Regione Calabria

DIPARTIMENTO N° 6
AGRICOLTURA, FORESTE E FORESTAZIONE
SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA

ANNO 2011

(Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 – Reg. CE 1698/2005)

INDICE

	N° PAG
PREMESSA	4
DEROGHE	5
PARTE GENERALE	6
NORME COMUNI DI COLTURA	6
- Concia delle sementi e del materiale di moltiplicazione;	6
- Scelta varietale e materiale di propagazione;	6
- Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari;	7
- Prodotti autorizzati in agricoltura biologica;	8
- Smaltimento scorte;	8
- Uso delle trappole;	8
- Vincoli da etichetta;	8
- Uso fitoregolatori;	8
- Serre/colture protette.	9
GESTIONE DEL TERRENO	9
- Lavorazioni;	9
- Macchine ed attrezzi;	9
- Conservazione del suolo;	10
- Rotazioni;	10
- Semina, trapianto, impianto;	11
- Gestione dell'albero e della fruttificazione;	11
- Fertilizzazione;	11
- Irrigazione;	16
- Altri metodi di produzione e aspetti particolari;	17
- Spazi non coltivati;	
DIFESA	19
- Fitofagi;	20
- Crittogame;	20
- Modelli previsionali;	20
- Giustificazione e registrazione interventi;	20
IMPIEGO E SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI	20

DISERBO	21
ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI - Scelta delle macchine distributici dei prodotti fitosanitari; - Manutenzione e gestione delle macchine distributrici; - Revisione periodica delle machine distributrici; - Impiego dei dispositivi di protezione individuale.	22 21 22 22 23
CONSERVAZIONE PRODOTTI FITOSANITARI	23
SMALTIMENTO PRODOTTI FITOSANITARI	24
PARTE SPECIALE SCHEDE PER COLTURA - Difesa fruttiferi - Difesa ortive - Controllo integrato infestanti fruttiferi - Controllo integrato infestanti ortive - Concimazione fruttiferi - Concimazione ortive - Fitoregolatori fruttiferi - Fitoregolatori ortive	25 26 102 211 218 237 244 258 260
ALLEGATI - Allegato 1 (Linee Guida per la Fertilizzazione) - Allegato 1a (Coefficienti assorbimento) - Allegato 1b (Coefficienti tempo delle colture) - Allegato 1c (Quota base di azoto per le arboree) - Allegato 2 (Modalità di lettura schede) - Allegato 3 (Scheda concimazioni) - Allegato 4 (Scheda trattamenti) - Allegato 5 (Scheda irrigazione e fertirrigazione) - Allegato 6 (Utilizzo Bacillus turingiensis) - Allegato 7 (Utilizzo Tricoderma spp) - Allegato 8 (Registrazioni)	261 261 301 306 307 308 311 312 313 314 315 319

PREMESSA

Per produzione integrata si intende quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza 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. L'agricoltura con metodo di produzione integrata vuole rappresentare una valida alternativa ecosostenibile al metodo biologico nelle aree ad agricoltura intensiva o dove quest'ultimo non è possibile per condizioni intrinseche ed estrinseche.

Gli obiettivi generali dell'agricoltura con metodo di produzione integrata sono:

- riduzione dei residui tossici nell'ambiente e nelle varie catene alimentari;
- maggiore salubrità dell'aria e delle acque superficiali e di falda;
- risparmio energetico conseguente la riduzione della produzione di sostanze chimiche di sintesi;
- miglioramento delle qualità nutritive degli alimenti ed il conseguente stato di salute dei consumatori;
- miglioramento dello stato di salute degli operatori agricoli derivante dalla riduzione dell'impiego di sostanze tossiche;
- favorire la biodiversità animale e vegetale.

L'adesione al sistema di produzione integrata presuppone il rispetto delle norme obbligatorie relative a:

a) articoli 3, 4 e 5 del regolamento CE n. 1782/2003 e figuranti nei suoi allegati III e IV (condizionalità);
b) articolo 39, paragrafo 3, primo comma del regolamento CE n. 1698/2005 relativi all'uso di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari;
c) Regolamento CE 1974/06, relativo alle modalità applicative del regolamento CE 1698/05 ed, in particolare:

   - l'articolo 27, paragrafo 3, dispone che gli impegni relativi al contenimento dell'uso dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari sono ammissibili al sostegno del Feasr soltanto se tale contenimento può essere verificato in modo da fornire una ragionevole garanzia in merito al rispetto degli impegni assunti;

   - l'articolo 22, paragrafo 2, concernente i requisiti che devono essere soddisfatti dai sistemi di qualità nazionali ai fini dell'ammissibilità al sostegno da parte del Feasr;

d) Programma d'Azione per la tutela delle aree agricole riconosciute vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola (DGR 206/06) ai sensi del Decreto legislativo 152/99 di recepimento della Direttiva CE 91/676 (Direttiva Nitrati), e successive modificazioni ed integrazioni;

e) Le disposizioni specifiche previste nel DM 3417 del 25/09/2008 per la produzione integrata all´interno della Disciplina ambientale prevista in applicazione del Reg. CE 1234/07;
f) D.G.R. n. 623 del 28.09.2007 "Disciplina Regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a, b, c del D.Lgs. 152/06 e delle piccole aziende agroalimentari".

IL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA RACCOGLIE L'INSIEME DELLE NORME TECNICHE, OGGETTO DI CONTINUA REVISIONE E AGGIORNAMENTO. PERTANTO LE AZIENDE ADERENTI SONO TENUTE ALL'APPLICAZIONE DELLE NORME AGGIORNATE.

All'interno del testo del disciplinare i vincoli sono evidenziati con una retinatura ed un riquadro (di tipo analogo a quello che evidenzia questo capoverso).

Il testo che segue è suddiviso in due parti:

- **parte generale**: che raccoglie le indicazioni (vincoli e consigli) comuni a tutte le colture;
- **parte speciale**: che riporta le indicazioni specifiche per ciascuna coltura.

DEROGHE

In caso di eventi straordinari il Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) può concedere delle deroghe temporanee alle norme tecniche dei disciplinari. Tali deroghe devono essere richieste dagli interessati (az. singole o associate) e devono essere debitamente motivate. Se la problematica coinvolge ampi territori si possono concedere deroghe di valenza territoriale. A fine campagna le Regioni e le Province autonome comunicheranno al GTA le deroghe di pertinenza concesse.

Le richieste devono precisare:

1. intestazione e ubicazione dell'azienda o dell'area interessata;
2. colture e varietà per la quale si richiede la deroga;
3. vincoli da derogare e/o avversità che si intende combattere;
4. metodo che si propone di adottare in alternativa;
5. motivazioni tecniche che lo giustificano.

Gli indirizzi a cui vanno inoltrate le richieste di deroga sono:

- Regione Calabria Dipartimento Agricoltura - Servizio Fitosanitario Regionale - Via Molè – 88100 Catanzaro
- Fax: Servizio Fitosanitario Regionale 0961.853085
- E-mail:s.blasco@regcal.it e f.cufari@regcal.it

Il Servizio Fitosanitario Regionale si riserva di eseguire eventuali sopralluoghi per accertare l'effettivo stato fitosanitario delle colture interessate. Il Servizio Fitosanitario regionale provvederà a trasmettere copia della risposta alla richiesta di deroga al beneficiario.

A seguito di grandinate, può essere eseguito un intervento disinfettante con uno dei fungicidi ammessi per ciascuna coltura. Tale intervento non incide il numero massimo degli interventi anticrittogamici ammessi.

Per questo tipo di intervento non possono essere impiegati prodotti fitosanitari classificati come T, T+ e Xn.

Parte Generale

1. NORME COMUNI DI COLTURA

Per ciascuna coltura di interesse produttivo per il territorio calabrese 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.
Per tutte le colture vengono adottate le misure di seguito riportate.

1.1 Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze delle colture interessate. La scelta dovrà essere particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell'ambiente di coltivazione.

1.2 Concia delle sementi e del materiale di moltiplicazione

È consentita la concia di tutte le sementi ed il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tali impieghi.

1.3 Scelta varietale e materiale di propagazione

Per evitare e contrastare in modo efficace l'introduzione e la diffusione dei parassiti delle piante, tutti i paesi europei si sono dotati di una serie di norme fitosanitarie. Le attuali norme fitosanitarie vigenti in campo nazionale e comunitario disciplinano la produzione, la circolazione, l'importazione, l'esportazione e la riesportazione di piante, parti di piante e semi, nonché la lotta obbligatoria contro taluni organismi nocivi ritenuti estremamente pericolosi.

Le normative fitosanitarie obbligano le ditte vivaistiche a produrre e/o commercializzare materiale vivaistico, nel rispetto di specifiche norme che prevedono, tra l'altro il possesso di:

- autorizzazione fitosanitaria (art. 19, D.Lgs. n. 214 del 19/08/2005 e successive modifiche e integrazioni);
- iscrizione al registro ufficiale dei produttori (R.U.P. – art. 20, D.Lgs. n. 214 del 19/08/2005 e successive modifiche e integrazioni);
- autorizzazione all'uso del passaporto delle piante (art. 26, D.Lgs. n. 214 del 19/08/2005 e successive modifiche e integrazioni);
- iscrizione al registro Ufficiale dei fornitori – Accreditamento (R.U.F- - D.M. 14/04/1997 e D.M. 09/08/2000).

Per le colture ortive si deve ricorrere a materiale di categoria "Qualità CE". Per la realizzazione di nuovi impianti arborei e per i reinnesti è fatto obbligo l'impiego di materiale di propagazione "certificato" virus esente o virus controllato e, se previsto, accompagnato da passaporto delle piante che garantisce la qualità fitosanitaria e l'identità varietale. In assenza di tale materiale dovrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

In caso di reimpianto del frutteto o del vigneto, si consiglia il riposo del terreno oppure di utilizzare un portinnesto adatto, di asportare i residui radicali della coltura precedente, di sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti e di effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno.

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

1.4 Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari

È necessaria l'adesione ai principi e ai criteri definiti nella "Decisione n. 3864" del 31 dicembre 1996 del Comitato STAR della Commissione Europea. In particolare per quanto riguarda il punto B.1.1 ("tossicità per l'uomo") di tale decisione, è stata adottata la seguente interpretazione:

- Esclusione o forte limitazione, in caso di mancanza di alternative valide, dei prodotti tossici e molto tossici;
- Esclusione o forte limitazione, in caso di mancanza di alternative valide, di prodotti Xn con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (R40, R48, R60, R61, R62, R63, R68);
- Obbligo di dare preferenza alle formulazioni Nc, Xi e Xn quando della stessa sostanza attiva esistano anche formulazioni di classe tossicologica T o T+
- Obbligo di dare preferenza alle formulazioni Nc e Xi quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica (Xn, T o T+) con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (R40, R48, R60, R61, R62, R63, R68).

1.5 Prodotti autorizzati in agricoltura biologica

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dal Reg. CEE n. 834/07 e 889/08 e successive modifiche, a condizione che siano regolarmente registrate in Italia, con eccezione per quanto si riferisce ai formulati classificati come T e T+ che potranno essere utilizzati solo se specificatamente indicati nelle norme tecniche di coltura.

1.6 Smaltimento scorte

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

1.7 Uso delle trappole

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che le catture sono ritenute necessarie per giustificare l'esecuzione di un trattamento. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie per accertare la presenza di un fitofago non potranno richiedere nessuna deroga specifica. L'installazione a carattere aziendale non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento a monitoraggi comprensoriali previsti nelle norme tecniche regionali. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento.

1.8 Vincoli da etichetta

Nell'applicazione delle norme tecniche devono comunque sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette dei formulati commerciali approvate con decreto del Ministero della Salute. In caso di contraddizione devono sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette. **Nel caso particolare degli agrumi quanto viene riportato autorizzato su <u>mandarino</u>, anche se non espressamente indicato, il prodotto si intende autorizzato anche su <u>clementine</u> in quanto trattasi di varietà apparentate ai quali si applica lo stesso LMR.**

1.9 Uso dei fitoregolatori

È consentito l'uso di fitoregolatori solo per quelle colture e nei limiti previsti dai disciplinari, per le quali l'applicazione risulti tecnicamente indispensabile per l'ottenimento di produzioni di qualità, così come riportato nella scheda fitoregolatori allegata.

1.10 Serre / Colture protette

Per serre e colture protette si intende quanto definito al comma 27 dell'articolo 3 del "L 309/8 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 24.11.2009""«Serra» ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente translucido, 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 translucido (per esempio per la produzione di funghi o di indivia). Non rientrano nella tipologia di serre/coltura protetta: le colture coperte, ma non chiuse, come ad esempio quelle con coperture antipioggia."

2. GESTIONE DEL TERRENO

2.1 Lavorazioni

Le lavorazioni del terreno devono consentire il miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'assorbimento radicale dei nutrienti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Fermo restante il rispetto dei requisiti minimi sulla condizionalità, in linea generale vanno privilegiate tecniche di gestione del terreno "dolci", capaci di conservare o possibilmente migliorare le caratteristiche dei terreni coltivati attraverso lavorazioni del terreno leggere e poco dispendiose, evitando la degradazione delle componenti fisiche, chimiche e biologiche del terreno.

In ogni caso prima di operare la scelta di una tecnica di lavorazione si deve tener conto prioritariamente della specie che si intende coltivare, in secondo luogo dello stato del terreno in superficie - residui colturali compresi - e in profondità, il tutto ovviamente correlato alle macchine disponibili in azienda.

Con terreno compatto in profondità (zolla prelevata a 30-40 cm di profondità che non presenta fessurazioni nè piccoli fori) si consiglia un'aratura massima di 30 cm o una discissione media o medio-profonda. Quest'ultima soluzione agevola l'affinamento del letto di semina a causa delle minori dimensioni delle zolle e del limitato sopralzo del terreno che rende possibile l'impiego di attrezzature semplici o con elevata larghezza di lavoro. Se il terreno in profondità risulta aerato, si consiglia di lavorare solo superficialmente il terreno con aratura, gebbiatura o altro.

L'aratura superficiale si rende indispensabile qualora si debbano interrare residui colturali oppure le colture precedenti siano state diserbate con prodotti tossici per la specie che si va a seminare.

La semina diretta, infine, è possibile per molte colture erbacee, purché il suolo sia ben sistemato e friabile in superficie. Nella maggioranza dei casi (fatta eccezione per la barbabietola da zucchero) i terreni per le grandi colture erbacee possono essere preparati per la semina oltre che con sistemi tradizionali (aratura, comunque non è necessario andare oltre i 30 cm) anche con lavorazioni superficiali o addirittura senza nessuna lavorazione. Nei frutteti soprattutto nei periodi estivi si consigliano lavorazioni superficiali (max 25 cm di profondità) al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti.

2.2 Macchine e Attrezzi

La scelta delle macchine e degli attrezzi va fatta tenendo conto delle caratteristiche dei terreni su cui si opera e delle esigenze delle varie colture, sempre con l'obiettivo di operare il maggior risparmio energetico possibile. Va inoltre considerato con attenzione l'impatto delle macchine sul terreno che deve essere "rispettato" il più possibile utilizzando attrezzi idonei (es. ruote larghe, ecc...) ed eseguendo gli interventi quando i terreni sono nelle migliori condizioni per sopportarli (es. terreni in tempera, ecc.).

2.3 Conservazione del suolo

Nelle aree declivi le colture intensive se non correttamente realizzate e condotte possono provocare gravi fenomeni di erosione con conseguenti perdite di terreno fertile e gravi danni all'ambiente circostante.

Pertanto è necessario adottare particolari accorgimenti tecnici per la conservazione del suolo quali il mantenimento della copertura del terreno, l'esecuzione di lavorazioni leggere o la non lavorazione e una corretta gestione idraulica del terreno coltivato. Gli accorgimenti da adottare nelle condizioni di coltivazione dei terreni più a rischio sono sinteticamente:

- negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30% sono consentite esclusivamente, per le colture erbacee, la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificatura, mentre per le colture arboree all'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente e nella gestione ordinaria l'inerbimento, anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%, la profondità massima di lavorazione non può superare i 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; inoltre, la lunghezza degli appezzamenti deve essere contenuta entro 60 m, mediante l'apertura di solchi acquai o fasce inerbite permanenti, artificiali o naturali, larghe almeno 5 metri, la cui distanza non dovrà essere superiore a 40 metri, disposte trasversalmente alla linea di massima pendenza per la regimazione idrica. Per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci); in relazione a condizioni di scarsa piovosità nel periodo primaverile-estivo (500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa-argillosa (classificazione USDA); in alternativa all'inerbimento, sempre nel periodo primaverile-estivo è tuttavia consentita l'erpicatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificatura;
- in pianura, allo scopo di contenere i fenomeni di perdita di elementi nutritivi, deve essere previsto l'obbligo dell'inerbimento delle interfile nel periodo autunno-invernale.

Per l'olivo coltivato in terreni con pendenze superiori al 10%, dovrà essere garantita la copertura vegetale in inverno con inerbimento naturale o con semina delle essenze nel periodo autunnale.

2.4 Rotazioni

L'introduzione delle rotazioni da un lato contribuirà ad evitare la monocoltura con tutti i suoi svantaggi specifici (accumulo di sostanze tossiche nel suolo, specializzazione dei parassiti) dall'altro comporterà una diminuzione delle produzioni eccedentarie a favore delle leguminose.

La regola generale prevede che in caso di programmi che prevedono l'adesione dell'intera azienda o di unità di produzione omogenee per tipologie di colture, si adotti una rotazione quinquennale che preveda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Tuttavia in quelle situazioni nelle quali i terreni ricadono in aree particolarmente svantaggiate (ad es. collinari o montane, o con precipitazioni inferiore ai 500 mm/annui, o per la limitante natura pedologica del suolo ecc.) sia di fronte ad indirizzi colturali specializzati, è consentito ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda due colture e consenta al massimo un ristoppio per coltura; è possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.
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.

Ad integrazione di quanto indicato occorre precisare che:

- i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio;
- considerata la peculiarità della coltivazione del riso - legata alla sommersione e sistemazione della camera - è ammessa la monosuccessione per cinque anni consecutivi;
- le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;
- gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale;
- le colture erbacee poliennali avvicendate e il maggese vengono considerati ai fini del conteggio come una singola coltura;
- le colture erbacee foraggere di durata almeno triennale devono essere seguite da una coltura diversa; in loro presenza è possibile avere una rotazione con solo 2 colture nei 5 anni ed è comunque ammesso un unico ristoppio per coltura;
- 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 vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) almeno ad anni alterni o di altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità;
- 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;
- 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.

2.5 Semina, trapianto, impianto

Le modalità di semina e trapianto (per esempio epoca, distanze, densità) per le colture annuali 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. Dette modalità, insieme alle altre pratiche agronomiche sostenibili, devono poter limitare l'utilizzo di fitoregolatori di sintesi, in particolare dei prodotti che contribuiscono ad anticipare, ritardare e/o pigmentare le produzioni vegetali.

2.6 Gestione dell'albero e della fruttificazione

Le cure destinate alle colture arboree quali potature, piegature e altre pratiche quali l'impollinazione e il diradamento devono essere praticate con le finalità di favorire un corretto equilibrio delle esigenze quali-quantitative delle produzioni e di migliorare lo stato sanitario della coltura; tali modalità di gestione devono puntare a ridurre il più possibile l'impiego di fitoregolatori. L'eventuale loro impiego dovrà essere previsto nelle schede tecniche di difesa delle singole colture.

2.7 Fertilizzazione

La stesura di un corretto **piano di fertilizzazione annuale, redatto da un tecnico con titolo di studio in campo agronomico**, non può prescindere dalla conoscenza delle caratteristiche del terreno evidenziate attraverso una sua analisi fisico-chimica ed è pertanto obbligatorio disporre di questo documento e comunque la dose calcolata di azoto, fosforo e potassio da apportare non può superare quanto indicato nelle singole schede colturali di fertilizzazione.

Le analisi del terreno hanno validità per un periodo di cinque anni dalla loro effettuazione.

Il piano di fertilizzazione si fonda sul metodo del bilancio previsionale semplificato così per come definito dalle **Linee Guida Nazionali per la Fertilizzazione della Produzione Integrata** e costituente parte integrante del presente Disciplinare (allegato 1).

Per l'impiego agronomico degli effluenti zootecnici sono ammesse distribuzioni che consentono una efficienza elevata e che rispettino la D.G.R. n. 623 del 28.09.2007.

Laboratori di riferimento

Le analisi possono essere svolte da laboratori pubblici e privati che adottino metodiche analitiche ufficiali, preferendo quelli aderenti al sistema di accreditamento nazionale (SIAL).

Diagnostica fogliare

Le analisi chimiche delle foglie, in particolare nelle colture arboree, sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della pianta e per evidenziare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. In caso di disponibilità di indici affidabili per l'interpretazione della diagnostica fogliare, i dati derivati dall'analisi delle foglie potranno essere utilizzati per meglio impostare il piano di concimazione.

Definizione piano di fertilizzazione e distribuzione fertilizzanti

Le analisi chimico fisiche effettuate prima dell'impianto di una coltura, o per impianti già in produzione, consentono, tenendo conto anche della corretta applicazione delle altre pratiche agronomiche di definire le necessità delle singole colture. Nelle norme tecniche specifiche per singola coltura sono riportati i limiti massimi di fertilizzanti, le modalità e i tempi di distribuzione.

Per quanto concerne l'azoto la distribuzione deve essere effettuata nei modi e nei tempi che consentono di ridurre al minimo le perdite per lisciviazione e rendere disponibile il concime in funzione del ritmo di assorbimento della coltura, pertanto è obbligatorio frazionarlo in più distribuzioni così come anche riportato nelle singole schede colturali di fertilizzazione. Comunque il quantitativo massimo annuo di azoto da apportare non può superare in alcun caso i 170 kg/ha (variabile in relazione alla coltura).

Tali apporti frazionati vanno attentamente considerati anche in relazione all'influenza che possono esercitare sugli aspetti qualitativi della produzione.

Le concimazioni azotate sono ammesse solo in presenza della coltura o talvolta al momento della semina. L'uso dei concimi organominerali è comunque ammesso anche prima della semina ma con vincolo quantitativo per la dose di azoto che non può superare, in questo periodo, i 50 kg/ha.

L'utilizzo di questo tipo di concime è consentito in quanto fornisce una quota di azoto che per sua natura è meno facilmente dilavabile di quella fornita con i concimi chimici con conseguente riduzione del rischio ambientale. Da sottolineare poi che le forme di fosforo e potassio presenti in questi concimi risultano, in generale, meglio utilizzabili dalle piante e pertanto le dosi di impiego possono essere ridotte.

Fertilizzazione organica

La concimazione organica consiste nell'apportare dall'esterno al sistema colturale, sostanza organica di varia origine (animale, vegetale o mista) per migliorare la fertilità del terreno in senso lato. Le funzioni svolte dalla sostanza organica sono principalmente due: quella nutrizionale e quella strutturale. La prima funzione si esplica con la messa a disposizione delle piante, dei nutrienti in forma prontamente solubile (forma minerale), la funzione strutturale permette invece di migliorare la fertilità fisica del terreno. Un adeguato contenuto in sostanza organica migliora infatti la struttura e le condizioni di abitabilità del terreno. La distribuzione di ammendanti organici deve quindi essere considerata una pratica che favorisce il mantenimento della fertilità del terreno piuttosto che solo una concimazione alla coltura. Per tale motivo in funzione della dotazione di sostanza organica del terreno, si consiglia, ove possibile, l'apporto di letame ogni due anni all'aratura. Le due funzioni della sostanza organica prima ricordate (nutrizionale e strutturale) sono in antagonismo fra loro, in quanto una consistente disponibilità di nutrienti presuppone una facile e rapida degradabilità della sostanza organica, mentre l'azione strutturale si esplica in maggior misura quanto più il materiale organico apportato è resistente a questa demolizione. I fertilizzanti organici maggiormente impiegati nella nostra regione sono i reflui di origine zootecnica (letame e liquami). Il loro uso deve però essere calibrato ponendo attenzione in via prioritaria, per gli aspetti nutrizionali, alla disponibilità azotata. É sulla base della dotazione azotata che viene decisa la quantità di fertilizzante organico che si può distribuire e che viene considerato all'interno del bilancio.
Tanto per i letami quanto per i liquami gli apporti di azoto all'interno del bilancio, vanno rapportati all'efficienza percentuale che loro compete e vanno posti in relazione all'anno di distribuzione a cui si fa riferimento. In particolare il primo anno si rendono disponibili l'azoto minerale - presente in forma solubile (ammoniacale, nitrica, ureica) e quindi subito pronto per le colture - e quella quota di azoto legato alla sostanza organica che è facilmente

degradabile. Dal terzo anno invece risulta utile alle piante quella quota di azoto difficilmente degradabile che rappresenta la forza vecchia della concimazione organica.
Gli apporti di fosforo e potassio forniti dai concimi organici vanno opportunamente conteggiati nel bilancio anche se non diventano in questo contesto elementi di riferimento o di vincolo.
Vanno poi sempre considerate anche le norme igienico sanitarie vigenti in quanto l'utilizzo in agricoltura dei vari tipi di reflui zootecnici deve sottostare a normative specifiche di legge e delle norme sulla condizionalià.

Funzioni della Sostanza Organica sulla struttura del terreno

- Lavorabilità migliore.
- Penetrazione dell'acqua più facile e maggiore capacità di immagazzinamento della stessa.
- Aerazione maggiore, più elevata nitrificazione e più rapida decomposizione dei residui organici.
- Potere assorbente aumentato e quindi minori perdite di elementi fertilizzanti per dilavamento.
- Disponibilità di elementi fertilizzanti più uniforme nel tempo.

Nel compilare il bilancio occorre tenere conto dell'efficienza (teorica) dell'azoto contenuto nei liquami. Non si può infatti considerare di pari efficacia l'azoto contenuto in tali materiali rispetto a quello dei concimi di sintesi; occorre invece tenere conto del coefficiente di efficienza, vale a dire della percentuale di azoto
totale che è da ritenersi utile per la nutrizione della coltura.
Tale giudizio di efficienza tiene conto del tipo di tessitura del terreno e dell'apporto che si intende praticare. Per quanto riguarda l'esplosione di erbe infestanti nei terreni liquamati, questa sembra essere in minima parte attribuibile ad apporti diretti di semi vitali contenuti nei reflui, per i seguenti motivi :

- ✓ l'infestazione si verifica anche utilizzando i liquami suini, che generalmente non possono contenere semi di infestanti, dato il tipo di alimentazione di questi animali;
- ✓ la vegetazione che si sviluppa è prevalentemente ammoniofila e testimonia che la causa principale dell'infestazione è costituita dalle dosi massicce di liquame e quindi di nutrienti.

In ogni caso è opportuno utilizzare reflui che abbiano subito un adeguato periodo di stoccaggio, per mezzo del quale vengono devitalizzati i semi delle infestanti eventualmente presenti. Inoltre è necessario apportare i liquami in dosi agronomiche, secondo un piano di concimazione rapportato alle esigenze colturali e non in quantità eccessive a scopo di smaltimento. Infine l'uso di liquami sulle foraggiere può comportare qualche rischio per la salute degli animali che se ne nutrono (imbrattamento dell'erba e quindi ingestione di microrganismi patogeni; peggioramento qualitativo del foraggio connesso ad un'elevata concentrazione di nitrati). Per ridurre tali rischi rispettare le seguenti indicazioni:

- Utilizzare un liquame che abbia subìto un'adeguata maturazione.
- Interrare i liquami mediante attrezzature appropriate e tali che la distribuzione dei liquami avvenga in maniera omogenea sia trasversalmente che longitudinalmente alla direzione di avanzamento; la scarificazione del prato, operata dagli organi iniettori non deve produrre danni alla continuità e alla produttività della cotica erbosa.

- Soprattutto negli animali al pascolo, i foraggi provenienti da terreni fortemente liquamati possono indurre una ipomagnesiemia, la cosiddetta *tetania da erba* (la causa risiede nello squilibrio salino che si viene a determinare nell'animale fra potassio e magnesio, conseguente all'elevata concentrazione di potassio dei foraggi, che provoca una riduzione dell'assorbimento del magnesio).
- Distribuire il liquame entro pochi giorni dallo sfalcio, quando i ricacci sono ancora di dimensione contenuta, per limitarne l'imbrattamento.
- Utilizzare il liquame diluito o le frazioni chiarificate derivanti da trattamenti di separazione solido/liquido, per favorire una maggiore infiltrazione nel suolo e ridurre ancora l'imbrattamento.

Alcune regole per lo spargimento dei liquami

- Dose di liquame, e quindi di azoto: deve essere calcolata sulla base della resa prevista della coltura.
- Frazionamento delle dosi: consente di aumentare l'efficienza di utilizzazione dell'azoto solo se la quantità complessiva è particolarmente elevata.
- Epoca di spargimento: incide e determina il livello di efficienza fertilizzante dei liquami in relazione alle fasi fenologiche colturali.
- Distribuzioni in copertura: non sono sempre agevoli in tutti i periodi in cui è possibile realizzarli per la portanza sovente ridotta dei terreni (es. fine inverno, in prossimità dell'inizio della levata dei cereali autunno-vernini).
- É proibita la distribuzione di liquame tramite getti in pressione.

Divieti

Divieto di utilizzo dei fanghi o reflui provenienti da impianti di depurazione, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare.

2.8 Irrigazione

La gestione irrigua ha come fine il conseguimento del massimo vantaggio economico, qualitativo e produttivo. Perché questo possa essere attuato nel rispetto dell'ambiente e realizzando il necessario risparmio di risorse idriche si è valutata l'irrigazione non come pratica a se stante ma bensì integrandola nei suoi effetti e limiti applicativi con le altre tecniche colturali, in particolare la difesa e la concimazione.

L'irrigazione deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare con le somministrazioni idriche la capacità di campo. Questo allo scopo di contenere lo spreco d'acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità.

Per quanto riguarda i metodi di distribuzione è consigliato l'utilizzo di efficienti tecniche di distribuzione irrigua (ad es. irrigazione a goccia, microirrigazione, subirrigazione) compatibilmente con le caratteristiche e le modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio.

Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione al fine di migliorare l'efficienza dei fertilizzanti e dell'acqua distribuita e ridurre i fenomeni di lisciviazione.

L'irrigazione per scorrimento è ammessa negli impianti di colture perenni già in essere e nelle colture annuali purché vengano adottate le precauzioni necessarie alla massima riduzione degli sprechi. Per i nuovi impianti di colture perenni è vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento.

La determinazione del momento ottimale di intervento deve tenere conto da un lato della fase di sviluppo della coltura (**fenofase**) e dall'altro dei giorni di intervallo (**turno**), consigliati fra le varie applicazioni irrigue.
Per quanto riguarda la qualità delle acque per l'irrigazione è opportuno che questa venga controllata e che vengano evitate l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti.

Le analisi microbiologiche delle acque di irrigazione sono obbligatorie quando si utilizzano sistemi irrigui per aspersione sopra chioma.

Le aziende possono elaborare un piano d'irrigazione colturale altrimenti devono effettuare la registrazione dei dati delle irrigazioni effettuate e dei dati di pioggia. **É quindi indispensabile che le aziende dispongano di dati termopluviometrici aziendali o di dati messi a disposizione dalle reti agrometeorologiche regionali.**

Per ciascuna coltura l'azienda deve registrare sulle apposite schede:

1) DATA E VOLUME DI IRRIGAZIONE:

- irrigazione per aspersione e per scorrimento: data e volume d'irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.

- microirrigazione: volume d'irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date d'inizio e fine irrigazione

2) DATO DI PIOGGIA: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentate dalla registrazione del dato di pioggia le aziende che utilizzano impianti microirrigui o di superficie aziendale inferiore ad 1 ha) .

3) VOLUME DI ADACQUAMENTO:
L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno. I volumi massimi ammessi sono:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

2.9 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 con esclusione di quella a ciclo aperto. In generale dovrà essere posta particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzazione agronomica delle acque reflue.

Riscaldamento colture protette

I combustibili ammessi sono esclusivamente il metano, olio e gasolio a basso contenuto di zolfo, 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).

2.10 Spazi non coltivati

Valutata l'eccessiva semplificazione che caratterizza in modo particolare la quasi totalità degli agroecosistemi di pianura della nostra regione e il conseguente forte impoverimento della biodiversità dei sistemi produttivi diventa necessario disporre di spazi naturali e seminaturali (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno di ogni azienda a produzione integrata, favorendo altresì, tra le specie arbustive ed arboree selvatiche quelle che interagiscono positivamente con le specie coltivate. É poi necessario gestire correttamente sia questi spazi naturali e seminaturali sia le superfici non coltivate come le scoline e le capezzagne cercando di realizzare la continuità fisica fra le infrastrutture ecologiche presenti in azienda.

Sono da preferire gli arbusti e gli alberi autoctoni per i seguenti aspetti:

- **Resistenza**: la selezione naturale ha reso queste piante più adatte a vivere nel loro ambiente per cui, generalmente non abbisognano di trattamenti di difesa e soprattutto necessitano di minori cure colturali.
- **Economicità**: in generale sono piante a buon mercato, attecchiscono meglio di quelle esotiche e possono essere prodotte partendo dai semi raccolti in natura.

Siepi, Boschetti e Filari Alberati

La siepe per essere tale deve essere formata di uno strato molto denso di cespugli bassi, di alcuni cespugli alti, di alberi e di una vegetazione erbacea alla base. Le siepi, incrementando la varietà biologica di un ambiente, impediscono a poche specie di prendere il sopravvento sulle altre come avverrebbe naturalmente. In particolare le siepi possono rappresentare un'area di rifugio e una "biofabbrica" naturale di insetti ed acari utili, soprattutto se sufficientemente sviluppate e circondate da una fascia di erbe spontanee. Gli arbusti, gli alberi e le erbe, infatti, si popolano di numerosi insetti ausiliari (predatori e/o parassitoidi) che facilmente si trasferiscono sulle coltivazioni circostanti, nutrendosi dei fitofagi dannosi alle specie coltivate. Le siepi svolgono poi una preziosa protezione dall'erosione eolica e idrica. Le specie arbustive da utilizzare nell'impianto variano a seconda degli ambiti territoriali in cui è ammessa ciascuna essenza.

Le specie da preferire all'impianto sono quelle:

- autoctone;

- più adattabili all'ambiente in cui si opera;
- che producono frutti e/o foglie appetiti da animali selvatici;
- che favoriscono la permanenza e/o la moltiplicazione dell'entomofauna utile;
- con fioritura ricca e/o differenziata nel tempo, per favorire i pronubi selvatici;
- con chioma favorevole alla nidificazione, alla protezione e al rifugio dell'avifauna utile;
- con una certa quota di sempreverdi per assicurare anche d'inverno protezione e rifugio.

Scoline e Capezzagne

In un clima caratterizzato da piovosità concentrate nel periodo primaverile e autunnale, con piogge estive a carattere temporalesco, la funzione drenante è parte fondamentale in un contesto di produzione integrata.

Per una regolare crescita delle piante risultano dannosi tanto stress idrici da eccesso che da carenza.

Spesso, infatti, eccessi idrici nelle fasi iniziali del ciclo colturale comportano radicali modificazioni dell'apparato radicale, con effetti di limitazione della capacità di assorbimento dell'acqua e degli elementi nutrizionali che si protraggono fino al raccolto. Da ciò discende la necessità di una gestione delle scoline corretta e continuata nel tempo che ne garantisca l'efficienza.

In particolare per quella parte della rete scolante che non viene risezionata ogni anno diventa importante la gestione delle erbe che le ricoprono evitando che le scoline diventino centri di disseminazione di infestanti per le colture che si succedono nel campo. Non va comunque trascurata l'azione favorevole esercitata in molti casi da questa copertura vegetale costituita da numerose e diverse specie spontanee che offrono rifugio e nutrimento ad un gran numero di organismi utili (diverse specie di anfibi, piccoli rettili, uccelli, insetti pronubi e predatori), soprattutto nelle fasi iniziali della coltura quando questa, a causa del ridotto sviluppo, non è ancora adatta al loro insediamento. Più tardi tali organismi potranno migrare sulla coltura e svolgere una funzione di ausiliari.

Le stesse considerazioni sono valide anche per le capezzagne. Per evitare la disseminazione delle infestanti e consentire nel contempo alla flora e alla fauna presenti di continuare a vivere in condizioni accettabili si può procedere allo sfalcio non contemporaneo di queste aree magari adottando per questa operazione barre dotate di idonei sistemi di allarme. Queste ultime considerazioni possono valere anche per quanto riguarda la gestione delle capezzagne. Per favorire inoltre l'aumento dei pronubi, sarebbe opportuno consentire alle piante presenti in questi spazi seminaturali, la fioritura di fine estate. Nel controllo della copertura vegetale di fossi, scoline e capezzagne, infine, non vanno mai utilizzati diserbanti così come va sempre esclusa la bruciatura con il fuoco di queste aree.

Maceri, stagni, specchi d'acqua.

Oltre al mantenimento della diversità biologica del territorio - nell'area umida o attorno ad essa gravitano innumerevoli forme animali e vegetali specifiche di quel contesto - queste infrastrutture possono conti nuare a svolgere, se adeguatamente gestite e valorizzate, un ruolo importante anche come serbatoi d'acqua per l'irrigazione o in funzione antincendio oppure come aree da destinare all'itticoltura.

3. DIFESA

Gli interventi fitoiatrici devono essere giustificati in funzione della stima del rischio di danno conseguente ad osservazioni aziendali o a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee. A questo scopo devono essere adottati adeguati sistemi di accertamento e di monitoraggio che dipendono dalle variabili bio-epidemiologiche e di pericolosità degli agenti dannosi.

L'individuazione dei momenti e delle strategie di intervento più opportune deve basarsi appunto sulla natura e le caratteristiche delle avversità. I campionamenti o il controllo delle trappole hanno lo scopo di verificare la situazione sanitaria della coltura per definire l'eventuale necessità degli interventi. I controlli vanno eseguiti attentamente con periodicità e modalità tipiche per ogni parassita e specie al fine di assicurare la massima tempestività dell'intervento. Per gli aspetti specifici si rimanda alle tabelle riportate nella parte speciale, che descrivono i principi attivi ammessi contro le principali avversità.

È fatto obbligo, come prevede l'art. 8 del D.Lgs. 214/05, a chiunque ne è a conoscenza di dare immediata comunicazione al Servizio Fitosanitario Regionale della comparsa nel territorio di organismi nocivi indicati in allegato I e II del suddetto decreto legislativo, nonché di ogni altro organismo nocivo non segnalato precedentemente.

3.1 Fitofagi

Sono stati individuati per ciascuna coltura i fitofagi maggiormente pericolosi e altri, di minore importanza, a diffusione occasionale e/o caratteristici di specifici ambiti territoriali. La presenza degli stadi dannosi dei fitofagi e, soprattutto, il relativo livello di densità va valutato attraverso specifici metodi di campionamento.

Il trattamento deve essere effettuato al superamento della "soglia economica di intervento".

Tali soglie è riferita a condizioni "normali" della coltura, sotto il profilo del vigore vegetativo, della produzione, del bilancio idrico, della pressione parassitaria negli anni precedenti ecc.

3.2 Crittogame

L'elevata pericolosità di alcune malattie infettive obbliga a intervenire sulla base di valutazioni previsionali quindi prima di accertare i sintomi macroscopici dell'avversità. Solo per i patogeni a basso rischio epidemico è possibile subordinare l'intervento alla comparsa dei sintomi. Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali sono stati impostati i conseguenti programmi di difesa come di seguito indicato.

3.3 Modelli previsionali.

Si basano su considerazioni e calcoli impostati fondamentalmente sull'analisi combinata della sensibilità fenologica e degli eventi meteoclimatici necessari per la manifestazione dei processi infettivi.

- ***Valutazioni previsionali empiriche***. Relativamente ai patogeni per i quali non sono disponibili precise correlazioni fra fattori meteoclimatici e inizio dei processi infettivi sono state messe in atto valutazioni empiriche, meno puntuali, ma sempre imperniate sull'influenza che l'andamento climatico esercita sull'evoluzione della maggior parte delle malattie e utili per la razionalizzazione dei trattamenti.

- ***Accertamento dei sintomi delle malattie***. Questa strategia, che sarebbe risolutiva per la riduzione dei trattamenti cautelativi, è stata applicata per i patogeni caratterizzati da un'azione dannosa limitata e comunque non troppo repentina Lo sviluppo di tale strategia è stato realizzato attraverso la definizione di soglie di intervento che consentono un'ulteriore ottimizzazione dei programmi di difesa.

3.4 Giustificazione e registrazione degli interventi

É richiesta la giustificazione dell'intervento eseguito. Essa può essere rappresentata dal raggiungimento di un valore soglia verificato attraverso campionamento o monitoraggio per mezzo di trappole oppure, nel caso di varietà suscettibili al parassita per il quale si suggerisce l'intervento di difesa, può riferirsi ad uno specifico avvertimento tramite bollettino fitosanitario locale o provinciale dei servizi di sviluppo agricolo. Gli interventi fitosanitari eseguiti (compreso il nome, la dose del presidio sanitario utilizzato e la giustificazione dell'intervento), vanno registrati in apposite schede.

4. IMPIEGO E SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

La scelta dei mezzi di difesa dalle avversità delle piante è delle infestanti è stata fatta tenendo conto non solo degli aspetti fitoiatrici ed economici, ma anche in considerazione dei possibili effetti negativi sull'uomo e sugli ecosistemi. La selezione qualitativa è stata impostata sulla valutazione dei diversi aspetti che concorrono a definire il profilo ecotossicologico.
Gli aspetti considerati sono stati i seguenti:

- **Tossicità per l'uomo.** Per il rischio tossicologico acuto sono stati limitati per quanto possibile i prodotti tossici e molto tossici e preferiti quelli di terza classe (irritanti) a quelli di seconda (nocivi) Relativamente al rischio di tossicità cronica si sono poste limitazioni, sia qualitative che quantitative, all'uso dei prodotti per i quali sussistano *"indizi di pericolosità*" non chiaramente esclusi.
- **Dannosità all'agroecosistema.** É stata considerata in particolare la selettività per gli organismi utili specie per quelli dotati di un ruolo attivo nella regolazione delle popolazioni dannose, nonché sulla produttività (pronubi).
- **Residualità sui prodotti alimentari.** In certi casi è stata data preferenza a quei principi attivi che hanno minore periodo di carenza in altri casi sono stati adottati periodi di sicurezza più cautelativi rispetto a quelli definiti in etichetta.
- **Comportamento nell'ambiente.** É stata valutata la persistenza dei principi attivi nel terreno insieme alle caratteristiche di mobilità nel suolo nonché nelle acque. Tali aspetti sono risultati determinanti per gli erbicidi, per i quali ci si è orientati verso prodotti a limitata persistenza che assicurano l'attività solo per il periodo necessario a garantire il contenimento delle infestanti sulla coltura in atto. Questo criterio di selezione ha avuto ripercussioni anche sulla scelta delle strategie d'intervento. Infatti, quando tecnicamente praticabile, al fine di contenere l'impiego dei prodotti residuali si è data preferenza agli interventi di post-emergenza (per lo più fogliari e sistemici) a quelli di pre-emergenza. Per quanto riguarda le formulazioni e i contenitori si consiglia di preferire quelle a minor rischio per l'operatore agricolo e l'ambiente (es. granuli disperdenti, microincapsulati, prodotti formulati in contenitori idrosolubili, contenitori speciali ecc.).

- **Rapporto con le Norme tecniche del Reg. CEE n. 834/07 e 889/08.** Per quanto attiene ai prodotti di origine naturale si precisa che sono da considerarsi compatibili con il disciplinare di produzione integrata tutte le applicazioni fitosanitarie previste dallo specifico allegato del Reg. CEE n. 834/07 e 889/08 a condizione che le sostanze impiegate siano regolarmente registrati in Italia.

Mezzi di difesa privilegiati per la Gestione Integrata delle colture:

- adozione di varietà resistenti o tolleranti alle avversità.
- utilizzazione di materiale di propagazione sano.
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (rotazioni, concimazioni equilibrate, adeguate lavorazioni del terreno, ecc.).
- mezzi fisici (es. solarizzazione del terreno).
- mezzi biotecnici (es. antagonisti, attrattivi, ecc.).
- prodotti naturali a basso impatto ambientale.

5. DISERBO

Il controllo delle infestanti deve avvenire orientando gli interventi nei confronti di bersagli precisamente individuati e valutati. Un primo criterio di valutazione si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo si dovrebbe definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo più opportune. Tale approccio risulta indispensabile nelle fasi di pre semina e pre emergenza e va comunque completato con la verifica della flora infestante effettivamente presente in particolare in funzione dei trattamenti di post-emergenza. Per un efficace controllo delle malerbe è fondamentale l'adozione di tecniche agronomiche che ostacolino la loro diffusione. A questo riguardo si consigliano l'avvicendamento tra colture a diverso periodo di coltivazione e la realizzazione di avvicendamenti che permettano un controllo delle infestanti "difficili". É inoltre consigliabile la tecnica di uniformare l'infestazione attraverso interventi circoscritti a zone o fasce al fine di facilitare poi gli interventi di post-emergenza. Per gli aspetti specifici si rimanda alle tabelle riportate nella parte speciale che tratta il diserbo di ogni coltura.

É consentito l'uso dei soli principi attivi indicati. Nel caso in cui i principi attivi presenti in tabella unicamente in miscela, vengano utilizzati singolarmente, la dose ammessa non potrà essere aumentata.

Quando si realizzano interventi di diserbo occorre sempre considerare attentamente i rischi conseguenti ad eventuali effetti di deriva.

6. ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Una macchina irroratrice funzionale e ben regolata consente di ottenere un considerevole risparmio di prodotto fitosanitario, di tempo, e di distribuire con precisione i volumi e le quantità desiderate, evitando indesiderate forme di inquinamento ambientale e consentire una maggiore sicurezza per l'operatore.

6.1 SCELTA DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI

- Le nuove macchine devono essere scelte in base alle caratteristiche dell'azienda e delle colture da trattare (specie, forme di allevamento, tipologie di impianto ecc.), ed alla facilità e flessibilità d'uso e di regolazione.
- Quando possibile si dovranno acquistare nuove macchine dotate di certificazione (ENAMA/ENTAM–EN 12761).
- E' importante la scelta di attrezzature adeguatamente predisposte per contenere l'effetto deriva (dispositivi di avvicinamento dell'attrezzatura alla vegetazione, meccanismi di recupero, deflettori, ugelli antideriva ecc.).

6.2 MANUTENZIONE E GESTIONE DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI

- L'azienda agricola deve mantenere le attrezzature di distribuzione in uno stato di funzionamento efficiente e sottoporle a manutenzione almeno annuale, o comunque cadenzati in funzione della frequenza dell'utilizzo. Allo scopo andranno effettuate verifiche aziendali, successivamente registrati, sulla regolare funzionalità dei principali componenti, con particolare riguardo per gli ugelli di distribuzione, manometro, pompa, portata ugelli, agitatore.
- L'attrezzatura deve essere regolarmente sottoposta ad una adeguata pulizia per garantire il mantenimento del corretto funzionamento e per evitare imbrattamenti accidentali di persone, animali e cose.
- L'attrezzatura deve essere comunque accuratamente bonificata in ogni sua parte ogni qualvolta ci sia il rischio di possibili contaminazioni con sostanze attive non ammesse dal piano di protezione per la coltura che ci si accinge a trattare.

6.3 REVISIONE PERIODICA DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI

E' obbligatorio sottoporre, a controllo funzionale e regolazione (taratura) le irroratrici (atomizzatori, barre, ecc.), presso un centro autorizzato dalle autorità regionali. Almeno una volta ogni 5 anni se destinate esclusivamente a uso aziendale, ogni 3 anni se destinate ad attività in conto terzi.

Le aziende che fanno ricorso al contoterzismo per la distribuzione dei prodotti fitosanitari devono richiedere il rilascio di una copia dell'attestato di conformità attestante l'avvenuta verifica dell'attrezzatura utilizzata, oppure la trascrizione del numero di attestato di conformità sulla fattura ed esibire tale documentazione in caso di controlli.

- In coerenza con quanto stabilito dalla Direttiva 2009/128/CE del 21 ottobre 2009, "Direttiva sull'uso sostenibile dei pesticidi", art. 8, tutte le attrezzature utilizzate per la distribuzione dei prodotti fitosanitari dovranno essere sottoposte a controllo funzionale entro il 14 dicembre 2016.
- Le attrezzature nuove dovranno essere ispezionate entro 30 mesi dall'acquisto.
- Sono esonerate dalle ispezioni le irroratrici spalleggiate e le attrezzature fisse.

- L'ispezione delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari deve riguardare tutti gli aspetti importanti per ottenere un elevato livello di sicurezza e di tutela della salute e dell'ambiente nelle diverse fasi operative (riempimento, preparazione della miscela, trasporto, distribuzione, svuotamento, lavaggio). Occorre dedicare particolare attenzione ai seguenti elementi: elementi di trasmissione, pompa, agitazione, serbatoio per l'irrorazione di prodotti liquidi, sistemi di misura, controllo e regolazione, tubi, filtraggio, barra irrorante (per le attrezzature che irrorano prodotti fitosanitari mediante una barra orizzontale situata in prossimità della coltura o del materiale da trattare), ugelli, distribuzione e ventilatore (per le attrezzature che distribuiscono i pesticidi con sistema pneumatico).

Per quel che riguarda le modalità per l'esecuzione dei controlli funzionali si rimanda indicativamente a:

- ENAMA, documenti approvati dal gruppo di lavoro nell'ambito del *"Programma per il coordinamento delle attività di controllo delle macchine per la protezione delle colture in uso presso le aziende agricole",* disponibili sul sito www.enama.it/it/irroratrici.php
- nota del MIPA del 23.02.1999 prot. n. 50659 relativa a: "Metodologia per il controllo meccanico funzionale delle irroratrici" formalizzata e definita nell'ambito del Comitato Tecnico-scientifico previsto dalla Misura 4 "Verifica dell'efficienza distributiva delle macchine irroratrici" del Programma interregionale "Agricoltura e Qualità", approvato dal Comitato Permanente delle Politiche Agricole, Agroalimentari e Forestali nella seduta del 22 maggio 1997.
- Direttiva 2009/128/CE del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, Capo III, Articolo 8 e relativo ALLEGATO II: Requisiti riguardanti la salute, la sicurezza e l'ambiente con riferimento all'ispezione delle attrezzature per l'applicazione di pesticidi.

6.4 CORRETTO IMPIEGO

- Per il corretto impiego delle macchine distributrici di PF è importante che le macchine stesse siano sottoposte a periodici controlli di taratura, al fine di stabilire i parametri operativi più adeguati in funzione delle colture presenti in azienda, delle forme di allevamento, dei sistemi di impianto, dello stadio fenologico.
- La preparazione della miscela dovrà essere effettuata con la massima attenzione a non determinare inquinamenti puntiformi.
- L'esecuzione dei trattamenti dovrà avvenire nel rispetto delle precauzioni operative orientate alla minimizzazione degli effetti deriva. Ad esempio: trattare in assenza di vento, mantenere adeguata distanza da corpi idrici dalle strade e dalle abitazioni.
- Lo smaltimento dei residui del trattamento e delle acque di lavaggio dovrà essere attuato in modo da evitare contaminazioni puntiformi di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Può a questo proposto essere opportuno gestire lo smaltimento aziendale dei residui di trattamento e di lavaggio attraverso vasche attrezzate per la raccolta e/o sistemi bio-bed.

6.5 IMPIEGO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- In merito all'impiego di DPI (dispositivi di protezione individuale), in tutte le fasi operative, dal prelievo del prodotto fitosanitario (PF) fino allo smaltimento del residuo di miscela, il personale addetto alla preparazione ed alla distribuzione delle miscele deve operare nel rispetto delle indicazioni riportate nelle schede di sicurezza dei singoli prodotti fitosanitari impiegati, adottando adeguate protezioni a difesa dei rischi derivanti da assorbimento cutaneo, contaminazione oculare, assorbimento per inalazione e orale.
- I DPI (tute, stivali, guanti ecc.) devono essere mantenuti in idonee condizioni di pulizia e conservate in luogo separato rispetto ai PF. I filtri per maschere e cabine pressurizzate vanno periodicamente sostituiti, con frequenza proporzionata al periodo d'uso.

7. CONSERVAZIONE PRODOTTI FITOSANITARI

Con l'acquisto del prodotto fitosanitario, ogni responsabilità in ordine a trasporto, conservazione ed utilizzo dello stesso viene totalmente trasferita dal venditore all'acquirente.

La conservazione delle confezioni deve osservare le seguenti norme:

- ✓ in azienda occorre disporre di un **apposito locale**;
- ✓ la **porta di accesso** deve essere sempre chiusa a chiave, in modo tale da evitare contatti accidentali con estranei, bambini, animali; sulla porta deve essere collocata la scritta "veleno" e l'immagine di un teschio con le ossa incrociate;
- ✓ il magazzino deve essere **arieggiato e asciutto**, per impedire il ristagno di vapori nocivi, con **pavimenti** a superficie unita e priva di fessurazioni, onde permettere una facile e completa asportazione delle materie nocive che possono eventualmente depositarvisi: dovrà comunque essere presente un contenitore con materiale inerte e assorbente da adoperare nel caso di fuoriuscita di prodotto o eventualmente un pozzetto di raccolta; le **pareti** devono essere **lavabili** fino ad altezza di stoccaggio e bisogna avere un **impianto elettrico protetto** (grado di protezione minimo IP44); in tali locali è vietato fumare ed accendere fuochi in quanto vi sono PF infiammabili (etichetta con fiamma su sfondo arancione) ed a rischio di autoincendio per surriscaldamento: è quindi necessaria, in prossimità di tali locali, la presenza di estintori portatili di primo intervento da utilizzarsi in caso di incendio. Nei locali deve essere presente inoltre una **cassetta di pronto soccorso** e deve essere disponibile **acqua per lavarsi**.

Qualora non si disponga di un locale esclusivamente adibito alla conservazione dei PF, questi si possono conservare nei due seguenti modi:

- ✓ entro un apposito **recinto,** munito di porta e serratura, all'interno del magazzino, ove però non possono essere conservati alimenti, bevande, mangimi, ecc.;
- ✓ chiusi a chiave dentro un **armadio** in metallo (perchè può essere facilmente pulito e non assorbe eventuali gocciolamenti dalle confezioni) dotato di idonee feritoie.

Anche sulla porta del recinto o dell'armadio è necessario porre la scritta "veleno" e l'immagine di un teschio con ossa incrociate.

8. SMALTIMENTO CONTENITORI PRODOTTI FITOSANITARI

Lo smaltimento dei contenitori rappresenta la fase finale dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Tale smaltimento deve essere effettuato in condizione di sicurezza e secondo le procedure previste dalla normativa vigente, che prevede l'obbligo di stipulare apposite convenzioni con ditte specializzate per lo smaltimento di rifiuti speciali.

Per quanto concerne gli adempimenti di gestione aziendale e per quanto indicato finora, le aziende aderenti sono tenute ad aggiornare:
- quaderno di campagna;
- schede di concimazione (allegato 3);
- schede dei trattamenti (allegato 4);
- schede di irrigazione e fertirrigazione (allegato 5).

Parte Speciale

N°	DIFESA FRUTTICOLE	PAGINA
1	Actinidia	26
2	Agrumi	28
3	Albicocco	38
4	Ciliegio	42
5	Fragola	46
6	Melo	58
7	Olivo	64
8	Pero	70
9	pesco	78
10	susino	88
11	Vite da Tavola	91
12	Vite da Vino	96

Difesa : ACTINIDIA (1/2)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Muffa grigia (Botrytis cinerea)	**Interventi chimici:** Si consiglia di intervenire solo con condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia	Iprodione	Max 1 intervento anno contro questa avversità
Marciume del colletto (Phytophthora ssp.)	**Interventi Chimici:** Intervenire solo sugli impianti colpiti	Metalaxyl – M (1) Prodotti rameici	(1) Da utilizzare a 180 gg dalla raccolta
BATTERIOSI (Pseudomonas spp)	**Interventi agronomici:** - Disinfettare accuratamente i grossi tagli di potatura; - Asportare e distruggere i rami colpiti.	Prodotti rameici	
Cocciniglia (Pseudaulacaspis pentagona)	**I campionamenti si eseguono da aprile a maggio sulla I generazione (su legno); da giugno a fine luglio sulla II generazione (legno e foglia) e da fine agosto ai primi di ottobre sulla III generazione (legno, foglie e frutti) per verificare la presenza e lo stato dell'infestazione.** **Interventi agronomici:** - Razionalizzare concimazione azotata e potatura; - Spazzolature invernali dei tronchi se l'infestazione e localizzata.	**Antagonisti naturali** **Parassitoidi:** Encarsia berlesei Aphitis proclia **Predatori:** Lindorus lophante; Chalocorus bipustulatus; Exocomus quadripustulatus. Olio Bianco (1)	(1) Fino a gemma ingrossata
Eulia (Argyrotaenia pulchellana)	**Soglia d'intervento:** Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola, catturati dall'inizio del II e III volo, oppure su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali per comprensori omogenei o di limitata dimensione.	Bacillus thuringiensis	**Trappole aziendali o reti di monitoraggio**
Metcalfa (Metcalfa pruinosa)	**Interventi Chimici:** Intervenire solo in caso d'infestazioni in atto.	Etefenprox (1)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno, indipendentemente dall'avversità**

Difesa : ACTINIDIA (2/2)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cancro batterico *(Pseudomonas Syringe pv. Actinidie)*	<u>Interventi Agronomici</u> - impiegare esclusivamente materiale di propagazione prodotto da aziende vivaistiche autorizzate ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 214/2005; - effettuare concimazioni equilibrate; - effettuare una potatura che consenta un buon arieggiamento della chioma; - effettuare la disinfezione degli attrezzi da taglio con sali di ammonio quaternari (benzalconio cloruro); - disinfettare le superfici di taglio e ricoprirle con mastici protettivi; - monitorare frequentemente gli impianti; - tagliare ed eliminare le parti infette a una distanza di almeno 60 cm al disotto dell'area colpita. - evitare irrigazioni sovra chioma. <u>Interventi chimici</u> - dopo la raccolta fino a fine inverno.	Prodotti rameici	Dalla ripresa vegetativa in poi il rame può dare fenomeni di fitotossicità soprattutto su kiwi giallo.

Difesa : AGRUMI (1/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cocciniglia rosso forte (Aonidiella auranttii)	**Interventi agronomici:** - Ridurre le potature, - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma, - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento della soglia: **15% di frutti infestati nel periodo luglio - settembre, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.** Si consiglia di collocare trappole al feromone gialle o bianche in ragione di due per appezzamento omogeneo. Superata la soglia, intervenire 2-4 settimane dopo il picco delle catture dei maschi sulle trappole. Intervenire sulle formiche (vedi avversità). **Interventi biologici:** Lanci di *Aphytis melinus* in quantità totale variabile da 50.000 a 200.000 individui/ha, non superando comunque un massimo per lancio di 20.000 individui/ha. Introdurre il 50% della quantità totale in primavera su tutta la superficie con una cadenza quindicinale (iniziando alle prime catture di maschi svernanti e interrompendo alla fine delle catture degli stessi). Il restante 50% va lanciato solo sui focolai della cocciniglia rossa forte. E' utile effettuare lanci anche dopo il verificarsi di condizioni sfavorevoli per l'entomofauna utile (gelate, elevate temperature, trattamenti chimici non selettivi).	*Aphytis melinus* Olio minerale Clorpirifos (1) Clorpirifos metile (1) Pyriproxyfen (1) (2) Fosmet (1)	**1) Contro quest'avversità al massimo 2 interventi l'anno;** 2) **Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : AGRUMI (2/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cotonello (*Planococcus citri*)	**Interventi agronomici:** - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma; - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento della soglia: **5 % di frutti infestati in estate e 10 % in autunno, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.** Intervenire sulle formiche (vedi avversità). **Interventi biologici:** Si consiglia di collocare trappole bianche al feromone in ragione di almeno 1 per appezzamento omogeneo. Alle prime catture, intervenire con i lanci di *Cryptolaemus montrouzieri* (1-2 interventi fino a un massimo di 800 individui/ha. Possono essere effettuati anche lanci di *Leptomastix dactylopii* (2-3 interventi fino a un max di 5000 individui/ha).	*Cryptolaemus montrouzieri* *Leptomastix dactylopii* Olio minerale	
Coccidi: **Mezzo grano di pepe** (*Saissetia oleae*) **Ceroplaste del fico** (*Ceroplastes rusci*) **Cocciniglia elmetto** (*Ceroplastes sinensis*) **Cocciniglia piatta e Cocciniglia marezzata degli agrumi** (*Coccus hesperidum, Coccus pseudomagnoliarum*)	**Interventi agronomici:** - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento; - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento della soglia: **3-5 neanidi di I - II età/foglia e/o 4 esemplari per 40 cm. di rametto.** Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti). Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Olio minerale Pyriproxyfen (1) (2) (3) Fosmet (4)	(1) Contro quest'avversità al massimo 1 intervento l'anno; (2) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità; (3) Autorizzato solo su Saissetia oleae (4) Max 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità.

Difesa : **AGRUMI** (3/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Altri diaspini: **Cocciniglia bianca** (*Aspidiotus nerii*) **Parlatoria** (*Parlatoria pergandei*) **Cocciniglia a virgola** **e serpetta** (*Lepidosaphes beckii, Lepidosaphes gloveri*)	**Interventi agronomici:** - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma; - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento della soglia: **1 femmina adulta/cm di rametto e/o 2-4 individui/frutto.** Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti). Ridurre l'attività delle formiche (vedi interventi su formiche). Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Olio minerale Pyriproxyfen (1) (2)	**(1) Contro quest'avversità al massimo 1 intervento l'anno;** **(2) Max 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità**
Afidi (*Aphis citricola, A.gossypii, Toxoptera aurantii*)	**Interventi agronomici:** - evitare le eccessive concimazioni azotate e le potature drastiche; - lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi chimici:** Prima di effettuare interventi chimici valutare l'attività degli ausiliari. Intervenire al raggiungimento delle soglie per le singole specie: **- per *Aphis citricola*, 5% di germogli infestati per clementine e mandarino, e 10% di germogli infestati per gli altri agrumi;** **- per *Toxoptera aurantii* e *Aphis gossypii*, 25% di germogli infestati.** Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Imidacloprid (1) (2) Thiamethoxam (2) Pymetrozine (3) Fluvalinate (4) Acetamiprid (5)	**Contro quest'avversità al massimo 2 interventi l'anno.** **(1) Max 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità;** (2) **Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino;** (3) **Ammesso su arancio, limone, mandarino;** (4) **Ammesso su arancio e mandarino;** (5) **In alternativa agli altri nicotinoidi, ammesso su arancio, limone, pompelmo mandarino e clementino**

Difesa : AGRUMI (4/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cimicetta verde (*Calocoris trivialis*)	**Interventi agronomici:** Con le potature riequilibrare le annate di "scarica" e "carica" dei frutti, cioè potare quando si aspetta l'annata di "carica". **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento della soglia: Solo in caso di scarsa fioritura intervenire in presenza del 20% di germogli infestati durante la fase di boccioli fiorali.	Fosmet (1)	**Contro quest'avversità al massimo 1 intervento l'anno.** (1) Al massimo 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità. Non intervenire in presenza di boccioli fiorali di diametro superiori a 6 mm.
Fetola (*Empoasca decedens)*	Monitorare in autunno la presenza dell'insetto utilizzando le stesse trappole gialle usate per la rossa forte. **Interventi chimici:** **Intervenire al superamento della seguente soglia:** - **2 % di frutti danneggiati.**	Etofenprox (1)	**Contro quest'avversità al massimo 1 intervento l'anno**
Lumache e limacce	Interventi localizzati al terreno.	Fosfato di ferro	**Solo su impianti giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti.**
Aleirode fioccoso (*Aleurothrixus floccosus*)	**Interventi agronomici:** Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi biologici:** In presenza di livelli di parassitizzazione inferiori al 5%, effettuare lanci inoculativi di *Cales noacki* o *Amitus spiniferus*. **Interventi chimici:** **Intervenire al superamento della seguente soglia: 30 neanidi di I e II età/foglia, campionando 8 foglie/pianta sul 5% delle piante.** Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	*Cales noacki* *Amitus spiniferus* Olio minerale	

Difesa : AGRUMI (5/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca bianca degli agrumi (*Dialeurodes citri*)	**Interventi agronomici:** - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate. **Interventi chimici:** **Intervenire al superamento delle seguenti soglie e in presenza di scarsa parassitizzazione da *Encarsia lahorensis*.** Arancio e limone: 30 neanidi di I-II età/foglia; Clementine e mandarino: 5-10 neanidi I-II età/foglia. Effettuare il conteggio delle colonie su 100 foglie prelevate dal 10 % delle piante e verificare il tasso di parassitizzazione da *Encarsia lahorensis.*	*Encarsia lahorensis* Olio minerale	
Formiche: argentina, carpentiera, nera (*Linepithema humile, Camponotus nylanderi Tapinoma erraticum*)	**Interventi agronomici:** - Potatura della chioma a contatto del terreno; - Eliminazione delle infestanti a contatto con la chioma; - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi. **Interventi chimici:** Si consiglia d'intervenire nel caso in cui il 50% dei siti dove sono presenti insetti che producono melata è visitato dalle formiche.	Applicazioni di sostanze collanti al tronco a base di esano o polibutene (1) Clorpirifos + Olio minerale (2)	**(1) Per i giovani impianti l'intervento è ammesso mediante l'applicazione delle sostanze collanti su apposite fascette di plastica o alluminio.** **2) Solo su formica argentina *(L. humile)* e al massimo 1 intervento l'anno utilizzando 500 l/ha di soluzione distribuita al tronco e avendo cura di non bagnare la chioma.**
Oziorrinco (*Otiorhynchus cribricollis*)	**Interventi meccanici:** Applicare preventivamente al punto d'innesto un manicotto di lana di vetro, alla messa a dimora delle piantine e sui reinnesti.	Fasce in lana di vetro	

Difesa : **AGRUMI** (6/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Minatrice serpentina (*Phyllocnistis citrella*)	**Interventi agronomici:** Regolare i flussi vegetativi: - evitando gli stress idrici; - riducendo gli apporti azotati estivi; - anticipando la potatura, che deve essere annuale e di limitata entità. **Interventi meccanici:** Le piccole piante possono essere protette con reti "anti-insetto" o "tessuto non tessuto". **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento della seguente soglia: - **50% di germogli infestati.** - Trattare cercando di bagnare la nuova vegetazione.	Olio minerale (1) Azadiractina (2) Acetamiprid (5) (9) Abamectina (3) (4) (6) Metossifenozide (3) (5) (7) Flufenoxuron (3) (7) Imidacloprid (3) (4) (7) Tebufenozide (3) (8) Chlorantraniliprole (10)	**Interventi ammessi solo su piante giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti** (1) Alla dose di 0,5 kg/hl di sostanza attiva; utile anche come sinergizzante delle altre sostanze attive indicate. (2) Ammesso su arancio, limone, mandarino e pompelmo. (3) Contro quest'avversità al massimo 4 interventi l'anno, prodotti in alternativa tra loro. (4) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi l'anno. (6) Ammesso su arancio, limone e mandarino. (7) Ammesso su arancio, clementine e mandarino. (8) Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino. (9) Ammesso su arancio, limone, mandarino, pompelmo e clementino. (10) Max 2 interventi anno, su piante non in produzione.
Tripidi (*Heliothrips haemorrhoidalis*, *Pezothrips kellyanus,Frankliniella occidentalis, Thrips spp.)*	**Interventi agronomici:** Ridurre le potature. **Interventi chimici:** Si consiglia di collocare trappole cromo-attrattive bianche per intervenire una-due settimane dopo il picco di cattura degli adulti. **- Intervenire al raggiungimento del 5 % (10 % per il limone) di frutti infestati da maggio a luglio.** Campionare 5 frutticini/pianta ogni settimana dalla "caduta dei petali" fino al raggiungimento del diametro di 2.5 cm dei frutticini, con un minimo di 50 frutti per appezzamento omogeneo.	Acrinatrina	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento l'anno**

Difesa : **AGRUMI** (7/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca mediterranea della frutta (*Ceratitis capitata*)	**Interventi chimici:** **- Intervenire con esche proteiche avvelenate da metà luglio e ripetere l'intervento ogni 25 giorni. Irrorare parte della chioma di un filare ogni 3 - 4 filari, utilizzando 200 l/ha di soluzione.** **- Intervenire sull'intera superficie quando si registrano catture pari a 20 adulti/trappola/settimana e/o le prime punture sui frutti.** Si consiglia di collocare le trappole per il monitoraggio del fitofago in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo da, luglio per le varietà precoci	Esche proteiche avvelenate con Etofenprox e Fosmet Etofenprox (1) Fosmet (2) Spinosad (3)	Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha. **(1) Contro questa avversità al massimo 1 intervento l'anno.** **(2) Contro questa avversità al massimo 1 intervento l'anno.** **(3) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso.** **(3) Al massimo 5 applicazioni l'anno**
Tignola della zagara (*Prays citri*)		*Bacillus thuringiensis* Fosmet (1)	**(1) Solo su limone comunque non più di 2 l'anno indipendentemente dall'avversità**
Ragnetti rossi (*Tetranychus urticae*, *Panonychus citri*)	**Interventi agronomici:** - Equilibrare le concimazioni azotate. - Ridurre le potature. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. - Evitare gli stress idrici. **Interventi chimici:** Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - 10% di foglie infestate da forme mobili e 2 % di frutti infestati per *Tetranychus urticae.* - 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per *Panonychus citri*, con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1.	Olio minerale Abamectina (1) (2) Clofentezine (1) Etoxazole (1) Exitiazox (1) Fenazaquin (1) Fenpiroximate (1) (3) Tebufenpirad (1) Pyridaben (1)	**(1) Contro quest'avversità al massimo 1 intervento l'anno, prodotti in alternativa fra loro;** **(2) Ammesso solo su arancio, limone e mandarino.** **(3) Non ammesso su mandarino.**

Difesa : AGRUMI (8/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Altri acari: **Acaro delle meraviglie** (*Eriophyes sheldoni*) **Eriofide rugginoso** (*Aculops pelekassi*) **Acaro dell'argentatura** (*Polyphagotarsonemus latus*)	**Interventi agronomici:** - Equilibrare le concimazioni azotate. - Ridurre le potature. - Evitare gli stress idrici. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. **Interventi chimici:** Intervenire al raggiungimento delle seguenti soglie: **- 30 % di gemme infestate per *Eriophyes sheldoni.*** Campionare da rametti verdi una gemma/pianta su 50 piante per appezzamento omogeneo, e valutando con lentina contafili (20x) la presenza dell'acaro. **- Alla presenza di frutti infestati per *Aculops pelekassi* e *Polyphagotarsonemus latus*.**	*Olio minerale*	Su *Eriophyes sheldoni* si consiglia di intervenire a gemme ferme entro dicembre.
Mal secco (*Phoma tracheiphila*)	**Interventi agronomici:** - Asportare e bruciare le parti infette, comprese le ceppaie. - Limitare le lavorazioni allo strato superficiale del terreno per contenere le ferite alle radici ed evitare di intervenire in autunno. **Interventi chimici:** **Solo dopo eventi meteorici avversi che causano ferite (vento, grandinate, ecc.); intervenire entro 24-48 ore dopo l'evento.**	Prodotti rameici	**Interventi ammessi solo su limone.**

Difesa : AGRUMI (9/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Marciumi al colletto e alle radici (*Phytophthora* spp.)	***Interventi agronomici:*** - Migliorare il drenaggio ed eliminare i ristagni idrici. - Potare la chioma a contatto del terreno per favorire la circolazione dell'aria nella zona del colletto. **Interventi chimici:** **I trattamenti chimici vanno effettuati dopo la ripresa vegetativa, solo su piante con sintomi.**	Prodotti rameici (1) Fosetil Al (2) Metalaxil-M (3) (4)	**Indipendentemente dai prodotti rameici, contro questa avversità al massimo 1 intervento l'anno** (1) Spennellature al tronco. **2) Ammesso su arancio, limone, mandarino, pompelmo.** **(3) Ammesso su arancio, limone e mandarino.** (4) Distribuire al terreno interessato alla proiezione della chioma.
Allupatura dei frutti (*Phytophthora* spp.)	**Interventi agronomici:** Evitare, in autunno, l'eliminazione delle erbe infestanti. **Interventi chimici:** Intervenire solo in annate piovose o quando si prevede una raccolta che si protrarrà a lungo.	Prodotti rameici	**Irrorazione limitata alla parte bassa della chioma utilizzando 1.200 l/ha di soluzione.** **Non miscelare con prodotti a base di Olio minerale.**
Fumaggine	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fusaggine. **Interventi agronomici:** - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate.		
Piticchia batterica (*Pseudomonas siryngae*)	**Interventi agronomici:** Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità meteoriche (barriere frangivento, ventole antigelo, ecc.). **Interventi chimici:** Intervenire in autunno-inverno subito dopo eventi meteorici che favoriscono le infezioni (abbassamenti termici e piogge prolungate).	Prodotti rameici	

Difesa : AGRUMI (10/10)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tristeza *(CTV)*	**Interventi agronomici** - i**mpiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV;** **- effettuare controlli periodici;** - in applicazione del D.M 22/11/1996 di lotta obbligatoria contro il virus degli agrumi Citrus Tristezza Virus , segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza si sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratori. - applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel D.M. 22/11/1997.		

Con esteri fosforici (Clorpirifos, Clorpirifos metile e Fosmet,) sono ammessi complessivamente al massimo 4 interventi l'anno, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento delle mosca della frutta e quello contro formica argentina.

Difesa : ALBICOCCO (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Monilia *(Monilia laxa, Monilia fructigena)*	**Interventi chimici**: E' opportuno trattare in pre-fioritura. Si consiglia di limitare gli interventi in pre-raccolta alle cvs a elevata suscettibilità o in condizioni climatiche favorevoli all'infezione.	Bacillus subtilis Bitertanolo (1) Propiconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) (2) Cyprodinil (3) Fludioxonil+Cyprodinil (3) Fenexamid (4) Pyraclostrobin + Boscalid) (5)	Al massimo 3 interventi l'anno contro questa avversità (1) Indipendentemente dall'avversità con IBE al massimo 3 interventi l'anno; (2) Al massimo 2 interventi (3) Al massimo 2 interventi l'anno (4) Al massimo 2 interventi l'anno (5) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità
Corineo *(Coryneum beijerinkii)*	**Interventi chimici:** Intervenire a caduta foglie e/o a scamiciatura	Prodotti rameici Thiram (1)	(1) Al massimo 2 interventi l'anno.
Mal bianco *(Oidium crataegi ,* *Oidium leucoconium)*	**Interventi chimici:** Negli impianti solitamente colpiti intervenire preventivamente nelle fasi di scamiciatura e inizio ingrossamento frutti. Successivi interventi andranno effettuati alla comparsa delle prime macchie di oidio	Zolfo Bitertanolo (1) Fenbuconazolo (1) Miclobutanil (1) (3) Tebuconazolo (1) (2) (3) (Pyraclostrobin + Boscalid) (2) Quinoxyfen (4) Bupirimate Ciproconazolo (1) (3)	(1) Indipendentemente dall'avversità con IBE al massimo 3 interventi l'anno. (2) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (3) Non ammesse formulazioni xn. (4) Al massimo 3 interventi l'anno. (5) Nei limiti e in alternativa agli altri IBE ammesse solo formulazioni non Xn

Difesa : ALBICOCCO (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI *(Xanthomonas pruni,* *Pseudomonas syringae)*	Soglia: Presenza di infezioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. **Interventi chimici:** Intervenire a ingrossamento gemme.	Prodotti rameici	
Anarsia *(Anarsia lineatella)*	Soglia: Trattare al superamento di una soglia di catture di adulti o alle prime penetrazioni sui frutti. Le soglie non sono vincolante per le aziende che : - applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale; - utilizzano il *Bacillus thuringiensis;* Installare i dispositivi per la "Confusione o il Disorientamento sessuale" all'inizio del volo.	Disorientamento e confusione sessuale *Bacillus thuringiensis* Indoxacarb (1) Thiacloprid (2) Spinosad (3) Etofenprox (4) Clorantraniliprole (5) Emamectina (5)	**Trappole aziendali o reti di monitoraggio** (1) Al massimo 1 intervento l'anno. (2) Al massimo 1 intervento all'anno tra Imidacloprid, Acetamiprid e Thiacloprid. (3) Al massimo 3 interventi l'anno. (4) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità (5) Max 2 interventi l'anno
Cocciniglia di San Josè *(Comstockaspis perniciosa)* **Cocciniglia bianca** *(Pseudaulacaspis pentagona)*	Soglia: Presenza	Pyriproxyfen (1) Polisolfuro di Ca Olio Minerale	(1) Al massimo 1 intervento prima della fioritura
Pandemis e Archips *(Pandemis cerasana* *Archips podanus)*	**Interventi chimici:** Soglia: - 5% di germogli infestati	*Bacillus thuringiensis*	
Tignola delle gemme *(Recurvaria nanella)* **Cheimatobia o Falena** *(Operophthera brumata)* **Archips rosana** *(Archips rosanus)*	**Interventi chimici:** Intervenire solo in presenza di danni diffusi	*Bacillus thuringiensis*	

Difesa : ALBICOCCO (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afide farinoso *(Hyalopterus amygdali)*	Soglia: - 5% di getti infestati	Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Pirimicarb	Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità **(1) Al massimo 1 intervento all'anno tra Imidacloprid, Acetamiprid e Thiacloprid**
Ragnetto rosso *(Panonychus ulmi)*	Generalmente è sufficiente l'azione di contenimento svolta dagli antagonisti naturali. Occasionalmente, può essere necessario intervenire chimicamente a superamento della soglia del 60% di foglie occupate	Piridaben Fenazaquin	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento l'anno.**
Mosca mediterranea della frutta *(Ceratitis capitata)*	Soglia - 1% di frutti con punture fertile	Etofenprox (1) Lambdacialotrina (2) Deltametrina (2)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 piretroide indipendentemente dall'avversità**
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. **Interventi agronomici** : - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici; - evitare il ristoppio; - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portainnesti resistenti (compatibili).		

Difesa : ALBICOCCO (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Capnode *(Capnedis tenebrionis)*	**Interventi Agronomici:** - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità, - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi; - Evitare stress idrici e nutrizionali; - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate; - Accertata presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici; **-** Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma e applicare intorno alla base delle piante una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti; - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali; - In impianti giovani e frutteti raccogliere manualmente gli adulti; **Interventi chimici**: Intervenire nel periodo primaverile – estivo alla presenza degli adulti.	Spinosad (1)	(1) Max 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità

Difesa : CILIEGIO (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Corineo** *(Coryneum bejerinckii)*	**Interventi agronomici:** Limitare l'impiego dell'azoto e intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti. **Interventi chimici:** Si interviene solitamente nelle fasi di caduta foglie e ripresa vegetativa. Eccezionalmente si può effettuare un intervento nella fase compresa tra caduta petali e scamiciatura.	Prodotti rameici Thiram (1) Ziram (1)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno entro la fase di scamiciatura.**
Monilia *(Monilia laxa, Monilia fructigena)*	**Interventi agronomici:** Limitare l'impiego dell'azoto e intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti. **Interventi chimici:** I trattamenti possono essere necessari da inizio fioritura a caduta petali. In caso di pioggia e/o elevata umidità intervenire anche dalla fase di invaiatura fino in prossimità della raccolta.	Bacillus subitilis Bitertanolo (1) Fenexamid Propiconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) (2) (Pyraclostrobin+Boscalid)(3) Fludioxonil+Cyprodinil (4)	**Al massimo 3 interventi l'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 2 interventi all'anno con IBE** **(2) Al massimo 2 interventi l'anno** **(3) Al massimo 2 interventi l'anno** **(4) Al massimo 2 interventi l'anno**

Difesa : CILIEGIO (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nebbia o seccume delle foglie *(Gnomonia erythrostoma)* **Cilindrosporiosi** *(Cylindrosporium padi)*	**Interventi agronomici:** Limitare l'impiego dell'azoto e intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. **Interventi chimici:** **Si interviene solo in presenza di attacchi diffusi**	Prodotti rameici Dodina	Questo patogeno è normalmente contenuto dai trattamenti contro il corineo
BATTERIOSI **Cancro batterico** *(Pseudomonas syringae pv. morsprunorum)*	Soglia: Presenza di infestazioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. Intervenire a ingrossamento gemme.	Prodotti rameici	
FITOFAGI **Cocciniglia di San Josè** *(Comstockaspis perniciosa)* **Cocciniglia a virgola** *(Mytilococcus = Lepidosaphes ulmi)* **Cocciniglia bianca** *(Pseudaulacaspis pentagona)*	**Interventi agronomici:** Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati. **Interventi chimici:** Soglia: Presenza rilevata su rami, su branche e/o sui frutti raccolti l'anno precedente. Intervenire a rottura gemme.	Polisolfuro di Ca Olio minerale Fosmet (1)	I polisolfuri hanno un'azione collaterale su crittogame (Corineo e Monilia). **(1) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità**
Afide nero *(Myzus cerasi)*	**Interventi agronomici:** Limitare l'impiego dell'azoto e intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa e con essa l'attività del fitofago. **Interventi chimici:** Soglia: - In aree a elevato rischio di infestazione: presenza - Negli altri casi: 3% di organi infestati.	Thiametoxsam (1) Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Pirimicarb Piretro naturale Fluvalinate (2)	**(1)Al massimo 1 intervento l'anno.** **(2) In prefioritura**

Difesa : CILIEGIO (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca delle ciliegie *(Rhagoletis cerasi)*	**Interventi chimici:** Intervenire nella fase di "invaiatura" dopo aver accertato la presenza degli adulti mediante trappole cromotropiche gialle o seguire l'indicazione dei bollettini fitosanitari. Soglia: Presenza. Utilizzando l'esca proteica il trattamento va anticipato alla comparsa degli adulti.	Esche proteiche attivate con dimetoato (1) Etofenprox (2) Fosmet (2) (3) Tiametoxam	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno** (2) **Max 1 intervento anno contro questa avversità.** (3) **Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità e fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità.**
Cheimatobia o Falena *(Operophthera brumata)* **Tignola delle gemme** *(Argyrestia ephipella)* **Archips rosana** *(Archips rosanus)* **Tignola dei fruttiferi** *(Recurvaria nanella)*	Soglia: - 5% di organi infestati. **Interventi chimici:** Intervenire in post-fioritura.	*Bacillus thuringiensis*	Contro Cheimatobia, in autunno applicare sul tronco a 1,5 m di altezza strisce collate per catturare le femmine attere che risalgono verso la chioma per deporre le uova
Archips podana *(Archips podanus)*	**Interventi chimici:** Soglia: - 5% di organi infestati; - in pre raccolta 5% di danno sulle ciliegie. Eseguire il trattamento previo sfalcio dell'erba sottostante	*Bacillus thuringiensis*	
Eulia *(Argyrotaenia pulchellana)*	Soglia: I Generazione: non sono ammessi interventi II Generazione: presenza di larve giovani con danni iniziali sui frutti. Intervenire nei confronti delle larve della seconda generazione con 1-2 trattamenti.	*Bacillus thuringiensis*	
Piccolo scolitide dei fruttiferi *(Scolytus rugulosus)*	**Interventi agronomici:** Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che portano i segni (fori) dell'infestazione e bruciarli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile).		Evitare cataste di rami, branche o tronchi residui di potatura o di espianti in prossimità dei frutteti

Difesa : CILIEGIO (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Capnode *(Capnodis tenebrionis)*	**Interventi Agronomici:** - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità, - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi; - Evitare stress idrici e nutrizionali; - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate; - Accertata presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici; **-** Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma e applicare intorno alla base delle piante una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti; - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali; - In impianti giovani e frutteti raccogliere manualmente gli adulti; **Interventi chimici**: Intervenire nel periodo primaverile – estivo alla presenza degli adulti.	Spinosad (1)	(1) Max 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità

Difesa: FRAGOLA *(Fragaria spp)* PRE IMPIANTO (1/1)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Nematodi galligeni** *(Meloidogyne spp.)* **Nematodi fogliari** *(Ditylenchus dispaci, Aphelenchoides fragariae, A. ritzemabosi)*	**Interventi agronomici:** - Utilizzare materiale vivaistico sano e certificato. **Interventi chimici:** **- solo in caso di accertata presenza del nematode**	Dazomet (1) (2)	I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi. (2) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40 - 50 g/mq (1) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio.
Patogeni tellurici		Metam Na (1) (2) Metam K (1((2)	2) Da effettuarsi prima del trapianto (1) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio. Max 1000 litri/anno.

Difesa : FRAGOLA *(Fragaria spp)* POST IMPIANTO (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Oidio** *(Sphareoteca macularsi, Oidium fragariae)*	**Interventi chimici:** - sulle cultivar più sensibili (es. Addie) intervenire preventivamente dopo 25-30 giorni dal trapianto con zolfo; il trattamento va ripetuto ogni 7-14 giorni; - a comparsa sintomi intervenire, su tutte le cultivars, con prodotti endoterapici evitando di ripeterli a turni ravvicinati.	Zolfo bagnabile Bupirimate Penconazolo (1) (2) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Meptyldinocap (5) Quinoxifen (4)	**(1) Al massimo 2 interventi con IBE;** **(2) Al massimo 1 intervento l'anno;** **(3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità;** **(4) Al massimo 3 interventi l'anno;** **(5) Max 2 interventi anno.**
Vaiolatura *Mycosphaerella fragariae, Ramularia tulasnei)* **Maculatura zonata** *(Diplocarpon eartiana)*	**Interventi chimici:** - intervenire a comparsa sintomi; - gli interventi vanno eventualmente ripetuti a intervalli di circa 10-15 giorni con condizioni climatiche favorevoli (temperature comprese tra i 18-25 °C ed umidità molto elevata).	Prodotti rameici Dithianon	Prodotti efficaci contro batteriosi Si consiglia di seguire le indicazioni dei Bollettini Provinciali settimanali
Marciume bruno *(Phytophthora cactorum)*	**Interventi agronomici:** - utilizzo di materiale di propagazione sano; evitare il ristoppio; - baulature alte e accurata sistemazione del terreno per evitare ristagni idrici. **Interventi chimici:** Si consiglia di intervenire a comparsa sintomi ed eventualmente ripetere il trattamento in relazione alla gravità dell'attacco.	Fosetil-Al Propamocarb Metalaxyl Metalaxyl - M	
Antracnosi *(Colletotrichum acutatum)*	**Interventi agronomici:** -utilizzo di materiale di propagazione sano; -ricorso a varietà poco suscettibili; -eliminazione delle piante infette. **Interventi chimici:** Non sono ammessi interventi chimici in questa fase.		

Difesa : **FRAGOLA** *(Fragaria spp)* **POST IMPIANTO** (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI *(Xanthomonas arboricola pv. fragariae)*	**Interventi agronomici:** - Impiego di stoloni controllati; - eliminare la vegetazione infetta; - ampie rotazioni (3-4 anni); - concimazione equilibrata. **Interventi chimici:** - intervenire preventivamente a partire da, 10 giorni dopo il superamento della crisi di trapianto e effettuare indicativamente 3 interventi ad intervalli variabili di 8 - 15 giorni.	Prodotti rameici	Prodotti efficaci contro Vaiolatura
FITOFAGI **Nottue fogliari** *(Mamestra brassicae,Spodoptera exigua, Heliotis armigera,M. oleracea, M. suasa, Acronicta rumicis)*	**Interventi chimici:** **Infestazione generalizzata**	*Bacillus thuringiensis* Clorpirifos metile (1) Spinosad (2)	**(2) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità** **(1) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità**
Lumache, Limacce, Grillotalpa *Helix spp., (Cantareus aperta, (Helicella variabilis, (Limax spp., (Agriolimax spp.)*	**Interventi chimici:** **Impiegare i preparati sotto forma di esca.**	Metaldeide esca Ortofosfato di ferro esca	
Nottue terricole *(Agrotis ipsilon, A. segetum)*	Indicazione d'intervento: **Presenza larvale e danni nel periodo successivo al trapianto.** Essendo gli attacchi il più delle volte localizzati si consiglia di intervenire solo nelle zone infestate.	Metiocarb esca	Prodotto efficace anche contro Grillotalpa e Limacce.

Difesa : **FRAGOLA** *(Fragaria spp)* **POST INPIANTO** (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oziorrinco *(Othiorrhynchus spp.)*	**Interventi chimici:** **Intervenire, in ottobre-novembre, solo negli impianti contigui ad appezzamenti in cui si è registrato l'attacco l'anno precedente e se la coltura in atto presenta erosioni fogliari.**	Nematodi entomopatogeni 30.000 - 50.000/pianta	Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.
Cicaline *(Empoasca spp.)*	**Interventi Chimici:** **Intervenire solo in caso di forte attacco.**	Piretro naturale	
Afidi *(Macrosiphus euphorbiae, Choetosiphon fragaefolii, Aphis gossypi)*	**Interventi chimici :** Presenza	Clorpirifos metile (1) Labdacialotrina (2) Fluvalinate (2) (4) Etofenprox (2) Imidacloprid (3) Azadiractina	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **2) Al massimo 1 intervento all'anno** Trattamento efficace anche contro l'altica **(3) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta.** **(4) non ammesso in coltura protetta**
Ragnetto rosso *(Tetranychus urticae)* **Ragnetto giallo** *(Eotetranychus carpini)*	**Interventi biologici :** Per infestazioni tardive effettuare lanci alla dose di 5-6 predatori/mq. **Interventi chimici:** **Intervenire con acaracidi solo nelle prime fasi vegetative**	*Phytoseiulus persimilis* (Exitiazox+Fenazaquin) Abamectina Etoxazole Clofentezine Exitiazox Tebufenpirad Fenazaquin Fenpiroximate Milbemectina Bifenazade	**Al massimo 2 interventi contro questa avversità**
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.) **Nematodi fogliari** *(Ditylenchus dipsaci, Aphelenchoides fragariae, A. ritzemabosi)*	**Interventi agronomici:** - utilizzare materiale vivaistico sano e certificato. **Interventi chimici:** - non sono ammessi interventi chimici	Bacillus thuringiensis	**Trappole aziendali o reti di monitoraggio**

Difesa : **FRAGOLA** *(Fragaria spp)* **PRODUZIONE AUTUNNALE** (1/1)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Antracnosi *(Colletotrichum acutatum)*	**Interventi agronomici:** -utilizzo di materiale di propagazione sano; -ricorso a varietà poco suscettibili ; -eliminazione delle piante infette. **Interventi chimici:** In presenza di sintomi	(Pyraclostrobin + Boscalid) (1)	**1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Muffa grigia **(***Botrytis cinerea)*	**Interventi agronomici:** - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); - evitare eccessive concimazioni azotate; - asportare e allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili. **Interventi chimici:** - cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico: - se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in pre-raccolta; - in condizioni di elevata piovosità e umidità si consiglia di eseguire un primo intervento ad inizio fioritura e uno, o due, in pre-raccolta.	Bacillus subtilis Pyrimetanil (1) (3) Mepanypirim (2) (3) Fludioxonil + Cyprodinil (3) Fenexamid (Pyraclostrobin + Boscalid) (4)	**Sono ammessi al massimo 3 interventi antibotritici Il terzo intervento è ammesso solo in caso di condizioni climatiche particolarmente favorevoli al patogeno.** Si consiglia di alternare i prodotti **(1) Al massimo 1 intervento all'anno** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno con Anilinopirimidine** **(4) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Ammessi tutti gli interventi previsti nella fase di post impianto			

Difesa: FRAGOLA *(Fragaria spp)* RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA PIENO CAMPO (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Oidio** *(Sphareoteca macularsi, Oidium fragariae)*	**Interventi chimici:** - evitare eccessive concimazioni azotate; **Interventi chimici:** - si consiglia un intervento dopo la ripresa vegetativa da ripetersi a partire dalla, fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili, con minore frequenza sulle altre.	Zolfo bagnabile Bupirimate Penconazolo (1) (2) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Meptyldinocap (5) Quinoxifen (4)	**(1) Al massimo 2 interventi con IBE;** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno;** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno;** **(5) Max 2 interventi anno.**
Muffa grigia *(Botrytis cinerea)*	**Interventi agronomici:** - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); - evitare eccessive concimazioni azotate; utilizzare cultivar poco suscettibili; - asportare e allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti. **Interventi Chimici:** - cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico: se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in pre-raccolta; - in condizioni di elevata piovosità e umidità si consiglia di eseguire un primo intervento a inizio fioritura e uno, o due, in pre-raccolta.	(Bacillus subitilis) Pyrimetanil (1) (3) Mepanypirim (2) (3) Fludioxonil + Cyprodinil (3) Fenexamid Pyraclostrobin+Boscalid) (4)	**Sono ammessi al massimo tre interventi antibotritici.** Si consiglia di alternare i prodotti **1) Al massimo 1 intervento all'anno** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno con Anilinopirimidine** **(4) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;**

Difesa: **FRAGOLA** *(Fragaria spp)* **RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA PIENO CAMPO** (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Vaiolatura *(Mycosphaerella fragariae-Ramularia tulasnei)*	**Interventi chimici:** - intervenire alla comparsa sintomi; - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); **Interventi chimici:** il trattamento va ripetuto a distanza di 10-15 giorni su cultivars sensibili, o nel caso di andamento stagionale piovoso.	Prodotti rameici	Prodotti efficaci contro batteriosi
Marciume bruno *(Phytopthora cactorum)*	**Interventi agronomici:** -evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); **Interventi chimici:** - Si consiglia di trattare solo su varietà sensibili o negli impianti dove si è verificato l'attacco l'anno precedente.	Prodotti rameici Metalaxil Metalaxil - M	
Antracnosi *(Colletrotrichum acutatum)*	**Interventi agronomici:** - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); **Interventi chimici** **In presenza di sintomi**	(Pyraclostrobin+Boscalid) (1)	**(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
BATTERIOSI *(Xanthomonas arboricola pv. fragariae)*	**Interventi agronomici:** - evitare irrigazioni soprachioma ed eccessive concimazioni azotate; eliminare la vegetazione vecchia; **Interventi chimici:** - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie e un secondo a distanza di 20 - 25 giorni.	Prodotti rameici	Prodotti efficaci contro Vaiolatura.

Difesa: FRAGOLA *(Fragaria spp)* RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA PIENO CAMPO (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Nottue fogliari** *(Phlogophora meticulosa, Xestia c-nigrum, Agrochola lycnidis, Spodoptera exigua, Heliotis armigera, Noctua pronuba)*	**Interventi chimici** **Presenza**	*Bacillus thuringiensis* Methiocarb esca Spinosad (1) Emamectina (2)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Max 2 interventi all'anno.**
FITOFAGI OCCASIONALI **Afidi** *(Macrosiphum euphorbiae, Chaetosiphon fragaefolii, Aphis gossypi)*	**Interventi biologici:** Alla comparsa degli afidi. - Lanciare 18-20 larve/mq, l'azione del predatore si esplica dopo 8-10 giorni dal lancio; - - Si consiglia un secondo eventuale lancio in caso di reinfestazione. **Interventi chimici:** **Soglia: presenza generalizzata**	Estratto di piretro (1) Clorpirifos metile Fluvalinate Deltametrina Imidacloprid (2) Azadiractina Labdacialotrina	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno** (1) Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. **(2) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta.**
Lumache, Limacce *(Helix spp.,(Cantareus aperta(Helicella variabilis, (Limax spp., (Agriolimax spp.)*	**Interventi chimici :** **In caso di elevata infestazione impiegare i preparati sotto forma di esca**	Metaldeide esca Ortofosfato di ferro esca	
Oziorrinco *(Othiorrhynchus spp.)*	**Interventi chimici :** **Intervenire in presenza delle larve**	Nematodi entomopatogeni (30.000-50.000/pianta)	Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.
Sputacchine *(Philaenus spumarius)*			Gli interventi contro gli afidi con estratto di Piretro sono efficaci anche contro questa avversità

Difesa: **FRAGOLA** *(Fragaria spp)* **RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA PIENO CAMPO** (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ragnetto rosso *(Tetranychus urticae)* **Ragnetto giallo** *(Eotetranychus carpini)*	**Interventi biologici** Introdurre 5-8 predatori / mq. Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio **Interventi chimici** **Infestazione generalizzata**	*Phytoseiulus persimilis* (Exitiazox + Fenazaquin) Abamectina Clofentezine Exitizox Fenazaquin Fenpiroximate Milbemectina Etoxazole Tebufenpirad Bifenazate	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità**
Aleurodidi (*Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*)	**Interventi meccanici:** - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi; - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi. **Interventi fisici:** utilizzare plastiche foto selettive con effetto repellente per gli insetti. **Interventi chimici:** nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia.	*Beauvearia bassiana* Azadiractina Piretrine naturali Imidacloprid (1)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta.**
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	**Interventi chimici:** **- Ammessi solo in terreni sabbiosi** **- Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni**	Azadiractina (1) Fenamifos (2)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate **(2) ammesso solo ad anni alterni;** **- In formulazioni liquide;** **- Rispettando i 60 gg di carenza**

Difesa: FRAGOLA *(Fragaria spp)* RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA COLTURA PROTETTA (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Oidio** *(Sphaeroteca macularis - Oidium fragariae)*	**Interventi agronomici:** - evitare eccessive concimazioni azotate; **Interventi chimici:** - si consiglia un intervento dopo la ripresa vegetativa da ripetersi a partire dalla, fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili, con minore frequenza sulle altre.	Zolfo bagnabile Bupirimate Penconazolo (1) (2) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Quinoxifen (4) Meptyldinocap (5)	**(1) Al massimo 2 interventi con IBE.** **(2) 2) Al massimo 1 intervento all'anno;** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(4) 4) Al massimo 3 interventi all'anno;** **(5)** Max 2 interventi l'anno.
Muffa grigia *(Botrytis cinerea)*	**Interventi agronomici:** - curare l'arieggiamento dei tunnel fin dalle prime ore del mattino; - evitare eccessive concimazioni azotate; - asportare e allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili.	Bacillus subitilis Pyrimetanil Fludioxonil+Cyprodinil Fenexamid Mepanipyrim (Pyraclostrobin + Boscalid) (1)	**Contro questa avversità ammessi al massimo 2 interventi anno .** **(1)Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Vaiolatura *(Mycosphaerella fragariae, Ramularia tulasne, Diplocarpon earliana, Phomopsis obscurans)*	**Interventi chimici:** - intervenire alla comparsa sintomi; - il trattamento va ripetuto a distanza di 10-15 giorni su cultivars sensibili (es. Dana), con andamento stagionale piovoso.	Prodotti rameici	Prodotti efficaci contro batteriosi
Marciume del colletto *(Phytopthora cactorum)* **Midollo rosso** *(Phytopthora fragriae)*	**Interventi agronomici:** impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. Raccogliere e distruggere le piante infette. Evitare i ristagni idrici in prossimità del colletto. **Interventi chimici:** - Pre impianto (disinfezione delle piantine. - Post-Trapianto.	Prodotti rameici Metalaxyl Metalaxyl – M Propamocarb Fosetyl - al	

Difesa: FRAGOLA *(Fragaria spp)* RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA COLTURA PROTETTA (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI *(Xanthomonas arboricola pv. fragariae)*	**Interventi agronomici:** - evitare eccessive concimazioni azotate - favorire l'arieggiamento - eliminare la vecchia vegetazione **Interventi chimici:** - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie e un secondo a distanza di 20-25 giorni.	Prodotti rameici	
FITOFAGI **Afidi** *(Macrosiphum euphorbiae, Chaetosiphon fragaefolii)*	**Interventi biologici** - Lanciare 18-20 larve/mq.; l'azione del predatore si esplica dopo 8-10 giorni dal lancio. Si consiglia un secondo eventuale lancio nel caso di reinfestazione. Soglia: - **in prefioritura 10-15% di foglioline semiaperte infestate;** - **dalla fioritura in poi 25-30% di foglioline semiaperte infestate.** **Interventi chimici:** **- Infestazioni generalizzate.**	Piretro naturale (1) Clorpirifos metile Deltametrina Imidacloprid (2) Azadiractina Lamdacialotrina	**Contro questa avversità ammesso al massimo 1 intervento** (1)Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori. **(2) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta.**
Acari *(Tetranychus urticae)* **Ragnetto giallo** *(Eotetranychus carpini)*	**Interventi biologici** Introdurre 5-8 predatori / mq. Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio. **Interventi chimici** **Infestazione generalizzata**	*Phytoseiulus persimilis* *Beauvearia bassiana* (Exitiazox+Fenazaquin) Abamectina Clofentezine Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate Etoxazole Milbemectina Tebufenpirad Bifenazate	**Al massimo 2 interventi contro questa avversità**

Difesa: FRAGOLA *(Fragaria spp)* RIPRESA VEGETATIVA – RACCOLTA COLTURA PROTETTA (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari *(Phlogophora meticulosa, Xestia c-nigrum, Noctua pronuba, Agrochola lycnidis, Spodoptera spp, Maestra spp.)*	**Interventi chimici** **Presenza.**	*Bacillus thuringiensis* Methiocarb esca Emamectina (1)	(1) max 2 interventi all'anno
Tripidi *(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)*	**Interventi biologici** Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci: 2-4 lanci di *Orius levigatus* **Interventi chimici:** **- Presenza**	*Beauvearia bassiana* *Orius laevigatus* Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Aleurodidi (*Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*)	**Interventi meccanici:** - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi; - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi. **Interventi fisici:** - utilizzare plastiche foto selettive con effetto repellente per gli insetti. **Interventi chimici:** - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	*Beauvearia bassiana* Azadiractina Piretro naturale Imidacloprid	
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	**Interventi chimici:** **-Ammessi solo in terreni sabbiosi.** **- Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.**	Azadiractina (1)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate

Difesa : MELO (1/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ticchiolatura *(Venturia inaequalis)*	**Interventi chimici:** Cadenzare i trattamenti a turno biologico, oppure adottare un turno fisso o allungato in funzione dell'andamento climatico e della persistenza del fungicida, o ridurli sensibilmente, Interrompere i trattamenti antiticchiolatura o ridurli sensibilmente, dopo la fase del frutto noce, se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura.	Prodotti rameici Polisolfuro di Ca Dodina Fluazinam (6) Tifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2) Ditianon IBE in nota (3) Pirimetanil (4) Ciprodinil (4) Metiram (5) Mancozeb (5)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** (1) (Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione se ne sconsiglia l'utilizzo con infezioni in atto; **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità ;** **(3) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** Si consiglia l'uso degli I.B.E.in miscela con altri fungicidi; **(4)Al massimo 4 interventi all'anno;** (4) Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo di azione **(5) I Ditiocarbammati non possono essere utilizzati dopo la fase del frutto noce e comunque non oltre il 15 giugno;** **(6) Fare attenzione tempo di carenza 60 gg.**
Mal bianco *(Podosphaera leucotricha, Oidium farinosum)*	**Interventi agronomici**: asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oidiate ed eliminare in primavera - estate i germogli colpiti. **Interventi chimici:** sulle varietà più recettive e nelle aree di maggior rischio intervenire preventivamente sin dalla prefioritura, mentre negli altri casi attendere la comparsa dei primi sintomi.	Zolfo IBE in nota (1) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (3) Trifloxystrobin (2) Quinoxifen (4) Bupirimate Ciproconazolo (5)	**(1) Al massimo 4 interventi all'anno con IBE** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità Fitotossico su cultivar "Imperatore";** **(5) Nei limiti ed in alternativa agli altri IBE , ammesse formulazioni non xn**
Cancri e disseccamenti rameali *(Nectria galligena)*	**Interventi chimici:** di norma si prevede un'applicazione autunnale poco prima della defogliazione ed una primaverile, ad ingrossamento gemme. Nei frutteti giovani od in quelli gravemente colpiti è opportuno intervenire in autunno anche a metà caduta foglie.	Prodotti rameici Dithianon	

Difesa : **MELO** (2/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Marciume del colletto *(Phytophthora spp.)*	**Interventi chimici:** Intervenire in modo localizzato solo nelle aree colpite. Intervenire dopo la ripresa vegetativa. Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	Fosetil Al Metalaxyl-m Prodotti rameici	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità**
Marciumi *(Gloesporium album)*	**Interventi chimici** **Solo in pre raccolta**	(Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2)	**(1) Tra Pyraclostrobine Tryfloxystrobin al massimo 3 interventi anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Cocciniglia di San Josè *(Comstockaspis perniciosa)*	Soglia - Presenza - A fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi	Polisolfuro di Ca Olio minerale Fosmet (1) Clorpirifos metile (1) (*)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Afide Grigio *(Dysaphis plantaginea)*	Soglia Presenza	Fluvalinate (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Acetamiprid (2) Flonicamid (3) Azadiractina Pirimicarb Clotianidim (3)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno, solo in pre-fioritura.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : MELO (3/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Carpocapsa *(Cydia pomonella)*	Ove possibile da privilegiare l'impostazione della difesa sul metodo della confusione e del disorientamento sessuale <u>Soglia</u> - 2 adulti per trappola catturati in 1 o 2 settimane; - Per la I e la II generazione in base alle indicazioni dei bollettini di assistenza tecnica - 0,5 - 1% di fori iniziali di penetrazione (verifiche su almeno 100 - 500 frutti/ha). Soglie non vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale.	Confusione e disorientamento sessuale Diflubenzuron (**) Flufenoxuron (1) (**) Metoxifenozide (**) Tebufenozide (**) Diflubenzuron (**) Spinosad (2) Etofenprox (3) Clorpirifos etile (4) (*) Fosmet (5) (*) Thiacloprid (6) Chlorantraniliprole (7) Emamectina (7)	Collocare gli erogatori o iniziare i trattamenti qualora si impieghino formulati liquidi prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare, quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. **Trappole aziendali o reti di monitoraggio** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità e solo entro la fine di maggio fare attenzione ad utilizzare solo formulati commerciali specificamente registrati per questi impieghi.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(5) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(6) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **Non ammesso contro la I generazione; solo nel caso in cui sulla coltura non siano impiegati altri neonicotinoidi:** **- impiegabile anche in I generazione** **- impiegabile 2 volte all'anno** **- nella stessa annata non può comunque essere impiegato su 2 generazioni consecutive.** **(7) Max 2 interventi anno.**

Difesa : MELO (4/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Pandemis e Archips *(Pandemis cerasana, Archips podanus)*	Soglia Generazione svernante: - 20 % degli organi occupati dalle larve; Generazioni successive: - 15 adulti di Pandemis per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o con il 5% dei germogli infestati.	*Bacillus thuringiensis* Flufenoxuron (1) (**) Tebufenozide (**) Metoxifenozide (**) Clorpirifos metile (2)(*) Spinosad (3) Indoxacarb (4) Emamectina (5) Chlorantraniliprole (5)	**Trappole aziendali o reti di monitoraggio** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità e solo entro la fine di maggio fare attenzione ad utilizzare solo formulati commerciali specificamente registrati per questi impieghi.** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità,** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** (4) Prodotto attivo anche nei confronti della piramide (5) Max 2 interventi anno.
Eulia *(Argyrotaenia pulchellana)*	Soglia - I Generazione: 5% di getti infestati; - II e III Generazione : 50 adulti per trappola o con il 5% dei germogli infestanti.	*Bacillus thuringiensis* Tebufenozide (**) Metoxifenozide (**) Clorpirifos metile (1) (*) Spinosad (2) Indoxacarb (3) *Chlorantraniliprole (1)*	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** (3) Prodotto attivo anche nei confronti della piralide
Cidia del Pesco *(Cydia molesta)*	Soglia Ovideposizioni o 1% di fori di penetrazione verificati su almeno 100 frutti a ettaro.	*Bacillus thuringiensis* Confusione e Disorientamento Sessuale Metoxifenozide (**) Etofenprox (1) Spinosad (2) Emamectina (3) Chlorantraniliprole (3)	Collocare gli erogatori o iniziare i trattamenti qualora si impieghino formulati liquidi prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare, quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (3) Max 2 interventi anno.
Litocollete *(Phyllonoricter spp.)*	Soglia: 2 mine con larve vive per foglia giustificano il trattamento sulla generazione successiva.	Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Spinosad (2) Emamectina (3) Chlorantraniliprole (3)	**Trattamento ammesso solo contro la seconda e la terza generazione.** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** (3) Max 2 interventi anno.

Difesa : **MELO** (5/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Rodilegno rosso *(Cossus cossus)*		Catture massali con trappole a feromoni	
Cemiostoma *(Leucoptera malifoliella)*		Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Spinosad (2) Chlorantraniliprole (3)	**(1) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Max 2 interventi l'anno.**
Rodilegno giallo *(Zeuzera pyrina)*		Catture massali con trappole a feromoni	
Orgia *(Orgyia antiqua)*	Soglia : Presenza di attacchi larvali	Confusione sessuale *Bacillus thuringiensis* Diflubenzuron (**) Flufenoxuron (1) (**)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità e solo entro la fine di maggio. Fare attenzione ad utilizzare solo formulati commerciali specificatamente registrati per questi impieghi.**
Ragnetto rosso *(Panonychus ulmi)*	Soglia : - 90% di foglie occupate dal fitofago. Prima di trattare verificare la presenza di predatori. (indicativamente un individuo di *Stethorus* ogni 2-3 foglie è sufficiente a far regredire l'infestazione).	Clofentezine Piridaben Etoxazole Exitiazox Tebufenpirad Fenazaquin Abamectina Mylbemectina	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.**
Afide verde *(Aphis pomi)*	Soglia : Presenza di danni da melata.	Pirimicarb Azadiractina Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Clotianidin (1)(2) Flonicamid (3)	**(1) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Ammesso in post fioritura;** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Mosca delle frutta *(Ceratitis capitata)*	Soglia Presenza di prime punture fertili	Deltametrina (1) Ciflutrin (1)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno**

Difesa : MELO (6/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afide lanigero *(Eriosoma lanigerum)*	Soglia : - 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto. Verificare la presenza di *Aphelinus mali* che può contenere efficacemente le infestazioni	Thiametoxam (1) Acetamiprid (1) Imidacloprid (1)	**(1) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**

IBE ammessi: Ciproconazole, Penconazolo, Fenbuconazolo, Difenconazolo, Miclobutanil, Tebuconazolo,Tetraconazolo, Bitertanolo

(*) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 6 interventi all'anno con: Clorpirifos etile, Fosmet, Clorpirifos metile

(**) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: Metoxifenozide, Flufenoxuron e Tebufenozide

Difesa : OLIVO (1/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Occhio di pavone o Cicloconio** (*Spilocaea oleagina*)	**Interventi agronomici** - impiegare varietà poco suscettibili; - adottare sesti d'impianto non troppo fitti; - favorire l'arieggiamento e l'insolazione anche nelle parti interne della chioma; - effettuare concimazioni equilibrate. **Interventi chimici** 1. *Nelle zone e per le cultivar suscettibili alle infezioni:* - Effettuare un trattamento prima del risveglio vegetativo; - Effettuare un secondo trattamento alla formazione del 3-4 nodo fogliare (circa a metà dello sviluppo vegetativo). - Eseguire la "diagnosi precoce" in luglio e agosto per verificare la presenza di nuove infezioni non ancora evidenti. In caso di esito positivo attendere la comparsa delle macchie sulle foglie (settembre) ed effettuare un terzo trattamento. - Procedere successivamente come nel caso precedente.	Prodotti rameici Dodina (1)	(1) **Al massimo 1 intervento all'anno**
Cercosporiosi o Piombatura *(Mycocentrospora cladosporioides)*	**Interventi agronomici** - Mantenere un buono stato vegetativo delle piante e una buona aerazione della chioma; - Evitare apporti di acqua superiori a quanto richiesta dalla coltura. **Interventi chimici** Gli interventi vanno effettuati partendo dall'inizio delle infezioni (estate - autunno).	Prodotti rameici	Gli interventi effettuati contro l'Occhio di pavone sono anche in grado di controllare questa malattia

Difesa : **OLIVO** (2/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Fumaggine	**Interventi agronomici** E' necessario effettuare una buona aerazione della chioma **Interventi chimici** Non vanno effettuati interventi chimici diretti contro tale avversità ma essendo la stessa una conseguenza della produzione di melata emessa dalla *Saissetia oleae*, il controllo va indirizzato verso questo insetto.		
Lebbra *(Colletotrichum gloeosporioides)*	**Interventi agronomici** - Effettuare operazioni di rimonda e di arieggiamento della chioma. - Anticipare la raccolta. **Interventi chimici** Gli interventi vanno effettuati nei periodi nella fase di invaiatura se le condizioni climatiche sono favorevoli per il verificarsi di elevate umidità.	Prodotti rameici	Risultano validi i trattamenti effettuati contro l'Occhio di Pavone.
BATTERIOSI **Rogna** *(Pseudomonas syringae pv. savastanoi)*	**Interventi agronomici** - Eliminare e distruggere i rami colpiti. - Eseguire la potatura in periodi asciutti, limitando i grossi tagli ed eliminando i rami infetti. - Evitare dove è possibile la formazione di micro ferite nel periodo autunnale specialmente durante le operazioni di raccolta. **Interventi chimici** Intervenire chimicamente esclusivamente in presenza di forte inoculo sulle piante, soprattutto al verificarsi di gelate o grandinate o in post-raccolta.	Prodotti rameici	Risultano validi i trattamenti effettuati contro l'Occhio di pavone e la Cercosporiosi.

Difesa : OLIVO (3/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Verticilliosi	**Interventi agronomici** - Asportazione e bruciatura dei rami disseccati al di sotto a 20-30 cm del punto di infezione. - Evitare consociazioni con solanacee.		
Carie	**Interventi agronomici** Effettuare interventi meccanici di asportazione delle parti infette e disinfettare con prodotti rameici o con il fuoco o applicando mastici cicatrizzanti. Proteggere i grossi tagli effettuati con la potatura con mastici cicatrizzanti.		
FITOFAGI **Tignola dell'olivo** *(Prays oleae)*	**Soglia di intervento** (*solo per la generazione carpofaga)* · Per le olive da olio: 10 - 15% di uova e/o di larvette in fase di penetrazione nelle olivine; · Per le olive da tavola: 5-7 %. **Interventi chimici** (*solo per la generazione carpofaga* Intervenire quasi alla fine della curva di volo determinata con le trappole innescate con feromone e comunque prima dell'indurimento del nocciolo al superamento della soglia di intervento.	*Bacillus thuringiensis* Dimetoato (1) Fosmet (2)	**Gli interventi chimici sono giustificati solo per le varietà a drupa grossa e per la sola generazione carpofaga per un massimo di 1 intervento.** **(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 2 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : OLIVO (4/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca delle olive ***(Bactrocera oleae)***	Soglia di intervento - Per le olive da tavola: quando si nota la presenza delle prime punture. - Per le olive da olio: in funzione delle varietà 10-15% di infestazione attiva (sommatoria di uova e larve). **Interventi chimici** Nelle olive da mensa anche la sola puntura può determinare deformazione della drupa, pertanto l'intervento deve essere tempestivo al rilievo delle prime punture. **Nelle olive da olio effettuare interventi :** - Preventivi (adulticidi) utilizzando esche proteiche avvelenate o applicando il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole innescate con feromone e impregnate con Deltametrina o Lamdacialotrina. - larvicidi al superamento della soglia intervenire, nelle prime fasi di sviluppo della mosca (uova, larve di prime età).	*Opius concolor* (1) *Beauveria bassiana* Dispositivi di: Attract and kill (2) Esche proteiche avvelenate con (3): Dimetoato Spinosad (4) Trattamenti a tutta chioma con (5): Dimetoato (6) Fosmet (7) Imidacloprid (8)	**(1) I lanci di questo parassitoide vanno programmati con i centri di assistenza tecnica regionali o zonali.** **(2) Si consiglia di adattare tale controllo preventivo con la stretta collaborazione dei tecnici.** **(3) Al massimo 5 interventi per la difesa preventiva (con esche proteiche).** **(4) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso.** **(5) Al massimo 2 interventi per la difesa curativa, indipendentemente dalla s.a. utilizzata.** **(6) al massimo 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità.** **(7) Max 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità;** **(8) Al massimo 1 intervento all'anno.**
Oziorrinco *(Otiorrhynchus cribricollis)*	**Interventi agronomici** Su piante adulte lasciare alla base del tronco i polloni e sul tronco e sulle branche i succhioni, sui quali si soffermano gli adulti. Collocare intorno al tronco delle piante giovani delle fasce di resinato o manicotti di plastica per impedire la salita degli adulti nel periodo di massima attività dell'insetto (maggio - giugno e settembre - ottobre).		**Non sono autorizzati interventi chimici**

Difesa : OLIVO (5/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cocciniglia mezzo grano di pepe (*Saissetia oleae***)**	**Soglia di intervento** 5 - 10 neanidi vive per foglia (nel periodo estivo). **Interventi agronomici** - Potatura con asportazione delle parti più infestate e bruciatura delle stesse; - Limitare le concimazioni azotate; - Favorire l'insolazione all'interno della chioma con la potatura. **Interventi chimici** Vanno effettuati al superamento della soglia e nel momento di massima schiusura delle uova e fuoriuscita delle neanidi (orientativamente da luglio a agosto)	Olio minerale Fosmet (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Fleotribo *(Phloeotribus scarabeoides)* **Ilesino** **(***Hylesinus oleiperda***)**	**Interventi agronomici** Eliminare i rami e le branche deperiti e infestati mantenendo l'oliveto in buono stato vegetativo. Subito dopo la potatura lasciare nell'oliveto "rami esca" da asportare e bruciare dopo l'ovo deposizione, quando si notano le tipiche rosure degli insetti.		
Margaronia **(***Palpita unionalis***)**	**Interventi chimici** Intervenire alla presenza dei primi stadi larvali sugli impianti giovani e solo a seguito di accertato consistente attacco sulle piante adulte.	*Bacillus thuringiensis*	

Difesa : OLIVO (6/6)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cotonello dell'olivo *(Euphyllura olivina)*	**Interventi agronomici** Effettuare un maggiore arieggiamento della chioma.		
Rodilegno giallo *(Zeuzera pyrina)*	**Interventi agronomici** Durante la potatura eliminare le parti infestate e individuare le larve nell'interno dei rami. In primavera, seguendo lo sfarfallamento a mezzo delle trappole a feromone controllare sui rami la formazione delle gallerie. In caso di galleria appena iniziata, utilizzare un fil di ferro cercando di non far sviluppare molto le larve poiché risulta difficile raggiungerle per la sinuosità delle gallerie. **Interventi biotecnici** Impiego del metodo della confusione sessuale utilizzando 300-400 diffusori/ha	Catture massali con trappole a feromoni, Confusione sessuale.	

Difesa : PERO (1/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ticchiolatura *(Venturia pirina)*	**Interventi chimici:** Cadenzare i trattamenti a turno biologico, oppure adottare un turno fisso o allungato in funzione dell'andamento climatico e della persistenza del fungicida. Interrompere i trattamenti antiticchiolatura, o ridurli sensibilmente, dopo la fase del frutto noce se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura.	Prodotti rameici* Polisolfuro di Ca Ditianon Dodina Trifloxystrobin (1) (Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2) IBE in nota (3) Pirimetanil (4) Ciprodinil (4) Mancozeb (5) Metiram (5) Tiram (5) Ziram (6)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** (1) Se ne consiglia l'uso con prodotti a diverso meccanismo d'azione e se ne sconsiglia l'utilizzo con infezioni in atto. **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 4 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità.** **(4) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** (4) Se consiglia l'uso con prodotti a diverso meccanismo d'azione. **(5) I Ditiocarbammati non possono essere utilizzati dopo il 15 giugno.** **Solo nei frutteti colpiti dalla maculatura bruna e limitatamente alle varietà sensibili è consentito l'uso fino a 40 giorni dalla raccolta delle Cvs sensibili riportate a fondo pagina.** (6) Max 3 interventi in alternativa al Thiram per trattamenti eseguiti in miscela con rame e/o olio.
Cancri e disseccamenti Rameali *(Nectria galligena)*		Prodotti rameici	Trattamenti validi anche nei confronti della necrosi batterica delle gemme e dei fiori.
Marciumi *(Gloeosporium album)*		Pyraclostrobin + Boscalid (1) (2)	**(1) Tra Tryfloxistrobin e Pyraclostrobin al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : PERO (2/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Maculatura bruna *(Stemphylium vesicarium)*	**Interventi agronomici:** Limitare l'irrigazione, in particolare quella soprachioma; Interrare le foglie colpite trattate preventivamente con urea Raccogliere e distruggere i frutti colpiti. **Interventi chimici:** Nei pereti colpiti in forma grave nell'anno precedente si prevedono interventi a cadenza di 6 - 8 giorni con particolare attenzione nei periodi caratterizzati da prolungata bagnatura. Per contro, nei pereti ancora indenni, si consiglia di effettuare rilievi settimanali allo scopo di poter intervenire alla comparsa delle prime macchie.	Prodotti rameici* Tebuconazolo (1) Trifloxystrobin (2) Pyraclostrobin (2) Boscalid (3) Fludioxonil+Ciprodinil (4) Tiram (5) Ziram (6)	**(1) Al massimo 4 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (2) Se ne consiglia l'uso con prodotti a diverso meccanismo d'azione e se ne sconsiglia l'utilizzo con infezioni in atto. (3) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Impiegabile fino a 40 giorni dalla raccolta e solo sulle cv sensibili riportate a fondo pagina. (6) Al massimo 3 interventi all'anno in alternativa al Thiram per trattamenti in miscela con rame e/o olio
Marciume del colletto *(Phytophthora cactorum)*		Fosetil Al	Trattamento valido anche nei fenomeni di disseccamento delle gemme
Necrosi batterica gemme e fiori *(Pseudomonas syringae)*	**Interventi agronomici:** Bruciare il legno di potatura	Prodotti rameici* Fosetil Al	

Difesa : PERO (3/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI **Colpo di fuoco** *(Erwinia amylovora)*	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria: **Interventi agronomici** Asportare le parti colpite con tagli da realizzarsi almeno 50 cm. al di sotto del punto in cui si sono riscontrati i sintomi della malattia. Provvedere sempre alla disinfezione degli attrezzi utilizzati nell'asportare tempestivamente le fioriture secondarie. **Eseguire periodici rilievi.** **Comunicare al Servizio Fitosanitario competente l'eventuale presenza di sintomi sospetti.**	Prodotti rameici * Acibenzolar-S-metile (1) *Bacillus subtilis (2)* Fosetil Al	**(1) Al massimo 6 interventi all'anno;** **(2) Al massimo 4 interventi all'anno.**
Cocciniglia di San Josè *(Comstockaspis perniciosa)*	Per i trattamenti di fine inverno: - Intervenire se ci sono stati danni alla raccolta nell'anno precedente o se si è osservata la presenza dell'insetto sul legno di potatura o sulle piante. **- A completamento della difesa anticoccidica, di fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi.**	Polisolfuro di Ca Fosmet (3) (5) Olio minerale (1) Clorpirifos metile (2) (3) Pyriproxyfen (4)	Il trattamento con polisolfuro è attivo anche contro la ticchiolatura e i cancri rameali. (1) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo. **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** (2) Si consiglia l'impiego a migrazione delle neanidi della 1ª generazione. Attivo anche nei confronti della carpocapsa **(3) Tra Clorpirifos etile, Fosmet, e Clorpirifos metile al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(4) Al massimo 1 intervento prima della fioritura;** (5) Max 3 interventi anno indipendentemente dall'avversità.

Difesa : PERO (4/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Psilla *(Cacopsylla pyri)*	**Soglia** Prevalente presenza di uova gialle. **Si consigliano lavaggi della vegetazione**	Abamectina (1) Olio minerale	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno entro la fine di giugno;** Si consiglia di posizionare l'Abamectina in prevalenza di uova bianche e primissime neanidi, entro la fine di maggio.
Afide Grigio *(Dysaphis pyri)*	- **Trattare al superamento della soglia del 5% di piante colpite**	Acetamiprid (1) Flonicamid (2)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Carpocapsa *(Cydia pomonella)*	**Trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in una o due settimane o, per la I e la II generazione in base alle indicazioni dei Bollettini di assistenza tecnica.** **- Verificare su almeno 100 frutti /ha la presenza di fori iniziali di penetrazione e trattare al superamento della soglia dell'1%** **Tali soglie non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del disorientamento sessuale.** Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo.	Virus della granulosi Diflubenzuron (1) Tebufenozide (1) Metoxifenozide (1) Spinosad (2) Clorpirifos etile (3) (5) Fosmet (4) (5) Emamectina (6) Chlorantraniliprole (6)	Collocare gli erogatori o iniziare i trattamenti qualora si impieghino formulati liquidi, prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare, quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti, in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. **Trappole aziendali o reti di monitoraggio** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(5) Tra Clorpirifos etile, Fosmet e Clorpirifos metile al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(6) Max 2 interventi anno.**

Difesa : **PERO** (5/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cidia del Pesco *(Cydia molesta)*	**Trattare solo dopo aver accertato ovo deposizioni o fori di penetrazione su almeno l'1% dei frutti verificato su almeno100 frutti a ha.** Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela gli IGR (*) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	*Bacillus thuringiensis* Confusione e disorientamento sessuale Metoxifenozide (1) Fosmet (2) Spinosad (3) Chlorantraniliprole (4)	Collocare gli erogatori o iniziare i trattamenti qualora si impieghino formulati liquidi, prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti, in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. Si consiglia di installare, entro il 15 luglio, almeno 2 trappole per azienda. **(1) Tra Triflumuron, Diflubenzuron, Metoxifenozide e Tebufenozide al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Tra Clorpirifos etile, Fosmet e Clorpirifos metile al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Max 2 interventi anno.**
Tentredine *(Hoplocampa brevis)*	Soglia: **- 20 adulti per trappola catturati dall'inizio del volo o 10% di corimbi infestati.**	Acetamiprid (1) Thiametoxam (1)	**Trappole aziendali o reti di monitoraggio** **Contro questa avversità al massimo 1 trattamento in post fioritura.** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** Per Abate e Decana se si supera la soglia delle catture in prefioritura si può trattare in tale epoca.

Difesa : **PERO** (6/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Pandemis e Archips *(Pandemis cerasana, Archips podanus)*	**Generazione svernante:** **Intervenire al superamento del 10 % degli organi occupati dalle larve;** **Generazioni successive:** **Trattare al superamento della soglia di 15 adulti di Pandemis catturati per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o con il 5% dei germogli infestati.**	*Bacillus thuringiensis* Tebufenozide (1) Metoxifenozide (1) Clorpirifos metile (2) (3) Spinosad (4) Indoxacarb (5)	**Trappole aziendali o reti di monitoraggio** **(1) Tra Triflumuron, Diflubenzuron, Teflubenzuron, Metoxifenozide e Tebufenozide al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(3) Tra Clorpirifos etile, Fosmet e Clorpirifos metile al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** (5) Attivo anche nei confronti della piralide.
Eulia *(Argyrotaenia pulchellana)*	Soglia **- I Generazione: 5% di getti infestati;** **- II e III Generazione : Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola o con il 5% dei germogli infestanti.**	*Bacillus thuringiensis* Tebufenozide (1) Metoxifenozide (1) Clorpirifos metile (2) Spinosad (3) Indoxacarb (4)	Trappole aziendali o reti di monitoraggio **(1) Diflubenzuron, Teflubenzuron, Metoxifenozide e Tebufenozide al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Tra Clorpirifos etile, Fosmet e Clorpirifos metile al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (4) Attivo anche nei confronti della piralide.
Rodilegno rosso *(Cossus cossus)*	- In presenza di infestazione effettuare la cattura in massa dei maschi con non meno di 5-10 trappole/ha.	Catture massali con trappole a feromoni	

Difesa : PERO (7/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Rodilegno giallo *(Zeuzera pyrina)*	**Interventi biotecnologici:** - Si consiglia l'installazione delle trappole sessuali per catture di massa non meno di 5-10 trappole/ha. **Interventi chimici:** **- Intervenire dopo 3 settimane dall'inizio del volo, rilevato per mezzo di trappole sessuali;** **- Oppure, in alternativa, intervenire seguendo le indicazioni derivanti dai dati raccolti da una rete di monitoraggio di almeno 20 trappole sessuali distribuite sul territorio provinciale;** **Eventualmente ripetere il trattamento dopo 20 giorni.**	Catture massali con trappole a feromoni	Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha. Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela gli IGR (*) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto
Orgia *(Orgyia antiqua)*	**- Trattare al rilevamento degli attacchi larvali.** - Durante la potatura asportare le ovature.	*Bacillus thuringiensis* (1) Diflubenzuron (2)	(1) Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla 1°. **(2) Tra Diflubenzuron, Teflubenzuron, Metoxifenozide e Tebufenozide al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità** **Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.**
Ragnetto rosso *(Panonychus ulmi)*	**Soglia** **- 60% di foglie occupate.** **- su William, Conference, Kaiser e Packam's Triumph, Guyot e Butirra precoce Morettini con temperature superiori ai 28 gradi la soglia è uguale alla presenza.**	Etoxazole Tebufenpirad Clofentezine Pyridaben Fenazaquin Exitiazox	**Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità**

Difesa : **PERO** (8/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Eriofide rugginoso *(Epitrimerus pyri)*	- **Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi**	Zolfo proteinato Olio minerale (2) Fenazaquin (1) Fenazaquin + Exitiazox(1)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità;** (2) Si consiglia di non impiegare oltre lo stadio di gemme gonfie.
Eriofide vescicoloso *(Eryophis pyri)*	**- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi intervenire a rottura gemme.**	Zolfo proteinato Olio minerale (1)	(1) Si consiglia di non impiegare oltre lo stadio di gemme gonfie.
Afide verde *(Aphis pomi)*	Soglia : **Presenza di danni da melata.**	Flonicamid (1)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.**

*** Prodotti rameici: Ammessi interventi solo autunnali ed invernali "al bruno". Non ammessi interventi in post-fioritura**
Cvs sensibili alla maculatura: Abate Fetel, Decana, Kaiser, Passa Crassana, Harrow sweet, Rosada, Conference, General Leclerc, Pakam's triunph, Decana di inverno, Cascade e Ercole d'Este.
IBE ammessi: Ciproconazolo, Penconazolo, Tetraconazolo, Difenconazolo, Tebuconazolo, Miclobutanil, Fenbuconazolo.

Difesa : PESCO (1/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Bolla del pesco** *(Taphrina deformans)*	**Interventi chimici:** Si consiglia di eseguire un primo intervento alla caduta delle foglie. Successivamente intervenire a fine inverno in forma preventiva in relazione alla prima pioggia infettante che si verifica dopo la rottura delle gemme a legno. Nelle fasi successive intervenire solo In base all'andamento climatico e allo sviluppo delle infezioni.	Tebuconazole (2)+zolfo Ziram (1) Thiram (1) Dodina Ditianon Difenconazolo (2) Prodotti rameici	**(1)Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Per gli IBE al massimo 4 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** **Max 2 con Tebunconazole.** **E' preferibile usare i preparati cuprici nel periodo autunnale e negli impianti colpiti da batteriosi.** Si sconsiglia l'impiego di ziram su varietà sensibili (es. Red Haven) prima della completa defogliazione.
Corineo *(Coryneum beijerinkii)*	**Interventi agronomici:** Nei pescheti colpiti limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. **Interventi chimici:** Gli stessi interventi eseguiti per la bolla hanno un'ottima attività.	Prodotti rameici* Dodina Dithianon	
Mal bianco *(Sphaerotheca pannosa)*	**Interventi agronomici:** Ricorrere alle varieta' poco suscettibili nelle aree ad alto rischio. Eseguire concimazioni equilibrate. **Interventi chimici:** Si consiglia di evitare l'uso ripetuto di antioidici in assenza della malattia.	Zolfo Bupirimate IBE in nota (1) Quinoxifen (2) (Pyraclostrobin + Boscalid) (3)	**(1) Gli IBE non possono essere utilizzati più di 4 volte all'anno indipendentemente dall'avversità.** **Il Tebuconazolo non può essere utilizzato complessivamente più di 2 volte.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno.** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : PESCO (2/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Monilia *(Monilia laxa,Monilia fructigena)*	**Interventi agronomici:** All'impianto scegliere appropriati sesti, tenendo conto della vigoria di ogni singolo portainnesto e di ogni singola varieta'; successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare un'eccessiva vegetazione. Curare il drenaggio. L'esecuzione di potature verdi migliora l'arieggiamento della pianta creando condizioni meno favorevoli allo sviluppo dei marciumi. Asportare e bruciare i frutti mummificati. **Interventi chimici:** Periodo fiorale: intervenire preventivamente solo su cultivar molto suscettibili se si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia . Pre-raccolta: su varieta' suscettibili eseguire un trattamento 7/10 giorni prima della raccolta.	Fludioxonil+Ciprodinil (1) Bacillus subtilis IBE in nota (2) Pyraclostrobin + Boscalid (3) Fenexamid	**Al massimo 4 interventi l'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 2 interventi l'anno.** **(2) Gli IBE non possono essere utilizzati più di 4 volte l'anno indipendentemente dall'avversità.** **Il Tebuconazolo non può essere complessivamente usato più di 2 volte.** **(3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità**
Cancri rameali *(Fusicoccum amygdali, Cytospora spp.)*	**Interventi agronomici:** - Raccogliere e bruciare i rami infetti, curare il drenaggio, ricorrere a varietà poco suscettibili e limitare gli apporti di fertilizzanti azotati	Prodotti rameici* Bitertanolo (1) Ditianon (2)	**(1) Al massimo 4 interventi l'anno con IBE indipendentemente dall'avversità.** **(2) Attivo anche contro la bolla.**

Difesa : PESCO (3/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI **Cancro batterico delle drupacee** *(Xanthomonas campestris* pv. pruni)	**Interventi agronomici:** **-** Costituire nuovi impianti solo con piante sane. - Bruciare i residui della potatura. Interventi chimici: - Presenza	Prodotti rameici*	
Sharka *(Plum pox virus)*	**Interventi agronomici** - impiegare materiale vivaistico certificato. - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente il Servizio Fitosanitario Regionale. - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dagli Ispettori Fitosanitari.		
FITOFAGI **Afide verde** *(Myzus persicae)* **Afide sigaraio** *(Myzus varians)*	Soglia: **- Nella fase di bottoni rosa: presenza di fondatrici.** **- Per nettarine: 3% germogli infestati in pre e post fioritura.** **- Per pesche e percoche: 3% germogli infestati in pre-fioritura, 10% di germogli infestati dopo la fioritura.**	Fluvalinate (1) Pimetrozine (2) Imidacloprid (3) Thiamethoxam (3) Acetamiprid (3) Flonicamid (4) Clotianidm (4)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno, solo in pre fioritura.** **(2) Al massimo 2 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.**
Afide farinoso *(Hyalopterus spp.)*	Soglia: **Presenza**	Thiametoxam (1) Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Flonicamid (1)	Ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite **(1) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : PESCO (4/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi *(Taeniothrips meridionalis, Thrips major)*	Soglia: **Presenza o danni di tripidi nell'anno precedente.** Si consigliano gli interventi contro il tripide nel periodo primaverile solo nelle zone collinari e pedocollinari.	Alfacipermetrina (1) (2) Ciflutrin (1) (2) Cipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) (2) Lambdacialotrina (1) (2) Zetacipermetrina (1) (2) Acrinatrina (3) (1) Spinosad (4) (6) Etofenprox (5) (6)	**Contro questa avversità nella fase primaverile al massimo 2 interventi l'anno. Ammesso un ulteriore intervento per il tripide estivo.** **(1) Al massimo 2 interventi l'anno.** **(2) Solo in pre-fioritura al massimo 1 intervento.** **(3) In pre o post-fioritura. Contro questa avversità max 1 intervento e comunque non più di 2 anno.** **(4) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(5) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(6) Indicato per gli interventi nella fase estiva.**
Cocciniglia di San Josè *(Comstockaspis perniciosa)* **Cocciniglia bianca** *(Pseudaulacaspis pentagona)*	Soglia: **Presenza** Si interviene sulle forme svernanti e, a completamento della difesa, sulle neanidi estive in presenza di forti infestazioni. In tal caso si consiglia di intervenire sulle neanidi di prima generazione dopo averne seguito l'inizio delle nascite .	Polisolfuro di Ca (1) Olio minerale Clorpirifos metile (2) (3) Fosmet (2) (3) Pyriproxyfen (4)	(1) Attivo nei confronti della Cocciniglia di San Josè **(2) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità** (2) Si consiglia di impiegarlo a migrazione delle neanidi della prima generazione. **(3) Tra Clorpirifos etile, Fosmet e Clorpirifos metile al massimo 4 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** (4) Al massimo 1 intervento prima della fioritura.

Difesa : PESCO (5/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cidia *(Cydia molesta)*	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione o disorientamento sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono. **Interventi chimici** Nelle aziende ove non sia possibile l'uso della confusione sessuale si può ricorrere alla lotta con insetticidi, privilegiando l'impiego di *Bacillus thuringiensis*. Soglia: **- 1° generazione 30 catture per trappole la settimana.** **- Altre generazioni 10 catture per trappole la settimana.** **Le soglie non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale.** Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici provinciali sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali. Si sconsiglia di utilizzare gli esteri fosforici contro la prima generazione.	Confusione e disorientamento Sessuale *Bacillus thuringiensis* Metoxifenozide (1) Clorpirifos etile (2) (4) Fosmet (3) (4) Acrinatrina (8) Thiacloprid (5) Etofenprox (6) Spinosad (7) Emamectina (8) Chlorantraniliprole (8)	Collocare gli erogatori o iniziare i trattamenti qualora si impieghino formulati liquidi, prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare, quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti, in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. Trappole aziendali o reti di monitoraggio (1) Al massimo 4 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Max 1 intervento l'anno e comunque max 2 in un anno. (2) Al massimo 2 interventi l'anno (3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Tra Clorpirifos etile, Fosmet, Clorpirifos metile al massimo 4 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (5) Se si usano altri neonicotinoidi impiegabile da, giugno al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità Al massimo 2 interventi l'anno se non si usano altri neonicotinoidi (Imidacloprid, Thiamethoxan e Acetamiprid). (6) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Max 2 interventi l'anno.

Difesa : PESCO (6/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Anarsia *(Anarsia lineatella)*	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono. **Interventi chimici:** Nelle aziende ove non sia possibile l'uso della confusione sessuale si può ricorrere alla lotta con insetticidi, privilegiando l'impiego di *Bacillus thuringiensis.* Soglia: **- 7 catture per trappola a settimana;** **- 10 catture per trappola in due settimane.** **Le soglie non sono vincolanti per le aziende che :** **- applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale - utilizzano il *Bacillus thuringiensis*** Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici.	Confusione e Disorientamento sessuale *Bacillus thuringiensis* Metoxifenozide (1) Thiacloprid (2) Indoxacarb Spinosad (3) Etofenprox (4) Emamectina (5) Chlorantraniliprole (5)	Collocare gli erogatori prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controlla quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti, in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. **Trappole aziendali o reti di monitoraggio** **(1)Max 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Se si usano altri neonicotinoidi impiegabile a partire da, giugno al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità** **Al massimo 2 interventi l'anno se non si usano altri neonicotinoidi (Imidacloprid, Thiamethoxan e Acetamiprid).** **(3) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** (5) Max 2 interventi l'anno.
Orgia *(Orgyia antiqua)*	Soglia: **Presenza di larve giovani.**	*Bacillus thuringiensis*	

Difesa : PESCO (7/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue *(Mamestra brassicae, M. oleracea, Peridroma saucia)*	Limitare gli attacchi con l'eliminazione delle infestanti lungo la fascia di terreno sottostante i peschi.	*Bacillus thuringiensis*	
Ragnetto rosso *(Panonychus ulmi)*	Generalmente è sufficiente l'azione di contenimento svolta dagli antagonisti naturali. Occasionalmente, può essere necessario intervenire chimicamente al superamento della soglia del 60% di foglie occupate.	Abamectina Piridaben Etoxazole Exitiazox Fenazaquin (1) Tebufenpirad	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento l'anno.** (1) Prodotto efficace anche nei confronti degli eriofidi.
Cicaline	Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni)	Imidacloprid (1) Thiametoxam (1 Etofenprox (1)	(1) Al massimo un intervento l'anno con Imidacloprid, Thiametoxan e Acetamiprid indipendentemente dall'avversità.
Mosca mediterranea della frutta *(Ceratitis capitata)*	Soglia **Prime punture**	Alfacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Etofenprox (2) Fosmet (3) (4)	(1) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento contro questa avversità. (4) Tra Clorpirifos etile, Fosmet, Clorpirifos metile al massimo 4 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. **Interventi agronomici** - utilizzare piante certificate. - controllare lo stato fitosanitario delle radici. - evitare il ristoppio. - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portainnesti resistenti (compatibili).		
Cidia *(Cidia Molesta)*	Nota specifica per gli impianti in allevamento	Esteri fosforici	Il limite complessivo degli interventi con esteri fosforici viene portato a 6 interventi anno per impianti in allevamento max 2 anni.

Difesa : Pesco (8/8)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Capnode *(Capnodis tenebrionis)*	**Interventi Agronomici:** - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità, - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi; - Evitare stress idrici e nutrizionali; - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate; - Accertata presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici; **-** Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base delle piante una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti; - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali; - In impianti giovani e frutteti raccogliere manualmente gli adulti; **Interventi chimici**: Intervenire nel periodo primaverile – estivo alla presenza degli adulti.	Spinosad (1)	(1) Max 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità

IBE ammessi su monilia e oidio: Bitertanolo, Fenbuconazolo, Miclobutanil, Penconazolo, Propiconazolo, Tetraconazolo, Tebuconazolo, Ifenconazolo (non ammesso su oidio)

*** Prodotti rameici: Ammessi interventi solo autunnali ed invernali "al bruno". Non ammessi interventi in post-fioritura**

Difesa : SUSINO (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Monilia** *(Monilia laxa,* *Monilia fructigena)*	**Interventi agronomici:** - All'impianto: scegliere appropriati sesti d'impianto, tenendo conto della vigoria del portainnesto e di ogni singola varieta'. Successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare un eccessivo sviluppo vegetativo. - Curare il drenaggio. **Interventi chimici:** - Su varieta' ad alta recettività e' opportuno intervenire in pre-fioritura. - Qualora durante la fioritura si verificano condizioni climatiche favorevoli alla malattia (alta umidità o piovosità) si consiglia di ripetere il trattamento in post-fioritura. - In condizioni climatiche favorevoli alla malattia, sulle cultivar ad elevata suscettibilità e su quelle destinate a medi e lunghi periodi di conservazione si possono eseguire uno o due interventi, ponendo particolare attenzione ai tempi di carenza, in prossimità della raccolta.	Bacillus subtilis Fenexamid Fludioxonil+Ciprodinil (1) Propiconazolo (2) Fenbuconazolo (2) Tebuconazolo (2) (3) Ciproconazolo (2) (Pyraclostrobin+Boscalid) (4)	**Al massimo 4 interventi l'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 2 interventi l'anno;** **(2) Gli IBE non possono essere utilizzati più di 3 volte l'anno , non ammesse Formulazioni xn.** **(3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità Impiegabile solo in pre-raccolta.** **(4) Al massimo 2 interventi l'anno.**
Ruggine *(Tranzschelia pruni-spinosae)*	**Interventi chimici:** Su varieta' recettive intervenire tempestivamente alla comparsa delle prime pustole. Successivamente ripetere le applicazioni una o due volte a distanza di 8 - 12 giorni se permangono condizioni climatiche che mantengano la vegetazione bagnata.	Zolfo	Prodotto attivo anche contro *Cladosporium*
Corineo *(Coryneum beiyerinkii)*	**Interventi agronomici:** Limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. **Interventi chimici:** Intervenire a caduta foglie.	Prodotti rameici* Ziram (1)	**(1) Al massimo 2 interventi l'anno**

Difesa : SUSINO (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI **Cancro batterico delle drupacee** *(Xanthomonas Campestris pv. pruni)*	All'impianto: Scegliere materiale di propagazione controllato e cv poco suscettibili. **Interventi agronomici:** Eliminare durante la potatura le parti infette che dovranno essere bruciate. **Interventi chimici:** Negli impianti colpiti si consiglia di eseguire 3-4 trattamenti ad intervalli di 7 - 10 giorni durante la caduta delle foglie. Un ulteriore trattamento può essere effettuato dopo e/o nelle fasi di ingrossamento gemme.	Prodotti rameici*	
Sharka *(Plum pox virus)*	**Interventi agronomici** - impiegare materiale vivaistico certificato; - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente il Servizio Fitosanitario Regionale. - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dagli Ispettori Fitosanitari		
FITOFAGI **Cocciniglia di San Josè** *(Comstockaspis perniciosa)* **Cocciniglia bianca** *(Diaspis pentagona)*	Soglia su San Josè: **presenza diffusa con insediamenti sui frutti nell'annata precedente.** Soglia su Cocciniglia bianca: **presenza diffusa sulle branche principali.** Intervenire a rottura gemme.	Polisolfuro di calcio Olio minerale Fosmet (1)	Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo **(1) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.**
Afidi verdi *(Brachycaudus helychrisi, Phorodon humuli)*	Soglia: **Infestazione presente su almeno il 10% dei germogli o sui frutticini**	Pirimicarb Thiametoxan (1) (2) Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Flonicamid (2) (3)	Per problemi relativi ai residui, si consiglia di utilizzare Pirimicarb una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta. (3) Max 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità. **(1) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Solo per *Brachicaudus* al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : SUSINO (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Capnode *(Capnodis tenebrionis)*	**Interventi Agronomici:** - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità, - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi; - Evitare stress idrici e nutrizionali; - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate; - Accertata presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici; - Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base delle piante una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti; - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali; - In impianti giovani e frutteti raccogliere manualmente gli adulti; **Interventi chimici**: Intervenire nel periodo primaverile – estivo alla presenza degli adulti.	Spinosad (1)	(1) Max 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità

Difesa : SUSINO (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afide farinoso *(Hyalopterus pruni)*	Soglia: **presenza**	Thiametoxan (1) Pirimicarb Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Flonicamid (2)	**Contro questa avversità un solo intervento l'anno.** **Localizzare l'intervento nelle sole aree infestate.** Per Pirimicarb valgono le indicazioni riportate per gli afidi verdi. **(1) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.** **(1) Max 1 intervento anno**
Cidia *(Cydia funebrana)*	**Soglia indicativa:** *Prima generazione.* Interventi giustificati solo presenza di scarsa allegagione. *II e III generazione* In condizioni di normale allegagione intervenire al superamento della soglia 10 catture per trappola per settimana. E' opportuno fare riferimento alle catture di numerose trappole.	Spinosad (3) Etofenprox (1) Fosmet (2) Thiacloprid (4)	Si consiglia di posizionare dall'ultima decade di aprile 2-3 trappole per azienda. (3) Max 3 interventi anno indipendentemente dall'avversità; **(1) Al massimo 2 interventi all'anno;** **(2) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.** (4) Max 1 intervento anno.
Cidia *(Cydia molesta)*	Soglia: **presenza**	Spinosad (1) Acrinatrina (2) Chlorantraniliprole (3)	**(1) Al massimo 3 interventi l'anno.** (2) Max 1 intervento e comunque non più di 2 interventi l'anno. (3) Max 2 interventi l'anno.
Eulia *(Argyrotaenia pulchellana)*	Soglia: **I Generazione: Non sono ammessi interventi.** **II Generazione: presenza di larve giovani con danni iniziali sui frutti.** Intervenire nei confronti delle larve della seconda generazione con 1-2 trattamenti.	*Bacillus thuringiensis*	

Difesa : SUSINO (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tentredini *(Hoplocampa flava, Hoplocampa minuta, Hoplocampa rutilicornis)*	Soglia indicativa : 50 catture per trappole durante il periodo della fioritura, possono giustificare 1 intervento alla caduta petali	Imidacloprid (1)	Si consigliano trappole cromotropiche bianche **(1) Con neonicotinoidi al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità**
FITOFAGI OCCASIONALI **Orgia** *(Orgyia antiqua)*	Soglia: **presenza di larve giovani**	*Bacillus thuringiensis*	
Tripidi *(Taeniothrips meridionalis)*	Soglia indicativa: Presenza su cv suscettibili (es. Angeleno).	Acrinatrina (1) Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Lambdacialotrina (1)	**(1) Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità**
Pandemis e Archips *(Pandemis cerasana, Archips podanus)*	Soglia: 5 % dei germogli infestati	*Bacillus thuringiensis*	
Metcalfa *(Metcalfa pruinosa)*	Difesa da realizzare in modo complementare alle altre avversità		Trattamenti con fosmet effettuati contro altri fitofagi, entro la metà del mese di luglio , sono da ritenersi validi anche nei confronti di Metcalfa
Ragnetto rosso dei fruttiferi *(Panonychus ulmi)*	Soglia: **60% di foglie infestate**	Pyridaben Etoxazole Clofentezine	**Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità**
Mosca *(Ceratitis capitata)*	Soglia di intervento **Prime punture**	Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Fosmet (2)	Installare trappole cromotropiche gialle all'inizio della pre maturazione **(1) Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità**

*** Prodotti rameici: Ammessi interventi solo autunnali ed invernali "al bruno". Non messi interventi in post-fioritura**

Difesa : VITE DA TAVOLA (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Escoriosi** (*Phomopsis viticola*)	**Interventi agronomici** · Durante la potatura asportare le parti infette; · Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccoglierli e bruciarli. **Interventi chimici** Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: - inizio del germogliamento. - dopo 8-10 gg dal trattamento precedente.	Mancozeb (1) Metiram (1) Pyraclostrobin (2)	**La difesa va effettuata solo per le cv sensibili** **(1) Non applicabili oltre l'allegagione** **(2) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone e Azoxystrobin e Fenamidone Trifloxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte in un anno**
Peronospora *(Plasmopara viticola)*	**Interventi chimici** **Fino alla pre fioritura** Intervenire preventivamente sulla base della previsione delle piogge o prima dello scadere del periodo di incubazione. Nelle zone a basso rischio vanno attese le prime "macchie d'olio". **Dalla pre fioritura all'allegazione** Anche in assenza di macchie d'olio intervenire cautelativamente con cadenze in base alle caratteristiche dei prodotti utilizzati **Successive fasi vegetative** Le strategie di controllo sono in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche.	Prodotti rameici Mancozeb (1) Metiram (1) Ditianon Fosetil Al Dimetomorf (2) Cyazofamid (3) Iprovalicarb (2) Mandipropamid (2) Famoxadone (4) Fenamidone (4) Pyraclostrobin (4) Cimoxanil (5) Zoxamide (6) Flupicolide (7) *Fenilammidi*: (8) Benalaxil (8) Benalaxil M (8) Metalaxil-M (8) Metalaxil (8)	**(1) Vanno impiegati fino all'allegagione** **(2) Al massimo 4 interventi all'anno** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno** **(4) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(5) Massimo 3 interventi all'anno** **(6) Al massimo 3 interventi all'anno** **(7) Al massimo 2 interventi all'anno** **(8) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi**

Difesa : VITE DA TAVOLA (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oidio (*Uncinula necator –Oidium tuckeri)*	**Interventi chimici** **Zone ad alto rischio** - **Fino alla pre fioritura** Intervenire preventivamente con antioidici di copertura **Dalla pre fioritura all'invaiatura** Intervenire alternando prodotti sistemici e di copertura **Zone a basso rischio** Intervenire cautelativamente nell'immediata pre-fioritura e proseguire gli interventi alternando prodotti sistemici e di copertura	*Ampelomyces quisqualis* Zolfo Azoxystrobin (1) Trifloxystrobin (1) (Pyraclostrobin + Metiram (1) Boscalid (2) *IBE* (3)*(vedi nota) Quinoxifen (4) Spiroxamina (5) Bupirimate (6) Meptildinocap (7) Ciproconazolo (9) Metrafenone (8)	**(1) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone e Azoxystrobin Fenamidone e Trifloxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 3 interventi con gli IBE** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno** **(5) Al massimo 3 interventi all'anno** **(6) Al massimo 3 interventi all'anno** **(7) Al massimo 2 interventi all'anno** **(9) Ammesse formulazioni non xn** **(8) Al massimo 3 interventi all'anno**
Mal dell'esca (Phaeoacremonium aleophilum, Phaeomoniella chlamydospora e Fomitiporia Mediterranea)	**Interventi agronomici** In caso di piante molto attaccate procedere all'estirpazione e bruciature delle stesse. In caso di piante infette solo in parte, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio. Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia per mezzo attrezzi di taglio che vanno disinfettate.		La disinfezione degli attrezzi va effettuata con ipoclorito di sodio.
Marciume degli acini *(Penicillium* spp., *Aspergillus spp.)*	**Interventi agronomici** - equilibrate concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - idonea preparazione dei grappoli; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione da oidio, tignoletta e tripidi.	Cyprodinil + Fludioxonil (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : VITE DA TAVOLA (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Muffa grigia (*Botryotinia fuckeliana* *Botrytis cinerea*)	**Interventi agronomici** · Scelta di idonei forme di allevamento · per i nuovi impianti preferire cv con grappoli non serrati; - equilibrate concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione delle altre avversità. **Interventi chimici** Per le cultivars: - a maturazione precoce (Primus, Cardinal, ecc.) si consiglia di evitare interventi chimici. - a maturazione media si consiglia di effettuare gli eventuali trattamenti nelle seguenti fasi fenologiche: - pre-chiusura del grappolo; - invaiatura. - a maturazione tardiva (Italia, ecc.), e per i tendoni coperti per ritardare la raccolta può ritenersi necessario proseguire gli interventi indicati per le varietà a maturazione media sulla base dell'andamento meteorologico e della persistenza dei fungicidi.	Pyrimethanil (1) Fenexamide Fludioxonil + Ciprodinil) (2) Boscalid (3) Mepanipyrim (1) (4)	**Non effettuare più di 3 interventi per i tendoni scoperti e non più di 4 per le uve coperte per la raccolta in novembre – dicembre.** **(1) Al massimo 1 intervento per i tendoni scoperti e massimo 2 solo nei tendoni coperti per il ritardo della raccolta in novembre-dicembre indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Al massimo 1 intervento all'anno.**
FITOFAGI **Tignoletta dell'uva** *(Lobesia botrana)*	**Interventi chimici** **Per la prima generazione antofaga non si effettua alcun trattamento.** **Per la II e III generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e della sostanza attiva impiegata e ove è disponibile all'andamento delle ovideposizioni rivelate con specifici rilievi e/modelli previsionali.**	Confusione sessuale **BIOLOGICI** *Bacillus thuringiensis* var. kustaki e aizawai **ESTERI FOSFORICI (1)** Clorpirifos metile Clorpirifos (2) **ALTRI PRODOTTI DÌ SINTESI:** Indoxacarb Spinosad (3) Tebufenozide Flufenoxuron Metossifenozide Emamectina (2) Chlorantraniliprole (2)	**E' obbligatorio installare la trappola a feromone** **(1) Indipendentemente dall'avversità con esteri fosforici al massimo 3 interventi all'anno.** **(2) Al massimo 2 interventi l'anno.** **(3) Al massimo 3 intervenuti all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : VITE DA TAVOLA (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi *(Frankliniella occidentalis)*	**Interventi chimici** Rilevare la presenza dei tripidi, (monitorando precocemente anche sulla flora spontanea presente), con: - Trappole cromotropiche di colore azzurro; - Scuotimento delle infiorescenze . **Il primo intervento chimico va effettuato nell'immediata pre-fioritura; i successivi in base all'entità dell'attacco e alla scalarità della fioritura**	Metiocarb (1) Acrinatrina (2) Spinosad(3)	**Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno complessivamente per i tripidi** **(3) Al massimo 3 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Tripide della vite *(Drepanothrips reuteri)*	**Interventi chimici** **Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una forte infestazione**	Spinosad (1)	**Al massimo 1 intervento contro questa avversità** **(1) Al massimo 3 intervenuti all'anno indipendentemente dall'avversità**
Cocciniglie *(Targionia vitis, Planococcus* spp.*, Pseudococcus* spp.)	**Interventi agronomici** Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. Evitare eccessi di concimazione che predispongono maggiormente la pianta alle infestazioni. **Interventi chimici** Intervenire localmente solo sui ceppi infestati; solo in caso di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie vitata. Il periodo più idoneo per la *T vitis* è in corrispondenza della fuoriuscita delle neanidi (maggio - giugno).	Olio minerale Clorpirifos metile (1) Thiametoxan Clorpirifos (1)	**Max 2 interventi all'anno contro questa avversità alla comparsa delle prime infezioni localizzare. Interventi alle sole piante interessate** **(1) Al massimo 3 interventi con esteri fosforici di cui al massimo 2 con clorpirifos indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : VITE DA TAVOLA (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ragnetto rosso *(Panonychus ulmi)*	Soglia di intervento - **inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti** - **piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti.** La presenza di predatori naturali e l'impiego di principi attivi selettivi nei confronti di tali predatori contribuiscono al contenimento degli acari nel vigneto.	Exitiazox Fenazaquin Tebufenpirad Abamectina Etoxazole Pyridaben	E' autorizzato al massimo 1 intervento acaricida all'anno.
Acariosi della vite *(Calepitrimerus vitis)*	**Interventi chimici** **Intervenire solo in caso di forte attacco** - all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente. - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli.	Fenazaquin (Exitiazox + Fenazaquin) Zolfo	**Al massimo 1 intervento contro questa avversità**
Mosca *(Ceratitis capitata)*	I trattamenti contro la terza generazione di tignoletta son efficaci anche contro le infestazioni di Mosca mediterranea		Uso di trappole al trimedlure per il monitoraggio dei voli.
Oziorrinco (*Otiorrhynchus* spp.)	**Interventi agronomici** Utilizzare barriere di protezione (resinato acrilico) per evitare la salita degli adulti **Interventi chimici** Intervenire alla comparsa degli adulti		**Al massimo 1 intervento contro questa avversità**

Difesa : VITE DA VINO (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Escoriosi** (*Phomopsis viticola*)	**Interventi agronomici** · Durante la potatura asportare le parti infette; · Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccoglierli e bruciarli. **Interventi chimici** Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: - inizio del germogliamento; - dopo 8-10 gg dal trattamento precedente.	Mancozeb (1) Metiram (1) Pyraclostrobin (2)	**La difesa va effettuata solo per le cv sensibili** **(1) Non applicabili oltre l'allegagione** **(2) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone e Azoxystrobin e Fenamidone Trifloxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte in un anno**
Peronospora *(Plasmopara viticola)*	**Interventi chimici** **Fino alla pre fioritura** Intervenire preventivamente sulla base della previsione delle piogge o prima dello scadere del periodo di incubazione. Nelle zone meridionale a basso rischio vanno attese le prime "macchie d'olio". **Dalla pre fioritura alla allegazione** Anche in assenza di macchie d'olio intervenire cautelativamente con cadenze in base alle caratteristiche dei prodotti utilizzati **Successive fasi vegetative** Le strategie di controllo sono in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche.	Prodotti rameici Mancozeb (1) Metiram (1) Ditianon Fosetil Al Dimetomorf (2) Cyazofamid (3) Iprovalicarb (2) Mandipropamid (2) Famoxadone (4) Fenamidone (4) Pyraclostrobin (4) Cimoxanil (5) Zoxamide (6) Flupicolide (7) *Fenilammidi*: (8) Benalaxil (8) Benalaxil M (8) Metalaxil-M (8) Metalaxil (8)	**(1) Vanno impiegati fino all'allegagione** **(2) Al massimo 4 interventi all'anno** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno** **(4) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità;** **(5) Massimo 3 interventi all'anno** **(6) Al massimo 3 interventi all'anno** **(7) Al massimo 2 interventi all'anno** **(8) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi**

Difesa : VITE DA VINO (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oidio (*Uncinula necator – Oidium tuckeri)*	**Interventi chimici** **Zone ad alto rischio** - **Fino alla pre fioritura** Intervenire preventivamente con antioidici di copertura **Dalla pre fioritura all'invaiatura** Intervenire alternando prodotti sistemi e di copertura **Zone a basso rischio** Intervenire cautelativamente nell'immediata pre-fioritura e proseguire gli interventi alternando prodotti sistemici e di copertura	*Ampelomyces quisqualis* Zolfo Azoxystrobin (1) Trifloxystrobin (1) (Pyraclostrobin + Metiram (1) Boscalid (2) *IBE* (3)*(vedi nota) Quinoxifen (4) Spiroxamina (5) Bupirimate (6) Meptildinocap (7) Ciproconazolo (9) Metrafenone (8)	**(1) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone e Azoxystrobin Fenamidone e Trifloxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 3 interventi con gli IBE** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno** **(5) Al massimo 3 interventi all'anno** **(6) Al massimo 3 interventi all'anno** **(7) Al massimo 2 interventi all'anno** **(9) Ammesse formulazioni non xn** **(8) Al massimo 3 interventi all'anno**
Mal dell'esca (Phaeoacremonium aleophilum, Phaeomoniella chlamydospora e Fomitiporia Mediterranea)	**Interventi agronomici** In caso di piante molto attaccate procedere all'estirpazione e bruciature delle stesse. In caso di piante infette solo in parte, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio. Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia per mezzo attrezzi di taglio che vanno disinfettate.		La disinfezione degli attrezzi va effettuata con ipoclorito di sodio.
Marciume degli acini *(Penicillium* spp., *Aspergillus spp.)*	**Interventi agronomici** - Evitare ferite sugli acini da parte di altre avversità come l'oidio, la tignoletta, ecc.	Cyprodinil + Fludioxonil (1)	**(1) Tra Mepanpirim, Pyrimetalin e (Cyprodinil + Fludioxonil) al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : VITE DA VINO (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Muffa grigia (*Botryotinia fuckeliana* *Botrytis cinerea*)	**Interventi agronomici** · Scelta di idonee forme di allevamento. · per i nuovi impianti preferire cv con grappoli non serrati; - equilibrale concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione delle altre avversità. **Interventi chimici** Si consiglia di intervenire nelle seguenti fasi fenologiche: - pre-chiusura del grappolo; - invaiatura.	Mepanipyrim (1) (3) Pyrimethanil (2) (3) (Ciprodinil + Fludioxonil) (3) Boscalid (4) Fenexamide Fluazinam	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. Un 3° intervento è ammesso negli impianti a tendone.** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno** **4) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**
FITOFAGI **Tignoletta dell'uva** *(Lobesia botrana)* **Tignola dell'uva** *(Clysia ambiguella)* **Eulia** *(Argyrotaenia pulchellana)*	**Interventi chimici** **Per la prima generazione antofaga non si effettua alcun trattamento.** **Per la II e III generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e della sostanza attiva impiegata e ove è disponibile all'andamento delle ovideposizioni rivelate con specifici rilievi e/modelli previsionali.**	**BIOLOGICI** *Bacillus thuringiensis* **ESTERI FOSFORICI (1)** Clorpirifos metile Clorpirifos **ALTRI PRODOTTI DI SINTESI:** Indoxacarb Spinosad (2) Tebufenozide Flufenoxuron Metossifenozide (3) Emamectina (4) Chlorantraniliprole (4)	**E' obbligatorio installare la trappola a feromone** **(1) Indipendentemente dall'avversità con esteri fosforici al massimo 3 interventi all'anno.** **(2) Al massimo 3 intervenuti all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Impiegabile solo su *Lobesia botrana*** **(4) Al massimo 2 interventi all'anno.** **(5) Al massimo 1 intervento all'anno**

Difesa : VITE DA VINO (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripide della vite *(Drepanothrips reuteri)*	**Interventi chimici** **Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una forte infestazione**	Spinosad (1)	**Al massimo 1 intervento contro questa avversità** **(1) Max 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.**
Cocciniglie *(Targionia vitis, Planococcus* spp.*, Pseudococcus* spp.)	**Interventi agronomici** Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. **Interventi chimici** Intervenire solo sui ceppi infestati; Il periodo più idoneo per la *T vitis* è in corrispondenza della fuoriuscita delle neanidi (maggio - giugno nelle zone meridionali, metà luglio nelle zone settentrionali.)	Olio minerale Clorpirifos-metile (1) (2) Thiametoxan (3) Polisolfuro di calcio	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno** **(1) Al massimo 2 interventi con esteri fosforici indipendentemente dall'avversità.** **(2) Con esteri fosforici al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità.** **3) Max 1 intervento anno indipendentemente dall'avversità.**
Ragnetto rosso *(Panonychus ulmi)*	Soglia di intervento Razionalizzare le pratiche colturali che predispongono al vigore vegetativo. - **inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti.** **- piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti.** .	Exitiazox Fenazaquin Tebufenpirad Abamectina Etoxazole Pyridaben	**E' autorizzato al massimo 1 intervento acaricida all'anno**. L'impiego dello zolfo come antiodico può contenere le popolazioni degli acari a livelli accettabili
Cicaline *(Empoasca vitis, Zygina rhamni)*		Flufenoxuron (1 Thiametoxam (2)	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno** **(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : VITE DA VINO (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Acariosi della vite *(Calepitrimerus vitis)*	**Interventi chimici** **Intervenire solo in caso di forte attacco** - all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente. - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli.	Fenazaquin (Exitiazox + Fenazaquin) Zolfo Olio minerale (1)	**Al massimo 1 intervento contro questa avversità** (1) da utilizzare entro la fase di gemma gonfia
Scafoideo *(Scaphoideus titanus)*	**Nelle aree delimitate dai Servizi Fitosanitari (in base a quanto stabilito nel Decreto di lotta obbligatoria alla Flavescenza dorata) eseguire gli interventi obbligatori previsti .** In caso di presenza ammessi al massimo due interventi anche nelle altre zone Primo intervento (Rispettare il periodo della fioritura): Con Flufenoxuron e Indoxacarb intervenire tra la I e III età. Con esteri fosforici intervenire in III-IV età (circa 35 giorni dopo la chiusura delle uova) Secondo intervento: Intervenire con un prodotto adulticida dopo circa 15 - 25 giorni dal primo trattamento, a seconda dell'infestazione presente e della persistenza del prodotto impiegato precedentemente. **Porre attenzione al rispetto delle api.**	Flufenoxuron (1) (2) Indoxacarb (1) Etofenprox (3) Clorpirifos etile (4) Clorpirifos metile (4) Thiametoxam (5)	**Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno** Sono ammessi tre interventi all'anno nei campi di piante madri. (1) Consigliati sulle forme giovanili (fino alla II - III età) **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (3) Può influire negativamente sullo sviluppo dei fitoseidi **(4) Con esteri fosforici al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(5) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**

*** IBE ammessi: Ciproconazole Fenbuconazolo, Miclobutanil , Penconazolo, Propiconazolo, Tebuconazolo, Tetraconazolo, Triadimenol**

Parte Speciale

N°	DIFESA ORTICOLE	PAGINA
1	Asparago	103
2	Barbabietola	106
3	Cavoli (Cavolo rapa, Cavolo a infiorescenza, Cavolo a foglia, Cavolo a testa)	110
4	Cicoria	122
5	Cipolla	125
6	Cocomero	129
7	Fagiolino	134
8	Fagiolo	137
9	Finocchio	140
10	Indivia riccia	142
11	Indivia scarola	145
12	Lattuga	148
13	Melanzana	152
14	Melone	159
15	Patata	166
16	Peperone	171

17	Pomodoro in pieno campo	179
18	Pomodoro in coltura protetta	188
19	Radicchio	196
20	Rucola	200
21	Zucchino	205

Difesa : ASPARAGO (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ruggine *(Puccinia asparagi)*	**Interventi agronomici:** - eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione. - distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale d'inoculo. - scelta di varietà tolleranti o resistenti. **Interventi chimici:** - i trattamenti vanno di norma iniziati non prima di 20-30 giorni dopo che è stata ultimata la raccolta dei turioni e proseguita seconda dell'andamento stagionale **Trattamenti solo dopo la raccolta**	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Tebuconazolo (1) (2) Ciproconazolo (1) Azoxystrobin (3) Pyraclostrobin(3) + boscalid	**1) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. Solo formulazioni non Xn** 2) **Al massimo 2 interventi all'anno** **3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Stemfiliosi *(Stemphylium vesicarium)*	**Interventi agronomici** - interventi autunnali ed invernali di eliminazione delle stoppie e lavorazione del suolo, al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia. **Interventi chimici:** **Sono ammessi solo dopo la raccolta negli impianti colpiti**	Boscalid+Pyraclostrobin(3) Tebuconazolo (1) (2) Difenoconazolo (1) Azoxystrobin (3)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : ASPARAGO (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Fusariosi *(Fusarium oxysporum f. sp. asparagi)* *(Fusarium moniliforme)* *(Fusarium solani)* *(Fusarium roseum)*	**Interventi specifici** - impiego di materiale di moltiplicazione (zampe e sementi) sano.		Ammessa la disinfezione delle zampe. La produzione di zampe sane destinate alla moltiplicazione può essere ottenuta da vivai costituiti in terreni opportunamente scelti e controllati durante tutte le fasi colturali.
Mal vinato *(Rhizoctonia violacea*	**Interventi agronomici:** - avvicendamento colturale con piante poco recettive; - impiego di zampe sane; - in presenza di focolai di malattia raccogliere e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine.		
VIROSI (AV1, AV2)	Per le virosi dell'asparago (virus 1 dell'asparago AV1 e virus 2 dell'asparago AV2) è importante utilizzare materiale ottenuto da micropropagazione in vitro da "piante madri" virus-esenti.		
Mosca grigia *(Delia platura)*	**Interventi chimici:** Interventi nelle aziende colpite negli anni precedenti. Intervenire a 20 giorni dalla presumibile epoca di inizio dell'emergenza dei turioni	Teflutrin (1) Deltametrina (2)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno Distribuzione microgranulare localizzata lungo le file in pre emergenza.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno**
FITOFAGI OCCASIONALI **Criocere** *(Crioceris asparagi)* *(Crioceris duodecimpunctata*	Soglia: **Elevata presenza di larve e/o adulti durante i primi 2 anni di impianto.**	Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno**

Difesa : ASPARAGO (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ipopta *(Hypopta caestrum)*	**Interventi agronomici** Asportazione e distruzione dei foderi di incrisalidamento che emergono dal terreno. Prosecuzione della raccolta dei turioni per almeno 20 giorni oltre il normale termine delle raccolte al fine di ostacolare le ovideposizioni del lepidottero al colletto delle piante.		
Afide *(Brachycorynella asparagi)*	**Intervenire alla comparsa delle infestazioni in modo localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'infestazione.** Negli impianti infestati è raccomandabile la bruciatura dei resti disseccati della vegetazione per distruggere le eventuali uova durevoli presenti	Piretro naturale	

Difesa: BARBABIETOLA (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cercospora *(Cercospora beticola)*	**Interventi agronomici:** Scelta di cv resistenti o tolleranti **Interventi chimici:** Per l'inizio dei trattamenti seguire le indicazioni dei bollettini locali di assistenza tecnica o al raggiungimento delle prime confluenze delle macchie necrotiche sulle foglie	Prodotti rameici (1) Difenconazolo(3) + Fenpropidin (2) Bitertanolo (3) Difenconazolo (3) Fenbuconazolo (3) Flutriafol (3) Propiconazolo (3) Tetraconazolo (3) Procloraz (3) Ciproconazolo(3) + Procloraz (3) Azoxystrobin	**1) Senza nessuna delle limitazioni seguenti:** **- Per le cv raccolte entro il 20 agosto ammesso max 1 intervento all'anno;** **- Per le cv raccolte entro il 10 settembre ammesso max 2 interventi all'anno; Per le cv raccolte dopo il 10 settembre ammessi max 3 interventi all'anno**; Gli IBE (3) sono efficaci anche contro il mal bianco. Si consiglia di impiegare i prodotti IBE in miscela con prodotti con diverso meccanismo d'azione. Si consiglia di non impiegare gli IBE da soli più di 1 volta all'anno **(2) Al massimo 1 intervento all'anno**
Mal Bianco *(Erysiphe betae)*	Intervenire solo in caso di attacchi in forma epidemica.	Zolfo	
Marciume dei fittoni *(Rhizoctonia violacea,R. solani, Phoma betae, Sclerotium rolfsii)*	**Interventi agronomici:** - Ampi avvicendamenti colturali (escludere dall'avvicendamento i prati di leguminose); - Facilitare lo sgrondo delle acque; - Lavorazione del suolo per avere una buona struttura; - Corretta gestione dell'irrigazione.		
VIROSI **Virus della rizomania** (BNYVV)	**Interventi agronomici:** **- ricorrere a varietà tolleranti nei terreni rizomani;** - lunghe rotazioni colturali.		

Difesa: **BARBABIETOLA** (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DÌ INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Altiche** *(Chaetocnema tibialis, Longitarsus spp., Phyllotreta vittula)*	Soglia: **- fori su foglie cotiledonari;** **- 2 fori/foglia su piante con 2 foglie;** **- 4 fori/foglia su piante con 4 foglie.**	Teflutrin Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1)	(1) Da utilizzarsi qualora non si siano utilizzati geodisnfestanti alla semina o in terreni con elevata s.o. che provoca la perdita di attività dei geodisinfestanti stessi. (1) Al massimo 3 interventi l'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Atomaria *(Atomaria linearis)*	Temibile solo in casi di risemine		
Elateridi *(Agriotes* spp.*)*	Soglia: Presenza accertata; Soglia con i vasetti : 1 larva per trappola. Con i carotaggi la soglia è di 15 larve/m². Con infestazioni in atto per creare un ambiente sfavorevole alle larve eseguire sarchiature ripetute.	Teflutrin (1) Clothianidin (2) Thiamethoxam (2) Imidacloprid (2) Fipronil (2)	**(1)** Localizzati alla semina. Evitare la coltura in successione al prato o alla medica per almeno 2 anni. (2) Concia seme.
Elateridi *(Agriotes* spp.*)*	Soglia: Presenza accertata; Soglia con i vasetti : 1 larva per trappola. Con i carotaggi la soglia è di 15 larve/m². Con infestazioni in atto per creare un ambiente sfavorevole alle larve eseguire sarchiature ripetute.	Teflutrin (1) Clothianidin (2) Thiamethoxam (2) Imidacloprid (2) Fipronil (2)	**(1)** Localizzati alla semina. Evitare la coltura in successione al prato o alla medica per almeno 2 anni. (2) Concia seme.
Clono **(***Conorrhynchus mendicus)*	Soglie: - **erosioni fogliari causate da adulti sul 10% delle piante delle file più esterne, a partire dalla ,metà di aprile;** - **superamento di 2 adulti per vaso/settimana.**	Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Lambdacialotrina (1)	Effettuare il primo trattamento sui bordi dell'appez-zamento; poi intervenire a pieno campo contro gli adulti; Non superare 2 interventi a pieno campo all'anno. (1) Al massimo 3 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità
Mamestra *(Mametra brassicae)*	Soglie: **2-3 larve/pianta, con distruzione del 10% dell'apparato fogliare**	Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Etofenprox (1) *Bacillus thuringiensis*	**Al massimo 1 intervento l'anno contro questa avversità.** **(1) Al massimo 3 interventi l'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità.**

Difesa: **BARBABIETOLA** (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afide nero *Aphis fabae)*	Soglie: **30% delle piante con colonie in rapido accrescimento e con mancanza di ausiliari**	Pirimicarb (1)	**Intervento nelle aree infestate e in assenza di coccinellidi.** **(1) Al massimo 1 intervento l'anno**
Casside *(Cassida vittata,* *Cassida nobilis)*	Individuare i focolai iniziali all'interno e sui bordi dell'appezzamento	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Fluvalinate (1)	**Limitare il trattamento ai soli focolai di infestazione** **(1) Al massimo 3 interventi l'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Nematode a cisti *(Heterodera schachtii)*	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni almeno quadriennali con cereali, soia, Liliaceae; nei terreni fortemente infestati integrare l'avvicendamento con colture intercalari di piante esca resistenti (cv Pegletta, Nemax, Emergo di *Raphanus sativus* o *Sinapis alba*); da realizzare: - in primavera nei terreni messi a riposo (set-aside); - in estate (dopo grano o orzo); - in febbraio-marzo seguite da una coltura primaverile-estiva (per es. soia, mais). Le colture di piante esca devono essere trinciate e poi interrate dopo circa 40 giorni dalla semina per evitare la deiescenza dei semi e favorire un inerbimento del terreno, o solamente trinciate per favorire un ricaccio della coltura nei terreni a riposo (set-aside). Nei terreni poco o moderatamente infestati (fino a 200-250 uova-larve per 100 g di terreno essiccato all'aria) coltivare cvs di Barbabietola da zucchero tolleranti al nematode.		Si sconsiglia di usare in rotazione Crucifere (colza, ravizzone, ravanello da seme, cavolo) poiché suscettibili al nematode. Tale limitazione non è valida per cv resistenti di Rafano oleifero e Senape bianca. Porre attenzione nelle successioni con il pomodoro. Nelle zone a rischio in autunno si consiglia di effettuare preventivamente l'analisi del suolo; In caso di infestazioni pari o superiori a 4 cisti vitali con 100 uova/larve per 100 g di terreno è sconsigliata la coltura di cv sensibili in quanto ne viene compromessa la produzione

Difesa: BARBABIETOLA (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottua fogliare *(Spodoptera exigua)*		*Bacillus thuringiensis* Cipermetrina (1)	**(1) Al massimo 3 interventi l'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Nottue terricole *(Agrotis segetum, Agrotis Ipsilon)*	Soglia: **1-2 larve di terza o quarta età, o 1-2 piante danneggiate per mq fino allo stadio di 8-10 foglie**	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1)	Intervenire soltanto in coltivazioni con investimento non ottimale **1) Al massimo 3 interventi l'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità**

"Sono ammessi al massimo 3 interventi insetticidi all'anno, senza considerare gli interventi con *Bacillus thuringiensis"*

Difesa: **CAVOLO RAPA** (1/2)

Brassica oleracea acephala gongyloides

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora *(Peronospora brassicae, Peronospora parasitica)*	**Interventi agronomici** Effettuare ampie rotazioni, favorire il drenaggio del suolo, allontanare le piante e le foglie infette distruggere i residui delle colture malate non adottare alte densità d'impianto .	Prodotti rameici Propamocarb	
Ruggine *(Albugo candida)*	Trattare alle prime infezioni	*Prodotti rameici*	
Marciumi basali *(Sclerotinia* spp*., Rhizoctonia solani, Phoma lingam)*	**Interventi agronomici** impiegare seme conciato; effettuare ampie rotazioni; - limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici; - distruggere i residui della vegetazione; - concimazioni equilibrate; - densità delle piante non elevata.	Tolclophos-metile (1)	**(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale**
Batteriosi *(Xanthomonas campestris, Erwinia carotovora)*	**Interventi agronomici** effettuare ampie rotazioni; effettuare concimazioni azotate equilibrate; non irrigare per aspersione; evitare ferite alle piante durante i periodi umidi; eliminare la vegetazione infetta.	Prodotti rameici	
Limacce *Helix* spp., *Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax* spp., *Agriolimax* spp.)	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa	Metaldeide esca	**Distribuire le esche lungo le fasce interessate**

Difesa: **CAVOLO RAPA** (2/2)

Brassica oleracea acephala gongyloides

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue, cavolaia *(Mamestra brassicae, Pieris brassicae)*	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa delle prime infestazioni	Piretro naturale Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Fluvalinate (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi**
Mosca del cavolo *(Delia radicum)*	**Interventi agronomici** - distruzione dei residui della coltura invernale; - eliminazione delle crucifere infestanti; - lavorazione dell'interfila per limitare la fuoriuscita degli adulti in aprile.	Piretro naturale	**Al massimo 1 intervento per ciclo contro questa avversità**
Afidi *(Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)*	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Pirimicarb (1) Ciflutrin (1) Imidacloprid (2)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo contro questa avversità** **(2) Al massimo 1 intervento l'anno.**
Insetti Terricoli *(Agriotes* spp.)	**Interventi agronomici** Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificando l'umidità del terreno favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi; solarizzazione; asportare i residui di coltivazione; Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova; adottare ampie rotazioni. **Interventi chimici** Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Methiocarb esca	**Al massimo 1 intervento per ciclo contro questa avversità**

Difesa: CAVOLO A INFIORESCENZA (1/4)

CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Peronospora** *(Peronospora brassicacae, Peronospora parassitica)*	**Interventi agronomici:** - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto.	Metalaxil + Rame (1) Metalaxil-M (2) Propamocarb Prodotti rameici	(1) Max 2 trattamenti anno Indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale
Marciumi basali *(Sclerotinia* spp. *Rizoctonia solani, Phoma lingam)*	**Interventi agronomici:** - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; **Interventi chimici:** Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Azoxystrobin (1) Pyracostrobin + Boscalid (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e comunque non più di 2 l'anno. (2) Ammesso contro sclerotinia, solo su cavolo broccolo.
Micosferella del cavolo *(Mycosphaerella brassicicola)*	**Interventi agronomici:** - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. **Interventi chimici:** Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Azoxystrobin (2)	1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE (1) Ammesso solo su cavolfiore (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e comunque non più di 2 l'anno. (2) Ammesso solo su cavolfiore

Difesa: **CAVOLO A INFIORESCENZA** (2/4)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Alternariosi *(Alternaria brassicae)*	**Interventi agronomici:** Effettuare ampie rotazioni, non adottare alte densità d'impianto **Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Pyracostrobin + Boscalid (2) Azoxystrobin (3)	**1)** Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE (1) Ammesso solo su cavolfiore (2) Max 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità (3) ammesso solo su cavolfiore
Marciumi radicali *(Pythium* spp.)	**Interventi chimici:** Intervenire durante le prime fasi vegetative Evitare ristagni idrici nel terreno	Propamocarb + Fosetil Al Trichoderma spp.	
Oidio *(Erysiphe cruciferarum)*	**Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo Difenoconazolo (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE** **(1) Ammesso solo su cavolfiiore**
BATTERIOSI *(Xanthomonas campestris, Erwinia carotovora)*	**Interventi agronomici:** Impiegare seme sano; Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), Concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. Evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione.	Prodotti rameici	

Difesa: CAVOLO A INFIORESCENZA (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Afidi** *Brevicoryne brassicae Myzus persicae)*	**Interventi agronomici:** Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; **Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Pirimicarb (1) Lambdacialotrina (2)* Thiametoxam (3) (4) Deltametrina (2) Ciflutrin (2) Imidacloprid (4) Azadiractina (5) Piretro naturale	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale** **2) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dall'avversità 3 per cicli sopra i 70 gg.** **(3) Ammesso solo su cavolo broccolo** **(4) Al massimo 1 intervento all'anno** **(5) Ammesso solo su cavolfiore** *** Non ammesso in coltura protetta**
Altica *(Phyllotreta* spp.)	**Interventi chimici** Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Deltametrina (1) Thiametoxam (2) (3)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità.** **(2) Ammesso solo su cavolo broccolo** **(3) Max 1 intervento anno**
Nottue **Cavolaia** *(Mamestra brassicae, Mamestra oleracea, Pieris brassicae)*	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa dei primi danni;	*Bacillus thuringiensis* Deltametrina (1) Alfacipermetrina (1) (2) Lambdacialotrina (1) (5) Zeta cipermetrina (1) Azadiractina (2) Spinosad (3) Emamectina (4)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità 3 per cicli sopra i 70 gg.** **(2) Ammesso solo su cavolfiore** **(3) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale** **(4) Max 2 interventi all'anno.** **(5) Non ammesso in coltura protetta**
Aleurodidi *Aleyrodes proletella)*	**Interventi chimici** Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate	Deltametrina (1) Ciflutrin (1)	**(1) Al massimo 2 interventii per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità 3 per cicli sopra i 70 gg.**

Difesa: **CAVOLO A INFIORESCENZA** (4/4)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca del cavolo *(Delia radicum)*	**Interventi agronomici** Eliminare le crucifere spontanee; Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno. **Interventi chimici** Intervenire in base al controllo delle ovodeposizioni	Deltametrina (1) Teflutrin (2)	**1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità 3 per cicli sopra i 70 gg.** **2) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare.** **(2) Ammesso solo su cavolfiore.**
Tentredini *(Athalia rosae)*	**Interventi chimici** Intervenire sulle giovani larve	Ciflutrin (1) Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità 3 per cicli sopra i 70 gg.**
Elateridi *(Agriotes* spp.)	**Interventi chimici** Infestazione accertata negli anni precedenti	Teflutrin (1)	**Un solo trattamento al terreno se sulla coltura precedente si sono verificati problemi;** **(1) Ammesso solo su cavolfiore.**
Tripidi *(Thrips tabaci Frankliniella occidentalis)*	**Interventi chimici** Intervenire in caso di presenza	Spinosad (1)	**1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale**
Limacce *(Helix* spp., *Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)*	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Methiocarb esca Fosfato ferrico	**Distribuire le esche lungo le fasce interessate**

Difesa: **CAVOLO A FOGLIA** (1/2)

CAVOLI CINESI (Senape cinese, Pak choi, Cavolo cinese a foglia liscia, Tai Goo Choi, Cavolo cinese, Pe-Tsai). CAVOLO NERO (a foglie increspate)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Peronospora** *(Peronospora brassicacae, Peronospora parassitica)*	**Interventi agronomici:** - effettuare ampie rotazioni; - favorire il drenaggio del suolo; - allontanare le piante e le foglie infette; - distruggere i residui delle colture malate; - non adottare alte densità d'impianto.	Prodotti rameici (1) Propamocarb Metalaxil	(1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi
Marciumi basali (*Sclerotinia* spp., *Rhizoctonia* spp., *Phoma lingam*)	**Interventi agronomici:** - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni; - eliminare le piante ammalate; - utilizzare varietà poco suscettibili. **Interventi chimici:** Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Tolclofos metile (1) *Coniothyrium*	**Al massimo 1 intervento per ciclo**
Oidio *(Erysiphe cruciferarum)*	**Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
FITOFAGI **Afidi** *(Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)*	**Interventi agronomici** Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta. **Interventi chimici** Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Piretro naturale Pirimicarb Imidacloprid (2)	**1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **2) Max 1 intervento anno**

Difesa: CAVOLO A FOGLIA (2/2)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi *(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)*	**Interventi chimici** **Intervenire in caso di presenza**	Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale**
Altica *(Phyllotreta* spp.*)*	**Interventi chimici** Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi**
Tentredini *(Athalia rosae)*	**Interventi chimici** **Intervenire sulle giovani larve**	Deltametrina (1) Ciflutrin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi**
Nottue, Cavolaia *(Mamestra brassicae, Mamestra oleracea, Pieris brassicae)*	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa dei primi danni;	Piretro naturale *Bacillus thuringensis* Deltametrina (1) Ciflutrin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi**
Mosca del cavolo *(Delia radicum)*	Eliminare le crucifere spontanee. Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno. Controllare le ovodeposizioni con trappole-uova.	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi**
Limacce *(Helix* spp.*, Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax* spp., *Agriolimax* spp.)	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Methiocarb esca	**Distribuire le esche lungo le fasce interessate**

Difesa: **CAVOLO A TESTA** (1/4)

CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLO CAPPUCCIO (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Peronospora** **(***Peronosporabrassicacae, Peronospora parassitica)*	**Interventi agronomici** - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate, - non adottare alte densità d'impianto.	Prodotti rameici Propamocarb Metalaxil (1)	**(1) Ammesso solo su cavolo verza**
Marciumi basali *(Sclerotinia spp.Rizoctonia solani, Phoma lingam)*	**Interventi agronomici:** arieggiare le serre e i tunnel; effettuare ampie rotazioni, eliminare le piante ammalate. utilizzare varietà poco suscettibili; **Interventi chimici:** Intervenire durante le prime fasi vegetative	Toclofos metile (1)	**(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale non ammesso su cavolo cappuccio**
Micosferella del cavolo **(***Mycosphaerella brassicicola)*	**Interventi agronomici:** - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. **Interventi chimici:** Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa: CAVOLO A TESTA (2/4)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Alternariosi **(***Alternaria brassicae)*	**Interventi agronomici:** - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto. **Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Pythium *(Pythium spp)*	Intervenire durante le prime fasi vegetative. Evitare ristagni idrici nel terreno.	Propamocarb Trichoderma spp.	
Oidio (*Erysiphe cruciferarum)*	**Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	zolfo	
BATTERIOSI **(***Xanthomonas campestris, Erwinia carotovora)*	**Interventi agronomici:** - impiegare seme sano; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate equilibrate; eliminazione della vegetazione infetta - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione.	Prodotti rameici	

Difesa: CAVOLO A TESTA (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Afidi** **(***Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)*	**Interventi agronomici** Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; **Interventi chimici** Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Imidacloprid (6) Pirimicarb Piretro naturale Etofenprox (1) Azadiractina (3) Cipermetrina (2) (3) Lambdacialotrina (2) (4) Zetacipermetrina (2) (5) Deltametrina (2) Ciflutrin (2)	**Al massimo 2 interventi contro questa avversità.** **(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.** **2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità, 3 per cicli sopra i 70 gg.** **(3) Non ammesso su cavolo di Bruxelles.** **(4) Non ammesso in coltura protetta.** **(5) Ammesso su cavolo cappuccio.** **(6) Max 1 intervento l'anno**
Altica *(Phyllotreta spp.)*	**Interventi chimici** Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Deltametrina (1) Thiamethoxan	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. 3 p per cicli sopra i 70 gg.**
Nottue, Cavolaia **(***Mamestra brassicae, Mamestra oleracea, Pieris brassicae)*	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa dei primi danni	*Bacillus thuringiensis* Deltametrina (1) Alfacipermetrina (1)(5) Cipermetrina (1) (3) Lambdacialotrina (1) (4) Zeta cipermetrina (1)(5) Etofenprox (2) Azadiractina (3) Spinosad (6) Metaflumizone (7) Indoxacarb (3) Emamectina(8)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. 3 per cicli sopra i 70 gg.** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale.** **(3) Non ammesso su cavolo di Bruxelles.** **(4) Non ammesso in coltura protetta.** **(5) Ammesso su cavolo cappuccio.** **(6) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale.** **(7) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, non ammesso su cavolo verza.** **(8) max 2 interventi anno.**

Difesa: **CAVOLO A TESTA** (4/4)

AVVERSITA'	**CRITERI DI INTERVENTO**	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi (*Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)*	**Interventi chimici** **Intervenire in caso di presenza**	Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale**
Aleurodidi **(***Aleyrodes proletella)*	**Interventi chimici** Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate.	Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Zeta Cipermetrina (1) (2)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. 3 per cicli sopra i 70 gg.** (2) non autorizzato su cavolo di Bruxelles
Tentredini *(Athalia rosae)*	**Interventi chimici** **Intervenire sulle giovani larve**	Deltametrina (1) Ciflutrin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Limacce *(Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)*	**Interventi chimici** Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Methiocarb esca	**Distribuire le esche lungo le fasce interessate**
Elateridi *(Agriotes spp.)*	**Interventi chimici** **Infestazione accertata negli anni precedenti**	Teflutrin (1)	**(1) Al massimo 1 intervento localizzato per questa avversità.** **Non ammesso contro cavolo di Bruxelles**
Mosca del cavolo *(Delia radicum)*	Eliminare le crucifere spontanee; Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno. Controllare le ovodeposizioni con trappole-uova.	Teflutrin (1)	**(1) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare.** **Non ammesso su cavolo di Bruxelles**

Difesa : CICORIA (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Alternaria (*Alternaria porri*)	**Interventi chimici** Alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
Peronospora *(Bremia lactucae)*	Interventi agronomici Ampie rotazioni; Ampi sesti di impianto; Uso di varietà resistenti. **Interventi chimici** Programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (2) Iprovalicarb (3) Propamocarb + Fosetil Al (4)	**(1) Non ammesso in serra.** **(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale; non ammesso in coltura protetta;** **(3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale; non ammesso in serra.** **(4) Al massimo 2 intervento/anno.**
Antracnosi *(Colletotrichum dematium* f.sp. *spinaciae)*	**Interventi agronomici** Impiego di seme sano o conciato; Ampi avvicendamenti colturali; Ricorrere a varietà poco suscettibili. **Interventi chimici** **in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi**	Prodotti rameici	
Septoriosi *(Septoria petroselini)*	**Interventi agronomici** - effettuare avvicendamenti ampi ; - utilizzare varietà tolleranti; - utilizzare seme sano o conciato; - allontanare i residui colturali infetti. **Interventi chimici** **- intervenire al verificarsi dei primi sintomi.**	Prodotti rameici	
Marciume basale *(Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*, *Botrytis cinerea)*	Interventi agronomici · limitare le irrigazioni; · ricorrere alla solarizzazione; · effettuare pacciamature. Interventi chimici Durante le prime fasi vegetative alla base delle piante.	*Trichoderma spp.* Cyprodinil + Fludioxanil (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Fenexamid *Bacillus subtilis (3)*	**Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Ammesso solo contro la Sclerotinia**

Difesa : CICORIA (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oidio *(Erysiphe cichoracearum)*	Interventi agronomici Sesti d'impianto ampi. Interventi chimici Comparsa primi sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	**(1) Divieto d'impiego in serra.** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Batteriosi *(Pseudomonas cichorii,* *Erwinia carotovora)*	Interventi agronomici - ampie rotazioni (4 anni); - non utilizzare acque "ferme"; - concimazione azotate equilibrate;	Prodotti rameici	
Afidi *(Nasonovia ribis nigri,* *Myzus persicae,* *Uroleucon sonchi,* *Acyrthosiphon lactucae)*	Interventi chimici **Prime fasi di infestazioni**	Azadiractina Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (2) Thiametoxam (1) (3) Imidacloprid (1)+ Ciflutrin (4) Deltametrina (4) Zetacipermetrina (4) Lambdacialotrina (4) (5) Pimetrozine	**(1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno** **Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per ciclo colturale oltre i 120 giorni.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale)** **(4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretrodi indipendentemente dall'avversità** **(5) Non ammesso in serra**
Tripidi *(Thripis tabaci,* *Frankliniella occidentalis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	**(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**

Difesa : CICORIA (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari *(Autographa gamma*, *Heliothis armigera,* *Spodoptera litoralis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	*Bacillus thuringiensis* Azadiractina Spinosad (1) Etofenprox (2) Lambdacialotrina (2)(3) Deltametrina (2) Indoxacarb(4) Emamectina (5)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(3) Non ammesso in coltura protetta** **(4) al massimo 3 interventi/anno.** **(5) massimo 2 interventi/anno.**
Nottue terricole *(Agrotis* spp.)	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Miridi *(Lygus rugulipennis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Etofenprox (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Liriomyza *(Liriomyza huidobrensis,* *Liriomyza trifolii)*	Indicazioni agronomiche Utilizzare trappole cromotropiche in serra	Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Lumache e limacce *(Helix* spp.*, Limax* spp.*)*	Interventi chimici solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Ortofosfato di Ferro	
Afidi **Elateridi**	**Interventi chimici:** Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**

Difesa: **CIPOLLA** (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Peronospora** *(Peronospora schleideni)*	**Interventi agronomici:** - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili - destinare alla riproduzione solamente bulbi sani - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti colpite da peronospora **Interventi chimici:** - i trattamenti vanno iniziati quando le condizioni termoigrometriche risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora (piogge ripetute e alta umidità relativa) e poi proseguiti con turni di 7-14 giorni in relazione alla persistenza del prodotto e all'andamento climatico	Prodotti rameici Benalaxil (1) Metalaxil-M (1) Cimoxanil (2) Dodina Azoxystrobin (3) Iprovalicarb (4) Pyraclostrobin (3) +Dimetomorf (4)	Prodotti rameici efficaci anche contro la ruggine. **(1) Al massimo 2 interventi all'anno con fenilammidi** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno**
Botrite *(Botrytis squamosa, Botrytis allii)*	**Interventi chimici:** in caso di condizioni climatiche favorevoli si consiglia di intervenire , contro le infezioni fogliari, alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo gli interventi dopo 7 - 10 giorni.	Pyrimetanil (1) (Fludioxonil + Cyprodinil) (1)	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 2 interventi all'anno**

Difesa: **CIPOLLA** (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Fusariosi *(Fusarium oxysporum f.sp. cepae)*	**Interventi agronomici:** Ampi avvicendamenti colturali tali da evitare il ritorno della coltura sullo stesso terreno contaminato per almeno 8-10 anni oppure ricorrere a varietà tolleranti. Impiego di semi e bulbi sicuramente sani. Per prevenire lo sviluppo dei marciumi durante la conservazione è necessario che i bulbi siano bene asciutti quando vengono immagazzinati		
Batteriosi *(Erwinia* spp*., Pseudomonas* spp*.)*	**Interventi agronomici:** Effettuare avvicendamenti colturali ampi; Evitare di provocare lesioni alle piante; Allontanare e distruggere le piante infette; Effettuare concimazioni azotate equilibrate; Non irrigare per aspersione; Non irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta periodicamente non ripuliti dai residui organici; Assicurare una buona essiccazione dei bulbi dopo la raccolta, prima della loro conservazione in magazzino.	Prodotti rameici	

Difesa: **CIPOLLA** (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Mosche dei bulbi** *(Delia antiqua, Delia platura)*	Prestare attenzione se le temperature dopo le semine sono miti e intervenire tempestivamente solo dopo aver accertato la presenza dei primi danni, su coltivazioni con investimento non ottimale e se sono prevedibili inaccattabili diradamenti della coltura.	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.**
Tripide *(Thrips tabaci)*	Soglia: **Intervenire alla presenza**	Alfacipermetrina (1) Acrinatrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2)	**Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità** **1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno**
Nottue terricole ***(****Agrotis spp,)*	Soglia: **Infestazione larvale diffusa a pieno campo**	Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Cipermetrina (1)	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.**

Difesa: **CIPOLLA** (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Elateridi *(Agriotes* spp.*)*	Soglia **Accertata presenza mediante specifici monitoraggi**	Clorpirifos (1)	**(1) Solo formulazioni granulari, al massimo 1 intervento all'anno**
Nottue *(Spodoptera exigua)*	Soglia: **Infestazione diffusa a pieno campo.**	Etofenprox (1)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno**
Afidi *(Myzus ascalonicus)*	Soglia **Presenza diffusa su giovani impianti.**	Estratto di piretro	
Nematodi fogliari *(Ditylenchus dipsaci)*	**Interventi agronomici:** per la semina utilizzare bulbi esenti da nematodi. Si consigliano lunghe rotazioni (quinquennali) con piante non ospiti del nematode (cereali, barbabietola da zucchero, soia) ed evitare avvicendamenti con piante ospiti. si consiglia di evitare avvicendamenti con piante ospiti erba medica, fragola, spinacio, cipolla, lattuga, fava, pisello, sedano).		

Difesa: COCOMERO (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora *(Pseudoperonospora cubensis)*	**Interventi agronomici:** - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - favorire l'arieggiamento delle piante coltivate in ambienti confinati - limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea delle piante **Interventi chimici:** si effettuano solo in casi eccezionali	Prodotti rameici Fosetil Al Propamocarb Iprovalicarb (1) Metalaxyl-M (2) Metalaxyl (2) Azoxystrobin (3)	**1) Al massimo 2 interventi all'anno** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Mal bianco *(Erysiphe cichoracearum –Sphaerotheca fuliginea)*	**Interventi chimici:** Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi, successivi trattamenti vanno ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 10 giorni in relazione all'andamento stagionale e alla persistenza dei s.a. utilizzate. **Interventi agronomici** arieggiamento delle serre	Zolfo Azoxystrobin (1) Trifloxystrobin (1) Quinoxifen (3) Bupirimate Bitertanolo (2) Penconazole (2) Fenbuconazolo (2) Miclobutanil (2) Tebuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Meptyldinocap (4) Triadimenol (2)	**1) Complessivamente Azoxystrobin e Tifloxystrobin non più di 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno** **(3) Non ammessa in coltura protetta** **(4) Max 2 interventi anno**

Difesa: COCOMERO (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cancro gommoso **(***Didymella bryoniae)*	**Interventi agronomici:** impiego di seme sano o conciato con benzimidazoli alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia **Interventi chimici:** intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno	Azoxystrobin (1) Prodotti rameici	**(1) Complessivamente Azoxystrobin e Tifloxystrobin non più di 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità**
Sclerotinia **(***Sclerotinia sclerotiorum)*	**Interventi agronomici:** arieggiamento delle serre limitare le irrigazioni eliminare le piante ammalate evitare se possibile lesioni alle piante	*Tricoderma spp.*	
BATTERIOSI **(***Pseudomonas syringae pv. Lachrymans, Erwinia carotovora subsp. carotovora)*	**Interventi agronomici** impiego di seme controllato . ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) concimazioni azotate e potassiche equilibrate eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici	
VIROSI **(**CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchino ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in semenzali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi.		

Difesa: COCOMERO (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afidi **(***Aphis gossypii)*	**Interventi chimici** Trattamenti tempestivi alla presenza dei primi alati, oppure quando il 2% delle piante presenta almeno una colonia	Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Acetamiprid (4) Pimetrozine Ciflutrin (2) Etofenprox (2) Azadiractina Flonicamid (3)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(4) In alternativa agli altri nicotinoidi**
Ragnetto rosso **(***Tetranychus urticae)*	**Interventi biologici** Lanci di ausiliari alla prima comparsa del fitofago; In pieno campo sono possibili lanci localizzati (su focolai isolati) con rapporto preda-predatore di 4-5:1. In caso di attacco generalizzato o in serra impiegare almeno 8 predatori/mq. **Interventi chimici** **-** in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.	*Phytoseiulus persimilis* *Beauvearia bassiana* Abamectina Etoxazole Exitiazox Tebufenpirad Fenazaquin	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità**
Elateridi *(Agriotes* spp.*)*	**Interventi chimici :** **Presenza accertata**	*Teflutin*	La calciocianamide presenta un repellente nei confronti delle larve. **Da usare in modo localizzato alla semina o al trapianto**

Difesa: COCOMERO (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci*	Interventi chimici : Infestazioni diffuse ed insufficiente presenza di predatoriMiridi) e parassitoidi *(Encarsia spp. e Eretmocerus spp.)* Nei singoli appezzamenti gli interventi sono ammessi solo ad anni alterni	Piretro naturale Thiamethoxam (1) Thiacloprid (1) Imidacloprid (1) Pimetrozine Etofenprox Acetamiprid (3) Flonicamid (2)	**Contro questa avversità al massimo 1 un intervento all'anno** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (3) In alternativa agli altri nicotinoidi
Liriomiza (*Liriomyza* spp.*)* Solo per il sud	Si consiglia il monitoraggio con trappole cromotropiche Interventi chimici : Intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione di *Diglyphus isaea*	Azadiractina Spinosad (1)	**Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno**
Nottue fogliari *(Autografa gamma, Maestra brassicae, Helithis Harmigera, Udea ferrugalis, Spodoptera esigua)*	Interventi chimici Presenza generalizzata	Lambdacialotrina (1)	1) Con piretroidi max 1 intervento anno indipendentemente dall'avversità
Patogeni tellurici **Sclerotinia** *(Sclerotinia spp.)* **Rhizoctonia** *(Rhizoctonia solani)* **Moria delle piantine** *(Pythium spp)*	**Interventi chimici:** **Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni**	Metam Na (1) Metam K (1) Dazomet (2)	**In Coltura Protetta** **(1) Da effettuarsi alla semina. Ammessi solo in terreni con elevato contenuto in sabbia. Max 1000 litri anno.** **(2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al Fenamifos**

Difesa: COCOMERO (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nematodi galligeni (*Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di panelli di semi di brassica (2) **Interventi fisici:** solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni.	Azadiractina (1)	**In pieno campo** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate (2) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva
Nematodi galligeni (*Meloidogyne* spp)	**Interventi agronomici:** effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di panelli di semi di brassica (1) - utilizzo di ammendanti (2) **Interventi fisici:** solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni. **Interventi chimici:** **Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni**	Fenamifos (3) Oxamyl (4)	**In coltura protetta** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva 2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (T. erecta) e alghe o estratti di piante. Trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha **3) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti** **3) Ammesso solo distribuito per irrigazione.** **Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza.** **Al massimo 1 intervento all'anno** **(4) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi.** **Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo**

Difesa: FAGIOLINO (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Patogeni tellurici** *(Rhizoctonia* spp.*, Fusarium* spp.*)*	**Si consiglia di impiegare seme conciato**		
Antracnosi *(Colletotrichum lindemuthianum)*	**Interventi agronomici** Ricorso a varietà resistenti o poco sensibili Ampie rotazioni colturali; Distruzione dei residui colturali; Ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato; **Interventi chimici:** 2-3 interventi distanziati di una settimana con condizioni particolarmente favorevoli alla malattia (piogge persistenti ed elevata umidità)	Prodotti rameici Dodina	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi.
Ruggine *(Uromyces appendiculatus)*	**Interventi chimici:** Da effettuarsi a partire dalla fioritura con andamento stagionale favorevole alla malattia (elevata umidità e temperature da 20 a 24°C)	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	**1) Al massimo 2 interventi all'anno**
Muffa grigia *(Botrytis cinerea)*	**Interventi chimici:** Da effettuarsi su coltivazioni autunnali in caso di persistente umidità e piogge frequenti	Prodotti rameici Fenexamid (2) Pirimetanil (2)	**(2) Ammesso solo in coltura protetta**
BATTERIOSI **(***Pseudomonas* pv*. phaseolicola,syringae* *Xanthomonas campestris* pv*. Phaseoli*	**Interventi agronomici:** Impiego di seme controllato; Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata ; E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici; Varietà tolleranti **Interventi chimici** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	

Difesa: FAGIOLINO (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI **Afidi** *(Aphis fabae)*	**Interventi chimici:** Alla comparsa delle prime colonie in accrescimento	Fluvalinate (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina ((1) Acetamiprid Etofenprox (1) Cipermetrina (1) Imidacloprid (2)	Gli afidi oltre che provocare danni diretti sono potenziali vettori di virosi 1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale contro questa avversità e comunque non superare cumulativamente 3 interventi per ciclo colturale con Piretroidi e Etofenprox. 2) Al massimo 1 intervento all'anno
Piralide del mais *(Ostrinia nubilati)*	**Interventi chimici:** **intervenire nelle zone soggette ad infestazione, dalla fase di formazione del baccello fino in prossimità della raccolta.**	*Bacillus thuringiensis* Etofenprox (1) Deltametrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2) Zetacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Emamectina (3)	1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale contro questa avversità e comunque non superare cumulativamente i 3 interventi per ciclo colturale con Piretroidi e Etofenprox (2) Max 3 interventi anno. (3) Max 2 interventi anno. Solo in pieno campo.
Mosca *(Delia platura)*	**Interventi agronomici:** impiegare seme con buona energia germinativa, effettuare semine non troppo precoci e adottare semine non profonde. Seminare su terreno ben preparato e con omogenea profondità di semina. Interventi chimici : Nelle aziende in cui le infestazioni sono ricorrrenti .	Teflutrin	
VIROSI (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi. Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti.		

Difesa: FAGIOLINO (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
FITOFAGI OCCASIONALI **Ragnetto rosso** **(***Tetranychus urticae)*	**Interventi chimici:** **l'intervento si rende necessario in caso di attacchi precoci con 2-3 forme mobili per foglia**	Exitiazox Fenpiroximate	E' ammesso 1 intervento all'anno contro questa avversità
Nottue fogliari **(***Mamestra oleracea,* *Polia pisi, Autographa gamma)*	Soglia di intervento **Presenza accertata**	Lambdacialotrina (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Etofenprox (1) Emamectina (2)	(1) Non superare cumulativamente i 3 interventi per ciclo colturale con Piretroidi e Etofenprox . (2) max 2 interventi all'anno, solo in pieno campo.
Tripide **(***Frankliniella intonsa)*	Soglia indicativa 8-10 individui per fiore. Interventi chimici Intervenire solo con infestazione generalizzata, su colture nel periodo agosto - settembre.	Fluvalinate (1) Lambdacialotrina (1) Deltametrina (1) Cipermetrina (1) Acrinatrina (1)	(1) Effettuare 1 solo trattamento dopo la formazione del baccello e comunque non superare cumulativamente i 3 interventi per ciclo colturale con Piretroidi e Etofenprox
Calocoride **(***Calocoris norvegicus)*	Non si rendono necessari trattamenti specifici .		I Piretroidi effettuati contro altre avversità sono efficaci anche contro i Calocoridi

Difesa : FAGIOLO (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Patogeni telluri** *(Rhizoctonia* spp.*,* *Fusarium* spp.*)*	**Si consiglia di impiegare seme conciato**		
Antracnosi *(Colletotrichum lindemuthianum)*	Interventi agronomici: - ricorso a varietà resistenti o poco sensibili - ampie rotazioni colturali - distruzione dei residui colturali - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato Interventi chimici 2-3 interventi distanziati di una settimana con condizioni particolarmente favorevoli alla malattia (piogge persistenti ed elevata umidità)	Prodotti rameici	
Ruggine *(Uromyces appendiculatus)*	Interventi chimici: Da effettuarsi a partire dalla fioritura con andamento stagionale favorevole alla malattia (elevata umidità e temperature da 20 a 24°C)	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno**
Muffa grigia *(Botrytis cinerea)*	Interventi chimici: **da effettuarsi su coltivazioni autunnali in caso di persistente umidità e piogge frequenti**	Prodotti rameici	

Difesa : FAGIOLO (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI *(Pseudomonas syringa* pv. *phaseolicola,* *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli)*	Interventi agronomici: - impiego di seme controllato; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate; - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici; - varietà tolleranti; Interventi chimici Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaicodel cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi. Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti		
FITOFAGI **Afidi** *(Aphis fabae)*	Interventi chimici: **alla comparsa delle prime colonie in accrescimento**	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Lambdacialotrina (1) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2)	Gli afidi oltre che provocare danni diretti sono potenziali vettori di virosi **(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno**

Difesa : FAGIOLO (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca *(Delia platura)*	Interventi agronomici: - impiegare seme con buona energia germinativa; - effettuare semine non troppo precoci; - adottare semine non profonde; - seminare su terreno ben preparato e con omogena profondità di semina; Interventi chimici **Nelle aziende in cui le infestazioni sono ricorrenti**	Teflutrin	
Ragnetto rosso *(Tetranychus urticae)*	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità	Acrinatrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi con Piretroid indipendentemente dall'avversità**
FITOFAGI OCCASIONALI **Nottue terricole** *(Agrotis spp.)*	Interventi chimici: **Soglia:** Infestazione diffusa a pieno campo su larve ancora in piena attività, se non si sono approfondite nel terreno.	Ciflutrin (1) Deltametrina (1)	**Al massimo 1 intervento contro questa avversità** Con larve quasi mature l'intervento è scarsamente efficace ed è pertanto sconsigliato. **(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Nottue fogliari	Interventi chimici: **Soglia:** **Infestazione diffusa**	Spinosad (1) Emamectina (2)	**(1) Al massimo 3 intervento all'anno** **(2) massimo 2 interventi/anno**
Tripide *(Frankliniella intonsa)*	Interventi chimici: **Intervenire solo con infestazione generalizzata, nel periodo agosto settembre .** **Soglia indicativa 8-10 individui per fiore.**	Acrinatrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Lambdacialotrina (1)	**Contro questa avversità 1 intervento dopo la formazione del baccello, e comunque non superare cumulativamente i 2 interventi nel corso dell'annata.** **(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi indipendentemente dall'avversità**

Nota bene: Gli insetticidi non possono essere complessivamente impiegati più di tre volte per ciclo colturale

Difesa: FINOCCHIO (1/2)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Alternaria** **(***Alternaria spp)*	**Interventi agronomici:** Effettuare ampi avvicendamenti; Impiego di seme sano o conciato; Realizzare le irrigazioni evitando di causare prolungata bagnatura delle piante; **Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	
Sclerotinia **(***Sclerotinia sclerotiorum, S. minor)*	**Interventi agronomici:** Effettuare avvicendamenti ampi; Evitare eccessi di azoto. **Interventi chimici:** Intervenire, nei periodi a rischio, prima della rincalzatura.	Fludioxinil + Cyprodinil) (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale**
Ramularia **(***Ramularia foeniculi*)	**Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Difenconazolo (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale**
Moria delle piantine **(***Pythium spp.)* **Rizottoniosi** **(***Rhizoctonia solani)*	**Interventi agronomici:** Effettuare avvicendamenti ampi; Utilizzare seme sano ; Evitare ristagni di umidità; Allontanare e distruggere le piante malate.	Trichoderma spp.	
Oidio **(***Erysihe umbelliferarum)*	**Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei sintomi	Zolfo	

Difesa: FINOCCHIO (2/2)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI **Marciume batterico** **(***Erwinia carotovora subsp. caratovora)*	**Interventi agronomici:** Adottare ampie rotazioni; Concimazioni azotate equilibrate; Evitare di provocare lesioni alle piante; Allontanare e distruggere le piante infette. **Interventi chimici:** Trattamenti pre-rincalzatura	Prodotti rameici	
FITOFAGI **Afidi (***Dysaphis foeniculus Hyadaphis foenuculi, Cavariella aegopodi, Dysaphis apiifolia, Dysaphis crataegi)*	**Indicazione d'intervento:** Intervenire in presenza di infestazioni	Lambdacialotrina (1) Piretro naturale	Prodotti efficaci anche nei confronti dei miridi **(1) Al massimo 1 intervento con i Piretroidi indipendenteemente dall'avversità**
Nottue terricole *(Agrotis spp.)*	**Indicazione d'intervento:** Infestazione generalizzata	Lambdacialotrina (1)	**(1) Al massimo 1 intervento con i Piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Limacce e Lumache **(***Deroceras reticulatum, Arion* spp.)	**Indicazione d'intervento** infestazione generalizzata	Metaldeide esca	
Elateridi		Teflutrin	
Nematodi galligeni **(** *Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** effettuare ampi avvicendamenti colturali		Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.

Difesa : INDIVIA RICCIA (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora *(Bremia lactucae)*	Interventi agronomici Ampie rotazioni; Ampi sesti di impianto; Uso di varietà resistenti. Interventi chimici Programmare i trattamenti in funzione delle condizione climatiche favorevoli alla malattia.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (2) Iprovalicarb (3) Propamocarb + Fosetil Al (4)	**(1) Non ammesso in serra** **(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **(3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale; non ammesso in serra** **(4) Al massimo 2 interventi all'anno.**
Antracnosi *(Colletotrichum dematium* f.sp. *spinaciae)*	Interventi agronomici: Impiego di seme sano o conciato; Ampi avvicendamenti colturali; Ricorrere a varietà poco suscettibili. Interventi chimici **in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi**	Prodotti rameici	
Moria delle piantine *(Pythium* spp.*)*	Interventi agronomici: - evitare ristagni idrici; - effettuare avvicendamenti ampi.	*Trichoderma spp.*	
Marciume basale *(Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*, *Botrytis cinerea)*	Interventi agronomici · limitare le irrigazioni · ricorrere alla solarizzazione · effettuare pacciamature Interventi chimici · durante le prime fasi vegetative alla base delle piante.	*Trichoderma spp.* Cyprodinil + Fludioxanil (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Fenexamid *Bacillus subtilis (3)*	**Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Ammesso solo contro la Sclerotinia**
Oidio *(Erysiphe cichoracearum)*	Interventi agronomici sesti d'impianto ampi Interventi chimici comparsa primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	**(1) Divieto d'impiego in serra.** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : INDIVIA RICCIA (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Batteriosi *(Pseudomonas cichorii,* *Erwinia carotovora)*	Interventi agronomici - ampie rotazioni (4 anni) - non utilizzare acque "ferme" - concimazione azotate equilibrate	Prodotti rameici	
Afidi *(Nasonovia ribis nigri,* *Myzus persicae,* *Uroleucon sonchi,* *Acyrthosiphon lactucae)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Azadiractina Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (2) Thiametoxam (1) (3) Imidacloprid (1)+ Ciflutrin (4) Deltametrina (4) Zetacipermetrina (4) Lambdacialotrina (4) (5) Pimetrozine	**(1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno** **Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per ciclo colturale oltre i 120 giorni.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale)** **(4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretrodi indipendentemente dall'avversità** **(5) Non ammesso in serra**
Tripidi *(Thripis tabaci,* *Frankliniella occidentalis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	**(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Nottue terricole *(Agrotis* spp.)	Interventi chimici **Soglia: accertata presenza**	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**

Difesa : INDIVIA RICCIA (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari *(Autographa gamma*, *Heliothis armigera,* *Spodoptera litoralis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	*Bacillus thuringiensis* Azadiractina Indoxacarb (1) Etofenprox (2) Deltametrina (2) Zetacipermetrina (2) Lambdacialotrina (2) (3) Spinosad (4) Emamectina (5)	**(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità** **(3) Non ammesso in serra** **(4) Al massimo 3 all'anno indipendentemente dall'avversità** **(5) solo in pieno campo, 2 interventi/anno.**
Miridi *(Lygus rugulipennis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Etofenprox (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Liriomyza *(Liriomyza huidobrensis,* *Liriomyza trifolii)*	Indicazioni agronomiche Utilizzare trappole cromotropiche in serra	Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.** **(1)Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Lumache e limacce *(Helix* spp.*, Limax* spp.*)*	Interventi chimici Solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Ortofosfato di Ferro	
Afidi **Elateridi**	**Interventi chimici:** - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**

Difesa : INDIVIA SCAROLA (1/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora *(Bremia lactucae)*	Interventi agronomici Ampie rotazioni; Ampi sesti di impianto maggiori; Uso di varietà resistenti. Interventi chimici Programmare i trattamenti in funzione delle condizioneclimatiche favorevoli alla malattia	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (2) Iprovalicarb (3) Propamocarb + Fosetil Al (5) Mandipropamide (4)	**(1) Non ammesso in serra** **(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **(3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale; non ammesso in coltura protetta** **(4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale in pieno campo;** **(4) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale in coltura protetta;** **(5) Al massimo 2 interventi all'anno.**
Antracnosi *(Colletotrichum dematium* f.sp. *spinaciae)*	Interventi agronomici: Impiego di seme sano o conciato; Ampi avvicendamenti colturali; Ricorrere a varietà poco suscettibili. Interventi chimici **in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi**	Prodotti rameici	
Moria delle piantine *(Pythium* spp.*)*	Interventi agronomici: - evitare ristagni idrici; - effettuare avvicendamenti ampi.	*Trichoderma spp.*	
Marciume basale *(Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*, *Botrytis cinerea)*	Interventi agronomici · limitare le irrigazioni; · ricorrere alla solarizzazione; · effettuare pacciamature. Interventi chimici · durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	*Trichoderma spp.* Cyprodinil + Fludioxanil (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Fenexamid *Bacillus subtilis (3)* *Coniothyrium minitam (4)*	**Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Ammesso solo contro la Sclerotinia** **(4) non autorizzato su Botrytis Cinerea**
Oidio *(Erysiphe cichoracearum)*	Interventi agronomici Sesti d'impianto ampi Interventi chimici Comparsa primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	**(1) Divieto d'impiego in serra.** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : INDIVIA SCAROLA (2/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Batteriosi *(Pseudomonas cichorii,* *Erwinia carotovora)*	Interventi agronomici - Ampie rotazioni (4 anni); - Non utilizzare acque "ferme"; - concimazione azotate equilibrate.	Prodotti rameici	
Afidi *(Nasonovia ribis nigri,* *Myzus persicae,* *Uroleucon sonchi,* *Acyrthosiphon lactucae)*	Interventi chimici **Prime fasi di infestazioni**	Azadiractina Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (2) Thiametoxam (1) (3) Imidacloprid (1)+ Ciflutrin (4) Deltametrina (4) Zetacipermetrina (4) Lambdacialotrina (4) (5) Pimetrozine	**(1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno** **Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per ciclo colturale oltre i 120 giorni.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale)** **(4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretrodi indipendentemente dall'avversità** **(5) Non ammesso in serra**
Tripidi *(Thripis tabaci,* *Frankliniella occidentalis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	**(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Nottue terricole *(Agrotis* spp.)	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**

Difesa : INDIVIA SCAROLA (3/3)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari *(Autographa gamma*, *Heliothis armigera,* *Spodoptera litoralis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	*Bacillus thuringiensis* Azadiractina Indoxacarb (1) Etofenprox (5) Deltametrina (2) Lambdacialotrina (2) (3) Spinosad (4) Emamectina (6)	**(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità** **(3) Non ammesso in serra** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(5) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(6) solo in pieno campo; massimo 2 interventi/anno.**
Miridi *(Lygus rugulipennis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Etofenprox (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Liriomyza *(Liriomyza huidobrensis,* *Liriomyza trifolii)*	Indicazioni agronomiche Utilizzare trappole cromotropiche in serra	Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Lumache e limacce *(Helix* spp.*, Limax* spp.*)*	Interventi chimici Solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Ortofosfato di Ferro	
Afidi **Elateridi**	**Interventi chimici:** - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**

Difesa: LATTUGA (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Peronospora** *(Bremia lactucae)*	**Interventi agronomici:** Ampie rotazioni; Distruggere i residui delle colture ammalate; Favorire il drenaggio del suolo; Distanziare maggiormente le piante; Aerare oculatamente serre e tunnel; Uso di varietà resistenti. **Interventi chimici** 1-2 applicazioni in semenzaio In pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia. di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cvs sensibili in caso di piogge ripetute	Prodotti rameici Propamocarb Pyraclostrobin (4)+Dimetomorf (3) Fosetil Al Metalaxil + Rame (1) Metalaxil-M + Rame (1) Cimoxanil (2) Iprovalicarb (3) (6) Azoxystrobin (4) (6) Fenamidone + Fosetil Al) (4) (5) Propamocarb+Fosetil Al Mandipropamide (3)	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi Efficace anche contro *Pyhtium* **1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **(3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **4) Tra** Azoxystrobin, Fenamidone e Pyraclostrobin: **- In pieno campo max 1 intervento per ciclo colturale;** **- In serra max 2 interventi per ciclo colturale.** **(5) Max 3 interventi anno** **(6) Divieto d'impiego in serra.**
Marciume basale *(Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotinia minor Botrytis cinerea)*	**Interventi agronomici:** Arieggiare le serre; limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; Eliminare le piante ammalate; Utilizzare varietà poco suscettibili; Ricorrere alla solarizzazione; Effettuare pacciamature e prosature alte. **Interventi chimici:** Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	Bacillus subtilis (4) Toclofos Metile (4) Pyrimetalin (1) Cyprodinil+Fludioxonil (2) (Pyraclostrobin+Boscalid (3) Fenexamid Trichoderma spp	Contro questa avversità max 2 interventi per ciclo colturale **(1) Autorizzato solo su Botritys e non autorizzato in serra.** **(2) Al massimo 2 interventi** **3) Tra Azoxystrobin, Fenamidone e Pyraclostrobin : Pieno campo al massimo 1 intervento per ciclo colturale ; non mamesso in in serra.** **(4) Autorizzato solo su Sclerotinia**
Marciume del colletto *(Rhizoctonia solani)*	**Interventi agronomici:** Ampi avvicendamenti colturali; Impiego di semi o piantine sane; Uso limitato di fertilizzanti azotati, Accurato drenaggio del terreno; Ricorso all'irrigazione slo nei casi indispensabili. **Interventi chimici:** Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	Tolclofos-metile (1) Pencicuron	**(1) Indipendentemente dall'avversità :** **- in pieno campo max 1 intervento anno;** **- in coltura protetta max 2 interventi anno.**
Moria delle piantine (*Pythium)*		Metalaxil-M Trichoderma spp. Propamocarb	

Difesa: LATTUGA (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI ***(Pseudomonas cichorii, Erwinia carotovora subsp. Carotovora)***	**Interventi agronomici** Impiego di seme controllato; Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; Eliminazione della vegetazione infetta che non va comunque interrata; E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano periodicamente ripuliti dai residui organici; Evitare l'irrigazione per aspersione. **Interventi chimici** Da effettuare dopo operazioni che possano causare ferite alle piante	Prodotti rameici	
VIROSI **(*CMV- LeMV)***	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa degli afidi. Per le virosi trasmesse per seme (virus del mosaico della lattuga) è fondamentale utilizzare seme controllato (virus-esente).		
FITOFAGI **Afidi** **(***Nasonovia ribis nigri, Myzus Persicae, Uro leucon sonchi, Acy rthosiphon lactucae)*	**Soglia : Presenza** **Interventi chimici:** Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Pimetrozine Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) (2) Zetacipermetrina (1) Imidacloprid (3) (4) Thiamethoxan (3) Acetamiprid (3) (5) Lambdacialotrina (1)	**Al massimo 3 interventi per ciclo colturale contro questa avversità** **1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Non ammesso in colture protette** **Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi** **(3) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo indipendentemente dall'avversità** **4) Al massimo 1 intervento all'anno se impiegato non in miscela coformulata con Ciflutrin** **(5) Al massimo 2 interventi all'anno**

Difesa: LATTUGA (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari **(***Autographa gamma,* *Heliotis harmigera, Spodoptera spp)*	**Interventi chimici:** Infestazione generalizzata. Nelle varietà come Trogadero Iceberg ecc. intervenire prima che le foglie si chiudano	*Bacillus thuringiensis* Indoxacarb (3) Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Metaflumizone (2) Spinosad (3) Labdacialotrina (1) Emamectina (4)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Max 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Max 3 interventi/anno indipendentemente dall'avversità** **(4) Max 2 interventi/anno**
Nottue terricole **(***Agrotis* spp.)	**Interventi chimici:** Infestazione generalizzata.	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi Affinchè i prodotti siano efficaci devono essere distribuiti prima che la vegetazione copra l'interfila.
Elateridi **(***Agriotes* spp.)	**Interventi chimici:** Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi	Teflutrin	**Impiegabile prima di trapiantare la lattuga qualora sul ciclo colturale precedente siano stati osservati danni.**
Miridi **(***Lygus rugulipennis)*	**Interventi agronomici:** Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio- Agosto Soglia : **Presenza**	Etofenprox (1)	Insetto particolarmente dannoso su lattughe suscettibili ("Iceberg" e "Romana") **(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale in coltura protetta; al Massimo 1 intervento per ciclo colturale**
Limacce **(***Limax* spp., *Helix* spp.)	**Interventi chimici:** Infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Metaldeide esca Methiocarb esca Ortofosfato di ferro esca	Con attacchi sui bordi dell'appezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata

Difesa: LATTUGA (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Liriomiza *(Liriomyza huidobrensis)*	**Interventi biologici** Lanci di 0,2 individui/mq alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago catturati con trappole cromotropiche gialle. In caso di presenza nei cicli precedenti procedere al lancio del parassitoide dopo 7-10 giorni dal trapianto. **Interventi chimici :** Soglia: **Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovo deposizioni**	*Diglyphus isaea* Abamectina (1) Spinosad (2)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari **Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale** **(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità** **2) Max 3 interventi anno indipendentemente dall'avversità**
Tripidi *(Thrips* spp., *Frankliniella occidentalis)*		Acrinatrina (1) Abamectina (3) Spinosad (2)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Max 3 interventi anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Nematodi galligeni **(***Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** utilizzo di panelli di semi di brassica (1)	Paecilomyces liliacinus (2) Azidarictina (1)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) In coltura protetta (2) coltura protetta e pieno campo)

Difesa: MELANZANA (1/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Muffa grigia **(***Botrytis cinerea)*	**Interventi agronomici** Arieggiamento della serra; Irrigazione per manichetta; Sesti d'impianto non troppo fitti. **Interventi chimici:** In caso di andamento climatico particolarmente umido	Ciprodinil + Fludioxonil Fenexamide Bacillus subtilis Pyraclostrobin (1) +Boscalid	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità** (1) Pyraclostrobin la massimo 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità
Tracheoverticilliosi **(***Vertillium dahaliae Vertillium albo-atrum)*	**Interventi agronomici:** Ampie rotazioni colturali; Innesto su cultivar di pomodoro resistenti; Raccolta e distruzione delle piante infette; Disinfezione del terreno con vapore.		
Marciumi basali **(***Phoma lycopersici, Sclerotinia sclerotiorum, Thielaviopsis basicola*	**Interventi agronomici:** Sesti d'impianto non troppo fitti; Ampie rotazioni colturali; Raccolta e distruzione delle piante infette; Accurato drenaggio; Concimazioni equilibrate. **Interventi chimici:** Intervenire dopo la comparsa dei sintomi	Prodotti rameici Pyraclostrobin+Boscalid Tolclofos metile	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.** Irrorare accuratamente la base del fusto
Oidio **(***Erysiphe* spp.*)*	**Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei sintomi	Zolfo Pyraclostrobin (1)+Boscalid Azoxystrobin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno con** Azoxystrobin **e** Pyraclostrobin **indipendentemente dall'avversità**
Marciume pedale *(Phytophthora capsici)*	**Interventi agronomici** Impiego di seme sano; Impiego di acque di irrigazione non contaminata; Disinfezione dei terricci per semenzai per via fisica (calore) o chimica, con fungicidi che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione; Impiego di varietà poco suscettibili. **Interventi chimici** Irrorare la base del fusto alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Propamocarb Trichoderma spp	
Afidi, Elateridi e Nottue	**Interventi Chimici:** Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**

Difesa: MELANZANA (2/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Virosi (CMV, AMV) TSWV - tospovirus)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo, CMV e virus del mosaico dell'erba medica, AMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo, eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o entrambi. Vista la gravità di tale virosi è necessario effettuare una prevenzione particolare con una attenta collaborazione con il tecnico: Utilizzare piantine prodotte in vivaio con protezione dai tripidi vettori di virus in particolare ove siano presenti colture sia orticole che floreali Se si utilizza materiale proveniente da zone infette, chiedere l'intervento del tecnico al momento del trapianto, per verificare l'assenza di sintomi e/o tripidi; se si manifestano i sintomi sospetti chiamare immediatamente il tecnico		
Afidi *(Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae,)*	Soglia di intervento: **In pieno campo: più del 50% di piante con colonie di *Aphis gossypi,* più del 10% di piante infestate dagli altri afidi . In serra: limitare gli interventi chimici ai primi focolai di infestazione.** **Interventi chimici:** Si consiglia di intervenire prima del lancio degli ausiliari; intervenendo dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto: 7-10 giorni dopo il lancio del fitoseide; 15-20 giorni dopo il lancio di *Orius spp;* dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi in coltura protetta.	*Aphidius colemani* *Harmonia axyridis* Piretro naturale (1) Pirimicarb (2) Pimetrozine (3) Thiametoxam (4) Acetamiprid (4) Imidacloprid (4) Etofenprox (5)	1) Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide, *E. formosa e Orius* spp. (2) Buona selettività nei confronti degli ausiliari. Ridotta efficacia contro *Aphys gossypii* E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile **(3) Al massimo 2 interventi all'anno.** **(4) Prodotti in alternativa tra di loro al massimo 1 intervento indipendentemente dall'avversità** **5) al massimo 1 intervento all'anno**

Difesa: MELANZANA (3/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari **(***Spodoptera littoralis, Helicoverpa harmygera, Chrysodeixis calcite Heliothis armigera)*	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni **Soglia : Presenza**	*Bacillus thuringiensis* Indoxacarb Spinosad (1) Metaflumizone (2 Lambdacialotrina Emamectina (3)	(**1) Al massimo 3 interventi all'anno** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Max 2 interventi anno .**
Tripidi **(***Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)*	Soglia: **Presenza** Soglia Interventi biologici: Presenza ; Introdurre 2-3 individui per mq in 1 o più lanci Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico.	*Orius laevigatus* *Beauvearia bassiana* Spinosad (1) Azadiractina Acrinatrina (2) Ambliseius swirskii (3)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **2) Al massimo 1 intervento all'anno** (3) In serra per tripide californiano
Dorifora *(Leptinotarsa decemlineata)*	Soglia di intervento: presenza di larve giovani **Interventi chimici:** si consiglia un intervento sulle larve di prima generazione ed uno su quelle di seconda; sulla terza generazione larvale, non sempre è necessario intervenire.	*Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis* Azadiractina (1) Thiametoxam (2) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2) Metaflumizone (3)	(1) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**

Difesa: MELANZANA (4/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ragnetto rosso **(***Tetranychus urticae)*	**Interventi chimici:** Soglia: **Presenza di focolai di infestazione.** **Interventi biologici:** Soglia: presenza . Introdurre con lanci ripetuti 12-16 predatori mq. Distanziare il lancio almeno 10 giorni da un eventuale intervento chimico.	*Phytoseiulius persimilis* Exitiazox Tebufenpirad Fenazaquin Abamectina Etoxazole Fenpyroximate (1) Bifenazade	**Al massimo 2 interventi l'anno contro questa avversità** **1) In coltura protetta fare attenzione al tempo di rientro**
Tarsonemide **(***Tarsonemus latus)*	**Soglia d'intervento:** **Intervenire alla presenza di focolai d'infestazione.**	Zolfo	
Liriomiza **(***Liriomyza huidobrensis)*	**Interventi chimici** Soglia: Presenza di numerose mine sottoepidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione; intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da *Diglyphus isaea.* **Interventi biologici:** soglia : cattura di 20 adulti trappola (cromotropiche gialle) e/ o alla comparsa delle prime mine o dei primi punti di suzione effettuare i lanci in misura di 0,2-0,5 individui/mq ripartiti in 2-3 lanci	*Diglyphus isaea* Azadiractina Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità**
Nottue terricole **(***Agrotis* spp.*)*	**Interventi chimici:** Intervenire in modo localizzato lungo la fila	Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendendentemente dall'avversità**

Difesa: MELANZANA (5/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tignola del Pomodoro ***(****Tuta absoluta)*	Interventi meccanici : Utilizzare reti idonee per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. Interventi biotecnici : Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettro fluorescenti per la cattura massale degli adulti. Interventi biologici : Salvaguardare l'azione dei nemici naturali tra i quali risultano efficaci alcuni eterotteri predatori Macroliphus caliginosus e Nisidiocoris tenuis e alcuni imenotteri parassito idi di uova (Tricogramma spp.) Soglie di intervento : Presenza del fitofago Interventi chimici : Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie Ogni s.a. va ripetuta 2 volte a distanza di 7-10 gg.Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	Azidiractina (1) Indoxacarb (2) Spinosad (3) Metaflumizone (4) Emamectina (5)	**(1) Al momento sono autorizzati solo formulati commerciali da impiegare in fertirrigazione** **(2) Max 4 interventi all'anno.** **Max 3 interventi annui indipendentemente dall'avversità** **(3)Max 3 interventi annui indipendentemente dall'avversità** **(4) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo in coltura protetta.** **(5)Max 3 interventi annui.**
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia*	**Interventi agronomici** Si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti Soglia di intervento chimico: **10 stadi giovanili/foglia** Soglia intervento biologico Installare trappole cromotropiche gialle. Alle prime catture di *T. vaporariorum* effettuare: lanci 12-20 pupari mq di *Encarsia formosa* ripartiti in 4 lanci settimanali Alle prime catture di *Bemisia tabaci* effettuare: lanci 1 individuo/mq di *Macrolophus caliginosus* ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di *Eretmocerus mundus:* effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali.	*Macrolophus caliginosus* *Eretmocerus mundus* Pymetrozine Azadiractina (1) Thiametoxam (2) Acetamiprid (2) Thiacloprid (2) Ambliseius swirskii (4) Pyriproxyfen (3)	Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche gialle per il monitoraggio 1) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall' avversità.** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno e solo in coltura protetta** (4) Max 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità

Difesa: MELANZANA (6/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nematodi galligeni **(** *Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni con specie poco sensibili; Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1). **Interventi fisici** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni.	Azadiractina (2)	**In pieno campo** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. **1) da utilizzare alla dose 2,5 t/ha 7-10 gg prima del trapianto, con interramento a 15 -20 cm e bagnatura successiva** (2) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate
Patogeni tellurici (**Sclerotinia** *(Sclerotinia spp.)* **Rhizoctonia** *(Rhizoctonia solani)* **Moria delle piantine***(Pythium spp)*	**Interventi chimici:** Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni	Metam Na (1) Metam K (1) Dazomet	**In coltura protetta** **(1) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenafmifos. Ammessi solo nei terreni molto sabbiosi. Max 1000 litri/anno.**

Difesa: MELANZANA (7/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nematodi galligeni **(***Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni. **Interventi chimici:** **Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni** Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	Azadiractina Fenamifos (2) Oxamyl (3)	**In coltura protetta** Presente nei terreni sabbiosi **(1) da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 gg prima del trapianto, con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva** **(2) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti** **(2) Ammesso solo distribuito per irrigazione.** **2) Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta.** **(2) Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida, 1 intervento localizzato per ciclo colturale in alternativa all'Oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza** **3) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi .In alternativa al Fenamifos Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo colturale.**

Difesa: MELONE (1/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora *(Pseudoperonospora cubensis)*	**Interventi agronomici:** Raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette, favorire l'arieggiamento delle piante coltivate in ambienti confinati, limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea **Interventi chimici:** In pieno campo i trattamenti vanno effettuati ogni 6 - 10 giorni solo in caso di condizioni climatiche favorevoli al patogeno (periodi molto umidi con temperature comprese tra 10 e 30°C) in serra di norma non sono necessari interventi chimici	Prodotti rameici Fosetyl Al Propamocarb Metalaxil (1) Metalaxil-M (1) Cimoxanil (2) Azoxystrobin (3) Famoxadone (3) Fenamidone (3) Iprovalicarb (4) Dimetomorf (4) Mandipropamide (4) Cyazofamide (5)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno** **3) Con QOI (Azoxystrobin, Tryfloxistrobin, Fenamidone e Famoxadone) al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Al massimo 4 interventi all'anno** **5) Al massimo 2 interventi all'anno**
Mal bianco **(***Erysiphe cichoracearum – Sphaerothec fuliginea)*	**Interventi chimici:** I trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza del principio attivo e all'andamento stagionale; è ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione; impiego di varietà resistenti, specie per cicli tardivi	Zolfo Bupirimate Fenbuconazolo (1) Miclobutanil (1) Penconazolo (1) Propiconazolo (1) Tetraconazolo (1) Tebuconazolo (1) Triadimenol (1) Azoxystrobin (2) Trifloxystrobin (2) Meptyldinocap (4) Quinoxyfen (3)	**(1) Al massimo 3 interventi l'anno con IBE** **(2) Con QOI (Azoxystrobin, Tryfloxistrobin, Fenamidone e Famoxadone) al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3)Al massimo 3 interventi all'anno** **4) Max 2 trattamenti anno**

Difesa: MELONE (2/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cancro gommoso **(***Didymella bryoniae)*	**Interventi agronomici:** - impiego di seme sano o accuratamente conciato con derivati benzimidazolici - alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia. **Interventi chimici :** Intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno	Azoxystrobin (1)	**(1) Con QOI (Azoxystrobin, Tryfloxistrobin, Fenami e Famoxadone) al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Sclerotinia **(***Sclerotinia sclerotiorum)*	**Interventi agronomici:** In serra arieggiare di frequente, limitare le irrigazioni, eliminare immediatamente le piante ammalate,evitare lesioni alle piante.		
Tracheofusariosi *(Fusarium oxysporum* sp*. melonis)*	**Interventi agronomici:** Ricorso a varietà resistenti; Innesto su specie erbacee resistenti; Trapianto delle piantine allevate in vasetto di torba per evitare che si producano lesioni sull'apparato radicale. **Interventi chimici:** Disinfezione del seme		

Difesa: MELONE (3/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Batteriosi *(Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans,* *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora)*	**Interventi agronomici:** Impiego di seme controllato; Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); concimazioni azotate e potassiche equilibrate; Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici	
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse d mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo virus 2 del mosaico del a afidi in modo non persistente (virus del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in semenzali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi		

Difesa: MELONE (4/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afidi **(***Aphis gossypii)*	**Intervento chimico** Soglia: 50% delle piante con colonie afidiche. Alla comparsa delle prime colonie intervenire in maniera localizzata. **Interventi biologici** In serra effettuare lanci di crisopa, distribuire 20-30 larve mq. in 1, 2 lanci; con temperature > 15°C distribuire 2-3 pupe di Aphidoletes aphidimiza in 2 lanci dopo 2-4 settimane	*Aphidoletes* *Aphidoletes aphidimiza* *Chrysoperla carnea* *Beauveria bassiana* Azadiractina Pimetrozine (1) Imidacloprid (2) Thiametoxam (2) Acetamiprid (2) Fluvalinate (3) (4) Etofenprox (3) Flonicamid (5)	**Max 1 intervento all'anno** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno** **2) Al massimo 1 intervento all'anno .** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa ai piretroidi.** **(4) Non impiegabile in serra** **(5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorum)*	Soglia di intervento: presenza di almeno 10 stadi giovanile per foglia **Controllo biologico:** Installare trappole cromotropiche gialle. Alla comparsa dei primi adulti si consiglia di effettuare lanci di *Encarsia formosa* 4-6 pupari mq ogni 7-15 giorni fino a 4-6 lanci quando la temperatura notturna in serra è di almeno 16°C.	*Beauveria bassiana* *Encarsia formosa* Pymetrozine (2) Imidacloprid (1) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (1) Etofenprox (2) Flonicamid (3)	Max 1 intervento all'anno **(1) Al massimo 1 neonicotinoide per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità** **2) Tra Etofenprox e Fluvalinate al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa: MELONE (5/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi **(***Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci, Heliothrips haemorroidales)*	**Interventi chimici** Soglia: presenza **Interventi biologici** Installare trappole cromotropiche azzurre. Alla comparsa dei primi adulti effettuare uno o più lanci (3-4) di *Orius* con 1-2 individui/mq.	*Orius sp*p Spinosad (1) Azadiractina	**1) Al massimo 3 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**
Minatori fogliari (*Liriomyza trifolii)*	**Interventi chimici** Soglia :2-3 mine per foglia; **Interventi biologici** Installare trappole cromotropiche Alle prime catture o alla comparsa delle prime mine fogliari effettuare lanci con Dygliphus isaea 0,1-0,2 individui mq in uno o due lanci	Dygliphus isaea Spinosad (1) Azadiractina	**(1) al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Nottue fogliari **(** *Autogra gramma Mamestra brassicae, Heliothis harmigera ,Udea ferrugalis, Spodoptera esigua)*	**Interventi chimici** Presenza generalizzata .	*Lambdacialotrina (1)* *Indoxacarb(2)*	(1) Tra Etofenprox e Fluvalinate al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità **(2) Max 3 interventi all'anno.**

Difesa: MELONE (6/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Elateridi **(***Agriotes* spp.*)*	Soglia **Accertata presenza mediante specifici monitoraggi**	Teflutrin	**Interventi localizzati alla semina o al trapianto**
Ragnetto rosso *(Tetranychus urticae)*	**Interventi biologici** Alla prima comparsa del fitofago in pieno campo sono possibili lanci localizzati (su focolai isolati) con un rapporto preda-predatore di 4-5:1. In caso di attacco generalizzato o in serra impiegare 8-12 predatori/mq. **Interventi chimici** Soglia**: Presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.**	*Phytoseiulus persimilis* *Beauveria bassiana* Etoxazole Tebufenpirad Fenazaquin Exitiazox Abamectina Clofentezine	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità.**
Afidi, Elateridi e Nottue	**Interventi Chimici:** Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**
Patogeni tellurici **Sclerotinia** *(Sclerotiniaspp.)* **Rhizoctonia** *(Rhizoctoniasolani)* **Moria delle piantine** *(Pythium spp)*	**Interventi chimici:** Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni	Metam Na (1) Metam K (1) Dazomet	**In coltura protetta** **(1)Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenafmifos.** **Ammessi solo nei terreni molto sabbiosi . Max 1000 litri/anno**

Difesa: MELONE (7/ 7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni con specie poco sensibili eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti; Utilizzo di panelli di semi di brassica (2). **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,05 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Azadiractina (1)	**In pieno campo** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate (2) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7/10 giorni prima del trapianto,con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva.
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni con specie poco sensibili eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici ; Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1) utilizzo di ammendanti (2) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno per almenno 50 giorni. **Interventi chimici:** Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni	Azadiractina Fenamifos (3) Oxamyl (4)	**In coltura protetta** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. 1) Da utilizzare alla dose di 2,5t/ha,7-10gg prima del trapianto, con interramento a 15-20 cm e bagnature successive 2) ad esempio la miscela di olio di tacete (T.erecta) e alghe o estratti di piante.Trattamenti in drip irrigation ogni 15gg. Alla dose di 15-20 l/ha. **3) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti** **3) Ammesso solo distribuito per irrigazione.** **Fare attenzione ai 60 gg. di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento all'anno** **4) Intervenire in modo localizzato tramite Impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi.** **Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo.**

Difesa: PATATA (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora **(***Phytophthora infestans)*	**Interventi agronomici:** Impiego di tuberi-seme sicuramente sani; Scelta di varietà poco suscettibili; Eliminazione delle piante nate da tuberi rimasti nel terreno nelle annate precedenti; Ampie rotazioni; concimazione equilibrata; Opportuna distanza di semina al fine di evitare una eccessiva densità di piante e di sviluppo dell'apparato aereo. **Interventi chimici:** Ove disponibili attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari	Prodotti rameici Dodina Fluazinam Cimoxanil (1) Metalaxil-M (2) Metalaxil (2) Benalaxil (2) Benalaxil-M (2) Dimetomorf (3) Propamocarb (3) (9) Iprovalicarb (3) Zoxamide (4) Mancozeb (5) Pyraclostrobin (6) + Dimetomorf (3) Fluopicolide (7) Mandipropamide (3) Fosetil Al (8)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno con Fenilammidi** **3) Al massimo 3 interventi all'anno** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno** **5) Al massimo 3 interventi all'anno sospendere gli interventi a 21 gg dalla raccolta.** **6) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità** **(7) Al massimo 3 trattamenti/anno** (8) autorizzato in miscela con rameici (9) autorizzato in miscela con Fluopicolide
Alternariosi **(***Alternaria solani)*	**Interventi agronomici:** Ampie rotazioni; Impiego di tuberi-seme sani; Interventi specifici contro questo patogeno sono necessari solo in caso di infezioni su piante giovani, poichè i prodotti antiperonosporici usualmente impiegati sono efficaci anche contro l'alternariosi.	Pyraclostrobin (1) + Dimetomorf (2) Prodotti rameici	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno**

Difesa: PATATA (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Rizottoniosi **(***Rhizoctonia solani)*	**Interventi agronomici:** Impiego di tuberi-seme sani; Ampie rotazioni in modo che la patata o altre colture altamente recettive non tornino sullo stesso terreno prima di 4 o 5 anni; Ricorso al pregermogliamento e a semine poco profonde per accelerare lo sviluppo della pianta nelle prime fasi di accrescimento; Eliminare e distruggere le piante infette.	Pencicuron (1) Tolclofos (1)	**(1) Ammessi solo per la concia dei tuberi**
Marciume secco **(***Fusarium solani)*	**Interventi agronomici:** Usare precauzioni per evitare di lesionare i tuberi durante la raccolta; Mantenere i locali di conservazione freschi e aerati; Non destinare alla moltiplicazione i tuberi infetti.		
Cancrena secca **(***Phoma exigua)*	**Interventi agronomici:** Limitare le lesioni al tubero; distruzione tempestiva dei residui contaminati; porre i tuberi-seme appena raccolti per 2 settimane in ambienti caldi (18-20°c) al fine di favorire la cicatrizzazione delle ferite -; in zone ad alto rischio si consiglia di ricorrere a varietà poco suscettibili		
Marciumi batterici *(Erwinia spp.)*	**Interventi agronomici** Effettuare avvicendamenti colturali ampi; Evitare di provocare lesioni alle piante; Allontanare e distruggere le piante infette.		

Difesa: PATATA (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
BATTERIOSI **Avvizzimento batteric o** *o marciume bruno Ralstonia solanacearum)*	In applicazione del D. M. di lotta obbligatoria contro *R. solanacearum*, segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia sui tuberi seme nonché sulla coltura in campo e sui tuberi raccolti, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio		
VIROSI (PVX, PVY, PLRV)	Uso di tuberi seme qualificati sanitariamente (seme certificato con basso livello di infezione virale); Nella coltura per il consumo fresco, normalmente attuata in zone di pianura con favorevoli condizioni di diffusione virale tramite afidi, rinnovare annualmente il seme da utilizzare; Anticipare o ritardare la semina per sfasare il ciclo colturale rispetto al momento di massima presenza di afidi vettori; Eliminazione delle piante originate da tuberi residui di colture precedenti; Eliminazione delle piante spontanee.		
Dorifora **(***Leptinotarsa decemlineata)*	Soglia: **infestazione generalizzata**	*Bacillus thuringiensis* (1) Novaluron (2) Imidacloprid (3) Thiametoxan (3) Metaflumizone (4) Spinosad (4) Azadiractina Acetamiprid (5) Clotianidim (5) Chlorantraniliprole (6)	1) Da impiegare, preferibilmente, contro larve giovani. 2) Da impiegare, alla schiusura delle uova e contro larve giovani. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità 4) Al massimo 3 interventi all'anno (5) In alternativa agli altri nicotinoidi. (6) Max 2 interventi all'anno; non impiegabile nella zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari e in terreni con un contenuto di sabbia superiore all'80%.

Difesa: PATATA (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Elateridi *(Agriotes spp.)*	**Interventi agronomici:** Evitare irrigazioni tardive in prossimità della raccolta per limitare la risalita degli elateridi **Interventi chimici** Soglia alla semina: **Distribuzione localizzata ove sia stata accertata la presenza di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente.**	Thiametoxan (1) (2) (4) Teflutrin (1) (3) Beauveria bassiana Etoprofos (1) (5)	**(**1) Da impiegare alla semina (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Da impiegare alla rincalzatura (4) Concia (5) Interventi localizzati sulla fila alla semina
Nottue terricole *(Agrotis spp.)*	**Soglia: Presenza diffusa delle prime larve giovani**	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Cipermetrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **Ammessi 3 interventi all'anno nelle aziende che negli anni passati abbiano avuto gravi problemi di tignola**
Tignola	Soglia: Presenza **Interventi agronomici** : Utilizzare tuberi sani per la semina; Effettuare frequenti rincalzature; Distruggere subito dopo la raccolta i residui colturali; Trasportare in tempi brevi i tuberi nei locali di conservazione.	Deltametrina (1) Spinosad (2)	**Monitoraggio degli adulti con trappole a feromone.** **1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità.** **(2) Max 3 interventi anno**

Difesa: PATATA (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afidi **(***Macrosiphum euphorbiae)*	Soglia: **Infestazione generalizzata**	Piretro naturale Imidacloprid (1) Acetamiprid Thiametoxan (1) Azadiractina Pimetrozine (2) Clodianidim (1)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Max 2 interventi all'anno.**
Nematodi a cisti *(Globodera rostochiensis, Globodera pallida)*	**Interventi agronomici:** Coltivare la patata in larghe rotazioni con piante non ospiti (cereali, leguminose, composite, liliacee, ombrellifere); Evitare di coltivare la patata in rotazioni con melanzana e pomodoro (piante ospiti); Eevitare i ristagni idrici; Effettuare la raccolta prima della maturazione delle cisti e impiegare varietà di patata resistenti al biotipo Ro1 di *G. rosctochiensis;* Utilizzo di panelli di semi di brassica (1); Utilizzo di colture intercalari, Brassicacee nematocide, e relativo sovescio . **Interventi chimici:** **Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni**	Oxamyl (2) Foxthiazate (2) Fenamifos (2)	**(1) da utilizzare alla dose 2,5 t/ha 7-10 gg prima del trapianto, con interramento a 15 -20 cm e bagnatura successiva.** **Interventi chimici :** **da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio.** **Localizzati prima della semina solo ad anni alterni** **Utilizzare formulati granulari alle dosi minime in etichetta** **(2) interventi alternativi tra loro**

Escluse le concie, tra Imidacloprid e Thiametoxam al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dalle avversità

Difesa: PEPERONE (1/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cancrena pedale **(** *Phytophthora capsici)*	**Interventi agronomici:** Impiego di seme sano; utilizzare acqua di irrigazione non contaminata; disinfettare i terricci per i semenzai con mezzi fisici (calore) o chimici ricorrendo a fungicidi, che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione; utilizzo di varietà resistenti; innesto di cultivar sensibili su portainnesti resistenti **Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi con trattamenti localizzati alla base del fusto; Si può intervenire direttamente sulla pianta per prevenire infezioni all'apparato aereo.	Trichoderma spp Prodotti rameici Propamocarb Benalaxil (1) Metalaxil-M (1	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno con Fenilammidi**
Batteriosi *(Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria)*	**Interventi agronomici:** Impiego di seme controllato; ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); concimazioni azotate e potassiche equilibrate; eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici; trapiantare solo piante non infette.	Prodotti rameici	
Virosi (CMV, PVY, TMV, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione. Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del tabacco TMV e virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente da virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti chimici o fisici. Si consiglia l'utilizzo di reti per prevenire l'introduzione degli afidi nelle serre		

Difesa: PEPERONE (2/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oidio *(Leveillula taurica)*	Diffuso soprattutto in serra. Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ripetendo eventualmente gli interventi a distanza di 8 – 10 giorni	Zolfo Azoxistrobin (1) Boscalid+Pyraclostrobin (1) Miclobutanil (2) Triadimenol (2) Tebuconazolo (2) Penconazolo (2) Tetraconazolo (2)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **2) Con gli IBE al massimo 2 interventi all'anno**
Muffa grigia *(Botrytis cinerea)*	**Interventi agronomici:** Assicurare una adeguata areazione degli ambienti protetti; Allontanare e distruggere gli organi colpiti.; Limitare le concimazioni azotate; Evitare l'irrigazione sopra chioma **Interventi chimici** : Intervenire ai primi sintomi	Bacillus subtilis Ciprodinil + Fludioxonil Pirimetanil (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2)	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità** **(1) Autorizzato solo in coltura protetta** **2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Nottue terricole **(** *Agrotis* spp.*)*	**Interventi chimici:** **Intervenire in modo localizzato lungo la fila**	Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Etofemprox (1)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità .**

Difesa: PEPERONE (3/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afidi **(***Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae, Aphis gossypii)*	**Interventi biologici:** Iniziare i lanci alla presenza dei primi afidi: - distribuire 20-30 larve mq in uno o più lanci quando vi è contatto tra le piante; - introdurre 4-8 individui/ mq , ripartiti in 4-6 lanci a cadenza settimanale; lanciare 20-30 larve per focolaio. **Interventi chimici** Presenza generalizzata	*Bauveria Bassiana* *Chrysoperla carnea* *Aphidus colemani* (1) Azadiractina Piretro naturale Pirimicarb Pimetrozine (2) Imidacloprid (3) Thiametoxam (3) Acetamiprid (3)	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità** 1) Integra l'azione delle crisope quando vi è contemporaneità di afidi verdi e neri o prevalgono questi ultimi. **(2) Al massimo 2 intervento all'anno** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Piralide *(Ostrinia nubilalis***)**	**Interventi agronomici:** Importante allontanare e distruggere le bacche infestate le bacche infestate; **Soglia di intervento** Presenza di adulti nelle trappole, di oovideposizioni o fori larvali **Interventi chimici:** Sulla prima generazione intervenire quando si registra un aumento nel numero di individui catturati (solitamente verso metà giugno); Sulla seconda generazione (metà luglio- metà agosto) eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e ripeterli con cadenza quindicinale.	*Bacillus thuringiensis* Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Etofenprox (1) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Azadiractina (2) Imidacloprid+Ciflutrin (3)(1) Indoxacarb (4) Spinosad (5) Metaflumizone (6) Emamectina (7)	Installare trappole a feromoni a metà maggio. **1) Al massimo 1 intervento e solo pieno campo;** **(2) intervenire ad inizio infestazione** **(3) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità** **(4) Al massimo 4 interventi all'anno** **(5) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **Ammesso solo in serra.** (7) 2 interventi/anno, 3 in caso di presenza di Tuta Absoluta

Difesa: PEPERONE (4/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue fogliari *(Autographa gamma, Mamestra brassicae, Heliothis armigera Udea ferrugalis, Spodoptera esigua)*	**Interventi chimici** Presenza generalizzata	*Bacillus thuringiensis* Azadiractina (1) Indoxacarb (2) Metaflumizone (3) Spinosad (2) Emamectina (4)	**(1) Intervenire ad inizio infestazione.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (4) 2 interventi/anno 3 in presenza di Tuta Absoluta
Ragnetto rosso *(Tetranychus urticae)*	**Interventi chimici:** In pieno campo: 20-30% di foglie con forme mobili; in serra: presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate. **Interventi biologici** Alla comparsa delle prime forme mobili introdurre da 8-12 predatori/mq ripartiti in più lanci settimanali	*Phytoselius persimilis* Exitiazox Tebufenpirad (1) Fenpiroximate (1) (2) Fenazaquin (3 Abamectina(3) Bifenazate	**In pieno campo al massimo 1 intervento all'anno;** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno;** **(2) In coltura protetta fare attenzione al tempo di rientro (48 ore).** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno**

Difesa: PEPERONE (5/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripide americano **(***Frankliniella occidentalis)*	**Intervento chimico:** In pieno campo intervenire alla comparsa dei primi individui; In serra intervenire solo in caso di insufficiente presenza di predatori o limitatamente ai principali focolai di infestazione. **Intervento biologico:** Installare trappole cromotropiche azzurre 1 ogni 50 mq; Iniziare i lanci alle prime presenze introducendo con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq.	*Beauveria bassiana* *Orius majusculus* *Orius laevigatus* *Ambliseius swirskii* Piretro naturale Spinosad (1) Acrinatrina (2) Azadiractina	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità** **1) Al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità all'anno.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)*	**Interventi agronomici** Si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti. Soglia di intervento chimico: **10 stadi giovanili/foglia;** Soglia intervento biologico Installare trappole cromotropiche gialle. Alle prime catture di *T. vaporariorum* effettuare: lanci 12-20 pupari mq di *Encarsia formosa* ripartiti in 4 lanci settimanali; Alle prime catture di *Bemisia tabaci* effettuare: lanci 1 individuo/mq di *Macrolophus caliginosus* ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di *Eretmocerus mundus:* effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali..	*Encarsia Formosa* *Macrolophus caliginosus* *Eretmocerus mundus* Ambliseius swirskii Azadiractina (1) Thiametoxam (2) Acetamiprid (2) Thiacloprid (2) Pyriproxyfen (3) Pymetrozine (4)	Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche gialle per il monitoraggio. (1) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. **2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall' avversità.** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno e solo in coltura protetta** (4) Al massimo 2 interventi anno

Difesa: PEPERONE (6/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nematodi galligeni (*Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni con specie poco sensibili eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Azadiractina (2)	**In pieno campo** Presente nei terreni prevalentemente sa (1) da utilizzare alla dose 2,5 t/ha, 7-10 gg prima del trapianto con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva. (2) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate.
Nematodi galligeni (*Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Empiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni **Interventi chimici:** **Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni**	Azadiractina Fenamifos (2) Oxamyl (3)	**In coltura protetta** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi (1) Da utilizzare alla dose 2,5 t/ha, 7-10 gg prima del trapianto con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva **(2) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti** **(2) Ammesso solo distribuito per irrigazione.** **(2) Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta.** **2) Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida, 1 intervento localizzato per ciclo colturale** **in alternativa all'Oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza** **(3) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi In alternativa al Fenamifos** **Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo colturale.**

Difesa: PEPERONE (7/7)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Patogeni tellurici **Sclerotinia** *(Sclerotinia spp.)* **Rhizoctonia** *(Rhizoctonia solani)* **Moria delle piantine** *(Pythium spp)*	**Interventi chimici:** Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni	Metam Na (1) Metam K (1) Dazomet	**In coltura protetta** **(1) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenafmifos. Ammessi solo nei terreni molto sabbiosi**
Afidi, Elateridi e Nottue	**Interventi Chimici:** Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**
Tignola del pomodoro ***(Tuta absoluta)***	**Interventi meccanici:** Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. **Interventi biotecnici:** Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettro fluorescenti per la cattura massale degli adulti. **Interventi Biologici** Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni eterotteri predatori Macrolophus caliginosus e Nisidiocoris tenuis e alcuni imenotteri parassitoidi di uova (Tricogramma spp.). Soglie di intervento. Presenza del fitofago **Interventi Chimici:** Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie. Ogni s.a. va ripetuta 2 volte a distanza di 7-10 gg. Alternare le ss.aa disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	Azidiractina (1) Indoxacarb (2) Spinosad (3) Metaflumizone (4) Emamectina (5)	**(1) Al momento sono autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione** (2) Max 3 interventi per ciclo colturale (3) Max 3 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (4) Max 2 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (5) Max 3 interventi/anno

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (1/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora *(Phytophthora infestans)*	**Interventi chimici:** Iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco e in relazione alle favorevoli condizioni climatiche allo sviluppo del patogeno. Ove disponibili attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari.	Dodina Prodotti rameici Fosetil Al Metalaxil (1) Ditianon Metalaxil-M (1) Benalaxil (1) Benalaxil-M (1) Dimetomorf (7) Cimoxanil (3) Azoxystrobin (4) (5) Pyraclostrobin (5) Propamocarb (6) Iprovalicarb (7) Zoxamide (8) Mancozeb (9) Metiram (9) Mandipropamide (7)	E' consigliabile non impiegare i composti ramei nella fase di piena fioritura **1) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno** **4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(5) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno** **(6) Al massimo 2 interventi all'anno** **7) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno;** **(8) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(9) Al massimo 3 interventi all'anno Indipendentemente dall'avversità;** **Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.**
Marciumi del colletto *(Pytium spp, Phytophthora spp)*	**Interventi agronomici** - Impiego di seme sano**;** - Adottare ampie rotazioni; - Ridurre eccessi di umidita e preferire metodi di irrigazione a goccia. -	Propamocarb (1)	**(1)Soltanto formulati autorizzati per trattamenti fogliari in pieno campo.**
Marciumi radicali *(Pyrenochaeta lycopersici)*	**Interventi agronomici** - Scelta di varietà resistenti; - Ampie rotazioni, - Eliminazione delle piante malate**.**		

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (2/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Alternariosi (*Alternaria alternata, Alternaria porri* f.sp. *solani*)	**Interventi agronomici:** - Impiego di seme sano; - ampie rotazioni colturali; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. **Interventi chimici:** Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché gli antiperonosporici di contatto sono attivi anche verso questo patogeno.Per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) (2) Pyraclostrobin (2) + Metiram (3) Difenconazolo (4) Zoxamide-Mancozeb (5) (3)	**1) Al massimo 2 interventi all'anno indpendentemente dall'avversità** **(2) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno** **3) Indipendentemente dall'avversità al massimo 3 interventi all'anno.** **Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.** **4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità** **(5) Al massimo 3 interventi all'anno**
Septoriosi (*Septoria lycopersici)*	**Interventi agronomici:** · Impiego di seme sano; · Ampie rotazioni colturali; · Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. **Interventi chimici** Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché gli antiperonosporici di contatto sono attivi anche verso questo patogeno. Per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni.	Prodotti rameici Pyraclostrobin (1) + Metiram (4) Difenconazolo (2) Zoxamide (3)-Mancozeb (4)	(1) **Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno.** **(2) Indipendentemente dall'avversità. Al massimo 3 interventi** all'anno con IBE. **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.**

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (3/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tracheomicosi *(Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici)* *(Verticillium dahliae)* *(Verticillium albo-atrum)*	**Interventi agronomici:** - Distruggere i residui della vegetazione infetta; - Effettuare lunghe rotazioni (almeno 4 anni) con qualsiasi coltura nel caso di tracheofusariosi, con colture non suscettibili (graminacee) nel caso di tracheoverticilliosi. - Impiego di cultivar tolleranti o resistenti.	*Trichoderma viride* *Trichoderma harzianum*	
Cladosporiosi *Cladosporium fulvia fulvum*	**Interventi agronomici:** - Adottare ampie rotazioni; - Ridurre eccessi di umidità; - Preferire metodi d'irrigazione a goccia. **Interventi chimici:** - Intervenire in presenza di sintomi; la malattia provoca danni economici soltanto eccezionalmente.	Composti rameici (Boscalid (1)+ Pyraclostrobin) (2)	**In genere è controllata dai trattamenti antiperonosporici.** (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) **Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno**
Oidio *(Leveillula taurica)*	**Interventi chimici:** Le condizioni ottimali per l'infezione si verificano soprattutto in primavera con temperature superiori a 20 °C ed elevata umidità. Non essendo una malattia molto diffusa intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi ripetendolo se le condizioni sono favorevoli dei primi sintomi ripetendolo se le condizioni sono favorevoli	*Ampelomyces quisqualis* Zolfo Azoxystrobin (1) (2) Ciproconazolo (3) Difenconazolo (3) Penconazolo (3) Tetraconazolo(3) Tebuconazolo (3) Miclobutanil (3) Triadimenol (3) Pyraclostrobin (1) + Boscalid Pyraclostrobin (1) + Metiram (4)(5) Bupirimate	**Max 2 interventi per tale avversità con prodotti di sintesi** (1) **Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno anno.** (2) **Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** (3) **Con IBE al massimo 3 interventi indipendentemente** dall'avversità. Ammesse solo formulazioni non Xn (4) **Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta** (5) L'applicazione di tale formulato è consigliato solo in caso di contemporanea presenza di oidio e peronospora

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (4/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
VIROSI **(**CMV, PVY, ToMV) TSWV)	**Interventi agronomici:** Per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate o varietà tolleranti; Ampie rotazioni colturali. Nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (afidi e tripidi) per un loro tempestivo controllo, Accurato controllo delle erbe infestanti.		
MUFFA GRIGIA (*Botrytis cinerea*)	**Interventi agronomici:** - Ridurre eccessi di umidità. - Preferire metodi d'irrigazione a goccia.		
BATTERIOSI **Maculatura batterica** (*Xanthomonas campestris pv. vesicatoria)* **Picchiettatura batterica** (*Pseudomonas syringae pv. tomato)*	**Interventi agronomici:** · Impiegare seme sano · Impiegare piantine sane · Evitare eccessi di umidità e metodi di irrigazione ad aspersione. · Effettuare rotazioni di almeno 2-3 anni.	Prodotti rameici Acibenzolar-s-metil (1)	I patogeni si conservano nel terreno sui residui colturali infetti, pertanto è consigliabile bruciare tali residui. (1) Da utilizzare prima della comparsa dei sintomi
FITOPLASMI STOLBUR (Vitrescenza ipertrofica)	**Interventi agronomici:** - Eliminare le piante infette; - Ampie rotazioni; - Lotta ai vettori (cicaline); - Accurato controllo delle infestanti.		

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (5/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi **(***Frankliniella occidentalis,*)	**Interventi chimici** **Intervenire nelle prime fasi di infestazione**	*Orius levigatus* *Beuvearia bassiana* Spinosad (2) *Beauveria bassiana* Azadiractina Acetamiprid (1)	**(1) Prodotto in alternativa con Imidacloprid e Thiamethoxam per un massimo di 1 intervento indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità**
Afidi (*Myzus persicae)* *(Macrosiphum euphorbiae*)	**Soglia di intervento** **Nelle zone ad alto rischio per le virosi la soglia di intervento è rappresentata dalla sola presenza delle prime colonie.** **Nelle zone a basso rischio per le virosi si può attendere che il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento.**	Azadiractina Piretrine naturali Pirimicarb Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Zeta-cipermerina (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Acetamiprid (2) Flonicamid (3) Pymetrozine (4)	Si consiglia di controllare accuratamente la coltura subito dopo il trapianto per evitare la trasmissione di virus. L'impiego di olio minerale (da solo o in miscela) determina una azione repellente nei confronti degli afidi. (1) **Al massimo 2 interventi l'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità** (2) **Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** (3) **Al massimo 2 interventi indipendentemente dall'avversità** (4) **Al massimo 2 interventi indipendentemente dall'avversità**
Afidi **Elateridi**	**Interventi chimici:** **- Immersione delle piantine prima del trapianto**	Thiametoxam (1)	1) Da effettuarsi prima del trapianto
Cimice verde (*Nezara viridula)*	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici	Piretro naturale	

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (6/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca minatrice (*Liriomyza trifolii* *Liriomyza hiudubrensis*)	**Interventi agronomici** · Allontanare e distruggere i resti della vegetazione dopo la raccolta **Interventi chimici** · **Intervenire solo in caso di infestazione diffusa e tale a compromettere la produzione.** · **Porre l'attenzione sul pelato**	Azadiractina Spinosad (1) Acetamiprid (2)	**Valutare con attenzione la presenza di tale dittero al fine di evitare la confusione con la *Tuta absoluta* ed effettuare interventi non idonei al controllo.** **Al massimo 2 interventi per questa avversità** **(1) Al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità** **(2) Prodotto in alternativa con Imidacloprid e Thiamethoxam per un massimo di 1 intervento indipendentemente dall'avversità**
Elateridi (*Agriotes spp*.)	**Interventi agronomici** In caso di attacchi consistenti evitare la successione della coltura. Le lavorazioni superficiali modificano le condizioni igrometriche del terreno e favoriscono l'approfondimento delle larve **Interventi chimici** Intervenire in modo localizzato al trapianto ove è stata accertata la presenza o nei terreni in cui, da osservazioni precedenti, si è certi della presenza.	Teflutrin(1) Clorpirifos etile (2)	(1) **Da applicare solo al terreno al momento del trapianto lungo la fila**. Utilizzato in formulazione granulare non va conteggiato nel numero delle limitazione dei piretroidi (2) **Da utilizzare solo in formulazione granulare da distribuire al terreno**
Dorifora *(Leptinotarsa decemlineata)*	Soglia: **Infestazione generalizzata**	*Bacillus thuringiensis var. tenebrionis*	Da impiegare contro larve giovani

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (7/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nottue terricole *(Agrotis ipsilon)* *(Agrotis segetum)*	Soglia di intervento **1 larva ogni 5 m lineari lungo le diagonali dell'appezzamento in 4 punti, su piante all'inizio dello sviluppo**	Piretro naturale Alfametrina o Alfacipermetrina (1) Deltametrina(1) Ciflutrin(1) Cipermetrina (1) Zeta-Cipermetrina (1) Clorpirifos (2)	**Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila** (1) **Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dalla avversità** (2) **Al massimo 1 intervento indipendentemente dalla avversità**
Nottue fogliari Carpofaghe *(Heliotis armigera,Plusia gamma, Plusia gamma, Spodoptera* spp.*)*	Soglia: **Intervenire alla presenza delle prime larve**.	*Bacillus thuringiensis* Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Indoxacarb Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2) Clorpirifos metile (4) Metaflumizone (3)	Si consiglia l'utilizzo di trappole a feromone **1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** Si consiglia l'utilizzo di Spinosad e Indoxacarb sulle uova, prima che schiudano. **(3) Al massimo 2 interventi all'anno** **(4) Tra Clorpirifos etile e Clorpirifos metile al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (8/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)*	**Interventi chimici** **Nelle aree a forte rischio di virosi Intervenire all'inzio delle infestazioni.** **Nelle altre aree intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia.**	Azadiractina Piretro naturale Pimetrozine Ciflutrin (1) Zetacipermetrina (1) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Flonicamid (3)	**1)Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.**
Tignola del pomodoro (*Tuta absoluta*)	**Interventi biotecnici:** Impiegare trappole a feromone per monitorare la presenza del parassita. **Interventi biologici:** Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori *Macrolophus caliginosus* e *Nesidiocoris tenuis* e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (*Tricogramma* spp.) SOGLIA DI INTERVENTO **Presenza del fitofago** **Interventi chimici:** - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prima gallerie sulle foglie; - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni; - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza;	Azadiractina (1) *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* Indoxacarb Spinosad (2) Emamectina (3) Metaflumizone(4)	**(1) Al momento sono autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Max 3 interventi/anno** **(4) Max 2 interventi Anno**

Difesa: POMODORO IN PIENO CAMPO (9/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ragnetto rosso *(Tetranychus urticae)*	**SOGLIA** **Presenza diffusa** E' bene alternare le diverse sostanze attive con diverso meccanismo d'azione al fine di attenuare fenomeni di resistenza (ad esempio il Clofentezine in alternativa con gli altri acaricidi)	*Phytoseiulus persimilis* *Beauveria bassiana* Exitiazox Etoxazole Fenazaquin (1) Abamectina (2) Fenpiroximate Tebufenpirad Clofentezine Bifenazate	**Al massimo 2 interventi per tale avversità** **1) Al massimo 1 intervento** **2) Al massimo 1 intervento indipendentemente dalla avversità**
Nematodi galligeni **(***Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti; Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Azadiractina (2)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. 1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva. 2) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (1/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Peronospora (*Phytophthora infestans)*	**Interventi agronomici:** Arieggiare bene la serra; Evitare i ristagni di umidità. **Interventi chimici:** Iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco fruttifero e in relazione alle favorevoli condizioni climatiche allo sviluppo del patogeno. Ove disponibili, attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari	Prodotti rameici Fosetil Al Metalaxil-M (1) Dithianon Metalaxil (1) Benalaxil (1) Dimetomorf (2) Fluopicolide (2) Cimoxanil (3) Azoxystrobin (4) (5) Pyraclostrobin (5) Propamocarb (6) Iprovalicarb(7) Mandipropamide (7) Zoxamide (8) Mancozeb (9) Metiram (9)	**1) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno** **(4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **5) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno** **(6) Al massimo 2 interventi all'anno** **(7) Con i CAA al massimo 3 interventi all'anno** **(8) Al massimo 3 interventi all'anno indpendentemente dall'avversità** **(9) Al massimo 3 interventi all'anno Indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 gg dalla raccolta**
Alternariosi (*Alternaria* spp.*)* **Septoriosi** (*Septoria lycopersici)*	Interventi agronomici: Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni; Eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) (2) Pyraclostrobin (2) + Metiram (3)) Difenconazolo (4) Zoxamide-Mancozeb (5)	**(1) Al massimo 2 interventi in 1 anno indpendentemente dall'avversità** **(2) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno** **3) Indipendentemente dall'avversità, al massimo 3 interventi all'anno. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità** **5) Al massimo 3 interventi all'anno indpendentemente dall'avversità**

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (2/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oidio **(** *Leivellula taurica)* *(Erysiphe* spp.*)*	**Ad esclusione dello zolfo, intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento dopo 8-10 giorni nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno.**	Zolfo *Ampelomyces quisqualis* (Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2) Azoxystrobin (1) (3) Difenconazolo (4) Ciproconazolo (4) Miclobutanil (4) Penconazolo (4) Tebuconazolo (4) Triiadimenol (4)	**(1) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. Non ammesse formulazioni xn**
Radice suberosa *Pyrenochaeta lycopersici*	**Interventi agronomici:** Utilizzare varietà resistenti o tolleranti ed evitare i ristagni idrici; Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente. **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni:		

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (3/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Fusariosi radicicola (*Fusarium oxysporum* f.sp *radicis-lycopersici*) **Sclerotinia**	**Interventi agronomici:** Utilizzare varietà resistenti o tolleranti ed evitare i ristagni idrici; Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente. **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	*Trichoderma viride* *Trichoderma harzianum* *Trichoderma spp*	
Batteriosi (*Pseudomonas syringae* pv. *Tomato, Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatoria, Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis,Pseudomonas corugata*	**Interventi agronomici:** Impiegare seme certificato; Effettuare concimazioni azotate e potassiche equilibrate; Eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata; E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici; Trapiantare solo piante non infette dando preferenza a varietà tolleranti;	Prodotti rameici Acibenzolar-S-metile (1)	**(1)Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (4/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Cladosporiosi **(***Cladosporium fulvum)*	**Interventi agronomici:** Arieggiare bene e costantemente le serre; Non adottare sesti di impianto troppo fitti.	Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2)) Azoxystrobin (1) (3) Ciproconazolo (4) Difenconazolo (4) Metiram (5)	**1) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità** **(5) Al massimo 3 interventi all'anno Indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 gg dalla raccolta**
Virosi (TYLCD, CMV, TMV, ToMV, TSWV)	**Interventi agronomici:** Per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate, o varietà tolleranti nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (Afidi, Aleirodidi, Tripidi) per un loro tempestivo contenimento. Controllare accuratamente le erbe infestanti. Interv**enti meccanici:** Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli insetti vettori		

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (5/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Muffa Grigia (*Botrytis cinerea*)	**Interventi agronomici:** Arieggiare bene e costantemente le serre; Non adottare sesti di impianto troppo fitti. **Interventi chimici:** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno	Pyrimethanil Fenexamide Cyprodinil + Fludioxonil Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2) Mepanipyrim	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità** **(1) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno.** **2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Minatori fogliari (*Liriomyza* spp.)	**Interventi chimici:** Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da *Diglyphus isaea*	Ciromazina Spinosad (1)	**1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (6/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afidi **(***Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae)*	Le infestazioni possono essere contenute dagli ausiliari presenti in natura **Nelle zone ad alto rischio di virosi** Intervenire alla comparsa delle prime colonie **Nelle zone a basso rischio di virosi** Attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento prima di intervenire	Piretro naturale Imidacloprid (1) Thiamethoxan (1) Acetamiprid (1) Pymetrozine Etofenprox (2) Flonicamid (3)	**(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità** **3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **Autorizzato solo su *Myzus persicae* e *Aphis gossipii***
Nottue terricole *(Agrotis ipsilon, A. segetum)*	**Interventi chimici:** **Intervenire in maniera localizzata sulla banda lungo la fila** Soglia: **1 larva in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo**	Piretro naturale Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Alfacipermetrina (1) Clorpirifos etile (2)	**1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità** **(2) Da distribuire solo con prodotti commerciali granulari in alternativa ad un intervento con piretroidi**

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (7/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ragnetto rosso **(***Tetranychus urticae)*	**Interventi biologici:** Lanciare *Phitoseiulus persimilis* in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglie realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio. Soglia: **In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti are decolorate delle foglie in assenza di predatori**	*Phytosejulus persimilis* Abamectina (1) Etoxazole Clofentezine Tebufenpirad Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate Bifenazate	**Al massimo 2 interventi acaricida all'anno** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**
Nottue fogliari *(Spodoptera littoralis, Helicoverpa armigera, Chrysodeixis chalcites)*	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione **Interventi chimici:** Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	*Bacillus thuringiensis* Alfacipermetrina (1) Indoxacarb Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Metaflumizone (3) Lamdacialotrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità** **2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** Si consiglia l'utilizzo di Spinosad e Indoxacarb sulle uova, prima che schiudano. **(3) Al massimo 2 interventi all'anno**

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (8/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi *(Frankliniella occidentalis*	**Interventi chimici:** Intervenire nelle prime fasi dell'infestazione	*Beauvearia bassiana* Ambliseius swirskii Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Tignola del pomodoro ***(Tuta absoluta)***	**Interventi meccanici:** Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. **Interventi biotecnici:** Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettro fluorescenti per la cattura massale degli adulti. **Interventi Biologici** Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni eterotteri predatori Macrolophus caliginosus e Nisidiocoris tenuis e alcuni imenotteri parassitoidi di uova (Tricogramma spp.). Soglie di intervento. Presenza del fitofago **Interventi Chimici:** Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie. Ogni s.a. va ripetuta 2 volte a distanza di 7-10 gg. Alternare le ss.aa disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	Azidiractina (1) Indoxacarb (2) Spinosad (3) Metaflumizone (4) Emamectina (5)	**(1) Al momento sono autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione** (2) Max 3 interventi per ciclo colturale (3) Max 3 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (4) Max 2 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (5) Max 3 interventi anno
Eriofide		Ambliseius andersoni	
Patogeni tellurici **Sclerotinia** *(Sclerotinia spp.)* **Rhizoctonia** *(Rhizoctonia solani)* **Moria delle piantine** *(Pythium spp)*	**Interventi chimici:** **Presenza accertata negli anni precedenti.**	Metam Na (1) Metam K (1) Dazomet	**1) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenafmifos e Fosthiazate . Ammessi solo nei terreni molto sabbiosi.** **Max 1000 litri/anno**
Afidi, Elateridi e Nottue	**Interventi Chimici:** Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**

Difesa: POMODORO IN COLTURA PROTETTA (9/9)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Aleurodidi (*Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*)	**Interventi meccanici**: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi; Esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi **Interventi fisici:** Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti **Interventi chimici** Nelle aree a forte rischio di virosi, intervenire all'inzio delle infestazioni ; Nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	*Beauvearia bassiana* Ambliseius swirskii Azadiractina Piretro naturale Pymetrozine Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxan (1) Thiacloprid (1) Pyriproxyfen (2) Flonicamid (3)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Nematodi galligeni **(***Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; evitare ristagni idrici; impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti utilizzo di panelli di semi di brassica (1) **Interventi fisici:** solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni **Interventi chimici:** **Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni** Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	Azadiractina Fenamifos (2) Fosthiazate (3) Oxamyl (4)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi (1) da utilizzare alla dose 2,5 t/ha, 7-10 gg prima del trapianto con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva **(2) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti** **(2) Ammesso solo distribuito per irrigazione.** **(2) Prima del trapianto: intervenire modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta.** **2) Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida, 1 intervento localizzato per ciclo colturale** **in alternativa all'Oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza** **(3) Prima del trapianto: intervenire modo localizzato, utilizzando la dose minima di etichetta.** **(4) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulati liquidi In alternativa al Fenamifos.** **Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo colturale.**

Difesa : RADICCHIO (1/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Alternaria *(Alternaria porrii f.sp. cichorii)*	Interventi chimici Alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	**Conciare il seme di produzione aziendale**
Cercosporiosi *(Cercospora longissima)*	Interventi chimici Alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
Antracnosi *(Colletotrichum dematium* f.sp. *spinaciae)*	Interventi agronomici: - Impiego di seme sano o conciato; - Ampi avvicendamenti colturali; - Ricorrere a varietà poco suscettibili; Interventi chimici: **In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi**	Prodotti rameici	
Marciume del colletto *(Rhizoctonia solani)*	Interventi agronomici: - Ampi avvicendamenti colturali; - Impiego di semi o piantine sane; - Uso limitato dei fertilizzanti azotati; - Accurato drenaggio del terreno; - Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili; - Curato drenaggio del terreno. Interventi chimici: Intervenire alla semina	Tolclofos-metile (1)	**(1) Indipendentemente dall'avversità:** **- in pieno campo: al massimo 1 intervento all'anno** **- in coltura protetta: al massimo 2 interventi all'anno**
Peronospora *(Bremia lactucae)*	Interventi agronomici - Ampie rotazioni; - Ampi sesti di impianto maggiori; - Uso di varietà resistenti. Interventi chimici Programmare i trattamenti in funzione delle condizione climatiche favorevoli alla malattia	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (2) Iprovalicarb (3) (5) Propamocarb + Fosetil Al (4)	**(1) Non ammesso in serra** **(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale; non ammesso in coltura protetta** **(3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **(4) Al massimo 2 interventi all'anno.** **(5) Non autorizzato in coltura protetta**

Difesa : RADICCHIO (2/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Marciume basale *(Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*, *Botrytis cinerea)*	Interventi agronomici · Limitare le irrigazioni; · Ricorrere alla solarizzazione; · Effettuare pacciamature. Interventi chimici Durante le prime fasi vegetative alla base delle piantine	*Trichoderma spp.* Cyprodinil + Fludioxanil (1) Boscalid + Pyraclostrobin (2) Tolclofos metil (3)(4) *Bacillus subtilis (4)* Fenexamid *Coniothyrium minitam (4)*	**Contro questa avversità al massimo 3 interventi per ciclo colturale** **(1) Al massimo 3 interventi all'anno** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno in pieno campo e in coltura protetta al massimo 2 interventi all'anno.** **(4) Ammesso solo contro Sclerotinia**
Oidio *(Erysiphe cichoracearum)*	Interventi agronomici Sesti d'impianto ampi interventi chimici Comparsa primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	**(1) Divieto d'impiego in serra.** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Tracheopitiosi *(Pythium tracheiphilum)*	Interventi agronomici Ampie rotazioni Irrigazioni equilibrate	Propamocar + Fosetil Al	**Solo in semenzaio e contenitori alveolari**
Batteriosi *(Pseudomonas cichorii,* *Erwinia carotovora)*	Interventi agronomici Concimazione azotate equilibrate; Non utilizzare acque "ferme"; Ampie rotazioni (4 anni).	Prodotti rameici	
Nottue terricole *(Agrotis* spp.)	Interventi chimici Soglia : Inizio infestazione	Deltametrina (1) Etofenprox (2)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale**
Lumache e limacce *(Helix* spp., *Limax* spp.*)*	Interventi chimici Solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Ortofosfato di Ferro	

Difesa : RADICCHIO (3/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afidi *(Myzus persicae,* *Uroleucon sonchi,* *Acyrthosiphon lactucae)*	Interventi chimici **Soglia : presenza**	Imidacloprid (1) (2) Thiametoxam (1) (3) Imidacloprid (1) + Ciflutrin (4) Acetmiprid (1) Zetacipermetrina (4) Lambdacialotrina (4) (5) Deltametrina (4)	**(1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno** **Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per ciclo colturale oltre i 120 giorni.** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale)** **(4) Al massimo 2 interventi per ciclo col Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(5) Non ammesso in serra.**
Nottue fogliari *(Autographa gamma* *Udea ferrugalis,* *Heliothis armigera,* *Spodoptera litoralis)*	Interventi agronomici Monitorare le popolazioni con trappole a feromoni Interventi chimici Intervenire nelle prime fasi di infestazione Soglia : 5% di piante colpite	*Bacillus thuringensis* Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Etofenprox (2) Spinosad (3) Emamectina (4)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(4) massimo 2 interventi/anno in pieno campo**
Tripidi *(Thripis tabaci,* *Frankliniella occidentalis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	**(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo colturale con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**

Difesa : RADICCHIO (4/4)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Ragno rosso *(Tetranychus urticae)*	Interventi chimici Soglia: 4 - 6 individui per foglia	*Beauveria bassiana*	
Liriomyza *(Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii)*	Indicazioni agronomiche Utilizzare trappole cromotropiche in serra	Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	**Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità** **(1) massimo 3 interventi/anno**
Miridi *(Lygus rugulipennis)*	Interventi chimici **Soglia: presenza**	Etofenprox (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità**
Afidi **Elateridi**	**Interventi chimici:** - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima del trapianto**

Difesa : RUCOLA (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
CRITTOGAME **Peronospora** *(Phytophthora brassicae)*	Interventi agronomici: - Ampie rotazioni, - Distruggere i residui delle colture ammalate, - Favorire il drenaggio del suolo; - Distanziare maggiormente le piante; - Aerare oculatamente serre e tunnel; - Uso di varietà resistenti. Interventi chimici In pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	Prodotti rameici (1) Azoxystrobin (2) (Pyraclostrobin (2) (3) + Dimetomorf (4) Mandipropamide (4)(5) Iprovalicarb (4) Metalaxyl-M (6) (Propamocarb + Fosetil Al)	**(1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi.** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dalle avversità.** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno** **(4) Al massimo 4 interventi/anno** **(5) Al massimo 1 intervento per ciclo** **(6) Al massimo 2 interventi per taglio**
Alternaria *(Alternaria* spp.)	Interventi agronomici: - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette Interventi chimici: - In presenza di sintomi	Prodotti rameici	
Botrite *(Botriotinia fuckeliana - Botrytis cinerea)*	Interventi agronomici: - Arieggiamento della serra; - Irrigazione per manichetta; - Sesti d'impianto non troppo fitti. Interventi chimici I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	Ciprodinil + Fludioxonil (1) Fenexamid (Pyraclostrobin (2) (3) + Boscalid) Iprodione (4)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dalle avversità** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno** **(4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità**

Difesa : **RUCOLA** (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Oidio (*Erysiphe cichoracearum)*	Interventi chimici: Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1)	**(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dalle avversità**
Fusarium *(Fusarium oxysporum)*	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate		
Sclerotinia (*Sclerotinia* spp.) **Rhizoctonia** *(Rhizoctonia solani)* **Pythium** *(Pythium spp.)*	Interventi agronomici: - Arieggiare le serre; - Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; - Eliminare le piante ammalate; - Utilizzare varietà poco suscettibili; - Evitare di lesionare le piante; - Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili; - Ricorrere alla solarizzazione; - Effettuare pacciamature e prosature alte Interventi chimici: Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	Iprodione (1)** (Pyraclostrobin (2) (3) + Boscalid)** (Ciprodinil + Fludioxonil) (4)** (Propamocarb + Fosetil Al) Fenexamid	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dalle avversità** **(2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dalle avversità.** **(3) Al massimo 2 interventi all'anno.** **(4) Al massimo 3 interventi all'anno.** **** Autorizzato solo per Sclerotinia.**
FITOFAGI **Afidi** *(Myzus persicae, Brevicoryne brassicae)*	Interventi chimici: Soglia: Presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Azadiractina Deltametrina (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Thiamethoxam (2) (4) Imidacloprid (2) (3) Imidacloprid + Ciflutrin) (1)(2) Pimetrozine	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo indipendentemente dall'avversità.** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno se impiegato non in miscela coformulata con Ciflutrin.** **(4) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale).**

Difesa : RUCOLA (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Altiche *(Phyllotreta* spp).	Soglia: Presenza	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorium, Bemisia tabaci)*	Interventi meccanici: - Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi; - Esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi Interventi fisici: Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti Interventi chimici: **- presenza**	Piretro naturale Azadiractina (Imidacloprid + Ciflutrin) (1)	**(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dalle avversità**
Nottue fogliari (*Mamestra brassicae, Phalonidia contractana, Autographa gamma,Spodoptera spp*)	Interventi chimici: **Infestazione generalizzata**	*Bacillus thuringiensis* Azadiractina Piretro naturale Deltametrina (1) Etofenprox (2) (Imidacloprid + Ciflutrin) (2) Spinosad (3) Emamectina (4)	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dalle avversità** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(4) Max 2 interventi/anno**
Tentredini *(Athalia rosae)*	Interventi chimici **Intervenire sulle giovani larve**	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dall'avversità.**

Difesa : **RUCOLA** (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Tripidi *(Thrips tabaci ,* *Frankliniella occidentalis)*	Interventi chimici **Intervenire sulle giovani larve**	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dall'avversità.** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità**
Acari *(Tetranychus urticae)*			
Miridi *(Lygus rugulipennis)*	Interventi agronomici: Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio - Agosto. **Soglia :** **Presenza.**	Etofenprox (1)	**(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale**
Liriomiza *(Liriomyza huidobrensis)*	Interventi chimici : **Soglia:** **Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punturedi nutrizione e/o ovodeposizioni.**	Abamectina (1) Azadiractina Piretrine Spinosad (2)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. **Contro questa avversità al massimo 2 interventi perciclo colturale** **(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

Difesa : RUCOLA (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Mosca *(Delia radicum)*	Interventi chimici: Solo in caso di grave infestazione sulle giovani piantine trapiantate	Deltametrina (1)	**(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dall'avversità**
Limacce *(Helix* spp.*,* *Cantareus aperta,* *Helicella variabilis,* *Limax* spp., *(Agriolimax* spp.)	Interventi chimici Trattare alla comparsa	Metaldeide esca	**Distribuire le esche lungo le fasce interessate**

DIFESA : ZUCCHINO (1/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Botrite **(***Botrytis cinerea)*	Normalmente presente solo in coltura protetta.	Fenexamid Cyprodinyl + Fludioxonil (1)	**(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale**
Mal bianco *(Erysiphe cichoracearum Sphaerotheca fuliginea)*	**Interventi chimici:** I trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza della sostanza attiva e all'andamento stagionale	Zolfo Bupirimate Bitertanolo (1) Fenbuconazolo (1) Penconazolo (1) Miclobutanil (1) Tetraconazolo (1 Tebuconazolo (1) Azoxystrobin (2) Trifloxystrobin (2) Meptyldinocap (3)	**1) Al massimo 2 interventi all'anno con IBE** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno con Azoxistrobin e Tryfloxistrodin indipendentemente dall'avversità** **(3) Massimo 2 interventi anno**
Peronospora *(Pseudoperononospora Cubensis)*	**Interventi agronomici:** Arieggiare le serre; Eliminare le piante ammalate limitare le irrigazioni	Prodottirameici Propamocarb Cimoxanil (1) Azoxystrobin (2) (3) Cyazofamide (4) Mandipropamide (5)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno** **(2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(3) Al massimo 3 interventi all'anno con Azoxistrobin e Tryfloxistrodin indipendentemente dall'avversità** **(4) Al massimo 2 interventi all'anno** **(5) max 2 interventi anno; non ammesso in serra.**
Sclerotinia *(Sclerotinia sclerotiorum)*	**Interventi agronomici:** Arieggiare le serre; Imitare le irrigazioni; Eliminare le piante ammalate; Evitare se possibile lesioni alle piante.		

DIFESA : ZUCCHINO (2/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Marciume molle *(Phytophthora e Pythium)*	**Intereventi chimici** Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Propamocarb (1) Propamocarb +Foseti Al (2) Trichoderma spp. (3)	**1) Al massimo 1 intervento all'anno,** **(2) Max 2 interventi anno in coltura protetta.** **(3) Solo contro Pytium**
Batteriosi *(Pseudomonas syringa* pv. *lachrymans,e Erwinia carotovora* subsp. *carotovora)*	**Interventi agronomici:** Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengono periodicamente ripuliti da residui organici. **Interventi chimici:** Da effettuare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite alle piante	Prodotti rameici	
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in semenzali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi.		

DIFESA : ZUCCHINO (3/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Afide delle cucurbitacee *(Aphis gossypii)*	Indicazione d'intervento: Infestazioni distribuite a pieno campo o a focolai, osservate in prossimità dell'entrata in produzione **Se sono già stati effettuati dei lanci le s.a. indicate vanno usate unicamente per trattamenti localizzati.** Per preservare gli ausiliari e contenere i focolai di infestazione effettuare dei lavaggi con bagnanti. Realizzare il trattamento in maniera localizzata o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'attacco afidico	Azadiractina Acetamiprid (2) Pimetrozine (2) Thiametoxam (3) Lambacialotrina (1) (4) Flonicamid (5) Imidacloprid (3)	**In ogni caso non effettuare trattamenti in fioritura** **(1) Al massimo 1 intervento all'anno Indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 1 intervento all'anno** **(3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(4) Non ammesso in coltura protetta** **(5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**
Acari **(***Tetranichus urticae)*	Soglia di intervento: Presenza**.** **Interventi biologici:** Introdurre con uno o due lanci, in relazione al livello di infestazione 8-12 predatori per mq. **Distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento aficida.** **Interventi chimici:** **Da effettuarsi in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate, oppure in concomitanza o in prossimità di trattamenti aficidi.**	*Phytoseiulus persimilis* *Beauveria bassiana* Fenazaquin Exitiazox *Bifenazate*	**Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità**
Tripidi **(***Frankliniella occidentalis)*	Soglia di intervento: Presenza	Azadiractina Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

DIFESA : ZUCCHINO (4/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Aleurodidi *(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)*	Soglia di intervento: **Presenza**	Piriproxifen (2) Flonicamid (3) Imidacloprid (4) Thiametoxam (4) Lambdacialotrina (5) Azadiractina Pimetrozine (1)	**2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Ammesso solo in coltura protetta** **3) Max 2 interventi anno indipendentemente dall'avversità** **4) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità** **(5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità**
Nottue fogliari *(Autographa gamma, Mamestra brassicae,Heliothis armigera,Udea ferrugalis, Spodoptera esigua)*	**Interventi chimici:** Presenza generalizzata	Indoxacarb (2) Spinosad (1)	**(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità** **(2) Al massimo 3 interventi all'anno**
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni con specie poco sensibili eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Utilizzo di panelli di semi di brassica (2) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Azadiractina (1)	**In pieno campo** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. 1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate; 2) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha 7-10 gg prima del trapianto con interramento a 15 -20 cm e bagnatura successiva

DIFESA : ZUCCHINO (5/5)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. e AUSILIARI	LIMITAZIONE D'US0 E NOTE
Nematodi galligeni *(Meloidogyne* spp.)	**Interventi agronomici:** Effettuare rotazioni con specie poco sensibili; Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; Evitare ristagni idrici; Utilizzo di panelli di semi di brassica (1) Utilizzo di ammendanti (2) **Interventi fisici:** Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035- 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Azadiractina Fenamifos (3) Oxamyl (4)	**In coltura Protetta** Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha 7-10 gg prima del trapianto con interramento a 15 -20 cm e bagnatura successiva. **(2) ad esempio in miscela con olio di tacete (T. erecta) e alghe o estratti di piante. Trattamenti in drip irrigation Ogni 15 gg alla dose di 15 - 20 l/ha** **3) Ammesso solo distribuito per irrigazione. Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento all'anno.** **(4) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi** **Al massimo 20 litri di formulato commerciale per ciclo.**
Patogeni tellurici **Sclerotinia** *(Sclerotinia spp.)* **Rhizoctonia** *(Rhizoctonia solani)* **Moria delle piantine** *(Pythium spp)*	**Interventi chimici:** Presenza accertata negli anni precedenti.	Metam Na (1) Metam K (1) Dazomet (2)	**1) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenafmifos. Ammessi solo nei terreni molto sabbiosi. Max 1000 litri/anno.** **(2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al Fenamifos.**
Afidi, Elateridi e Nottue	**Interventi chimici:** Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	**(1) Da effettuarsi prima dele trapianto**

Parte Speciale

N°	DISERBO FRUTTICOLE	PAGINA
1	Actinidia	212
2	Agrumi	213
3	Drupacee	214
4	Fragola	215
5	Pomacee	216
6	Olivo	217
7	Vite	218

Controllo infestanti: **Actinidia**

EPOCA	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	**Interventi agronomici:** Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno **Interventi chimici:** Non ammessi interventi chimici nelle interfile Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate Carfentrazone (1)	30,4 6,45	: Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: l/ha = 7,5 l/ha = 1

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.
(1) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha

Controllo infestanti: **Agrumi**

EPOCA	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	DOSE l/ha ANNO
Erbe infestanti annuali e perenni	**Interventi agronomici** Falciature, trinciature e/o lavorazioni del terreno. - Potatura della chioma a contatto del terreno per agevolare il passaggio dell'organo lavorante. **Interventi chimici:** **Ammessi solo in aree non accessibili ai mezzi meccanici (terreni fortemente declivi, terrazze, scarpate, fossati, irrigatori e ali piovane fuori terra, terreno attorno al tronco, ecc.)** **In impianti giovani (4-5 anni) in produzione il diserbo deve essere localizzato sulla fila.** **In ogni caso la superficie trattata non deve superare il 50% dell'intera superficie**	Glifosate (1) Carfentrazone (3)	30,40 6,45	**Al massimo 1 intervento all'anno, prodotti in alternativa tra loro.** **Dosi d'impiego** **(1) 2-6 Kg/ha di formulato commerciale.** Le dosi massime vanno utilizzate in presenza di rovi, graminacee perenni, e altre infestanti particolarmente resistenti. l/ha = 1

(3) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha

Controllo infestanti: **Drupacee**

EPOCA	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	**Interventi agronomici** Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno. **Interventi chimici:** **Non ammessi interventi chimici nelle interfile.** Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%); - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate Oxifluorfen (1) Carfentrazone (3)	30,4 22,9 6,45	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: l/ha = 7,5 l/ha = 1 l/ha = 1
Graminacee	**Interventi chimici** Vedi nota precedente	Ciclossidim (2)	10,9	2 - 4

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie
(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici
(2) Solo per albicocco e pesco
(3) Solo per pesco e susino. Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha

Controllo infestanti: **Fragola**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg / ha	Note
Pre semina e interventi localizzati nelle interfile	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 – 3	
Post trapianto	Graminacee	Quizalofop etile isomero D	4,9	1 - 1,5	

Controllo infestanti: **Pomacee**

EPOCA	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	**Interventi agronomici:** Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno **Non ammesse:** **- Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione.** **Interventi chimici:** **Non ammessi interventi chimici nelle interfile.** Interventi localizzati sulle file , operando con micro dosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m 1,5 / 2; - Le piante abbiano apparato radicale superficiale (es. per i il pero portainnesti cotogni e BA29 - per il melo M9 e M26); - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%). - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate Oxifluorfen (1) MCPA Fluroxypir (3) Carfentrazone (4)	30,4 22,9 25,00 20,60 6,45	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: l/ha = 7,5 l/ha = 1 l/ha = 1,5 l/ha = 1,5 l/ha = 1
Graminacee	**Interventi chimici** Vedi nota precedente **Interventi chimici solo su astoni nei primi due anni di allevamento** **Solo in pre ripresa vegetativa, solo localizzati sulla fila e solo in impianti con:** - **distanza tra le piante sulla fila pari o inferiori ai m 1,50** - **o con impianti di irrigazione a goccia (o similari) appoggiati a terra**	Ciclossidim Oxifluorfen (2)	10,9 22,9	2 – 4 l/ha = 2

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.
(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici
(2) Impiegabile solo su astoni e non su piante innestate;
(3) Solo su melo;
(4) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro.
(4) Impiegabile come spollonante alla dose di 1 l/ha, oppure come diserbante fogliare con dosi di 0,3 l/ha.

Controllo infestanti: **Olivo**

EPOCA	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	**Interventi agronomici** Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno. **Interventi chimici:** **Non ammessi interventi chimici nelle interfile.** Interventi localizzati sulle file , operando con micro dosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%); - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate Oxifluorfen (1) Carfentrazone (2)	30,4 22,9 6,45	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi l/ha = 7,5 . l/ha = 1 l/ha = 1

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie
(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici
(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha.
(2) Impiegabile anche come spollonante alla dose di 1 l/ha.
(2) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro.

Controllo infestanti: **Vite**

EPOCA	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	**Interventi agronomici** Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno. **Interventi chimici:** **Non ammessi interventi chimici nelle interfile.** Interventi localizzati sulle file , operando con micro dosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m. 1,5 / 2; - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%);	Glifosate Oxifluorfen (1) Flazasulfuron (2) Carfentrazone (3)	30,4 22,9 25 6,45	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi l/ha =7,5 l/ha = 1 l/ha = 0,07 l/ha = 1
Graminacee	**Interventi chimici** Vedi nota precedente	Ciclossidim	10,9	2 – 4
Dicotiledoni	**Solo nelle aree colpite da giallumi della vite** **Solo sulle file interventi localizzati nelle zone infestate da Ortica e Convolvolo** **Interventi chimici solo nei primi 2 anni di allevamento** **Solo localizzati sulla fila**	MCPA Ciclossidim Pendimetalin Isoxaben	25 10,9 38,7 45,5	1,5 l/ha fine estate - inizio autunno l/ha = 2 l/ha = 2 45,5

(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici; (2) Impiegabile solo ad anni alterni. Non ammesso su terreni sabbiosi;
(2) Da utilizzarsi in miscela con i prodotti sistemici nel periodo inverno-inizio primavera; 'Interventi indicati per il contenimento delle infestanti che possono favorire la presenza di vettori del legno nero.
(3) Impiegabile come spollonante alla dose di 1 l/ha, oppure come diserbante fogliare con dosi di 0,3 l/ha.
(3) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro.

Parte Speciale

N°	DISERBO ORTICOLE	PAGINA
1	Asparago	220
2	Barbabietola	220
3	Cavoli (Cavolo rapa, Cavolo a infiorescenza, Cavolo a foglia, Cavolo a testa)	222
4	Cipolla	222
5	Cicoria	225
6	Cocomero	225
7	Fagiolino	226
8	Fagiolo	227
9	Finocchio	227
10	Lattuga	228
11	Indivia riccia	229
12	Indivia scarola	230
13	Melanzana	231
14	Melone	231
15	Patata	232
16	Peperone	232

17	Pomodoro in pieno campo	234
18	Pomodoro in coltura protetta	235
19	Radicchio	235
20	Rucola	236
21	Zucchino	236

Controllo infestanti: **ASPARAGO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre trapianto Pre ricaccio e/o Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre ricaccio e Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1) Dicamba Oxadiazon	31,7 21 34,1	2 - 3 0,2 - 0,5 1,5	E' opportuno alternare i prodotti nella fase di pre ricaccio per evitare che si selezionino specifiche malerbe (1) Rispettare 60 gg di carenza
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clortal dimetil Metribuzin	75 35	15 0,4 - 0,7	**Non ammesse formulazioni classificate come Xn - R40** **Ammesso solo su nuovi impianti**
Post raccolta	Graminacee	Ciclossidim Propaquizafop	10,9 9,7	1,5 - 2,5 1	

Controllo infestanti: **BARBABIETOLA (pre emergenza)**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o kg /ha	NOTE
Pre Semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4 11,33	1,5 - 3 4 - 7	
Pre emergenza Si consiglia la localizzazione	Dicotiledoni	Cloridazon (1) Metamitron Lenacil Ethofumesate	65 70 80 44,64	2 2 0,25 1	(1) - Max 2,6 kg/ha di s.a. ogni 3 anni **La dose indicata costituisce il quantitativo massimo di prodotto utilizzabile in pre emergenza sull'ettaro coltivato, a prescindere dal modo di distribuzione (localizzato e pieno campo)**

Controllo infestanti : **BARBABIETOLA (Post emergenza)**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o kg /ha	NOTE
Post emergenza con micro dosi (*Programma A*)	Dicotiledoni e Graminacee	Fenmedifam	15,9	0,5 - 1	Si consiglia di intervenire con micro dosi. Indicativamente anche nelle condizioni peggiori (terreni torbosi senza pre-emergenza) non superare le 4 applicazioni
		Ethofumesate	21,1	0,5	
		(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(5,9 + 1,5 + 12,2)	0,6 - 1	
		(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(7,58+2,53+ + 15,15)	0,7	
	Prevalenza *Poligonum aviculare*	Metamitron	70	0,5	
	Prevalenza Crucifere e Fallopia	Cloridazon (1)	65	0,5	
Post emergenza con dosi crescenti (*Programma B*)	Dicotiledoni e Graminacee	Fenmedifan	15,9	1 - 2	In base allo sviluppo delle colture e delle infestanti E' possibile ripetere gli interventi con dosi che non possono superare quelle riportate nel programma (B)
		Ethofumesate	21,1	0,7	
		(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(5,9 + 1,5 + 12,2)	1,0 - 1,5	
		(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(7,58+2,53+ + 15,15)	1,2	
	Prevalenza *Poligonum aviculare*	Metamitron	70	0,6 - 1,5	
	Prevalenza Crucifere e Fallopia	Cloridazon (1)	65	0,6 - 1,5	
Post emergenza per la risoluzione di casi particolari (*Programma C*)	Problemi di *Poligonum aviculare*	Lenacil	80	0,1 - 0,2	Programma (C).Prodotti da utilizzare per interventi singoli o in combinazione con i prodotti indicati nel programma A e B per contenere infestanti "particolari" (1) Sconsigliata la miscela con graminicidi e con clopiralici.
	Problemi di Cuscuta	Propizamide	35	1,0 - 1,5	
	Problemi di *Cirsium*	Clopiralid	75	0,15	
	Abutilon, Ammi m., Cruc., Girasole	Triflusulfuron-methyl (1)	50	0,04	
	Graminacee	Ciclossidim	10,9	1,5 - 2,5	
		Quizalofop-etile isomero D	4,9	1 - 1,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
		Fenoxaprop-p-etile	6,77	1 - 1,5	
		Propaquizafop	9,7	1	
		Cletodim	25	0,6	

(1) Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni

Controllo infestanti*:* **CAVOLO A FOGLIA**

CAVOLI CINESI (Senape cinese, Pak choi, Cavolo cinese a foglia liscia, Tai Goo Choi, Cavolo cinese, Pe-Tsai). CAVOLO NERO (a foglie increspate)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5-3	
Pre trapianto	Graminacee annuali e Dicotiledoni	Oxifluorfen Pendimetalin	23,6 31,7	1,5 - 2,5 2 - 3	**100 giorni di carenza**
Post trapianto	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile (1) Metazaclor	6,77 43,5	1 - 1,5 1,5	(1) non ammesso su cavolo nero Dicotiledoni e Graminacee

Controllo infestanti: **CAVOLO A INFIORESCENZA**

CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5-3	
Pre trapianto	Graminacee annuali e Dicotiledoni	Oxifluorfen Oxadiazon (1) Napropamide (2) Pendimetalin (3)	23,6 34,1 41,85 31,7	1,5 - 2,5 1,2 2 - 3 2 - 3	**(1) Ammesso solo su cavolfiore** **(2) Ammesso solo su cavolfiore** **(3) 100 giorni di carenza**
Post trapianto	Graminacee	Quizalofop p etile isomero D (1) Quizalofop-p-etile (1) Cicloxidim (1) Metazaclor	4,9 5 21 43,5	1 – 1,5 1 – 1,5 0,75 – 1,25 1,5	**(1) Ammesso solo su cavolfiore** Dicotiledoni e Graminacee

Controllo infestanti: **CAVOLO A TESTA**

CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLO CAPPUCCIO (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5-3	
Pre trapianto	Graminacee annuali e Dicotiledoni	Napropamide (1) Oxifluorfen Pendimetalin	41,85 23,6 31,7	2 - 3 1,5-2,5 2 - 3	**(1) Ammesso solo su cavolo cappuccio**
Post trapianto	Graminacee	Propaquizafop (1) (2) Quizalofop p etile isomero D (1) Quizalofop p etile Cicloxidim (1) Metazaclor	9,7 5 5 21 43,5	1 1 – 1,5 1 – 1,5 1-1,5 1,5	(2 **) Ammesso solo su cavolo cappuccio** **(1) Non ammesso su cavolo di Bruxelles**

Controllo infestanti: **CAVOLO RAPA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 -3	Terreno in assenza di coltura
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxifluorfen Pendimentalin	23,6 31,7	1,5 – 2,5 2 - 3	
Post trapianto	Graminacee	Metazaclor	43,5	1, 5 - 2	

Controllo infestanti: **CIPOLLA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee	Cloridazon (1)	65	1	**(1) Non impiegabile nei terreni limosi**
	Dicotiledoni da seme	Pendimentalin	31,7	2 - 3	**(1) Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni**
Post emergenza	Dicotiledoni annuali	Ioxinil	33,2	0,1 - 0,6	Da usare in epoca precocissima utilizzando le dosi più basse Indicato per cipolle autunnali
	Dicotiledoni annuali e Graminacee invernali	Oxyfluorfen (1)	22	0,05 - 0,5	(1) Sconsigliato per le semine autunnali Intervenire sulla coltura dopo le 2 foglie (dosi proporzionate)
		Pendimentalin	31,7	1 - 1,5	(1) Non selettivo su cvs precocissime (1) Da preferirsi dosaggi ridotti eventualmente ripetuti
	Dicotiledoni perennanti	Clopiralid	75	0,15	Da usare solo dopo la seconda foglia vera
	Graminacee	Quizalofop-etile isomero D	4,9	1 - 1,5	
		Ciclossidim	21	0,75 - 1,25	
		Fenoxaprop-p-etile	6,77	1 - 1,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
		Propaquizafop	9,7	1	

Controllo infestanti: **CICORIA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 / 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon Propizamide	34,10 35,5	1,00 3 - 4	Dopo la distribuzione, i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Post Trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40	4	Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop etile isomero D Quizalofop - p - etile Propaquizofop	21 5 5 9,7	2 1 - 1,5 1 - 1,5 1	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

Controllo infestanti: **COCOMERO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e e Dicotiledoni	Clortal dimetil	75	15	**Non ammesse formulazioni classificate come Xn - R40**
Post emergenza (2)	Graminacee				

(2) Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici.

Controllo infestanti: **FAGIOLINO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o kg/ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Linuron Clomazone Pendimetalin	37,6 36 31,7	0,5 - 1 0,2 - 0,3 1,5 - 2,5	
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p-etile Fenoxaprop-p-etile Ciclossidim	4,9 5 6,77 21	1 - 1,5 1 - 1,5 1 - 1.5 0,75 - 1,25	
	Dicotiledoni	Imazamox	3,7	0,5 - 0,75	

Controllo infestanti: **FAGIOLO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 / 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone Linuron Pendimetalin S- Metolaclor	36 37,6 31,7 86,49	0,2-0,3 0,5-1 1,5-2,5 1	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Ciclossidim Propaquizofop Imazamox	21 9,7 3,7	0,75 - 1,25 1 0,5 - 0,75	

Controllo infestanti: **FINOCCHIO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate
Pre trapianto Pre emergenza	Dicotiledoni e Graminacee	Clorprofan Oxadiazon Pendimetalin (2) Clomazone (1)	40,8 34,1 31,7 36	4 - 5 1 - 1,5 2 - 3 0,30	 (2) Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione (1) Da utilizzare subito dopo la semina
Post trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Pendimetalin (2) Linuron	31,7 37,6	2 - 3 0,5 - 1	(2) Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione Preferire le dosi più basse e frazionare gli interventi
	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile Ciclossidim	6,64 10,9	1 1,5 - 2,5	Per migliorare l'azione addizionare gli attivanti consigliati in etichetta 30 giorni di carenza

(1) Ammesso 1 solo trattamento, a prescindere dall'epoca

Controllo infestanti: **LATTUGA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	l o kg/ha	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,2	1,5 - 3 6,5	
Pre Trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon Promizamide	34,1 35,5	1 2,5 - 3,5	
Post trapianto	Graminacee	Propaquizafop Quizalofop etile isomaro D Ciclossidim Quizalofop - p - etile	9,7 5 21 5	1 1 - 1,5 0,75 - 1,25 1 - 1,5	
	Graminacee e Dicotiledoni	Clortal di metile Clorprofam	75 40	15 6	
Pre-emergenza	Graminacee e dicotiledoni	Pendimetalin	44,5 38,72	1-1,5 1,5-3	

Controllo infestanti: **INDIVIA RICCIA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 / 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre semina Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon	34,1	1,5	Dopo la distribuzione, i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,5	3 - 4	Dopo la distribuzione, i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Post trapianto	Graminacee Dicotiledoni	Clorprofam	40	4	Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim	21	2	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.
		Quizalofop etile isomero D	5	1 - 1,5	
		Quizalofop - p - etile	5	1 - 1,5	
		Propaquizofop	9,7	1	

Controllo infestanti: **INDIVIA SCAROLA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 / 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,50	3 – 4	
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40	4	Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop etile isomero D Quizalofop - p - etile Propaquizofop	21 5 5 9,7	2 1 - 1,5 1 - 1,5 1	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

Controllo infestanti: **MELANZANA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre trapianto	Graminacee	Oxadiazon Pendimetalin	34,1 31,7	1,5 2 - 3	
Post trapianto	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile Ciclossidim	6,77 10,9	1 - 1,5 1,5 - 2,5	

Controllo infestanti: **MELONE**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e e Dicotiledoni	Clortal dimetil	75	15	**Non ammesse formulazioni classificate come Xn - R40**
Post emergenza (2)		Fenoxaprop-p-etile Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p-etile Propaquizafop	6,77 4,9 5 9,7	1 - 1,5 1 - 1,5 1 - 1,5 1	

(2) Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi chimici.

Controllo infestanti: **PATATA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza					
	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin	35	0,4 - 0,6	Non impiegare per le patate primaticce se dopo si coltiva lo spinacio
		Pendimentalin Metazaclor Aclonifen Clomazone Flufenacet	31,7 43,5 49 31,4 60	2 - 3 1 - 1,5 1,5 - 2 0,3 0,6 - 0,85	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	25	0,02 - 0,04	Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti, anche a basse dosi e con eventuali applicazioni ripetute
		Metribuzin	35	0,2 - 0,4	
	Graminacee	Propaquizafop Ciclossidim Fenoxaprop-p-etile	31,4 9,7 21 6,77	0,3 1 0,75 1,25 1 - 1,5	Usando Rimsulfuron impiego non strettamente Necessario
Pre Raccolta	Disseccamento parte aerea	Carfentrazone	6,45	1	Entro 10 gg. dalla raccolta

Controllo infestanti: **PEPERONE**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon Pendimetalin	34,1 31,7	1,5 2 - 3	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,4 - 0,6	
	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile Ciclossidim	6,77 10,9	1 - 1,5 1,5 - 2,5	

Controllo infestanti: **POMODORO PIENO CAMPO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina e trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza (1) Localizzato	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Metribuzin	35	0,15 - 0,25	Da soli o in miscela. Da escludere su terreni sabbiosi.
		Aclonifen	49	1,5 - 2	
Pre trapianto	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Aclonifen	49	1,5 - 2	
		Flufenacet	60	0,6 - 0,85	
		Metribuzin	35	0,3 - 0,5	
		Oxadiazon	34,1	1	
		Pendimetalin	31,7	2 - 3	
		S-Metolaclor	87,3	1 -1,5	
Post emergenza (2) Localizzato	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Rimsulfuron	25	0,03- 0,05	Da solo o in miscela con Metribuzin. Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti a basse dosi con eventuali applicazioni ripetute
		Metribuzin	35	0,2 - 0,5	In presenza di Portulaca la dose può salire fino a Kg 1 per ettaro
	Graminacee	Ciclossidim	21	0,75 - 1,25	
		Quizalofop-etile isomero D	4,9	1 - 1,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
		Fenoxaprop-p-etile	6,77	1 - 1.5	
		Propaquizafop	9,7	1	
		Cletodim	25	0,6	

(1) Il diserbo di pre emergenza deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

Es. In un ettaro di pomodoro, in pre-emergenza, non si possono utilizzare più di 1 l/ha di Aclonifen, 0,2 l/ha di Metribuzin ecc.

(2) Si consigliano interventi localizzati sulla fila

Controllo infestanti: **POMODORO COLTURA PROTETTA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	

Controllo infestanti: **RADICCHIO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	% di S.a.	l o Kg / ha	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 / 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,5	3 – 4	Dopo la distribuzione, i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40	4	Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop etile isomero D Quizalofop - p - etile Propaquizofop	21 5 5 9,7	2 1 - 1,5 1 - 1,5 1	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

Controllo infestanti: **RUCOLA**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 - 3 5-6	
Pre emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop etile isomero D Propaquizofop	21 5 9,7	1-1,5 1-1,5 1	

Controllo infestanti: **ZUCCHINO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di S.a.	l o Kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,3	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,4 - 0,6	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,3	
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p-etile	4,9 5	1 - 1,5 1 - 1,5	

Parte Speciale

N°	CONCIMAZIONE FRUTTICOLE	PAGINA
1	Actinidia	238
2	Agrumi	238
3	Albicocco	239
4	Ciliegio	239
5	Fragola	240
6	Melo	240
7	Olivo	241
8	Pero	241
9	Pesco	242
10	Susino	242
11	Vite da Tavola	243
12	Vite da Vino	243

Concimazione: **ACTINIDIA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 20-30 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 120 kg Anidride fosforica (P2O5) 50 kg Ossido di potassio (K2O5) 130 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **AGRUMI**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 28-36 t/ha	Consigliato	Obblighi
Arancio, Cedro e Limone: Azoto (N) 120 kg Clementine Azoto (N) 170 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 120 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Coltivazione di leguminose da sovescio nell'interfila nei primi tre anni d'impianto Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	Non superare i quantitativi massimi consentiti Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **ALBICOCCO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 19-22 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 100 kg Anidride fosforica (P2O5) 50 kg Ossido di potassio (K2O5) 120 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **CILIEGIO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 11-13 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 120 kg Anidride fosforica (P2O5) 60 kg Ossido di potassio (K2O5) 100 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **FRAGOLA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 24-36 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 150 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 130 kg	Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **MELO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 32-48 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 80 kg Anidride fosforica (P2O5) 50 kg Ossido di potassio (K2O5) 100 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **OLIVO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 8-10 t/ha	Consigliato	Obblighi
In asciutto: **Azoto (N) 70 kg** Anidride fosforica (P2O5) 50 kg Ossido di potassio (K2O5) 50 kg ***Con irrigazione***: **Azoto (N) 80 kg** Anidride fosforica (P2O5) 60 kg Ossido di potassio (K2O5) 60 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 40 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **PERO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 20-30 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 70 kg Anidride fosforica (P2O5) 30 kg Ossido di potassio (K2O5) 100 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **PESCO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 20-30 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 kg Anidride fosforica (P2O5) 60 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **SUSINO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 20-30 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 90 kg Anidride fosforica (P2O5) 50 kg Ossido di potassio (K2O5) 120 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **VITE DA TAVOLA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 25-30 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 120 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 140 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **VITE DA VINO**

Quantitativi massimi ad ettaro	Consigliato	Obblighi
Per produzioni medie di 16–24 t/ha: **Azoto (N) 80 kg** Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 120 kg **Per produzioni medie di 8–16 t/ha** **Azoto (N) 50 kg** Anidride fosforica (P2O5) 60 kg Ossido di potassio (K2O5) 100	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Parte Speciale

N°	CONCIMAZIONE ORTICOLE	PAGINA
1	Asparago	246
2	Barbabietola	246
3	Cavoli (Cavolo rapa, Cavolo a infiorescenza, Cavolo a foglia, Cavolo a testa)	247
4	Cicoria	249
5	Cipolla	249
6	Cocomero	250
7	Fagiolino	250
8	Fagiolo	251
9	Finocchio	251
10	Lattuga	252
11	Indivia riccia	252
12	Indivia scarola	253
13	Melanzana	253
14	Melone	254
15	Patata	254
16	Peperone	255

17	Pomodoro in pieno campo	255
18	Pomodoro in coltura protetta	256
19	Radicchio	256
20	Rucola	257
21	Zucchino	257

Concimazione: **ASPARAGO VERDE**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 6-10 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 kg Anidride fosforica (P2O5) 90 kg Ossido di potassio (K2O5) 180 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo frazionato tramite fertirrigazione	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **BARBABIETOLA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 40-60 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 120 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 120 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **CAVOLFIORE**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 40-60 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 140 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **CAVOLO BROCCOLO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 40-60 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 100 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **CAVOLO CAPPUCCIO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 22-32 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 150 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **CAVOLO VERZA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 19-29 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 kg Anidride fosforica (P2O5) 90 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **CICORIA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 23-33 t	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 Kg Anidride fosforica (P2O5) 90 Kg Ossido di potassio (K2O5) 150 Kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione azotata in almeno 2- 3 interventi

Concimazione: **CIPOLLA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 36-54 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 kg Anidride fosforica (P2O5) 100 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Concimazione fosfo-potassica in pre semina

Concimazione:**COCOMERO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 50–60 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 100 kg Anidride fosforica (P2O5) 100 kg Ossido di potassio (K2O5) 180 kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **FAGIOLINO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 8-9 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 40 kg Anidride fosforica (P2O5) 100 kg Ossido di potassio (K2O5) 80 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **FAGIOLO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 4 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 70 Kg Anidride fosforica (P2O5) 70 Kg Ossido di potassio (K2O5) 70 Kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Si tenga presente che per l'azoto il fagiolo ha bisogno di quantità limitate perché può fissarlo attraverso i batteri simbionti

Concimazione: **FINOCCHIO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 40-50 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 120 kg Anidride fosforica (P2O5) 100 kg Ossido di potassio (K2O5) 120 kg	**Praticare interventi di concimazione organica**	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **INDIVIA RICCIA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 28-40 t	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 Kg Anidride fosforica (P2O5) 90 Kg Ossido di potassio (K2O5) 150 Kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione azotata in almeno 2- 3 interventi

Concimazione: **INDIVIA SCAROLA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 28-40 t	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 Kg Anidride fosforica (P2O5) 90 Kg Ossido di potassio (K2O5) 150 Kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione azotata in almeno 2- 3 interventi

Concimazione: **LATTUGA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 26-38 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 110 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	**Praticare interventi di concimazione organica**	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **MELANZANA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 24-36 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 170 kg Anidride fosforica (P2O5) 100 kg Ossido di potassio (K2O5) 200 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **MELONE**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 32-48 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 120 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 200 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **PATATA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 34-50 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 170 kg Anidride fosforica (P2O5) 100 kg Ossido di potassio (K2O5) 200 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata in almeno 2 interventi Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **PEPERONE**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 40-42 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 150 kg Anidride fosforica (P2O5) 70 kg Ossido di potassio (K2O5) 160 kg	**Praticare interventi di concimazione organica** Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) a partire dal trapianto per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **P0MODORO IN PIENO CAMPO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 65-95 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 170 kg Anidride fosforica (P2O5) 150 kg Ossido di potassio (K2O5) 200 kg	**Praticare interventi di concimazione organica**	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) a partire dal trapianto per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione

Concimazione: **P0MODORO COLTURA PROTETTA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 65-95 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 170 kg Anidride fosforica (P2O5) 150 kg Ossido di potassio (K2O5) 240 kg	**Praticare interventi di concimazione organica**	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) a partire dal trapianto per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione fosfo-potassica

Concimazione: **RADICCHIO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 16-24 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 110 Kg Anidride fosforica (P2O5) 120 Kg Ossido di potassio (K2O5) 140 Kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione azotata in almeno 2- 3 interventi

Concimazione: **RUCOLA**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 23-33 t	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 130 Kg Anidride fosforica (P2O5) 120 Kg Ossido di potassio (K2O5) 150 Kg	Praticare interventi di concimazione organica Distribuire i fertilizzanti in modo localizzato	Non superare i quantitativi massimi consentiti Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione azotata in almeno 2- 3 interventi

Concimazione: **ZUCCHINO**

Quantitativi massimi ad ettaro per produzioni medie di 40 t/ha	Consigliato	Obblighi
Azoto (N) 150 kg Anidride fosforica (P2O5) 80 kg Ossido di potassio (K2O5) 150 kg	**Praticare interventi di concimazione organica**	**Non superare i quantitativi massimi consentiti** Frazionare la concimazione azotata (max 50 kg/ha) a partire dal trapianto per somministrazione Concimare in base alle analisi di terreno e al piano di fertilizzazione Frazionare la concimazione fosfo-potassica

FITOREGOLATORI FRUTTIFERI

COLTURA	TIPO DI IMPIEGO	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Actinidia	Allegante	NAA + Acido gibberellico	
Acntidia	Aumenta pezzatura dei frutti	Fluorclorfenuron	
Actinidia	Diradamento fiori	NAA + Acido gibberellico	
Agrumi	Allegante	acido gibberellico	Clementino - Mandarino Max 1 intervento all'80% caduta petali
Agrumi	Fitopatie	acido gibberellico	Clementino -Mandarino e Arance Max 1 intervento in pre - invaiatura
Agrumi	Aumenta la pezzatura del frutto	Triclopir (acido 3,5,6,-tricloro 2 piridil ossacetico)	Clementino - Mandarino e Arance max 1 intervento: Clementino su frutti di diametro 18-22mm Mandarino su frutti di diametro 20-22mm Arance su frutti di diametro 24-26mm
Ciliego	Allegante	acido gibberellico	
Melo	Allegante	acido gibberellico	
Melo	Allegante	NAA	
Melo	Allegante	NAA + Acido gibberellico	
Melo	Allegante	NAD + NAA	
Melo	Allegante - anticascola - brachizzante	Prohexadione calcium	
Melo	Anticascola	NAA	

Melo	Anticascola	NAA + Acido gibberellico	
Melo	Anticascola	NAD	
Melo	Antiruggine	acido gibberellico	
Melo	Diradante	6-benziladenina - NAA	
Melo	Diradante	NAA	
Melo	Diradante	NAD	
Melo	Diradante	Etefon	
Melo	favorisce l'uniformità dei frutti - Antiruggine	Gibberelline A4 e A7	
Melo	Riduce danni da gelo e da grandine	NAD + NAA + BNOA	
Pero	Allegante	acido gibberellico	
Pero	Allegante	Gibberelline A4 e A7	
Pero	Allegante	NAA	
Pero	Allegante	NAA + Acido gibberellico	
Pero	Allegante	NAD + NAA	
Pero	Allegante - anticascola - brachizzante	Prohexadione calcium	
Pero	Anticascola	NAA	
Pero	Anticascola	NAA + Acido gibberellico	
Pesco	Anticascola	NAA	Per percoche
Vite	Allungamento rachide	Acido gibberellico	
Vite da tavola	Uva apirene	Acido gibberellico	

FITOREGOLATORI ORTIVE

COLTURA	TIPO DI IMPIEGO	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cipolla	Antigermogliante	Idrazide maleica	
Zucchino	allegante	acido gibberellico	In serra con le basse temperature
Melanzana	Allegante	acido gibberellico	In serra con le basse temperature
Pomodoro pieno campo	Maturante	Etefon	
Pomodoro pieno campo	Maturante	NAA	
Pomodoro p.c. e pomodoro c. p.	Allegante	acido gibberellico	
Pomodoro p.c. e pomodoro c. p.	Allegante	NAA + Acido gibberellico	

ALLEGATI

Allegato 1

LINEA GUIDA PER LA FERTILIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE INTEGRATA

NORME E INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Premessa

Standard tecnici di riferimento:

- le analisi del terreno, effettuate su campioni rappresentativi e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto é necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso. È comunque ammissibile, per il primo anno di adesione, una stesura provvisoria del piano di fertilizzazione, da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questo caso si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata;
- il piano di fertilizzazione è riferito ad una zona omogenea a livello aziendale o sub-aziendale o alla singola coltura nell'ottica di una razionale distribuzione dei fertilizzanti (naturali e/o di sintesi);
- i fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (dati ISTAT o medie delle annate precedenti per la zona in esame o per zone analoghe) e devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio. 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.
- Nelle aree definite "vulnerabili" devono in ogni caso essere rispettate le disposizione derivanti dai programmi d'azione obbligatori di cui all'art.92, comma 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 in attuazione della direttiva del Consiglio 91/676/CE del 12 dicembre 1991.
- 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.

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.

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.

ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E L'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI

Epoca di campionamento

Deve essere scelta in funzione dello stato del terreno, che non dovrà essere né troppo secco né troppo umido. È opportuno intervenire in un momento sufficientemente lontano dagli interventi di lavorazione e di fertilizzazione; per le colture erbacee l'epoca ottimale coincide con i giorni successivi alla raccolta, oppure almeno due mesi dopo l'ultimo apporto di concime.

MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Individuazione dell'unità di campionamento

La corrispondenza dei risultati analitici con la reale composizione chimico-fisica del terreno dipende da un corretto campionamento. Il primo requisito di un campione di terreno è senz'altro la sua omogeneità dal punto di vista pedologico e agronomico, intesa sia in termini di avvicendamento che di pratiche colturali di rilievo. È necessario pertanto individuare correttamente l'unità di campionamento che coincide con l'area omogenea, ossia quella parte della superficie aziendale per la quale si ritiene che per elementi ambientali (tessitura, morfologia, colore, struttura) e per pratiche colturali comuni (irrigazione, lavorazioni profonde, fertilizzazioni ricevute e avvicendamenti) i terreni abbiano caratteristiche chimico fisiche simili. Per ciascuna area omogenea individuata deve essere effettuato almeno un campionamento.

Si consiglia di delineare le ripartizioni individuate in tal senso in azienda utilizzando copie dei fogli di mappa catastali o, se disponibili, di Carte Tecniche Regionali.

Qualora si disponga della cartografia pedologica, la zona di campionamento deve comunque ricadere all'interno di una sola unità pedologica.

Prelievo del campione

Al fine di ottenere un campione rappresentativo, il prelevamento per le colture erbacee deve essere eseguito come segue:

- procedendo a zig zag nell'appezzamento, si devono individuare, a seconda dell'estensione, fino a 20 punti di prelievo di campioni elementari;
- nei punti segnati, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, si effettua il prelievo fino ad una profondità di 30 cm;
- si sminuzza e mescola accuratamente la terra proveniente dai prelievi eseguiti e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche grossolane (radici, stoppie e residui colturali in genere, ecc.), si prende dal miscuglio circa 1 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

Nei casi di terreni investiti a colture arboree o destinati allo scasso per l'impianto di tali colture, si consiglia di prelevare separatamente il campione di "soprassuolo" (topsoil) e quello di "sottosuolo" (subsoil). Il soprassuolo si preleva secondo le norme già descritte per le colture erbacee (cioè fino a 30 cm), il sottosuolo si preleva scendendo fino a 60 cm di profondità. Se il campione viene effettuato con coltura arborea in atto è possibile preparare un unico campione tra 0 e 50 cm.

I campioni di terreno prelevati devono:

- essere posti in sacchetti impermeabili mai usati;
- essere muniti di etichetta di identificazione posta all'esterno dell'involucro, con l'indicazione per le colture arboree se trattasi di campioni da 0 a 30 cm o da 30 a 60 cm di profondità (i due campioni vanno posti in due sacchetti separati).

Analisi del terreno

Le analisi fisico-chimiche costituiscono un importante strumento per una migliore conoscenza delle caratteristiche del terreno e bisogna quindi effettuare opportune analisi di laboratorio valutando i parametri e seguendo le metodologie più avanti specificate.

In generale, si valuta che le analisi possano conservare la loro validità per un periodo massimo di 5 anni scaduto il quale occorre procedere, per la formulazione del piano di fertilizzazione, a nuove determinazioni.

Basandosi su questo principio è ammesso, quando si aderisce ai disciplinari di produzione integrata, di utilizzare le analisi eseguite in un periodo antecedente purché non superiore a 5 anni.

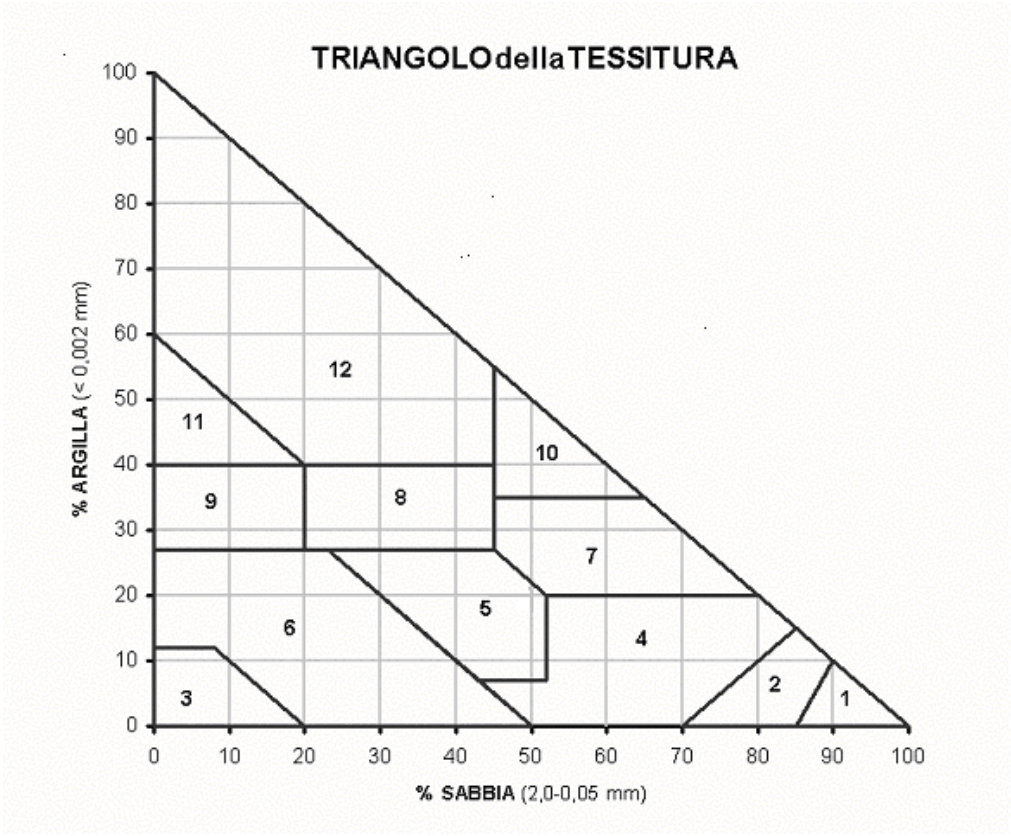
Per le colture arboree occorre effettuare le analisi prima dell'impianto o, nel caso di impianti già in essere, all'inizio del periodo di adesione alla produzione integrata. In entrambi i casi (analisi in pre impianto o con impianto in essere) e analogamente a quanto indicato per le colture erbacee, è possibile utilizzare analisi eseguite in un periodo precedente purché non superiore ai 5 anni. Successivamente a tale prima verifica i risultati analitici possono conservare la loro validità per l'intera durata dell'impianto arboreo.

I parametri richiesti nell'analisi sono almeno: granulometria (tessitura), pH in acqua, sostanza organica, calcare totale e calcare attivo, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile, capacità di scambio cationico (CSC) nei suoli e per quelle situazioni dove questa conoscenza è ritenuta necessaria per una corretta interpretazione delle analisi.
Se per i terreni in oggetto sono disponibili carte pedologiche o di fertilità i parametri analitici da valutare si possono sostituire o ridurre in parte.
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); mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale, CSC) non sono richieste nuove determinazioni. Qualora vengano posti in atto interventi di correzione del pH, quest'ultimo valore andrà nuovamente determinato.
Nel caso in cui non siano previsti apporti di fertilizzanti non è neppure richiesta l'esecuzione delle analisi.
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) o ad altri metodi riconosciuti a livello internazionale. In questo caso i disciplinari dovranno contenere le relative tabelle di interpretazione dei risultati analitici.
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.

Tessitura o granulometria

La tessitura o granulometria del terreno fornisce un'indicazione sulle dimensioni e sulla quantità delle particelle che lo costituiscono. La struttura, cioè l'organizzazione di questi aggregati nel terreno, condiziona in maniera particolare la macro e la microporosità, quindi l'aerazione e la capacità di ritenzione idrica del suolo, da cui dipendono tutte le attività biologiche del terreno e il grado di lisciviazione del profilo pedogenetico.
Per interpretare i risultati relativi a sabbia, limo ed argilla, si consiglia di utilizzare il triangolo granulometrico proposto dall'USDA e di seguito riportato con le frazioni così definite:

- sabbia: particelle con diametro tra 0,05 e 2 mm;
- limo: particelle con diametro tra 0,002 e 0,05 mm;
- argilla: particelle con diametro minore di 0,002 mm.



Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco

4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

Reazione del terreno (pH in acqua)

Indica la concentrazione di ioni idrogeno nella soluzione circolante nel terreno; il suo valore dà un'indicazione sulla disponibilità di molti macro e microelementi ad essere assorbiti. Il pH influisce sull'attività microbiologica (ad es. i batteri azotofissatori e nitrificanti prediligono pH subacidi-subalcalini, gli attinomiceti prediligono pH neutri-subalcalini) e sulla disponibilità di elementi minerali, in quanto ne condiziona la solubilità e quindi l'accumulo o la lisciviazione.

Valori	Classificazione
< 5,4	fortemente acido
5,4-6,0	acido
6,1-6,7	leggermente acido
6,8-7,3	neutro
7,4-8,1	leggermente alcalino
8,2-8,6	alcalino
> 8,6	fortemente alcalino

Fonte SILPA

Capacità di scambio cationico (CSC)

Esprime la capacità del suolo di trattenere sulle fasi solide, ed in forma reversibile, una certa quantità di cationi, in modo particolare calcio, magnesio, potassio e sodio.

La CSC è correlata al contenuto di argilla e di sostanza organica, per cui più risultano elevati questi parametri e maggiore sarà il valore della CSC. Un valore troppo elevato della CSC può evidenziare condizioni che rendono non disponibili per le colture alcuni elementi quali potassio, calcio, magnesio. Viceversa un valore troppo basso è indice di condizioni che rendono possibili perdite per dilavamento degli elementi nutritivi. E' necessario quindi tenere conto di questo parametro nella formulazione dei piani di concimazione, ad esempio prevedendo apporti frazionati di fertilizzanti nei suoli con una bassa CSC.

Pertanto una buona CSC garantisce la presenza nel suolo di un pool di elementi nutritivi conservati in forma labile e dunque disponibile per la nutrizione vegetale.

Capacità Scambio Cationico (meq/100 g)	
< 10	Bassa
10-20	Media
> 20	Elevata

Fonte SILPA

Sostanza organica

Rappresenta circa l'1-3 % della fase solida in peso e il 12-15% in volume; ciò significa che essa costituisce una grossa parte delle superfici attive del suolo e, quindi, ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante (mineralizzazione e rilascio degli elementi nutritivi, sostentamento dei microrganismi, trasporto di P e dei microelementi alle radici, formazione del complesso di scambio dei nutrienti) e sia per la struttura del terreno (aerazione, aumento della capacità di ritenzione idrica nei suoli sabbiosi, limitazione nella formazione di strati impermeabili nei suoli limosi, limitazione, compattamento ed erosione nei suoli argillosi); spesso i terreni agricoli ne sono deficitari.

Comunemente il contenuto in sostanza organica viene stimato indirettamente moltiplicando la concentrazione di carbonio organico per un coefficiente di conversione pari a 1,724.

Dotazione di Sostanza organica (%)			
Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)
basso	<0,8	< 1,0	< 1,2
normale	0,8 – 2,0	1,0 – 2,5	1,2 – 3,0
elevato	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: elaborazione GTA

Calcare

Si analizza come “calcare totale” e “calcare attivo”.

Per calcare totale si intende la componente minerale costituita prevalentemente da carbonati di calcio e in misura minore di magnesio e sodio.

Se presente nella giusta quantità il calcare è un importante costituente del terreno, in grado di neutralizzare l’eventuale acidità e di fornire calcio e magnesio. Entro certi limiti agisce positivamente sulla struttura del terreno, sulla nutrizione dei vegetali e sulla mineralizzazione della sostanza organica; se presente in eccesso inibisce l’assorbimento del ferro e del fosforo rendendoli insolubili e innalza il pH del suolo portandolo all’alcalinizzazione.

Il calcare attivo, in particolare, è la frazione del calcare totale facilmente solubile nella soluzione circolante e, quindi, quella che maggiormente interagisce con la fisiologia dell'apparato radicale e l'assorbimento di diversi elementi minerali. Per la maggior parte delle piante agrarie, un elevato contenuto di calcare attivo ha l'effetto di deprimere, per insolubilizzazione, l'assorbimento di molti macro e micro-elementi (come fosforo, ferro, boro e manganese).

Calcare totale (g/Kg)		**Calcare attivo (g/Kg)**	
<10	Non calcareo	<10	Bassa
10-100	Poco calcareo	10-50	Media
101-250	Mediamente calcareo	51- 75	Elevata
251-500	Calcareo	> 75	Molto elevata
>500	Molto calcareo		

Fonte SILPA modificata dal GTA

Azoto totale

Esprime la dotazione nel suolo delle frazioni di azoto organico. Il valore di azoto totale può essere considerato un indice di dotazione azotata del terreno, comunque non strettamente correlato alla disponibilità dell'azoto per le piante ed ha quindi di per sé un limitato valore pratico nella pianificazione degli apporti azotati.

Un'eccessiva disponibilità di N nel suolo provoca un ritardo di fioritura, fruttificazione e maturazione, una minor resistenza al freddo e ai parassiti, un aumento dei consumi idrici e un accumulo di nitrati nella pianta.

Azoto totale (g/Kg)	
<0,5	Molto bassa
0,5-1,0	Bassa
1,1-2,0	Media
2,1-2,5	Elevata
>2,5	Molto elevata

Fonte Università di Torino

Rapporto C/N

Questo parametro, ottenuto dividendo il contenuto percentuale di carbonio organico per quello dell'azoto totale, è utilizzato per quantificare il grado di umificazione del materiale organico nel terreno.

Tale rapporto è generalmente elevato in presenza di notevoli quantità di residui vegetali indecomposti (paglia, stoppie, ecc.), dato il basso contenuto in sostanze azotate, e diminuisce all'aumentare dei composti organici ricchi d'azoto (letame, liquami), in caso di rapida mineralizzazione della sostanza organica o di un'ingente presenza di azoto minerale.

I terreni con un valore compreso tra 9 e 12 hanno una buona dotazione di sostanza organica, ben umificata ed abbastanza stabile nel tempo.

Rapporto C/N		
< 9	Basso	Mineralizzazione veloce
9 -12	Equilibrato	Mineralizzazione normale
> 12	Elevato	Mineralizzazione lenta

Fonte Regione Campania

Potassio scambiabile

Il K è presente nel suolo in diverse forme: non disponibile (all'interno di minerali primari), poco disponibile (negli interstrati dei minerali argillosi) e disponibile (sotto forma di ioni scambiabili o disciolto nella soluzione del suolo); la sua disponibilità per le piante dipende dal grado di alterazione dei minerali e dal contenuto di argilla. La forma utile ai fini analitici è quella scambiabile, ossia quella quota di K presente nel suolo cedibile dal complesso di scambio alla soluzione circolante o da questa restituita e quindi più disponibile all'assorbimento.

Il K nella pianta regola la permeabilità cellulare, la sintesi di zuccheri, proteine e grassi, la resistenza al freddo e alle patologie, il contenuto di zuccheri nei frutti. Spesso la carenza di K è solo relativa, nel senso che la pianta manifesta sintomi da carenza di K, ma in realtà la causa non è la bassa dotazione di tale elemento nel terreno, bensì l'antagonismo con il Mg (che se presente ad alte concentrazioni viene assorbito in grande quantità a discapito del K).

Dotazioni di K scambiabile (ppm)			
Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA-L)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS)
basso	< 80	< 100	< 120
medio	80-120	100-150	120-180
elevato	> 120	>150	>180

Fonte: elaborazione GTA

Fosforo assimilabile

Agevola la fioritura, l'accrescimento e la maturazione dei frutti oltre che un miglior sviluppo dell'apparato radicale.

Questo elemento si trova nel suolo in forme molto stabili e quindi difficilmente solubili (la velocità con cui il fosforo viene immobilizzato in forme insolubili dipende da pH, contenuto in Ca, Fe e Al, quantità e tipo di argilla e di sostanza organica).

Il fosforo è presente sia in forma inorganica (fosfati minerali), sia in forma di fosforo organico (in residui animali e vegetali); la mineralizzazione del fosforo organico aumenta all'aumentare del pH.

Si propone di utilizzare le classi di dotazione proposte dalla SILPA e riportate nella tabella sottostante. In alternativa le singole Regioni possono utilizzare i propri schemi interpretativi validati nelle specifiche realtà ed in linea con la proposta SILPA.

Dotazioni di P assimilabile (ppm)		
Giudizio	Valore P Olsen	Valore P Bray-Kurtz
molto basso	<5	<12,5
basso	5-10	12,5-25
normale	11-30	25,1-75
molto elevato	> 30	>75

Fonte: elaborazione GTA

CONCIMAZIONE AZOTATA delle colture erbacee

Per calcolare gli apporti di azoto da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

Concimazione azotata (N) = fabbisogni colturali (A) – apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) + perdite per lisciviazione (C) +perdite per immobilizzazione e dispersione (D) -- azoto da residui della coltura in precessione (E).-- azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)) – apporti naturali (G).

1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sia sulla base degli assorbimenti colturali unitari che dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

A = assorbimenti colturali unitari x produzione attesa

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 1a. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (culmo, fusto, foglie e radici) per unità di prodotto.

In relazione a conoscenze più precise riferite a specifiche realtà regionali è possibile utilizzare coefficienti diversi da quelli proposti in allegato 1; non sono comunque accettabili variazioni superiori a +/- il 30%.

2) Apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto immediatamente disponibile per la coltura, definito come azoto pronto (b1) e dell'azoto che deriva dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2).

2.a Azoto pronto (b1)

Si calcola sulla base della tessitura e del contenuto di azoto totale del suolo.

Tab. 1 Quantità di azoto prontamente disponibile (kg/ha)

Tessitura	**N pronto**	**Densità apparente**
Tendenzialmente sabbioso	28,4 x N totale ($^{o}/_{oo}$)	1,42
Franco	26 x N totale ($^{o}/_{oo}$)	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale ($^{o}/_{oo}$)	1,21

Fonte Regione Campania

2.b Azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2)
Si calcola sulla base della tessitura, del contenuto di sostanza organica del suolo e del rapporto C/N, vedi tab. 2 .

Tab. 2 Azoto mineralizzato (kg/ha) che si rende disponibile in un anno

Tessitura	**C/N**	**N mineralizzato (1)**
tendenzialmente sabbioso	9-12	36 x S.O. (%)
Franco		24 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		12 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	<9	42 x S.O. (%)
Franco		26 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		18 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	>12	24 x S.O. (%)

Franco		20 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		6 x S.O. (%)

1) L'entità della decomposizione della sostanza organica varia dal 2 al 3% per i terreni sabbiosi, dal 1,7 al 2 % per i terreni di medio impasto e da 0,5 al 1,5 % per i terreni argillosi. Con un rapporto C/N < di 9 è stato utilizzato il valore più alto dell'intervallo, viceversa con un rapporto C/N > di 12 ed il valore medio con C/N equilibrato. I valori riportati in tabella sono calcolati considerando una profondità di 20 cm e che il contenuto di azoto nella sostanza organica sia del 5%. La quantità di azoto che si rende disponibile rimane costante per tenori di S.O. superiori al 3%

Fonte Regione Campania

Gli apporti di azoto derivanti dalla mineralizzazione della sostanza organica sono disponibili per la coltura in relazione al periodo in cui essa si sviluppa, pertanto nel calcolo di questa quota è necessario considerare il coefficiente tempo. Per le colture pluriennali, ad esempio i prati, si considera valido un **Coefficiente tempo** pari a 1; mentre per altre colture con ciclo inferiore a dodici mesi, si utilizzano, anche in relazione al regime termico e pluviometrico del periodo di crescita della coltura, dei coefficienti inferiori all'unità (ad esempio se il ciclo colturale è pari a 6 mesi, il coefficiente tempo è 0,5). I coefficienti tempo proposti per le diverse colture sono riportati nell'allegato 1b.
Quindi: b2 = azoto liberato in un anno x coefficiente tempo.

3) Perdite per lisciviazione (C)

Devono essere stimate prendendo in considerazione l'entità delle precipitazioni (metodo c1) oppure le caratteristiche del terreno ed in particolare la facilità di drenaggio e la tessitura (metodo c2)..

3.a Metodo in base alle precipitazioni (c1)

Nelle realtà dove le precipitazioni sono concentrate nel periodo autunno-invernale, in genere, si considerare dilavabile quella quota di azoto che nel bilancio entra come "N pronto".

Mentre nelle situazioni con surplus pluviometrico significativo anche durante il periodo primaverile estivo e con suoli a scarsa ritenzione idrica si deve considerare perdibile oltre all'azoto pronto anche una frazione dell'azoto delle fertilizzazioni e di quello derivante dalla mineralizzazione della S.O.

Le perdite per lisciviazione nel periodo autunno invernale sono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio come di seguito riportato:

- con pioggia <150 mm: nessuna perdita:
- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdita dell'azoto pronto progressivamente crescente;
- con pioggia >250 mm: tutto l'azoto pronto viene perso.

Per calcolare la % di N pronto che si considera dilavata in funzione delle precipitazioni si utilizza la seguente espressione:
$x = (y – 150)$
dove: $x>0$ = percentuale di azoto pronto perso;
y = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

3.b Metodo in base alla facilità di drenaggio (c2)
Il calcolo delle perdite di azoto nel terreno per lisciviazione in base al drenaggio e alla tessitura possono essere stimate adottando il seguente schema.

Tab. 3 Quantità di azoto (kg/ha anno) perso per lisciviazione in funzione della facilità di drenaggio e della tessitura del terreno.

Drenaggio(*)	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	Franco	tendenzialmente argilloso
Lento o impedito	50 (**)	40 (**)	50 (**)
Normale	40	30	20
Rapido	50	40	30

(*) L'entità del drenaggio può essere desunta da documenti cartografici e di descrizione delle caratteristiche dei suoli ove disponibili o determinata con un esame pedologico
(**) questi valori tengono conto anche dell'effetto negativo che la mancanza di ossigeno causa sui processi di mineralizzazione della sostanza organica.
Fonte Regione Campania

4) Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)
Le quantità di azoto che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa, nonchè per processi di volatilizzazione e denitrificazione sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto pronto (b1) e

azoto derivante dalla mineralizzazione (b2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella che segue.

$$D = (b1+b2) \times fc$$

Tab. 4 Fattori di correzione da utilizzare per valutare l'immobilizzazione e la dispersione dell'azoto nel terreno

Drenaggio	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	franco	tendenzialmente argilloso
lento o impedito	0,30	0,35	0,40
Normale	0,20	0,25	0,30
Rapido	0,15	0,20	0,25

Fonte Regione Campania

5) Azoto da residui della coltura in precessione (E)

I residui delle colture precedenti una volta interrati subiscono un processo di demolizione che porta in tempi brevi alla liberazione di azoto. Se però questi materiali risultano caratterizzati da un rapporto C/N elevato, si verifica l'effetto contrario con una temporanea riduzione della disponibilità di azoto. Tale fenomeno è causato da microrganismi che operano la demolizione dei residui e che per svilupparsi utilizzano l'azoto minerale presente nella soluzione circolante del terreno. Pertanto il contributo della voce "azoto da residui" non è sempre positivo.

Nella tabella 5 sono indicati per alcune precessioni i valori degli effetti residui

Tab. 5 - Azoto disponibile in funzione della coltura in precessione (kg/ha)

Coltura	**N da residui (kg/ha)**
Barbabietola	30
Cereali autunno-vernini	
- paglia asportata	-10
- paglia interrata	-30
Colza	20
Girasole	0
Mais	
- stocchi asportati	-10
- stocchi interrati	-40
Prati	
- Medica in buone condizioni	80
- polifita con + del 15% di leguminose o medicaio diradato	60
- polifita con leguminose dal 5 al 15%	40
- polifita con meno del 5% di leguminose	15
- di breve durata o trifoglio	30
Patata	35
Pomodoro, altre orticole (es.: cucurbitacee, crucifere e liliacee)	30
Orticole minori a foglia	25
Soia	10
Leguminose da granella (pisello, fagiolo, lenticchia, ecc.)	40
Sorgo	-40
Sovescio di leguminose (in copertura autunno-invernale o estiva)	50

Fonte AA vari

6) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)

L'azoto derivante dalla mineralizzazione dei residui di fertilizzanti organici che sono stati distribuiti negli anni precedenti varia in funzione delle quantità e del tipo di fertilizzante impiegato e nel caso di distribuzioni regolari nel tempo anche della frequenza (uno, due o tre anni). Il coefficiente di recupero si applica alla quantità totale di azoto contenuto nel prodotto ammendante abitualmente apportato nel caso di apporti regolari (tab. 6) o alla quantità effettivamente distribuita l'anno precedente per apporti saltuari (vedi "disponibilità nel 2° anno " di tab. 7). Questo supplemento di N si rende disponibile nell'arco di un intero anno e va opportunamente ridotto in relazione al ciclo del singolo tipo di coltura.

Tale valore fornisce una stima della fertilità residua derivante dagli apporti organici effettuati gli anni precedenti e non include l'azoto che si rende disponibile in seguito ad eventuali fertilizzazioni organiche che si fanno alla coltura per la quale si predispone il bilancio dell'azoto.

In presemina/impianto delle colture erbacee pluriennali non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.

Tab. 6 - Apporti regolari di fertilizzanti organici: coefficiente % di recupero annuo della quantità di elementi nutritivi mediamente distribuita

Matrici organiche	**tutti gli anni**	**ogni 2 anni**	**ogni 3 anni**
Ammendanti	65	30	20
Liquame bovino	30	15	10
Liquame suino e pollina	15	10	5

Fonte Regione Emilia Romagna

Tab. 7 – Apporti saltuari di ammendanti: coefficiente % di mineralizzazione

Disponibilità nel 2° anno
20

Fonte Regione Emilia Romagna.

7) Azoto da apporti naturali (G)

Con questa voce viene preso in considerazione il quantitativo di azoto che giunge al terreno con le precipitazioni atmosferiche e, nel caso di colture leguminose, anche quello catturato dai batteri simbionti azoto fissatori.

L'entità delle deposizioni varia in relazione alle località e alla vicinanza o meno ai centri urbani ed industriali. Nelle zone di pianura limitrofe alle aree densamente popolate si stimano quantitativi oscillanti intorno ai 20 kg/ha anno. Si tratta di una disponibilità annuale che va opportunamente ridotta in relazione al ciclo delle colture.

Per quanto riguarda i fenomeni di azoto fissazione occorre che siano valutati in relazione alle specifiche caratteristiche della specie leguminosa coltivata.

Concimazione azotata delle colture arboree

Fase di piena produzione

Per calcolare gli apporti di azoto da somministrare ad una coltura arborea in piena produzione si applica la seguente relazione:

oncimazione azotata (N) = fabbisogni colturali (A)– apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) + perdite per lisciviazione (C) + perdite per dispersione (D) - azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)) – apporti naturali (G) .

1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sulla base degli assorbimenti colturali unitari e dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

A = assorbimento colturale unitario x produzione attesa

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 1a. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (fusto, rami, foglie e radici) per unità di prodotto.

Il fabbisogno della coltura può essere anche stimato calcolando solo l'effettiva asportazione operata con la raccolta dei frutti a cui bisognerà però aggiungere una quota di azoto necessaria a sostenere la crescita annuale (quota di base, in kg, vedi allegato 1c).

2) Apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto in forma minerale assimilabile dalle piante che si libera in seguito ai processi di mineralizzazione della sostanza organica. La disponibilità annuale è riportata in tabella 2 (vedi bilancio delle colture erbacee).
Si precisa che per tenori di S.O. superiori al 3% la quantità di azoto disponibile si considera costante.

3) Perdite per lisciviazione (C)

In relazione all'andamento climatico e alle caratteristiche pedologiche possono determinarsi delle perdite di azoto per lisciviazione.
Tali perdite vengono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni in determinati periodi dell'anno, generalmente nella stagione autunno invernale nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio, come di seguito riportato:
- con pioggia <150 mm: nessuna perdita:
- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdite per lisciviazione progressivamente crescenti da 0 a 30 kg/ha;
- con pioggia >250 mm: perdite per lisciviazione pari a 30 kg/ha.

Per calcolare la perdita di N quando le precipitazioni sono comprese tra 150 e 250 mm si utilizza la seguente espressione:

Perdita (kg/ha) = (30 x (150-y)/100)

dove: y = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

4) Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)

Le quantità di azoto, che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa per processi di volatilizzazione e denitrificazione, sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella 4 .

$$D = B \times fc$$

5) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)

Vedi punto 6) del bilancio delle colture erbacee.

6) Apporti naturali (G)

Vedi punto 7 del bilancio delle colture erbacee.

Fase di impianto e allevamento

In pre impianto non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.

Nella fase di allevamento gli apporti di azoto devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e devono venire ridotti rispetto alla quantità di piena produzione.

Indicativamente non si deve superare il 40% il primo anno di allevamento ed il 50% negli anni successivi dei quantitativi previsti nella fase di piena produzione

IMPIEGO DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI AZOTO

Epoche e modalità di distribuzione

Una volta stimato il fabbisogno di azoto della coltura in esame occorre decidere come e quando soddisfarlo. Per ridurre al minimo le perdite per lisciviazione e massimizzare l'efficienza della concimazione occorre distribuire l'azoto nelle fasi di maggior necessità delle colture e frazionarlo in più distribuzioni se i quantitativi sono elevati.

Il frazionamento delle dosi di azoto è obbligatorio quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 100 Kg/ha per le colture erbacee ed orticole e i 60 Kg/ha per le colture arboree; questo vincolo non si applica alle quote di azoto effettivamente a lenta cessione.

Le concimazioni azotate sono consentite solo in presenza della coltura o al momento della semina in quantità contenute. In particolare sono ammissibili distribuzioni di azoto in pre-semina/pre-trapianto nei seguenti casi:

- colture annuali a ciclo primaverile estivo, purché la distribuzione avvenga in tempi prossimi alla semina;
- uso di concimi organo-minerali o organici qualora sussista la necessità di apportare fosforo o potassio in forme meglio utilizzabili dalle piante; in questi casi la somministrazione di N in presemina non può comunque essere superiore a 30 kg/ha;
- colture a ciclo autunno vernino in ambienti dove non sussistono rischi di perdite per lisciviazione e comunque con apporti inferiori a 30 kg/ha.

Per l'utilizzo di ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissati vincoli specifici relativi all'epoca della loro distribuzione e al frazionamento. Occorre, comunque, operare in modo da incorporarli al terreno e devono comunque essere rispettate le norme igienico sanitarie.

Eventuali ulteriori specifiche sull'impiego dei fertilizzanti azotati possono venire indicate nelle norme dei disciplinari regionali di coltura.

EFFICIENZA DELL'AZOTO APPORTATO COI FERTILIZZANTI

Efficienza dei concimi di sintesi

Per i concimi minerali di sintesi si assume un valore di efficienza del 100%.

Efficienza degli effluenti zootecnici

Per gli effluenti zootecnici non palabili e palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio si deve considerare che pur essendo caratterizzati da azione abbastanza "pronta", simile a quella dei concimi di sintesi, presentano rispetto a questi, per quanto riguarda l'azoto, una minore efficienza.

Per determinare la quantità di azoto effettivamente disponibile per le colture, è necessario prendere in considerazione un coefficiente di efficienza che varia in relazione all'epoca/modalità di distribuzione, alla cultura, al tipo di effluente e alla tessitura del terreno.

Bisogna dapprima individuare il livello di efficienza (bassa, media e alta) in relazione alle modalità ed epoche di distribuzione, vedi tabella 9.

Successivamente si sceglie in funzione del tipo di effluente e della tessitura il valore del coefficiente da utilizzare, vedi tabella 8.
Tenendo presente che apporti consistenti in un'unica soluzione hanno per diversi motivi una minor efficacia rispetto alle distribuzioni di minor entità e frazionate in più interventi, volendo essere maggiormente precisi, si potrebbe valutare, come ulteriore fattore che incide sul coefficiente di efficienza, anche la quantità di azoto distribuita nella singola distribuzione.
In tabella 8abc è riportata una un'ulteriore disaggregazione che tiene conto del fattore dose.

Tab. 8a: Coefficienti di efficienza degli effluenti suinicoli

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	79	73	67	71	65	58	63	57	50
Media	57	53	48	52	48	43	46	42	38
Bassa	35	33	29	33	31	28	29	28	25

Tab. 8b: Coefficienti di efficienza degli effluenti bovini

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									

Alta	67	62	57	60	55	49	54	48	43
Media	48	45	41	44	41	37	39	36	32
Bassa	30	28	25	28	26	24	25	24	21

Tab. 8c: Coefficienti di efficienza degli effluenti avicoli

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	91	84	77	82	75	67	72	66	58
Media	66	61	55	60	55	49	53	48	44
Bassa	40	38	33	38	36	32	33	32	29

1) La scelta del livello di efficienza (Alta, Media o Bassa) deve avvenire in relazione alle epoche/modalità di distribuzione (vedi tab. 9 Linee guida per la fertilizzazione della produzione integrata).
2) La dose (kg/ha di N) è da considerarsi: bassa < 125; media tra 250 e 125; alta > 250.

Fonte Decreto Ministeriale 7 Aprile 2006

Tab. 9 – Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami ed altri fertilizzanti organici in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione [1]

Gruppo colturale e ciclo	**Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca**	**Efficienza**
Primaverili - estive (es. mais, sorgo, barbabietola)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo [2]	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura con interramento	alta
	In copertura in primavera senza interramento	media
	In copertura in estate4 senza interramento	bassa
Autunno – vernine (es. grano, colza)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno [2]	media
	Presemina	bassa
	In copertura nella fase di pieno accestimento (fine imnverno)	media
	In copertura nella fase di levata	alta
Secondi raccolti	Presemina	alta
	In copertura con interramento	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura senza interramento	bassa
Pluriennali erbacee (es. prati, erba medica)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e impianto nell'anno successivo [2]	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	Ripresa vegetativa e tagli primaverili	alta
	Taglie estivi o autunnali precoci	media

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
	Tardo autunno (> 15/10)	bassa
Arboree	Preimpianto	bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interramento	alta
	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interramento	media
	In copertura nel tardo autunno (>15/10)	bassa
	In copertura sufrutteto lavorato senza interramento	bassa

Fonte: Decreto 7 Aprile 2006.

1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non compostati, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno.
2) Per ottenere un'efficienza media la quantità di N non deve essere superiore ai 15 kg per t di paglia.

Efficienza degli ammendanti organici

Ai fini dell'utilizzazione agronomica si considerano ammendanti quei fertilizzanti, come ad esempio il letame bovino maturo, in grado di migliorare le caratteristiche del terreno e che diversamente da altri effluenti zootecnici come i liquami e le polline rilasciano lentamente ed in misura parziale l'azoto in essi contenuto. Come caratteristiche minime di riferimento si può assumere che detti materiali debbano avere un contenuto di sostanza secca > al 20% ed un rapporto C/N maggiore di 11.

Mediamente si considera che nell'anno di distribuzione circa il 30 % dell'ammendante incorporato nel suolo subisca un processo di completa mineralizzazione.

Concimazione fosfatica

COLTURE ERBACEE ANNUALI E PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE

Per calcolare gli apporti di fosforo da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

Concimazione fosfatica = fabbisogni colturali (A) +/- [apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) x immobilizzazione (C)]

1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di fosforo della coltura, determinato sulla base delle asportazioni colturali unitarie e della produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

A= asportazione colturale unitaria x produzione attesa

Per asportazione colturale unitaria si intende la quantità di fosforo assorbita dalla pianta e che esce dal sistema suolo/pianta con la raccolta dei prodotti

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del fosforo che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero.

I coefficienti di asportazione unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 1a.

2) Apporti di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)

Le disponibilità di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo sono stimate sulla base di quanto indicato nelle "Norme ed indicazioni di carattere generale" al punto "Fosforo assimilabile". In alternativa alle classi di dotazione proposte dalla SILPA le Regioni possono utilizzare i propri schemi interpretativi di maggior dettaglio e validati per le specifiche realtà. Di seguito si riportano, a titolo di esempio, gli schemi interpretativi attualmente utilizzati dalle Regioni Campania (Tab. 10) ed Emilia Romagna (Tab. 11).

- Se la dotazione è media o elevata, B = 0. In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.
- Se la dotazione è bassa o molto bassa, si calcola la quota di arricchimento (B1)
- Se la dotazione è molto elevata, si calcola la quota di riduzione (B2).

Per calcolare la quota di arricchimento (B1) e la quota di riduzione (B2), si tiene conto della seguente relazione:

PxDaxQ

dove:

P è una costante che tiene conto della profondità del terreno considerata e del rapporto dimensionale tra le grandezze. Assume il valore 4 per una profondità di 40 cm e 3 per una profondità di 30 cm;

Da è la densità apparente del terreno, pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso, 1,3 per un terreno franco, 1,21 per un terreno tendenzialmente argilloso.

3) Immobilizzazione (C)

Il fattore di immobilizzazione (C) tiene conto della quantità di fosforo che viene resa indisponibile ad opera di processi chimico fisici, qualora si debba procedere ad una concimazione di arricchimento, ed è calcolato nel seguente modo :

C = a+ (0,02 x calcare totale [%])

a= 1,2 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,4 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Tab.10 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" in P_2O_5 (mg/kg)

Classe coltura	**Tendenzialmente sabbioso**	**Franco**	**Tendenzialmente argilloso**
frumento duro, frumento tenero, sorgo, avena, orzo	da 18 a 25	da 23 a 28	da 30 a 39
mais ceroso, mais da granella, soia, girasole	da 1a a 21	da 18 a 25	da 23 a 30
barbabietola, bietola	da 23 a 30	da 30 a 39	da 34 a 44

tabacco, patata, pomodoro da industria, pisello fresco, pisello da industria, asparago, carciofo, cipolla, aglio, spinacio, lattuga, cocomero, melone, fagiolino da industria, fagiolo da industria, fragola, melanzana, peperone, cavolfiore	da 25 a 30	da 30 a 35	da 35 a 40
medica e altri erbai	da 34 a 41	da 41 a 50	da 46 a 55
Arboree	da 16 a 25	da 21 a 39	da 25 a 48

Fonte Regione Campania

Tab. 11 - Concentrazioni di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) nel terreno ritenute normali per le diverse colture in relazione alla tessitura del terreno.

Colture o gruppi	**Tessitura grossolana (Sabbia > 60 %)**	**Tessitura media**	**Tessitura fine (argilla >35 %)**
Poco esigenti: cereali, foraggere di graminacee e prati stabili.	16 – 27	18 – 30	21 - 32

Mediamente esigenti: medica, soia, foraggere leguminose, orticole a foglia, cucurbitacee, altre orticole minori e arboree.	25 – 37	27 – 39	30 - 41
Molto esigenti: barbabietola, cipolla, patata, pomodoro e sedano.	34 – 46	37 – 48	39 – 50

Fonte Regione Emilia Romagna

CONCIMAZIONE POTASSICA

COLTURE ERBACEE ANNUALI E PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE

Per calcolare gli apporti di potassio da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

Concimazione potassica = fabbisogni colturali (E) + [apporti derivanti dalla fertilità del suolo (F) x immobilizzazione (G)] + lisciviazione (H)

1) Fabbisogni colturali (E) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di potassio della coltura, determinato sulla base degli asportazioni colturali unitarie e della produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

A= asportazione colturale unitaria x produzione attesa

Per asportazione colturale si intende la quantità di potassio assorbita dalla pianta e che esce dal sistema suolo pianta con la raccolta dei prodotti.

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del potassio che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero e che non ritorna nel terreno.
Le asportazioni unitarie di riferimento sono riportate nell'Allegato 1a

2) Disponibilità di potassio derivanti dalla fertilità del suolo (F) (kg/ha)

Sono stimate sulla base della griglia riportata nelle "Norme ed indicazioni di carattere generale" al punto "Potassio scambiabile ". In alternativa alle classi di dotazione proposte dalla SILPA le Regioni possono utilizzare i propri schemi interpretativi e validati nelle proprie realtà. Di seguito si riportano, a titolo di esempio, gli schemi interpretativi attualmente utilizzati dalle Regioni Campania ed Emilia Romagna (Tab. 12).

- Se la dotazione è normale (giudizio = medio), F = 0. In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.

- Se la dotazione è più bassa del limite inferiore della normalità, si calcola la quota di arricchimento (F1)

- Se la dotazione è più alta del limite superiore della dotazione considerata normale, si calcola la quota di riduzione (F2).

Per calcolare la quota di arricchimento (F1) e la quota di riduzione (F2), si tiene conto della seguente relazione:

PxDaxQ

dove:

P è una costante che tiene conto della profondità del terreno considerata e del rapporto dimensionale tra le grandezze. Assume il valore 4 per una profondità di 40 cm e 3 per una profondità di 30 cm;

Da è la densità apparente del terreno: pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,21 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Q è la differenza tra il valore del limite inferiore o superiore di normalità del terreno e la dotazione risultante dalle analisi.

3) Immobilizzazione (G)

Il fattore di immobilizzazione (G) tiene conto della quantità di potassio che viene reso indisponibile ad opera di processi chimico fisici, qualora si debba procedere ad una concimazione di arricchimento, ed è calcolato nel seguente modo :

$$G = 1+ (0{,}018 \times \text{Argilla [\%]})$$

4) Lisciviazione (H)

L'entità delle perdite per lisciviazione (kg/ha) possono essere stimate ponendole in relazione alla facilità di drenaggio del terreno o al suo contenuto di argilla.

Nel primo caso si utilizza lo schema sotto riportato:

	Terreno		
DRENAGGIO (**)	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
Normale, lento od impedito	25	15	7
Rapido	35	25	17

Fonte Regione Campania

(**) La facilità del drenaggio può essere desunta da documenti cartografici e di descrizione delle caratteristiche dei suoli ove disponibili o determinata con un esame pedologico

Nel secondo caso

Valori di lisciviazione annuale del potassio in relazione all'argillosità del terreno.

Argilla %	**K_2O (kg/ha)**
Da 0 a 5	60
Da 5 a15	30
Da 15 a 25	20
> 25	10

Fonte:Regione Emilia Romagna

tab.12 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione “normale” in K_2O (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
tutte le colture	da 102 a 144	da 120 a 180	Da 144 a 216

Fonte Regione Campania e Regione Emilia-Romagna.

FERTILIZZAZIONE DI FONDO CON FOSFORO E POTASSIO

Colture pluriennali in pre Impianto

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo nelle colture pluriennali (es. arboree, prati, ecc.) in pre-impianto, in terreni con dotazioni scarse o normali, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura.

Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, da ammettere; fanno eccezione quei casi in cui l’esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l’intero ciclo dell’impianto.

Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente conteggiate (in detrazione) agli apporti che si effettueranno in copertura.

In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti annuali superiori ai 250 kg/ha di P_2O_5 e a 300 kg/ha di K_2O.

Colture pluriennali in allevamento

(COLTURE ARBOREE)

Nella fase di allevamento degli impianti frutti-viticoli l’apporto di fosforo e potassio, al fine di assicurare un’adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione di frutti.

Se la dotazione del terreno è scarsa e in pre impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto (rifer. paragrafo), è consigliato completare l’apporto iniziato in pre impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, ,devono essere apportati indicativamente i quantitativi riportati nella seguente tabella.

Tab. 13 - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (come % dell’apporto totale consentito nella fase di produzione).

P_2O_5		K_2O	
I° anno	**II° anno**	**I° anno**	**II° anno**
30%	**50%**	**20%**	**40%**

Qualora la fase di allevamento si prolunghi non è ammesso superare le dosi indicate per il secondo anno.

IMPIEGO DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI FOSFORO E POTASSIO

Epoche e modalità di distribuzione

In relazione alla scarsa mobilità del P e del K, e tenendo presente l'esigenza di adottare modalità di distribuzione dei fertilizzanti che ne massimizzino l'efficienza, nelle colture erbacee a ciclo annuale non sarchiate (ad es. cereali autunno-vernini) sono consentite solo le distribuzioni durante la lavorazione del terreno. Per il fosforo si ammette la localizzazione alla semina e l'impiego fino alla fase di pre-emergenza dei concimi liquidi.

Nelle colture orticole, in relazione sia alla brevità del loro ciclo vegetativo e sia al fatto che in genere vengono sarchiate, benché sia fortemente consigliato apportare questi elementi durante la preparazione del terreno, ne è tuttavia consentita la distribuzione in copertura.

In caso di avvicendamenti che includono colture particolarmente esigenti in P o K la quantità da distribuire può essere ridotta o annullata sulle colture meno esigenti e concentrata su quelle maggiormente esigenti, all'interno di un piano di fertilizzazione pluriennale..

Nelle colture pluriennali è raccomandato anticipare, almeno in parte all'impianto (rispettando i massimali annuali sopra indicati per l'arricchimento) le asportazioni relative all'intero ciclo; sono parimenti consentiti anche gli apporti in copertura.

Fertilizzazione organica

Tale pratica consiste nell'apportare sostanza organica (S.O.) di varia origine (letami, compost, liquami) per migliorare la fertilità del terreno in senso lato.

Le funzioni svolte dalla sostanza organica sono principalmente due: quella nutrizionale e quella strutturale. La prima si esplica con la messa a disposizione delle piante, degli elementi nutritivi in forma più o meno pronta e solubile (forma minerale), la seconda permette invece di migliorare la fertilità fisica del terreno. Le due funzioni sono in antagonismo fra loro, in quanto una facile e rapida degradabilità della sostanza organica da origine ad una consistente disponibilità di nutrienti, mentre l'azione strutturale si esplica in maggior misura quanto più il materiale organico apportato è resistente a questa demolizione. I liquami sviluppano principalmente la funzione nutrizionale mentre i letami quella strutturale.

Funzione strutturale della materia organica

L'apporto di ammendanti con lo scopo di mantenere e/o accrescere il contenuto di sostanza organica nei terreni è una pratica da favorire. D'altra parte apporti eccessivi effettuati con una logica di "smaltimento" aumentano i rischio di perdite di azoto e di inquinamento ambientale.

Si ritiene quindi opportuno fissare dei quantitativi massimi utilizzabili annualmente in funzione del tenore di sostanza organica del terreno. Vedi tabella 14

Tab. 14 - Apporti di ammendanti organici in funzione della dotazione del terreno in sostanza organica.

Dotazione terreno in s.o.	Apporti massimi annuali (t s.s./ha)
Bassa	13
Normale	11
Elevata	9

Funzione nutrizionale della materia organica

I fertilizzanti organici maggiormente impiegati sono i reflui di origine zootecnica (letame, liquami e i materiali palabili) e i compost. Questi contengono, in varia misura, tutti i principali elementi nutritivi necessari alla crescita delle piante. In tabella 15 sono riportati valori indicativi dei diversi fertilizzanti organici, utilizzabili qualora non si disponga di valori analitici.

Tab. 15 - Caratteristiche chimiche medie di letami, materiali palabili e liquami prodotti da diverse specie zootecniche.

Residui organici	SS (% t.q.)	Azoto (kg/t t.q.)	P (kg/t t.q.)	K (kg/t t.q.)
Letame				
- bovino	20 - 30	3 - 7	1 - 2	3 - 8
- suino	25	5	2	5
- ovino	22 - 40	6 - 11	1	12 - 18
Materiali palabili				
- lettiera esausta polli da carne	60 - 80	30 - 47	13 - 25	14 - 17
- pollina pre-essiccata	50 - 85	23 - 43	9 - 15	17 - 30
Liquame				
- bovini da carne	7 - 10	3 - 5	2 - 4	
- bovini da latte	10 - 16	4 - 6	2 - 4	3 – 44 - 6
- suini	2 - 6	2 - 5	1 - 5	1 - 4
- ovaiole	19 - 25	10 - 15	9 - 11	4 - 9

L'effettiva disponibilità di nutrienti per le colture è però condizionata da due fattori:
1) i processi di mineralizzazione a cui deve sottostare la sostanza organica;
2) l'entità anche consistente che possono assumere le perdite di azoto (es. volatilizzazione) durante e dopo gli interventi di distribuzione.

Per gli ammendanti (letame, compost) è importante tenere conto del primo fattore e si deve fare riferimento a quanto detto nel capitolo "Efficienza ammendanti organici". Se ad esempio, si distribuisce del letame per un apporto ad ettaro equivalente a 200 kg di N, 120 kg di P2O5 e 280 kg di K2O, occorre considerare che nel primo anno si renderanno disponibili il 30% di queste quantità pari rispettivamente 60 kg di N, 36 di P2O5 e 84 di K2O.

Per i concimi organici invece è più rilevante il secondo fattore e si deve fare riferimento ai coefficienti di efficienza riportati al capitolo "efficienza degli effluenti zootecnici".

L'elemento "guida" che determina le quantità massime di fertilizzante organico che è possibile distribuire è l'azoto. Una volta fissata detta quantità si passa ad esaminare gli apporti di fosforo e potassio.

Nella pratica si possono verificare le seguenti situazioni:
- le quote di P e K apportate con la distribuzione dei fertilizzanti organici determinano il superamento dei limiti ammessi. In questo caso il piano di fertilizzazione è da ritenersi conforme, ma non sono consentiti ulteriori apporti in forma minerale.
- le quote di P e K da fertilizzanti organici non esauriscono la domanda di elemento nutritivo, per cui è consentita l'integrazione con concimi minerali, fino a coprire il fabbisogno della coltura.

Epoche e modalità di distribuzione

Per l'utilizzo degli ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissate indicazioni specifiche riguardanti la distribuzione. Occorrerà, comunque, operare in modo da incorporarli adeguatamente nel terreno e dovranno essere rispettate le norme igienico sanitarie.
L'impiego di ammendanti è ammesso su tutte le colture, anche su quelle nelle quali non è previsto l'apporto di azoto. È ad esempio possibile letamare in pre-impianto un frutteto, un medicaio o una leguminosa annuale.

Casi particolari

Per la concimazione fosfatica e potassica si possono utilizzare i concimi organo minerali che contengono nella loro formulazione una matrice organica umificata.
La presenza della sostanza organica, che contrasta i fenomeni di immobilizzazione e di retrogradazione che si verificano nel terreno a carico in particolare del fosforo, determina una buona efficienza di detti concimi.

All’azoto della frazione organica vengono aggiunte generalmente piccole quantità di azoto minerale e quindi tali prodotti risultano caratterizzati da un titolo di azoto basso che però non è trascurabile.

Esistono delle situazioni in cui l’apporto di azoto non è previsto (stima di un fabbisogno nullo, epoca di distribuzione lontana da quella di intenso assorbimento, specie leguminosa in simbiosi con batteri azoto fissatori, ecc.) e quindi in questi casi l’impiego degli organo minerali sarebbe precluso.

In relazione alle considerazioni relative all’efficienza sopra esposte, l’impiego dei fertilizzanti organominerali è ammesso solo nelle situazioni in cui sia necessaria la concimazione fosfatica e/o potassica, con apporti massimi di 30 kg/ha di N.

Allegato 1a

Coefficienti assorbimento

Codice coltura	Coltura	N	P2O5	K2O	Tipo coeff. (**)
A2	Actinidia frutti, legno e foglie	0,59	0,15	0,60	ass.
A4	Albicocco frutti, legno e foglie	0,55	0,11	0,50	ass.
A6	Altri fruttiferi frutti, legno e foglie	0,33			ass.
A8	Arancio frutti, legno e foglie	0,33	0,13	0,39	ass.
A9	Castagno solo frutti	0,84	0,33	0,86	
A12	Ciliegio frutti, legno e foglie	0,67	0,22	0,47	ass.
A14	Clementine frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,43	ass.
A16	Fico frutti, legno e foglie	1,14	0,75	1,00	ass.
A18	Kaki frutti, legno e foglie	0,58	0,20	0,60	ass.
A20	Limone frutti, legno e foglie	0,25	0,10	0,35	ass.
A22	Mandarino frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,94	ass.
A24	Mandorlo frutti, legno e foglie	0,45	0,35	0,70	ass.
A26	Melo frutti, legno e foglie	0,29	0,07	0,31	ass.
A28	Nashi frutti, legno e foglie	0,60			ass.
A30	Nespolo frutti, legno e foglie	0,80			ass.
A32	Nettarine frutti, legno e foglie	0,64	0,14	0,53	ass.
A34	Nocciolo frutti, legno e foglie	3,10	1,35	2,90	ass.
A36	Noce da frutto frutti, legno e foglie	3,20	1,00	1,30	ass.
A38	Olivo olive, legno e foglie	2,48	0,35	1,96	ass.
A40	Pero frutti, legno e foglie	0,33	0,06	0,31	ass.
A42	Pesco frutti, legno e foglie	0,58	0,16	0,58	ass.
A43	Pioppo	0,55			asp.
A44	Pioppo da energia	0,60			asp.
A46	Susino frutti, legno e foglie	0,49	0,09	0,49	ass.
A48	Uva da tavola grappoli, tralci e foglie	0,51	0,06	0,48	ass.
A50	Vite per uva da vino (collina e montagna) grappoli, tralci e foglie	0,65	0,26	0,48	ass.
A52	Vite per uva da vino (pianura) grappoli, legno e foglie	0,58	0,23	0,67	ass.
E1	Altri cereali a paglia	2,00			ass.
E2	Avena (granella)	1,91	0,67	0,51	asp.
E3	Avena pianta intera	2,12	0,93	2,19	ass.
E4	Barbababietola da zucchero (pianta intera)	0,31	0,14	0,33	asp.

E5	Barbabietola da zucchero (radici)	0,22	0,14	0,21	asp.
E6	Canapa da fibra	0,43	0,20	0,60	asp.
E7	Cavolo abissino	6,91			asp.
E8	Cece	3,68	1,08	2,93	asp.
E9	Colza (granella)	3,39	1,28	0,99	asp.
E10	Colza pianta intera	6,21	2,66	7,86	ass.
E11	Farro	2,57	0,87	0,52	asp.
E12	Farro (pianta intera)	2,70	0,98	1,53	ass.
E13	Favino	4,30	1,00	4,40	ass.
E14	Girasole (acheni)	2,80	1,24	1,15	asp.
E15	Girasole (pianta intera)	4,31	1,90	8,51	ass.
E16	Grano duro (granella)	2,28	0,83	0,56	asp.
E17	Grano duro (pianta intera)	2,94	1,04	1,90	ass.
E18	Grano tenero (granella)	2,10	0,80	0,50	asp.
E19	Grano tenero (pianta intera)	2,59	1,01	1,88	ass.
E20	Grano tenero biscottiero (granella)	1,70	0,80	0,50	asp.
E21	Grano tenero biscottiero pianta intera	2,30	0,97	1,87	ass.
E22	Grano tenero FF/FPS (granella)	2,41	0,80	0,50	asp.
E23	Grano tenero FF/FPS (pianta intera)	2,96	0,98	1,87	ass.
E24	Lenticchia	4,21	0,95	1,22	ass.
E25	Lino (fibra)	2,59	1,80	3,20	ass.
E26	Lino (granella)	3,63	1,40	1,30	ass.
E27	Lupino	4,30	1,00	4,40	ass.
E28	Mais da granella (granella)	1,49	0,69	0,38	asp.
E29	Mais da granella (pianta intera)	2,27	1,00	2,23	ass.
E30	Mais dolce (spighe)	0,85	0,42	0,23	asp.
E31	Mais dolce (pianta intera)	1,42	0,54	0,98	ass.
E32	Mais trinciato	0,39	0,15	0,33	asp.
E33	Orzo (granella)	1,81	0,80	0,52	asp.
E34	Orzo (pianta intera)	2,24	0,98	1,89	ass.
E35	Panico	1,49	0,39	4,79	ass.
E36	Pisello proteico	3,42	0,88	1,28	asp.
E37	Pisello proteico + paglia	4,55	1,16	4,23	ass.
E38	Rafano	0,13	0,09	0,44	ass.
E39	Riso (granella)	1,38	0,70	0,55	asp.
E40	Riso (granella+paglia)	2,03	0,92	2,07	ass.
E41	Segale (granella)	1,93	0,70	0,50	asp.

E42	Segale pianta intera	2,78	1,23	3,11	ass.
E43	Senape indiana	6,91			ass.
E44	Soia (granella)	5,82	1,36	2,01	asp.
E45	Soia (pianta intera)	6,30	1,76	3,05	ass.
E46	Sorgo da foraggio	0,30	0,10	0,35	ass.
E47	Sorgo da granella (solo granella)	1,59	0,73	0,43	asp.
E48	Sorgo da granella (pianta intera)	2,47	0,95	1,57	ass.
E49	Tabacco Bright	2,00	0,60	3,50	asp.
E50	Tabacco Bright pianta intera	2,62	1,04	4,09	ass.
E51	Tabacco Burley	3,37	0,30	3,70	asp.
E52	Tabacco Burley pianta intera	3,71	0,62	5,11	ass.
E53	Triticale (granella)	1,81	0,70	0,50	asp.
E54	Triticale pianta intera	2,54	1,10	3,00	ass.
F1	Avena insilata	0,46			asp.
F2	Colza insilato	0,94			asp.
F3	Erba mazzolina	1,89	0,47	2,81	asp.
F4	Erba medica	2,06	0,53	2,03	asp.
F5	Erbai aut prim. Di cer. O cruc.	1,36			asp.
F6	Erbai aut prim. Di leguminose	0,68			asp.
F7	Erbai aut. Prim. Estivi o Prato avv. Graminacee	2,07	0,55	2,45	asp.
F8	Erbai aut. Prim. Misti o Prato avv. Polifita	1,79	0,75	2,70	asp.
F9	Farro insilato	0,42			asp.
F10	Festuca arudinacea	2,04	0,65	1,22	asp.
F11	Fleolo (coda di topo)	2,07			asp.
F12	Grano duro insilato	0,50			asp.
F13	Grano tenero insilato	0,47			asp.
F14	Loglio da insilare	0,90	0,40	0,80	asp.
F15	Loiessa	1,53	0,69	2,25	asp.
F16	Loietto perenne	2,07			asp.
F17	Orzo insilato	0,45			asp.
F18	Prati di graminacee	1,95			asp.
F19	Prati di trifoglio	2,07	0,60	2,45	asp.
F20	Prati pascoli in collina	2,27	0,39	2,30	asp.
F21	Prati polifiti >50% leguminose	2,48	0,47	2,30	asp.
F22	Prati polifiti artificiali_collina	2,25	0,51	2,04	asp.
F23	Prati stabili in pianura	1,83	0,72	1,81	asp.
F24	Prato misto	1,80			asp.

F25	Segale insilato	0,45			asp.
F26	Triticale insilato	0,45			asp.
O1	Aglio	1,08	0,22	0,96	asp.
O2	Asparago verde (turioni)	1,41	0,32	0,83	asp.
O3	Asparago verde (pianta intera)	2,56	0,69	2,31	ass.
O4	Basilico	0,37	0,13	0,39	asp.
O5	Bietola da coste	0,46	0,19	0,57	asp.
O6	Bietola da foglie	0,54	0,30	0,55	asp.
O7	Broccoletto di rapa	0,41	0,16	0,53	asp.
O8	Broccolo	0,52	0,18	0,57	asp.
O9	Cappuccio	0,53	0,19	0,42	asp.
O10	Carciofo	0,81	0,21	1,08	asp.
O11	Cardo	0,59	0,11	0,53	asp.
O12	Carota	0,41	0,16	0,68	asp.
O13	Cavolfiore	0,47	0,15	0,57	asp.
O14	Cavolo Rapa	0,44	0,22	0,40	asp.
O15	Cetriolo	0,18	0,08	0,25	asp.
O16	Cicoria	0,44	0,31	0,47	asp.
O17	Cipolla	0,31	0,12	0,31	asp.
O18	Cocomero	0,19	0,12	0,29	asp.
O19	Endivie (indivie riccia e scarola)	0,47	0,32	0,85	asp.
O20	Fagiolino da industria	0,75	0,20	0,60	asp.
O21	Fagiolino da mercato fresco	0,75	0,18	0,54	asp.
O22	Fagiolo	0,75	0,26	0,70	asp.
O23	Fagiolo secco	6,60	3,55	5,95	asp.
O24	Fava	0,74	0,21	0,42	asp.
O25	Finocchio	0,58	0,11	0,81	asp.
O26	Fragola	0,45	0,23	0,72	asp.
O27	Lattuga	0,31	0,09	0,50	asp.
O28	Lattuga coltura protetta	0,31	0,09	0,50	asp.
O29	Melanzana	0,52	0,19	0,60	asp.
O30	Melone	0,39	0,17	0,57	asp.
O31	Patata	0,42	0,15	0,69	asp.
O32	Peperone	0,38	0,10	0,46	asp.
O33	Peperone in pieno campo	0,38	0,15	0,50	asp.
O34	Piccoli frutti	1,50			asp.
O35	Pisello da industria (grani)	0,99	0,26	0,42	asp.

O36	Pisello da mercato fresco (bacelli)	4,75	1,30	4,00	asp.
O37	Pomodoro da industria	0,26	0,11	0,37	asp.
O38	Pomodoro da mensa a pieno campo	0,26	0,10	0,42	asp.
O39	Pomodoro da mensa in serra	0,26	0,10	0,40	asp.
O40	Porro	0,38	0,14	0,35	asp.
O41	Prezzemolo	0,24	0,14	0,45	asp.
O42	Radicchio	0,46	0,30	0,45	asp.
O43	Rapa	0,31	0,26	1,20	asp.
O44	Ravanello	0,46	0,19	0,36	asp.
O45	Scalogno	0,27	0,13	0,27	asp.
O46	Sedano	0,54	0,21	0,85	asp.
O47	Spinacio da industria	0,61	0,18	0,59	asp.
O48	Spinacio da mercato fresco	0,59	0,17	0,63	asp.
O49	Verza	0,55	0,20	0,55	asp.
O50	Verza da industria	0,41	0,21	0,55	asp.
O51	Zucca	0,39	0,10	0,70	asp.
O52	Zucchino da industria	0,49	0,16	0,86	asp.
O53	Zucchino da mercato fresco	0,44	0,16	0,77	asp.

Allegato 1b

Coefficienti tempo delle colture

Coltura	coefficiente
Arboree in produzione	1
Colture a ciclo autunno vernino	0,6
Barbababietola	0,67
Canapa	0,75
Girasole	0,75
Lino	0,67
Lupino	0,5
Mais	0,75
Riso	0,67
Soia	0,75
Sorgo	0,75
Tabacco	0,75
Erba mazzolina	0,75
Prati	1
Orticole	0,5
Orticole con ciclo > di 1 anno	1
Orticole a ciclo breve (< 3 mesi)	0,3

Allegato 1c

Quota base di azoto per le colture arboree (kg/ha)

Coltura	Quota base
Actinidia	80
Agrumi produzione medio/bassa	45
Agrumi produzione alta	80
Albicocco produzione medio/bassa	40
Albicocco produzione alta	65
Castagno	0
Ciliegio produzione medio/bassa	35
Ciliegio produzione alta	50
Kaki	40
Melo	60
Nettarine	75
Nocciolo	30
Noce da frutto	30
Olivo produzione medio/bassa	40
Olivo produzione alta	80
Pero produzione alta	60
Pero produzione media	45
Pesco	75
Susino	60
Vite ad uva da vino produzione medio/bassa	15
Vite ad uva da vino produzione alta	25

Allegato 2

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

DIFESA INTEGRATA

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

- Avversità: vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse in ambito nazionale; la trattazione di specifiche avversità tipiche di ristretti ambiti territoriali viene rimandata alle norme delle singole regioni.
- Criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenziano eventuali soglie economiche di intervento.
- S.A e ausiliari: per ciascuna avversità vengono indicati: mezzi di difesa da utilizzare tra cui gli ausiliari, esche proteiche, sistemi di disorientamento, confusione sessuale e prodotti fitosanitari.
- Note e limitazioni d'uso: vengono riportate indicazioni (es. rischi di fitotossicità, effetti sull'entomofauna utile, effetti su altri parassiti ecc.) e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa richiamati nella colonna precedente.

Per distinguere i consigli tecnici riportati nelle schede da quelli proposti come vincoli, questi ultimi sono evidenziati in grassetto su sfondo giallo o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato come sotto indicato a titolo di esempio:

Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

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.
Nella colonna "Mezzi di difesa", i numeri riportati a fianco di alcune sostanze attive (s.a.), indicano il corrispondente numero della nota, riportata nella colonna "Limitazioni d'uso e note", da riferirsi a quella specifica sostanza.

Quando lo stesso numero è riportato a fianco di più s.a., la limitazione d'uso si riferisce al numero complessivo di trattamenti realizzabili con tutti i prodotti indicati. Il loro impiego deve quindi considerarsi alternativo.

Es. Difesa del pomodoro dalla peronospora:

Azoxystrobin (1)	**(1) Al massimo 2 interventi all'anno**
Pyraclostrobin (1)	

Azoxystrobin e Pyraclostrobin, complessivamante non possono essere usati più di due volte all'anno (0 Pyraclostrobin e 2 Azoxystrobin; 1 Pyraclostrobin e 1 Azoxystrobin; 2 Pyraclostrobin e 0 Azoxystrobin;) quindi i due prodotti devono intendersi alternativi fra loro.

Le limitazioni d'uso delle singole s.a. sono riportate nella colonna "Limitazioni d'uso e Note" e sono evidenziate in grassetto su sfondo giallo o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato .

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

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

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

- 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);
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenzieranno eventuali soglie economiche di intervento;
- S.A.: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa da utilizzare tra cui in particolare i prodotti fitosanitari;

- % di s.a.: viene indicata la percentuale di sostanza attiva sulla base della quale viene impostata la dose di intervento; questa indicazione, non vincolante, viene individuata tenendo come riferimento uno dei formulati commerciali contenenti la s.a. in oggetto e normalmente utilizzati;
- l o kg/ha: in relazione alla colonna precedente viene indicata la dose di utilizzo a cui possono essere impiegate le s.a. per ciascuna applicazione;
- Note e limitazioni d'uso: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa richiamati nelle colonne precedenti.

Per quanto riguarda gli erbicidi, la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro è quella indicata nelle schede, a prescindere dalle formulazioni utilizzate. Questa indicazione vale anche per l'utilizzo di formulati commerciali con concentrazioni di sostanza attiva diverse da quelle indicate nelle schede stesse.

Per quanto riguarda le modalità di lettura delle schede valgono le modalità già richiamate per la interpretazione delle schede di "Difesa Integrata".

Allegato 3

SCHEDA CONCIMAZIONI

AZIENDA: LOCALITA'

VARIETA':

LOTTO:

HA:

DATA	F. FENOL.	TIPO DI CONCIME	QUANTITA' KG/HA	U.F. N	U.F. P2O5	U.F. K2O	QUANTITA' PER LOTTO KG o LT	MODALITA' SOMM.ONE	OPERATORE
			TOTALE						

DATA : **FIRMA:**

Allegato 4

SCHEDA TRATTAMENTI

AZIENDA:
VARIETA':
LOTTO:
HA:

DATA	F. FENOL.	AVVERSITA'	FORMULATO COMMERCIALE	PRINCIPIO ATTIVO	N° REG.	DOSE GR/HL	VOLUME ETTARO	QUANTITA' KG/HA	QUANTITA'PER LOTTO KG o LT	CARENZA gg	OPERATORE	MACCHINA

DATA : _____ **FIRMA:** _____

Allegato 5

SCHEDA IRRIGAZIONE E FERTIRRIGAZIONE

AZIENDA

VARIETA'

LOTTO

HA:

DATA	FASE	VOL. ADAC.	NA 34	NCa	P54	NK	AC.UM.	FE	Mn	U.F.	U.F.	U.F.	U.F.	U.F.	OPERATORE
	FEN.	M^3/HA	KG/HA	KG/HA	KG/HA	KG/HA	KG/HA	KG/HA	KG/HA	N	P_2O_5	K_2O	FE	Mn	
								TOTALE							

DATA : _____ **FIRMA:** _____

Allegato 6

Utilizzo del Bacillus thuringiensis

Al fine di ottimizzare l'utilizzo del Bacillus thuringiensis in relazione all'efficacia dei diversi ceppi nei confronti delle diverse avversità si consiglia di seguire le indicazioni riportate nella tabella seguente.
Modalità d'impiego:

- Il Bacillus thuringiensis agisce per ingestione ed esplica la massima attività se applicato quando le larve sono nei primi stadi di sviluppo.
- Si raccomanda di ripetere l'applicazione e di utilizzare formulati di recente produzione e ben conservati.
- In presenza di acque con pH superiore ad 8 è necessario acidificare preventivamente l'acqua prima di preparare la miscela.
- Non miscelare con prodotti a reazione alcalina (calce e poltiglia Bordolese).
- Assicurare una completa e uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.

Ceppo	Prodotto Commerciale	% a.i.	Attività (UI/mg)	Lobesia botrana	Pandemis cerasana	Anarsia lineatella	Mamestra brassicae	Autographa gamma	Helicoverpa armigera
B.t. kurstaki HD1	- DIPEL DF - PRIMIAL - BIOBIT	6,4	32.000 (1)	+++	+++	+++	++	++	++
B.t. kurstaki SA11	- DELFIN- - ABLE	6,4	53.000 US (2)	+++	+++	+++	++	++	+++
B.t. kurstaki SA12	- COSTAR	18	90.000 (1)	+++	+++	+++	++	++	++
B.t. kurstaki EG2348	- LEPINOX PLUS	10	24.000 (1)	+++	+++	+	++	++	++
B.t.aizawai/kurstaki GC91	- AGREE - TUREX	3,8	25.000 (1)	++	++	++	+++	+++	+++
B.t.aizawai H7	- XENTARI - FLORBAC	10,3	35,000 UP (3)	++	++	++	+++	+++	+++

+ sufficiente; ++ discreto; +++ buono.
1) Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di Trichoplusia ni. Il valore di riferimento è stato ottenuto tramite un saggio biologico nei confronti di uno standard di riferimento fornito dall'Istituto Pasteur (ceppo E61) il cui titolo è stato fissato in 1.000 Unità di Attività per mg.
2)Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di Spodptera exigua
3)Unità internazionali basate sulle larve di Plutella xylostella

Allegato 7

Utilizzo di Tricodermma spp

COLTURA	AVVERSITA'	S.A. E AUSILIARI		
Anguria	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	Coniothyrium minitans	
Anguria	Botrite	T. harzianum (T 39)		
Anguria	Patogeni responsabili dei marciumi radicali	T. asperellum (TV 1)		
Asparago	Patogeni responsabili dei marciumi radicali	T. asperellum (TV 1)		
Cavoli a testa	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Cavoli a testa	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Cavoli a testa	Sclerotinia	Coniothyrium minitans		
Cavoli a infiorescenza	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Cavoli a infiorescenza	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Cavoli a foglia	Sclerotinia	Coniothyrium minitans		
Cavoli a foglia	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Cicoria	Sclerotinia	Coniothyrium minitans	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	
Cicoria	Botrite	T. harzianum (T 39)		
Cicoria	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Radicchio	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	T. asperellum (TV 1)

Radicchio	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Radicchio	Botrite	T. harzianum (T 39)		
Indivia riccia	Sclerotinia	Coniothyrium minitans	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)
Indivia riccia	Botrite	T. harzianum (T 39)		
Indivia riccia	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Indivia scarola	Sclerotinia	Coniothyrium minitans	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	
Indivia scarola	Botrite	T. harzianum (T 39)		
Indivia scarola	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Cipolla	Fusarium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)		
Fagiolo	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	T. asperellum (TV 1)
Fagiolo	Fusarium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)		
Fagiolino	Rizoctonia	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	
Finocchio	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	T. asperellum (TV 1)
Finocchio	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Finocchio	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	Coniothyrium minitans
Fragola	Pythium	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	
Fragola	Rizoctonia	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	

Fragola	Sclerotinia	Coniothyrium minitans	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	
Fragola	Botrite	T. harzianum (T 39)	Bacillus subtilis QST 714	
Melanzana	Botrite	T. harzianum (T 39)	Bacillus subtilis QST 714	
Melanzana	Verticillium	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	
Melanzana	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	Coniothyrium minitans
Melanzana	Thielaviopsis	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	
Melanzana	Fitoftora	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	
Melone	Fusarium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)		
Melone	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	Coniothyrium minitans
Patata	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Patata	Fusarium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)		
Peperone	Fitoftora	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080	
Peperone	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Lattuga	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Lattuga	Rizoctonia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	T. asperellum (TV 1)
Lattuga	Fusarium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)		
Lattuga	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	Coniothyrium minitans Bacillus subtilis QST 713
Lattuga	Botrite	T. harzianum (T 39)		

Lattuga e simili	Sclerotinia	Coniothyrium minitans	Bacillus subtilis QST 713	
Pomodoro in colt. protetta.	Fusarium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)		
Pomodoro in colt. protetta	Verticillium	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	
Pomodoro in colt. protetta	Botrite	T. harzianum (T 39)	Bacillus subtilis QST 714	
Pomodoro in colt. protetta	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Pomodoro in colt. protetta	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	Coniothyrium minitans
Pomodoro in colt. protetta	Pseudomonas	Bacillus subtilis QST 714		
Rucola		T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	T. harzianum KRL-AG2 (T-22) Coniothyrium minitans
Zucchino	Sclerotinia	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	Coniothyrium minitans
Zucchino	Pythium	T. harzianum KRL-AG2 (T-22)	T. asperellum (TV 1)	
Zucchino	Fitoftora	T. asperellum (TV 1)	T. harzianum (ICC 012) + T. viride (ICC 080)	

Allegato 8

Registrazioni

Prodotto	Vendina	Rootshield	Trianum G	Trianum P	Trichodex	Remedier	Radix	Xedavir	Contans wg	Serenade max	Serenade wp
Specie	T. harzianum	T. harzianum	T. harzianum	T. harzianum	T. harzianum	T. harzianum	T. harzianum	T. asperellum	Coniothirium minitans	B. subtilis	B. subtilis
Ceppo	KRL-AG2	KRL-AG2	KRL-AG2	KRL-AG2 (T-22)	T39	ICC 012 T. viride ICC080	ICC 012 T. viride ICC080	TV 1	Per sclerotinia su tutte le colture	QST 713	QST 713 Solo su vite, pero e melo
Anguria				X	X			X	X		
Asparago								X	X		
cavolo	X	X	X					X	X		
Cicoria	X	X	X	X	X			X	X		
Cipolla	X	X	X	X				X	X		
Fagiolino						X	X	X	X		
Fagiolo	X	X	X	X		X	X	X	X		
Finocchio	X	X	X	X		X	X	X	X		
Fragola	X	X	X	X	X			X	X	X (botrite)	
Indivia riccia				X	X	X	X	X	X		
Indivia scarola				X	X			X	X		

Lattuga	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
lattuga e simili									X	X	
Melanzana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X (botrite)	
Melone	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Patata	X	X	X	X				X	X		
Peperone	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X (botrite)	
pomodoro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X (botrite e pseudomonas)	
Radicchio				X	X	X	X	X	X		
Rucola				X	X	X	X	X	X		
zucchino	X	X	X	X	X	X	X	X	X		