



REGIONE LIGURIA

**DIPARTIMENTO
AGRICOLTURA, TURISMO, FORMAZIONE E LAVORO**

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA

FRUTTICOLE

ANNO 2016

INDICE GENERALE

- 1. INTRODUZIONE**
- 2. SCELTA DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITA'**
- 3. MANTENIMENTO DELL'AGROSISTEMA NATURALE**
- 4. SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE**
- 5. SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO E ALLA SEMINA**
- 6. SEMINA, TRAPIANTO E IMPIANTO**
- 7. GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI**
- 8. GESTIONE DELL'ALBERO E DELLA FRUTTIFICAZIONE**
- 9. FERTILIZZAZIONE**
 - 9.1. BIOSTIMOLANTI E CORROBORANTI**
- 10. IRRIGAZIONE**
 - 10.1. METODO BASE MINIMO VINCOLANTE**
- 11. RACCOLTA**
 - ALLEGATO N° 1: ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E L'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI**
 - ALLEGATO N° 2: ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL PIANO DI CONCIMAZIONE AZIENDALE**
 - ALLEGATO N° 3: SCHEDE-COLTURA**
 - ALLEGATO N° 4: SCHEDE DI FERTILIZZAZIONE CON IL METODO DELLA "DOSE STANDARD"**
 - ALLEGATO N° 5: IRRIGAZIONE**
 - ALLEGATO N° 6: DIFESA FITOSANITARIA: NORME COMUNI A TUTTE LE COLTURE E MODALITA' DI LETTURA DELLE SCHEDE DI DIFESA E CONTROLLO INFESTANTI DELLE COLTURE**
 - ALLEGATO N° 7: SCHEDE-DIFESA**
 - ALLEGATO N° 8: SCHEDE- CONTROLLO INFESTANTI**
 - ALLEGATO N° 9: MACCHINE DISTRIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI, IMPIEGO DPI E SMALTIMENTO CONFEZIONI**

1. Introduzione

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. Al fine di coniugare tecniche produttive compatibili con la tutela dell'ambiente naturale con le esigenze tecnico-economiche dei moderni sistemi produttivi e di innalzare il livello di salvaguardia della salute degli operatori e dei consumatori, si definiscono i criteri generali in materia di tecniche agronomiche, come base di riferimento per la predisposizione dei disciplinari regionali e i relativi piani di controllo.

Considerato che l'efficacia dal punto di vista ambientale e della valorizzazione del prodotto, anche in prospettiva di una prossima istituzione di sistemi di qualità, risulta ancora più evidente nelle realtà in cui la gestione organizzata della produzione passa attraverso l'azione di forme associate dei produttori, ove possibile si può consentire un'applicazione su scala territoriale della produzione integrata.

Il presente disciplinare, redatto sulla base delle Linee Guida Nazionali Produzione Integrata 2016 (Rev. 0 del 03-12-2015) consultabili sul sito della rete rurale nazionale (<http://www.reterurale.it>) ha lo scopo di fornire le indicazioni tecniche (agronomiche e di difesa) necessarie a definire gli obblighi e gli impegni cui devono sottostare le aziende agricole che, su base volontaria, aderiscono al sistema di qualità nazionale di produzione integrata (SQNPI) e alla misura agroambientale "Agricoltura Integrata" del PSR.

Sono fatti salvi i vincoli derivanti da normative più restrittive quali:

- la DGR 599/2006, e successive modifiche e integrazioni, riguardante l'approvazione del programma d'azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati per le zone dichiarate vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (D. Lsg. 152/2006);
- le norme regionali e nazionali relative allo smaltimento in agricoltura dei liquami provenienti da allevamenti animali e dei criteri per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide di frantoi oleari.

Il disciplinare comprende una **parte generale** di descrizione delle azioni raccomandate e obbligatorie relative alle tecniche colturali e di difesa e una parte di dettaglio per ogni coltura costituita da **schede tecniche allegate così distinte**:

- **scheda-coltura**, che riporta indicazioni sulla vocazionalità ambientale e pedologica della singola coltura o buone pratiche di gestione agronomica;
- **scheda di concimazione**, che indica la "dose standard" dei principali elementi nutritivi;
- **scheda di difesa**, con le indicazioni e gli obblighi relativi all'uso di prodotti fitosanitari;
- **scheda di controllo infestanti (schede di diserbo)**, con le indicazioni e gli obblighi relativi al controllo degli infestanti.

Non per tutte le colture sono presenti tutte le quattro tipologie di scheda.

Olivo e vite non sono contemplate nel presente disciplinare ma trattate in disciplinari specifici.

Le prescrizioni contenute all'interno delle caselle di testo con sfondo grigio (come questa) sono da considerarsi obbligatorie e vincolanti per chi decide di aderire al Sistema di Qualità Nazionale di "Produzione Integrata".

La Regione Liguria può concedere deroghe temporanee alle norme tecniche dei disciplinari solo in caso di eventi eccezionali. Tali deroghe devono essere richieste dagli interessati (az. singole o associate) e devono essere debitamente motivate. Se la problematica coinvolge ampi territori la Regione può concedere deroghe di valenza territoriale.

2. Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Il produttore deve valutare l'idoneità e la vocazionalità dell'area di coltivazione sulla base delle informazioni relative alle caratteristiche ambientali e pedologiche disponibili ed eventualmente effettuando analisi specifiche.

A tale scopo è utile fare riferimento anche alle indicazioni riportate nelle schede-cultura.

3. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

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

Alcuni esempi di tecniche e di interventi volti a rafforzare la biodiversità sono ad esempio il ripristino e la realizzazione di siepi, nidi artificiali, invasi d'acqua, muretti a secco, inerbimento polifita, sfalcio alternato dei filari ecc. da adottare nei diversi agroecosistemi.

Le aziende aderenti al sistema della produzione integrata possono effettuare le scelte di maggiore interesse rispetto alle specifiche caratteristiche produttive/ambientali.

4. Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Varietà ed ecotipi devono essere scelti in funzione delle condizioni pedoclimatiche in modo da favorire il massimo adattamento e, quindi, limitare l'impiego di energia e mezzi chimici. Non si pongono, comunque, vincoli nella scelta delle cultivar, essendo presente un'intensa attività di miglioramento genetico che dà luogo ad un rapido rinnovamento varietale.

Il materiale di propagazione deve essere sano e in buone condizioni vegetative e non è consentito l'uso di materiale da organismi geneticamente modificati (OGM). Per le colture arboree se disponibile, si deve ricorrere a materiale di categoria "certificato" virus esente o virus controllato. In assenza di tale materiale potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

Per colture comprese nell'Atlante Regionale dei prodotti tradizionali ai sensi del DLgs n. 173 del 30 aprile 1998 è consentita l'autoproduzione del materiale di propagazione.

5. Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all'impianto/trapianto e alla semina devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità evitando fenomeni erosivi e di degrado e vanno definiti in funzione della tipologia del suolo, delle colture interessate, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area. Devono inoltre contribuire a mantenere la struttura, favorendo un'elevata biodiversità della microflora e della microfauna del suolo ed una riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso. A questo scopo dovrebbero essere utilizzati, se disponibili, gli strumenti cartografici in campo pedologico. Gli eventuali interventi di correzione e di fertilizzazione di fondo devono essere eseguiti nel rispetto dei principi stabiliti al capitolo della fertilizzazione (vedi paragrafo 9).

Quando la preparazione del suolo comporta tecniche di lavorazione di particolare rilievo sull'agroambiente naturale come lo scasso, il movimento terra, la macinazione di substrati geologici, le rippature profonde, ecc., queste operazioni devono essere attentamente valutate oltre che nel rispetto del territorio anche della fertilità al fine di individuare gli eventuali interventi ammendanti e correttivi necessari (*vedi anche le norme vincolanti al paragrafo 8 "Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti"*)

6. Semina, trapianto, impianto

Le modalità di impianto (per esempio forma di allevamento, sesto, densità) 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 queste finalità devono essere rispettate le esigenze fisiologiche della specie e della varietà considerata.

Dette modalità, insieme alle altre pratiche agronomiche sostenibili, devono poter limitare l'utilizzo di fitoregolatori di sintesi e in particolare dei prodotti che contribuiscono ad anticipare, ritardare e/o pigmentare le produzioni vegetali.

La progettazione di nuovi impianti o la ristrutturazione di quelli esistenti deve porsi i seguenti obiettivi:

- perseguire l'equilibrio fra vegetazione e fruttificazione;
- ridurre l'incidenza delle fitopatie migliorando il rapporto fra pianta e ambiente;
- migliorare la qualità dei frutti;
- consentire, per quanto possibile, la meccanizzazione della raccolta e delle altre operazioni colturali e più in generale la riduzione dei costi di produzione.

La densità di impianto deve essere adeguata alla fertilità dei terreni e alla loro giacitura, nonché alla forma di allevamento che si intende adottare.

Nella maggior parte dei casi, il sesto di impianto è fortemente influenzato dalla giacitura del terreno e dagli eventuali terrazzamenti. Pertanto, le distanze di impianto devono essere adattate, caso per caso, secondo le possibilità offerte dalla conformazione degli appezzamenti.

In caso di reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, in relazione ai risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare portainnesti adatti.

Eventuali specifiche indicazioni agronomiche e cure colturali sono riassunte nelle schede-coltura specifiche.

7. Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

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

In generale l'azienda deve comunque sottostare ai seguenti **obblighi**:

- negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30% sono consentite all'impianto le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente o alla gestione ordinaria dell'inerbimento (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci);
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 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); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all'inerbimento è consentita l'epicatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- nelle aree di pianura è obbligatorio per le colture arboree l'inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture a portamento arboreo sono ammessi solo interventi localizzati di interrimento di concimi a ridotto impatto ambientale (es. organo-minerali, concimi a lenta cessione)

Nel caso di terrazzamenti si fa riferimento alla pendenza dell'appezzamento coltivabile.

Nel caso si preveda il ricorso alla pacciamatura è raccomandato l'impiego di materiali biodegradabili compostabili compresi film plastici derivanti da risorse naturali rinnovabili, che consentono di ottenere un buon effetto pacciamante e di essere incorporati nel suolo a fine ciclo evitando la necessità di rimozione e smaltimento.

Eventuali specifiche indicazioni tecniche sono indicate nelle singole schede coltura.

8. 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 qualitative 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 norme tecniche delle singole colture secondo quanto stabilito dalle "Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture: difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti" per cui si rimanda agli allegati specifici.

9. Fertilizzazione

La fertilizzazione delle colture ha l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione delle avversità. Una conduzione degli interventi di fertilizzazione secondo i criteri sotto indicati, unitamente alla gestione delle successioni secondo quanto stabilito al punto 6, consente di razionalizzare e ridurre complessivamente gli input fertilizzanti.

In sintesi l'azienda deve sottostare ai seguenti **obblighi**:

- Disporre delle **analisi del terreno** degli appezzamenti condotti secondo le norme del presente disciplinare, effettuate con le modalità e i criteri descritti nell'allegato 1. Le analisi del terreno, effettuate su campioni rappresentativi e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto è necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso. E' 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. Per le aree omogenee (così come definite in allegato 1) che differiscono solo per la tipologia colturale (seminativo, orticole ed arboree) e che hanno superfici inferiori a 5000 mq non sono obbligatorie le analisi del suolo. In questi casi, in mancanza di analisi, si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevati in macroelementi. Nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi.
- Provvedere alla definizione dei **quantitativi massimi** dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale adottando o uno specifico **piano di fertilizzazione** analitico oppure con il metodo della **"Dose Standard"**.
- Il **Piano di fertilizzazione** analitico deve essere redatto da un tecnico qualificato sulla base di una serie di valutazioni tra le quali rientrano: le asportazioni, le disponibilità di macroelementi nel terreno, le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione, l'avvicendamento colturale e le tecniche di coltivazione adottate compresa la fertirrigazione. Un corretto piano di fertilizzazione indica anche le epoche di distribuzione più adatte che devono comunque rispettare i vincoli temporali definiti nelle singole schede-coltura (allegato n° 3).
- il piano di fertilizzazione deve essere 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. Per le colture poliennali, o comunque in caso di carenze nel terreno, il piano di fertilizzazione può prevedere per P, K e Mg adeguate fertilizzazioni di anticipazione o di arricchimento in fase di impianto. Per i dettagli sull'interpretazione dell'analisi chimica del suolo e sulle modalità di calcolo dei fabbisogni si rimanda agli allegati n. 1 e 2.

- 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.
 - Nel caso di doppia coltura (es. principale e intercalare) o di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole o floricole 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
 - In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a **"dose standard"** per coltura. La dose standard va intesa come la dose di macroelemento da prendere come riferimento in condizioni ritenute ordinarie di resa produttiva, di fertilità del suolo e di condizioni climatiche. La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all'interno della scheda di fertilizzazione, pertanto sono possibili incrementi se, ad esempio, si prevedono:
 - una maggiore produzione rispetto a quella definita come standard,
 - scarsa dotazione di sostanza organica,
 - casi di scarsa vigoria,
 - dilavamento da forti piogge invernali o anche in periodi diversi,
 - casi di cultivar tardive ecc..
- Diversamente si eseguono delle riduzioni alla dose standard laddove sussistano condizioni di minore produzione rispetto a quella individuata come standard (ordinaria), si apportano ammendanti, eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo, elevato tenore di sostanza organica ecc. Le schede dose standard sono contenute nell'allegato 4.
- Nelle aree definite "vulnerabili" devono in ogni caso essere rispettate le disposizioni 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
 - L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti, vedi D. Lgs. 99/92, non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare.
 - Per quanto riguarda i seguenti argomenti:
 - impiego dei fertilizzanti contenenti azoto (epoche e modalità di distribuzione e frazionamento)
 - efficienza dell'azoto apportato con i fertilizzanti (per concimi di sintesi, effluenti zootecnici, ammendanti organici)
 - fertilizzazione di fondo con fosforo e potassio (modalità e apporti massimi)
 - fertilizzazione organica (caratteristiche chimiche di letami, materiali palabili e liquami, epoche e modalità di distribuzione, apporti massimi)
- si faccia riferimento alle istruzioni riportate negli omonimi paragrafi dell'allegato numero 2 "Istruzioni per la compilazione del piano di concimazione aziendale" anche nel caso in cui gli apporti massimi degli elementi fertilizzanti vengano calcolati utilizzando il metodo della "dose standard".

Si raccomanda l'impiego preferenziale dei fertilizzanti organici, che devono essere conteggiati nel piano di fertilizzazione in funzione della dinamica di mineralizzazione (v. allegato 2).

Si ricorda che sono impiegabili anche i prodotti consentiti dal Reg. CE 834/07 relativo ai metodi di produzione biologica.

9.1 Biostimolanti e corroboranti

L'utilizzo di prodotti biostimolanti e corroboranti può contribuire a migliorare lo stato fisiologico e nutrizionale delle colture. Una coltura che si trova in uno stato fisiologico-nutrizionale ottimale risulta maggiormente protetta dall'attacco di fisiopatie e fitopatologie; l'opportunità di disporre di mezzi tecnici innovativi, in grado di

migliorare tale stato fisiologico-nutrizionale costituisce uno strumento indiretto al fine di indurre una maggiore resistenza delle colture agli stress biotici ed abiotici nella difesa integrata.

In tale contesto si inseriscono:

- i biostimolanti, che concorrono a stimolare i processi naturali nel sistema suolo-pianta ed a migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti da parte della coltura;
- i corroboranti, che proteggono la coltura dagli stress abiotici (es. idrici, termici, ecc.) o ne potenziano la naturale difesa dagli stress biotici mediante meccanismi indiretti esclusivamente di tipo fisico-meccanico. L'elenco dei prodotti corroboranti è riportato nell'Allegato 1 del Decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali n. 18354 del 27 novembre 2009 ed è riportato nella tabella seguente.

Prodotti impiegabili come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali (come da Allegato 1 del Decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali n. 18354 del 27 novembre 2009)

Denominazione del prodotto	Descrizione, composizione quali-quantitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzioni d'uso
1. PROPOLIS	È il prodotto costituito dalla raccolta, elaborazione e modificazione, da parte delle api, di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede l'estrazione in soluzione acquosa od idroalcolica od oleosa (in tal caso emulsionata esclusivamente con prodotti presenti in questo allegato). L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi, espressi in galangine, al momento del confezionamento. Rapporto percentuale peso/peso o peso/volume di propoli sul prodotto finito	
2. POLVERE DI PIETRA O DI ROCCIA	Prodotto ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata.	Esente da elementi inquinanti
3. BICARBONATO DI SODIO	Il prodotto deve presentare un titolo minimo del 99,5% di principio attivo.	
4. GEL DI SILICE	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari	
5. PREPARATI BIODINAMICI	Preparazioni previste dal regolamento CEE n. 834/07, art. 12 lettera c.	
6. OLI VEGETALI ALIMENTARI (Arachide, Cartamo, Cotone, Girasole, Lino, Mais, Olivo, Palma Di Cocco, Senape, Sesamo, Soia, Vinacciolo)	Prodotti derivanti da estrazione meccanica e trattati esclusivamente con procedimenti fisici.	
7. LECITINA	Il prodotto commerciale per uso agricolo deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% ed in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
8. ACETO	Di vino e frutta	
9. SAPONE MOLLE E/O DI MARSIGLIA	Utilizzabile unicamente tal quale	
10. CALCE VIVA	Utilizzabile unicamente tal quale	

10. Irrigazione

L'irrigazione deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare la capacità di campo, allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità. A questo proposito le aziende devono disporre dei dati termopluviometrici aziendali o messi a disposizione dalle reti agrometeorologiche regionali.

In generale è vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento. Per i nuovi impianti di colture arboree è vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento ad eccezione di quelli alimentati da consorzi di bonifica che non garantiscono continuità di fornitura. Negli impianti arborei già in essere e nelle colture erbacee l'irrigazione per scorrimento è ammissibile solo se vengono adottate le precauzioni necessarie alla massima riduzione degli sprechi.

I volumi di irrigazione dovrebbero essere determinati in relazione a un bilancio idrico che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione. In relazione alle esigenze dell'azienda i piani di irrigazione possono essere redatti utilizzando sia supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici basati anche su informazioni fornite da servizi di assistenza tecnica pubblica o privata) sia strumenti tecnologici (ad es. pluviometri, tensiometri ecc.).

Per le aziende che non elaborano un piano di irrigazione è comunque obbligatorio rispettare almeno i volumi massimi di adacquamento di riferimento per ciascun intervento in funzione del tipo di terreno e la registrazione dei dati delle irrigazioni effettuate e dei dati di pioggia; tali vincoli valgono anche nei casi di forniture irrigue non continue.

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. E' opportuno verificare la qualità delle acque per l'irrigazione, evitando l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti. Si raccomanda quindi l'esecuzione periodica dell'analisi chimica dell'acqua irrigua, eseguita secondo i metodi ufficiali di analisi delle acque per uso agricolo e zootecnico descritti nel D.M. del 23 marzo 2000 (Supplemento Ordinario alla G.U. n° 87 del 13 aprile 2000), atta a valutarne l'idoneità all'uso irriguo.

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

Di seguito vengono indicati alcuni metodi per la definizione di piani di irrigazione coerenti con i principi sopra indicati.

La gestione della irrigazione nelle aziende aderenti può essere attuata adottando uno dei tre metodi proposti e descritti nell'allegato 5:

- schede irrigue di bilancio (qualora rese disponibili dalla Regione Liguria)
- supporti informatici (per le colture per cui questi servizi sono disponibili, ad es. vite e olivo)
- supporti aziendali specialistici

in relazione alle proprie esigenze aziendali ed alla disponibilità di strumenti tecnologici diversi.

Tali metodi hanno in comune i seguenti principi:

- ogni azienda deve essere in possesso di strumentazione meteo o dei dati di pioggia
- ogni azienda deve irrigare in epoche precise in funzione del tipo di coltura e delle sue esigenze idriche
- ogni azienda non deve distribuire, per ogni intervento irriguo, volumi che eccedano quelli previsti per ogni coltura.
- ogni azienda deve opportunamente documentare i punti precedenti

Per le **erbe fresche coltivate in vaso** in pieno campo o serra oltre ad eventuali vincoli riportati nei paragrafi specifici sono raccomandate tutte le soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione dei volumi irrigui, al recupero e riutilizzo delle acque (es. irrigazione localizzata, bancali flusso e riflusso, sistemi di recupero degli scarichi) e al recupero e utilizzo delle acque piovane che rappresentano una fonte aggiuntiva di acqua di alta qualità irrigua che può essere utilizzata per miscelare acque poco idonee o far fronte a deficit stagionali.

9.1 Metodo base minimo vincolante

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

In caso di gestione consortile o collettiva dei volumi di adacquamento i dati sopra indicati possono essere forniti a cura della struttura che gestisce la risorsa idrica.

2) DATO DI PIOGGIA: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione).

Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) VOLUME DI ADACQUAMENTO:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno desunto dalla tabella contenuta nelle note tecniche di coltura. In assenza di specifiche indicazioni, 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

L'irrigazione a scorrimento è considerata ammissibile solo secondo i criteri di razionalizzazione di impiego della risorsa idrica che si riportano di seguito:

- Il volume massimo per intervento è quello necessario a fare sì che la lama d'acqua raggiunga i $\frac{3}{4}$ di un appezzamento, dopo di che si dovrà sospendere l'erogazione dell'acqua poiché la restante parte del campo sarà bagnata per scorrimento della lama di acqua.
- Il tempo intercorrente tra una irrigazione e l'altra, verrà calcolato tenendo conto del valore di restituzione idrica del periodo e delle piogge.

Per i dettagli sui metodi calcolo del fabbisogno idrico aziendale con uno dei tre metodi proposti si veda l'allegato 5.

11. Raccolta

La raccolta dei prodotti deve avvenire nel momento ottimale di maturazione e nel rispetto dei tempi di carenza dei prodotti fitosanitari utilizzati. E' opportuno che gli operatori dediti a queste operazioni siano formati ed informati sui rischi igienici che le operazioni di raccolta possono arrecare. Gli imballaggi primari devono garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

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

Eventuali specifiche indicazioni relative alla coltura sono indicate nelle singole schede coltura.

Allegato n° 1.**ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E L'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI****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 di colture ortive o floricole le determinazioni analitiche devono prevedere anche la conduttività e devono essere ripetute ogni tre anni.

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.

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).

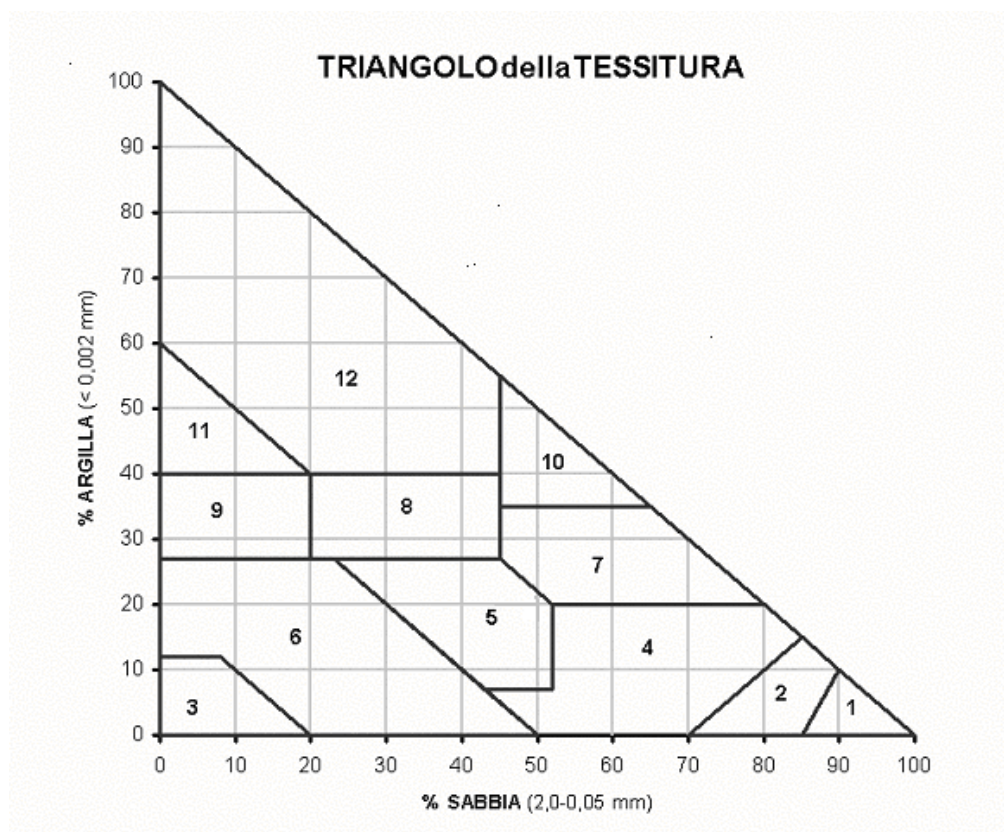
Caratteristiche del terreno

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.

<u>Valori</u>	<u>Classificazione</u>
< 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

Conducibilità elettrica

E' una misura che risulta strettamente correlata al livello di salinità del terreno e si determina effettuando estratti acquosi secondo rapporti predefiniti tra terra fine e acqua (es. 1:2 o 1:5) o saturando completamente il suolo con acqua (estratto a saturazione). E' evidente che l'interpretazione va riferita al metodo utilizzato.

Es. utilizzando il rapporto suolo:acqua=1:5, valori inferiori ai 250µS/cm in genere non destano preoccupazioni mentre sono sicuramente problematici valori superiori ai 600-700 µS/cm, che dovranno indurre ad ulteriori indagini ad esempio eseguendo la determinazione sull'estratto a saturazione (o pasta satura), che dà indicazioni più precise e interpretabili sullo stato di salinità del suolo e verificando anche la qualità dell'acqua irrigua.

Valori di conducibilità espressi sull'estratto a saturazione inferiori a 2000-2500 µS/cm in genere non creano problemi alle colture, sebbene esiste una marcata differenza nel tollerare la salinità tra le diverse specie vegetali; mentre con valori superiori ai 4000 µS/cm si hanno perdite di produzione o sintomi già evidenti in molte specie.

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).

<u>Calcare totale (g/Kg)</u>		<u>Calcare attivo (g/Kg)</u>	
<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. Una 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 (mg/Kg)			
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

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.

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

Elementi scambiabili (Potassio (K), Calcio (Ca) e Magnesio (Mg) scambiabili)

Oltre al potassio, già trattato in precedenza, anche calcio, magnesio e sodio fanno parte del complesso di scambio e nei suoli acidi anche a idrogeno e alluminio. L'interpretazione della dotazione di questi elementi va messa in relazione con la CSC e con il contenuto in argilla.

Interpretazione della dotazione delle basi di scambio in relazione alla CSC (valori espressi in %milliequivalenti sulla CSC)

Base di Scambio	basso	medio	elevato
Potassio	<2	2-4	>4
Magnesio	<6	6-12	>12
Calcio	<55	55-70	>70

Per i calcoli si ricorda che:

1 meq/100g di potassio equivale a 391 ppm (mg/kg) di K

1 meq/100g di magnesio equivale a 120 ppm (mg/kg) di Mg

1 meq/100g di calcio equivale a 200 ppm (mg/kg) di Ca

E' importante anche considerare i rapporti tra gli elementi del complesso di scambio. In particolare il rapporto Mg/K (espressi entrambi in meq/100g) dà indicazioni sulla competizione tra i due elementi per l'assorbimento radicale e, quindi, del rischio di carenza che può verificarsi nel caso in cui uno dei due elementi si trovi ad un livello prossimo alla soglia di sufficienza.

Rapporto Mg/K	Valutazione	Conseguenze
< 2	Squilibrato per eccesso di K	Rischio di carenza di Mg (*)
2-5	Ottimale	Nutrizione equilibrata
> 5	Squilibrato per eccesso di Mg	Rischio di carenza di K (*)
(*) Solo se il livello dell'elemento è vicino alla soglia di sufficienza		

Allegato n° 2

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL PIANO DI CONCIMAZIONE AZIENDALE

CONCIMAZIONE AZOTATA delle colture erbacee

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

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

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 nella tabella 16. 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 tabella 16; 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 (‰)	1,42
Franco	26 x N totale (‰)	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (‰)	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 in tabella 17.

Quindi: $b_2 = \text{azoto liberato in un anno} \times \text{coefficiente tempo}$.

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, nonché per processi di volatilizzazione e denitrificazione sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto pronto (b_1) e azoto derivante dalla mineralizzazione (b_2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (f_c) riportati nella tabella che segue.

$$D = (b_1 + b_2) \times f_c$$

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	50	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 simbiotici 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:

Concimazione 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 culturale unitario x produzione attesa

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati in tabella 16. Per assorbimento culturale 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 (vedi tabella 16) a cui bisognerà però aggiungere una quota di azoto necessaria a sostenere la crescita annuale (quota di base, in kg, vedi tabella 18).

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:

$$\text{Perdita (kg/ha)} = (30 \times (150 - y) / 100)$$

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.

I concimi organo minerali che indicano il tasso di umidificazione e il titolo di Carbonio unico e fulvico non inferiore rispettivamente al 35% e al 2,5% (D.L n° 75/2010 Allegato I punto 6 – Disciplina in materia di fertilizzanti-), vengono considerati a “rilascio graduale” ed equiparati ai concimi 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.
- Nelle colture di IV gamma non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione.

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 coltura, 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
	Fertirrigazione a bassa pressione	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura in primavera senza interrimento	media
	In copertura in estate ⁴ senza interrimento	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 accostimento (fine inverno)	media
	In copertura nella fase di levata	alta
Secondi raccolti	Presemina	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura senza interrimento	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
	Tardo autunno (> 15/10)	bassa
Arboree	Preimpianto	bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interrimento	alta
	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interrimento	media
	In copertura nel tardo autunno (>15/10)	bassa
	In copertura sufrutteto lavorato senza interrimento	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) 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 40 % 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 in tabella 16.

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:

$$P \times D \times Q$$

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 :

$$C = a + (0,02 \times \text{calcare totale } [\%])$$

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 1 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 (mg/Kg 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, foraggiere di graminacee e prati stabili.	16 – 27	18 – 30	21 - 32
Mediamente esigenti: medica, soia, foraggiere 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:

$$\text{Concimazione potassica} = \text{fabbisogni colturali (E)} + [\text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (F)} \times \text{immobilizzazione (G)}] + \text{lisciviazione (H)}$$

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:

$$A = \text{asportazione colturale unitaria} \times \text{produzione attesa}$$

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 in tabella 16

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:

$$Px\text{Dax}Q$$

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:

DRENAGGIO (**)	Terreno		
	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 ₂ O (kg/ha)
Da 0 a 5	60
Da 5 a 15	30
Da 15 a 25	20
> 25	10

Fonte: Regione Emilia Romagna

tab.12 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" in K₂O (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente e 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

Culture 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 P₂O₅ e a 300 kg/ha di K₂O.

CONCIMAZIONE CON FOSFORO E POTASSIO IN ALLEVAMENTO

(CULTURE 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 ₂ O ₅		K ₂ O	
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 il 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.

Tab. 16: Coefficienti di assorbimento e asportazione delle colture per N, P2O5 e K2O in % (*)

Coltura	N	P2O5	K2O	Tipo coeff. (**)
Actinidia solo frutti	0.15	0.04	0.34	asp.
Actinidia frutti, legno e foglie	0.59	0.16	0.59	ass.
Albicocco solo frutti	0.09	0.05	0.36	asp.
Albicocco frutti, legno e foglie	0.55	0.13	0.53	ass.
Arancio solo frutti	0.13	0.05	0.22	asp.
Arancio frutti, legno e foglie	0.28	0.13	0.39	ass.
Castagno solo frutti	0.84	0.33	0.86	asp.
Ciliegio solo frutti	0.13	0.04	0.23	asp.
Ciliegio frutti, legno e foglie	0.67	0.22	0.59	ass.
Clementine solo frutti	0.15	0.04	0.16	asp.
Clementine frutti, legno e foglie	0.28	0.13	0.43	ass.
Fico solo frutti	0.10	0.04	0.23	asp.
Fico frutti, legno e foglie	1.14	0.75	1.00	ass.
Kaki solo frutti	0.07	0.03	0.15	asp.
Kaki frutti, legno e foglie	0.58	0.20	0.60	ass.
Limone solo frutti	0.12	0.03	0.21	asp.
Limone frutti, legno e foglie	0.25	0.10	0.35	ass.
Mandarino solo frutti	0.10	0.03	0.18	asp.
Mandarino frutti, legno e foglie	0.28	0.13	0.94	ass.
Mandorlo solo frutti	2.97	1.06	0.79	asp.
Mandorlo frutti, legno e foglie	0.45	0.35	0.70	ass.
Melo solo frutti	0.06	0.03	0.17	asp.
Melo frutti, legno e foglie	0.29	0.08	0.31	ass.
Nespolo solo frutti	0.06	0.02	0.27	asp.
Nespolo frutti, legno e foglie	0.80			ass.
Nettarine solo frutti	0.14	0.06	0.34	asp.
Nettarine frutti, legno e foglie	0.64	0.14	0.53	ass.
Nocciolo solo frutti	2.82	0.43	1.25	asp.
Nocciolo frutti, legno e foglie	3.10	1.35	2.90	ass.
Noce da frutto solo frutti	1.48	0.50	0.47	asp.
Noce da frutto frutti, legno e foglie	3.20	1.00	1.30	ass.
Olivo solo olive	1.00	0.23	0.44	asp.
Olivo olive, legno e foglie	2.48	0.48	2.00	ass.
Pero solo frutti	0.06	0.03	0.17	asp.
Pero frutti, legno e foglie	0.33	0.08	0.33	ass.
Pesco solo frutti	0.13	0.06	0.16	asp.
Pesco frutti, legno e foglie	0.58	0.17	0.58	ass.
Pioppo	0.55			asp.
Pioppo da energia	0.60			asp.
Susino solo frutti	0.09	0.03	0.22	asp.
Susino frutti, legno e foglie	0.49	0.10	0.49	ass.

*) I coefficienti di asportazione sono quelli che considerano le quantità di elemento che escono dal campo con la raccolta della parte utile della pianta; mentre sono considerati di assorbimento quando comprendono anche le quantità di elemento che si localizzano nelle parti della pianta non raccolte e che rimangono in campo.

**) la classificazione proposta è puramente indicativa e può variare perché dipende da quali sono le parti di pianta effettivamente raccolte e allontanate dal campo.

Tab. 17: Coefficienti tempo delle colture

Coltura	coefficiente
Arboree in produzione	1

Tab. 18: Quota base azoto per le colture arboree in 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
Pero produzione alta	60
Pero produzione media	45
Pesco	75
Susino	60

ALLEGATO N° 3: SCHEDE COLTURA

INDICE

1. Actinidia
2. Albicocco- Susino
3. Melo
4. Pero
5. Pesco
6. Ciliegio
7. Kaki
8. Castagno da frutto
9. Nocciolo
10. Nespolo
11. Agrumi
12. Lampone
13. Uva spina
14. Mirtillo
15. Mora (rovo inerme)
16. Ribes

ALLEGATO N° 3: SCHEDE-COLTURA - ACTINIDIA

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tessitura (2)	FL, FSA – FA – FLA, FS (S gross) – FS – FS (S fine)
	Drenaggio	Buono (3)
	Profondità(4)	>100
	pH	6,0 - 6,5
	Calcare totale e attivo	< 2 %
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Sono considerati parametri critici :	
	Temperatura	< -15°C durante il riposo vegetativo. < 0°C nel periodo primaverile ed autunnale. Vanno evitate le zone di fondovalle esposte a geli primaverili tardivi, ma anche le condizioni in cui é favorita la precocità di ripresa vegetativa.
	Ventosità	Zone eccessivamente ventose (soprattutto se si tratta di venti salsi).
	Piovosità	Piogge abbondanti e persistenti nel corso della fioritura.

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

(2) Vedasi allegato n. 2 (Interpretazione agronomica dei parametri dell'analisi chimica del suolo)

(3) Drenaggio buono: l'acqua é rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti lo sviluppo della coltura

(4) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali

SCHEDA COLTURA: ALBICOCCO- SUSINO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tessitura (2)	FL, FSA – FA – FLA, FS (S gross) – FS – FS (S fine)
	Drenaggio	Buono (3)
	Profondità(4)	>80
	pH	6,5 - 7,5
	Calcare totale e attivo	< 8 %
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	L'albicocco non sembra avere particolari esigenze climatiche. Tuttavia nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti si consiglia di preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità, luminose e ben aerate, evitando invece i fondovalle e le zone umide di pianura.	

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

(2) Vedasi allegato n. 2 (Interpretazione agronomica dei parametri dell'analisi chimica del suolo)

(3) Drenaggio buono: l'acqua é rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti lo sviluppo della coltura

(4) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali

SCHEDA COLTURA: MELO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tessitura (2)	FL, FSA – FA – FLA, FS (S gross) – FS – FS (S fine)
	Drenaggio	Buono (3)
	Profondità(4)	>80
	pH	6,5 - 7,5
	Calcare totale e attivo	< 10
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Il melo mostra una notevole adattabilità ai diversi ambienti di coltivazione, tuttavia è opportuno che le condizioni climatiche dell'area interessata al nuovo impianto siano quelle in grado di esaltare le caratteristiche genetiche dell'albero e la qualità dei frutti.	

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

(2) Vedasi allegato n. 2 (Interpretazione agronomica dei parametri dell'analisi chimica del suolo)

(3) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti lo sviluppo della coltura

(4) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali

SCHEDA COLTURA: PERO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tessitura (2)	FL, FSA – FA – FLA, FS (S gross) – FS – FS (S fine)
	Drenaggio	Buono (3)
	Profondità(4)	>80
	pH	6,5 - 7,5
	Calcare totale e attivo	< 7
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Il pero mostra una notevole adattabilità ai diversi ambienti di coltivazione; tuttavia è opportuno che le condizioni climatiche dell'area interessata al nuovo impianto siano quelle in grado di esaltare le caratteristiche genetiche dell'albero e la qualità dei frutti. Considerata l'epoca di fioritura relativamente precoce, si sconsiglia di realizzare nuovi impianti in zone soggette a frequenti gelate tardive.	

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

(2) Vedasi allegato n. 2 (Interpretazione agronomica dei parametri dell'analisi chimica del suolo)

(3) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti lo sviluppo della coltura

(4) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali

SCHEDA COLTURA: PESCO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tessitura (2)	FSA – FA, FS(S grossolana) – FS – FS(S fine)
	Drenaggio	Buono (3)
	Profondità(4)	>80
	pH	6,5 - 7,5
	Calcare totale e attivo	< 5
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Il pesco si adatta a diverse situazioni climatiche, tuttavia è opportuno che le condizioni dell'area interessata al nuovo impianto siano quelle in grado di esaltare le caratteristiche genetiche dell'albero e la qualità dei frutti. Considerata la precoce epoca di fioritura di questa specie si sconsiglia di realizzare nuovi impianti in zone soggette a gelate tardive.	

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

(2) Vedasi allegato n. 2 (Interpretazione agronomica dei parametri dell'analisi chimica del suolo)

(3) Drenaggio buono: l'acqua é rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti lo sviluppo della coltura

(4) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali

SCHEDA COLTURA: CILIEGIO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tessitura (2)	FL, FSA – FA – FLA, FS(S gross) – FS – FS (S fine)
	Drenaggio	Buono (3)
	Profondità(4)	> 100
	pH	6,5 - 7,5
	Calcare totale e attivo	< 7
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Il ciliegio è una specie particolarmente esigente durante l'epoca della fioritura e maturazione dei frutti. Un'elevata umidità durante questo periodo provoca facilmente infezioni di monilia, inoltre le stesse gemme, i fiori e poi i frutticini appena allegati possono subire danni da basse temperature. Piogge di una certa entità in vicinanza della maturazione provocano il problema della spaccatura dei frutti, si sconsiglia, pertanto, di realizzare nuovi impianti in zone caratterizzate da primavere fredde, umide o piovose e in zone in cui si verificano frequentemente gelate tardive.	

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

(2) Vedasi allegato n. 2 (Interpretazione agronomica dei parametri dell'analisi chimica del suolo)

(3) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente e/o non si verificano durante la stagione vegetativa eccessi di umidità limitanti lo sviluppo della coltura

(4) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali

SCHEDA COLTURA: KAKI

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Le esigenze del kaki in fatto di terreno sono piuttosto limitate, in quanto qualunque terreno adatto ad alberi da frutto, con pH subacido o subalcalino, purché non eccessivamente asfittico o siccitoso, può ospitare con successo un impianto di kaki. I migliori risultati produttivi si ottengono tuttavia in terreni di medio impasto, tendenzialmente sciolti dotati di costante freschezza, fertili e con pH neutro. Effetti negativi alla coltura, sono dovuti ad eccessi di Sodio (> 100 ppm), Boro (> 1 ppm) e Manganese (> 10 ppm).	
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Temperatura	< -15° C durante il riposo vegetativo < 0° C nel periodo primaverile ed autunnale -3° C per un'ora, poco prima della schiusura delle gemme
	Ventosità	Zone eccessivamente ventose
	Piovosità	Zone di scarsissima piovosità estiva che può rendere antieconomica la coltura in seguito ad una riduzione delle dimensioni dei frutti, se non compensata da irrigazioni di soccorso

SCHEDA COLTURA: CASTAGNO DA FRUTTO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
TERRENO	I suoli più adatti alla coltivazione del castagno sono quelli sciolti, profondi e freschi, non ristagnanti e asfittici.	
	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>	
	Tenore di sostanza organica	> 2%
	Reazione pH	4,5-6,5
	Calcare attivo	<3%.
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>	
	Il castagno si coltiva in genere nella zona fitoclimatica del Castanetum (da 200 a 800 m s.l.m.), i cui limiti relativi alla temperatura sono compresi tra 8-15 °C di media annuale, -1 e 0 °C di media del mese più freddo, -14 °C e – 17 °C di media delle minime assolute. Le precipitazioni annue sono in genere superiori a 800 mm.	
INTERVENTI	Sui castagneti si deve ripulire il soprassuolo da vegetazione estranea, da piante secche, polloni e selvatici da seme eccetto quelli da usare per eventuali portainnesti. Le potature vanno effettuate nel periodo autunno-invernale e comunque prima della ripresa vegetativa e per quanto possibile i tagli vanno protetti con appositi prodotti cicatrizzanti o protettivi preferibilmente biologici. Per i castagneti in produzione le potature vanno eseguite ad intervalli di non oltre 5 anni.	

SCHEDA COLTURA: NOCCIOLO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE
TERRENO	<i>Parametri pedologici ottimali consigliati</i>
	E' pianta che preferisce terreni di medio impasto o tendenti allo sciolto e sufficiente mente freschi, ma non umidi, rifuggendo l'acqua stagnante. Sviluppa stentatamente nei terreni compatti o superficiali e secchi; ottimi i terreni che hanno ospitato il castagno, moderatamente calcarei (calcare attivo non superiore al 7-8%), vulcanici od alluvionali, arenacei, dotati di materia organica.
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>
	Il fabbisogno di pioggia è di circa 1000 mm annui con distribuzione estiva. Nocivi sono i freddi durante l'antesi, specialmente se accompagnati dal vento. In gennaio-febbraio la temperatura non deve scendere al di sotto di 8-10°C affinché i granelli pollinici possano germinare regolarmente.
VARIETA'	Nei terreni più fertili dove il periodo di siccità non supera il mese o dove non è disponibile l'irrigazione si può scegliere la varietà Tonda Gentile delle Langhe, nei terreni meno fertili specialmente se caratterizzati da pH inferiore a 6 e con prolungato periodo di siccità estiva, possono essere scelte le varietà locali, in particolare Dal Rosso e Tapparona. Gli impollinatori migliori sono Mortarella e Tonda Romana.
IMPIANTO E POTATURA	Il sesto d'impianto è fortemente influenzato dalla giacitura del terreno e dagli eventuali terrazzamenti, negli appezzamenti meccanizzabili la distanza tra le file non deve essere inferiore a 5 m e il n° massimo di piante per ettaro non deve superare le 650. E' opportuno proteggere i tagli di potatura più ampi con appositi mastici, i rami colpiti da patogeni o infestati devono essere allontanati dal nocciuolo e bruciati tempestivamente. Le piante nel loro complesso non devono essere più alte di 4-5 m circa. Il n° di pertiche in produzione per cespuglio non deve essere superiore a 4. E' necessario allevare altri 1 o 2 polloni per cespuglio da utilizzare per sostituire ogni 6-7 anni fusti danneggiati o esauriti.

SCHEDA COLTURA: NESPOLO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1) ottimali consigliati</i>
	Si adatta a terreni poveri, escludendo i molto sabbiosi e troppo compatti e umidi.
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>
	E' tipico delle zone calde e temperate. Fiorisce nell'autunno più o meno inoltrato alla temperatura media di 16-18°, matura i frutti tra l'aprile e il giugno. Pur riuscendo a vegetare a 8-12° sotto zero, non fruttifica dove la temperatura si abbassa al di sotto di 5-6 gradi.

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

SCHEDA COLTURA: AGRUMI

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE
TERRENO	<i>Parametri pedologici (1)</i>
	<p>Riguardo al terreno, gli agrumi prediligono quello sciolto o di medio impasto, profondo, fertile, ben drenato (non sopportano i ristagni idrici), con pH compreso tra 6,5 e 7,5 e ben dotato di sostanza organica. Rifuggono i terreni con :</p> <ul style="list-style-type: none"> • argilla superiore al 35% • calcare superiore al 30% • carbonati, solfati e cloruri di sodio e magnesio intorno al 40% <p>Riguardo la giacitura, i terreni pianeggianti si prestano meglio ad essere lavorati, anche se i terreni collinari sono meno soggetti alle gelate, anticipano l'epoca di maturazione, beneficiano di una maggiore insolazione, danno produzioni qualitativamente più elevate anche se quantitativamente più basse.</p>
ESIGENZE CLIMATICHE	<i>Parametri climatici consigliati</i>
	<p>In genere svolgono la loro attività vegetativa a temperature comprese tra i 13 e i 30°C. Relativamente al freddo, vengono danneggiati da temperature inferiori a 0°C con intensità variabile in relazione alla specie e alla varietà. Dannose risultano pure le temperature superiori ai 38°C, specie se si verificano in coincidenza di condizioni di bassa umidità relativa e durante la fase dell'allegagione.</p> <p>Generalmente il fabbisogno di calore degli agrumi è calcolato dall'inizio della vegetazione fino alla raccolta dei primi frutti sulla base della somma delle temperature superiori a quella considerata "zero di vegetazione" (12,8°C). Quindi perché la pianta di agrume vegeti e produca normalmente, l'indice di calore deve essere superiore a 1.200°C secondo alcuni autori, secondo altri deve essere di 1.500°C. I più esigenti risulterebbero gli aranci di cv. tardive, i meno esigenti sono i limoni, mandarini e gli aranci di cv. precoci.</p> <p>La presenza di venti forti e persistenti può provocare gravi danni alle colture di agrumi (disseccamento delle foglie e dei giovani germogli, rotture meccaniche di rami, ferite da sfregamenti sugli stessi frutti). Per ovviare a tali inconvenienti si ricorre spesso ai frangivento (vivi o morti).</p> <p>Nei nostri climi, per ottenere una produzione valida, la piovosità annua dovrebbe essere ben distribuita e superare i 1.800 mm. Quindi, in Italia, l'irrigazione è quasi sempre necessaria.</p>

(1) Riferiti allo strato esplorato dalle radici

SCHEDA COLTURA: LAMPONE

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
	Parametri consigliati	
ESIGENZE PEDOCLIMATICHE	Terreno Ideale.	Neutro o sub acido, di medio impasto, tendente al sciolto, fresco con buon drenaggio
	pH ottimale	6-6,5 (limiti di tollerabilità 5-7,5).
	Fabbisogno di Sostanza Organica	medio-alto, medio nei terreni dotati
	Tessitura	argilla inferiore al 35-40%.
	Calcare Attivo	inferiore al 5%.
	Fabbisogno Idrico	E' importante irrigare nei mesi estivi, in particolare nel periodo di ingrossamento dei frutti, su impianti baulati è utile l'irrigazione fissa .

SCHEDA COLTURA: UVA SPINA

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
	Parametri consigliati	
ESIGENZE PEDOCLIMATICHE	Terreno Ideale.	Di medio impasto, profondo, ricco di sostanza organica. Sopporta anche i terreni argillosi e moderatamente calcarei.
	pH Ottimale	6,5 (limiti di tollerabilità 5,5-7,5).
	Fabbisogno in freddo:	elevato per alcune cultivar.
	Impollinazione:	3-4 giorni di freddo con cielo coperto possono influenzare negativamente l'impollinazione. E' importante che l'umidità sia relativamente alta.
	Fabbisogno Idrico	importante nel periodo che precede la fioritura e nella fase di ingrossamento dei frutti.

SCHEDA COLTURA: MIRTILLO

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
ESIGENZE PEDOCCLIMATICHE	Parametri consigliati	
	Sono da evitare terreni pesanti e soggetti a ristagni idrici. Il mirtillo predilige ambienti esposti al sole e protetti dal vento anche se il fiore resiste bene al freddo.	
	Terreno Ideale.	fresco, di natura torbosa, ricco di sostanza organica, molto areato
	pH Ottimale	5 (limiti di tollerabilità 4,5-5,5). Il mirtillo non é coltivabile in substrati che abbiano valori di pH oltre 5,5, pertanto in ambienti diversi se ne consiglia la coltivazione solo in contenitore con un substrato adatto.
	Fabbisogno di sostanza organica:	superiore al 3 %.
	Calcare Attivo	non tollerato; meglio se assente.
	Fabbisogno Idrico	Importante dalla fioritura all'ingrossamento dei frutti.

SCHEDA COLTURA: MORA (Rovo inerme)

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
ESIGENZE PEDOCCLIMATICHE	Parametri consigliati	
	Terreno Ideale.	leggero e fresco, si adatta anche a terreni poveri.
	pH Ottimale	6-6,5 (limiti di tollerabilità 5-7,5).
	Calcare Attivo	inferiore al 3%.
	Fabbisogno Idrico	importante nel periodo che precede la fioritura e nella fase di ingrossamento dei frutti.

SCHEDA COLTURA: RIBES

Parametro	INDICAZIONI AGRONOMICHE	
ESIGENZE PEDOCCLIMATICHE	Parametri consigliati	
	Terreno Ideale.	di medio impasto, profondo, ricco di sostanza organica. Sopporta anche i terreni argillosi e moderatamente calcarei.
	pH Ottimale	6,5 (limiti di tollerabilità 5,5-7,5).
	Fabbisogno in freddo:	elevato per alcune cultivar.
	Impollinazione	3-4 giorni di freddo con cielo coperto possono influenzare negativamente sull'impollinazione. E' importante che l'umidità sia relativamente alta.
	Fabbisogno Idrico	importante nel periodo che precede la fioritura e nella fase di ingrossamento dei frutti.

Allegato n° 4

SCHEDE DOSE STANDARD

AZOTO

La modalità semplificata di determinazione degli apporti di azoto prevede livelli "standard" di impiego dei fertilizzanti, calcolati ipotizzando alcune condizioni di riferimento come: rese produttive medio/alte, dotazione normale di sostanza organica nel suolo, piovosità non elevata e conseguenti perdite di azoto per lisciviazione contenute, ecc. .

L'entità dell'apporto standard viene definito utilizzando il metodo del bilancio.

Deve essere precisato l'aumento complessivo massimo ammesso che può essere anche inferiore alla somma di tutte le voci di incremento previste dalla scheda.

I parametri considerati per modificare le condizioni di riferimento ed i rispettivi valori variano in funzione delle specie coltivate. Di seguito, per fornire un'idea più precisa dello schema logico da seguire, si riportano la struttura delle schede per i diversi gruppi culturali (erbacee, orticole frutticole).

Ipotesi della struttura della Scheda per colture frutticole

Parametri	Dose Standard	Incrementi		Decrementi	
		Condizione	kg/ha	Condizione	kg/ha
Resa:	Medio/alta	+ 20 % dello standard	(*)	- 20% dello standard	(*)
Tenore in S.O.:	Normale o alto	Bassa	20		
Piovosità Dal 1/10 al 28/2	< = 300 mm	> 300 mm	20		
Apporto ammendanti	No	No		Si	-20
Sviluppo vegetativo	Equilibrato	Stentato: scarsa lunghezza dei germogli, mancato rinnovo del legno, fogliame pallido, scarso N fogliare	20	Eccessivo: presenza di succhioni, colore fogliame verde scuro colore frutti insufficiente	-20

(*) Gli incrementi o i decrementi da conteggiare al variare della resa devono essere individuati tenendo conto dei coefficienti di assorbimento unitari e degli incrementi/decrementi di produzione.

FOSFORO E POTASSIO

La struttura delle schede per il fosforo e il potassio è del tutto simile a quella descritta per l'azoto; l'unica differenza rilevante consiste nel fatto che l'apporto standard varia in relazione alla dotazione del terreno. In caso di dotazione elevata l'apporto è nullo, tranne che per le colture orticole a ciclo breve per le quali si ammette una quantità contenuta come effetto "starter". Di seguito, per fornire un'idea più precisa dello schema logico da seguire, si riporta un esempio per una coltura frutticola in produzione.

Bisogna tenere presente che i valori numerici riportati sono indicativi e possono subire variazioni nelle schede specifiche.

Es. Scheda "DOSE STANDARD" del piano di concimazione P e K delle colture frutticole

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 25 t/ha - Dose standard	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.
10 kg con produzioni inferiori del 20% (**)	40 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno	10 kg con produzioni superiori del 20%(**)
10 kg con apporto di ammendanti	20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 60 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 25 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
30 kg con produzioni inferiori del 30% (**)	60 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno	30 kg con produzioni superiori del 30% (**)
30 kg con apporto di ammendanti	30 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 90 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	

(**) Gli incrementi o i decrementi da conteggiare al variare della resa devono essere individuati tenendo conto dei coefficienti di assorbimento unitari e degli incrementi/decrementi di produzione.

Di seguito si riportano le tabelle dei valori delle dotazioni di riferimento per le schede a dose standard.

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	
10	AS	Argilloso Sabbioso	Tendenzialmente Argilloso
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

Dotazione di Sostanza organica (%) nei terreni				
Giudizio	Giudizio (x schede a dose standard)	Tendenzialmente Sabbiosi	Franco	Tendenzialmente Argillosi
molto bassa	bassa	<0,8	< 1,0	< 1,2
bassa	normale	0,8 – 1,4	1,0 – 1,8	1,2 – 2,2
medio		1,5 – 2,0	1,9 – 2,5	2,3 – 3,0
elevata	elevata	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: SILPA modificato GTA

Dotazioni di P assimilabile (ppm)			
Giudizio	Giudizio (x schede a dose standard)	Valore P Olsen	Valore P Bray-Kurtz
molto basso	molto basso	<5	<12,5
basso	basso	5-10	12,5-25
medio	Normale	11-15	25,1-37,5
elevato		16-30	37,6-75
molto elevato	elevato	> 30	>75

Fonte: SILPA modificato GTA

Dotazioni di K scambiabile (ppm) nei terreni				
Giudizio	Giudizio (x schede a dose standard)	Tendenzialmente Sabbiosi	Franco	Tendenzialmente Argillosi
molto basso	basso	<40	<60	<80
basso		40-80	60-100	80-120
medio	normale	81-120	101-150	121-180
elevato	elevato	> 120	>150	>180

Fonte: SILPA modificato GTA

INDICE SCHEDE-DOSE STANDARD

1. Actinidia
2. Albicocco
3. Susino
4. Melo
5. Pero
6. Pesco
7. Ciliegio
8. Nocciolo
9. Agrumi
10. Fragola
11. Noce da frutto
12. Lampone
13. Mora
14. Mirtillo
15. Ribes e Uva spina

ACTINIDIA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 55 kg/ha; 2° anno: 85 kg/ha.		

ACTINIDIA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

ACTINIDIA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<input type="checkbox"/> 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 75 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

ALBICOCCO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 10-16 t/ha: DOSE STANDARD: 75 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

ALBICOCCO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 10-16 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.	<input type="checkbox"/> 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> 15 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

ALBICOCCO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 10-16 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 35 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

SUSINO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.</p>
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

SUSINO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<input type="checkbox"/> 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

SUSINO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha;		

MELO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha (elevabile a 80 kg/ha in caso di inizio produzione);		

MELO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	<input type="checkbox"/> 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 55 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 35 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha (elevabile a 40 kg/ha in caso di inizio produzione);		

MELO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha (elevabile a 90 kg/ha in caso di inizio produzione);		

PERO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di impianti a densità >3000 piante/ha.</p>
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

PERO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	<input type="checkbox"/> 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 10 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

PERO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

CILIEGIO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.		

CILIEGIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	<input type="checkbox"/> 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> 15 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

CILIEGIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

NOCCIOLO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1,5 – 2,0 t/ha DOSE STANDARD: 75 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente. <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa. <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)
Concimazione di AZOTO in allevamento		
1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha.		

NOCCIOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1,5 – 2,0 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione).
Concimazione di FOSFORO in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha.		

NOCCIOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O in kg/ha situazione normale per una produzione di 1,5 – 2,0 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha	<input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha.
Concimazione di POTASSIO in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 25 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha.		

AGRUMI (ARANCIO LIMONE) – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.		

AGRUMI (ARANCIO LIMONE) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: con basso tenore di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

AGRUMI (ARANCIO LIMONE) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.		

AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD: 140 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti; <input type="checkbox"/> 20% di N: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.		

AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: con basso tenore di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti;	<input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.		

FRAGOLA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</p> <p><input type="checkbox"/> 50 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile (indipendentemente dal vincolo max di 40 kg/ha).</p>

FRAGOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	<input type="checkbox"/> 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 40 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile.

FRAGOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;	<input type="checkbox"/> 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> 80 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile.

NOCE DA FRUTTO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 3 – 4,5 t/ha DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha : (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione di AZOTO in allevamento		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno 60 kg/ha.		

NOCE DA FRUTTO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ in kg/ha in situazione normale per una produzione di 3 – 4,5 t/ha DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	<input type="checkbox"/> 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione). <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione di FOSFORO in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 25 kg/ha.		

NOCE DA FRUTTO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O in kg/ha situazione normale per una produzione di 3 – 4,5 t/ha DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	<input type="checkbox"/> 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> 110 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha.
Concimazione di POTASSIO in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 40 kg/ha.		

LAMPONE – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 12-18 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 125 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg per produzioni inferiori a 12 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di apporti di ammendanti.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</p>		<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 kg/ha per produzioni previste superiori a 18 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa attività Vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</p>

LAMPONE – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 12-18 t/ha: DOSE STANDARD: 55 kg/ha	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste inferiori a 12 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg in caso di apporti di ammendanti. <input type="checkbox"/> 5 kg con elevata dotazione del terreno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste superiori a 18 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg con scarsa dotazione di S.O. <input type="checkbox"/> 5 kg con scarsa dotazione del terreno

LAMPONE – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 12-18 t/ha: DOSE STANDARD: 170 kg/ha	Note incrementi Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 55 kg per produzioni inferiori a 12 t/ha <input type="checkbox"/> 50 kg in caso di apporti di ammendanti. <input type="checkbox"/> 30 con elevata dotazione del terreno		<input type="checkbox"/> 30 kg per produzioni superiori a 18 t/ha <input type="checkbox"/> 60 con scarsa dotazione del terreno

MORA (rovo inerme) – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 18-28 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 185 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 80 kg per produzioni inferiori a 18 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg in caso di apporto di Ammendanti</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</p>		<p><input type="checkbox"/> 40 kg per produzioni previste superiori a 28 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg in caso di scarsa attività Vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg in caso di fortedilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</p>

MORA (rovo inerme) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 18-28 t/ha: DOSE STANDARD: 55 kg/ha	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste inferiori a 18 t/ha <input type="checkbox"/> 10 in caso di apporto di Ammendanti <input type="checkbox"/> 5 kg con elevata dotazione del terreno		<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste superiori a 28 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con scarsa dotazione di S.O. <input type="checkbox"/> 5 kg con scarsa dotazione del terreno

MORA (rovo inerme) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD: 210 kg/ha	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 70 kg per produzioni inferiori a 18 t/ha <input type="checkbox"/> 50 kg in caso di apporti di ammendanti. <input type="checkbox"/> 70 con elevata dotazione del terreno		<input type="checkbox"/> 30 kg per produzioni superiori a 28 t/ha <input type="checkbox"/> 30 con scarsa dotazione del terreno

MIRTILLO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 15-22 t/ha: DOSE STANDARD: 125 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 40 kg per produzioni inferiori a 15 t/ha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di apporto di Ammendanti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa		<input type="checkbox"/> 20 kg/ha per produzioni previste superiori a 22 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica <input type="checkbox"/> 10 kg in caso di scarsa attività Vegetativa <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)
In allevamento : 1° anno: max 50 kg/ha, 2° anno: max 65 kg/ha e 3° anno: max 80 kg/ha		

MIRTILLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 15-22 t/ha: DOSE STANDARD: 45 kg/ha	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste inferiori a 15 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg in caso di apporto di ammendanti <input type="checkbox"/> 5 kg con elevata dotazione del terreno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste superiori a 22 t/ha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 kg con scarsa dotazione di S.O. <input type="checkbox"/> 10 kg con scarsa dotazione del terreno
In allevamento : 1° anno: max 20 kg/ha, 2° anno: max 25 kg/ha e 3° anno: max 35 kg/ha		

MITILLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 15-22 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
50 kg per produzioni inferiori a 15 t/ha <input type="checkbox"/> 45 kg in caso di apporto di Ammendanti <input type="checkbox"/> 40 con elevata dotazione del terreno		30 kg per produzioni superiori a 22 t/ha <input type="checkbox"/> 40 con scarsa dotazione del terreno
In allevamento : 1° anno: max 50 kg/ha, 2° anno: max 65 kg/ha e 3° anno: max 80 kg/ha		

RIBES E UVA SPINA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 13-20 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 105 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 35 kg per produzioni inferiori a 13 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg/ha in caso di apporto di ammendanti</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg/ha per produzioni previste superiori a 20 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa attività Vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</p>
<p>In allevamento: 1° anno max. 50 kg/ha e 2° anno max. 75 kg/ha</p>		

RIBES E UVA SPINA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 13-20 t/ha: DOSE STANDARD: 50 kg/ha	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste inferiori a 13t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg/ha in caso di apporto di ammendanti <input type="checkbox"/> 10 kg con elevata dotazione del terreno		<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste superiori a 20 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con scarsa dotazione di S.O. <input type="checkbox"/> 20 kg su terreni con calcare attivo elevato <input type="checkbox"/> 10 kg con scarsa dotazione del terreno
In allevamento: 1° anno max. 20 kg/ha e 2° anno max. 30 kg/ha		

RIBES E UVA SPINA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 13-20 t/ha: DOSE STANDARD: 140 kg/ha	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 55 kg per produzioni inferiori a 13t/ha <input type="checkbox"/> 40 kg/ha in caso di apporto di ammendanti <input type="checkbox"/> 60 con elevata dotazione del terreno		<input type="checkbox"/> 40 kg per produzioni superiori a 14 t/ha <input type="checkbox"/> 30 con scarsa dotazione del terreno
In allevamento: 1° anno max. 40 kg/ha e 2° anno max. 80 kg/ha		

Allegato n° 5

IRRIGAZIONE

Di seguito vengono riportati tre metodi con cui è possibile calcolare il fabbisogno idrico aziendale.

Metodo 1: schede irrigue (base)

Questo metodo è utilizzabile solo per le colture le cui schede siano rese disponibili dalla Regione Liguria.

L'agricoltore opera utilizzando tabelle colturali riportate nelle norme tecniche generali e/o di coltura, supportato nelle scelte in tempo reale dai Bollettini di produzione integrata, se esistenti per la coltura in oggetto emessi su scala, almeno, provinciale.

Gli strumenti necessari per procedere all'irrigazione sono:

1. Tabelle di coltura necessarie per la definizione dell'epoca e del volume irriguo di intervento
2. Indicazioni in tempo reale fornite per coltura dai bollettini di produzione integrata emessi su scala, almeno, provinciale, relative a:
 - Inizio irrigazione
 - Fine irrigazione
 - Eventuali interventi irrigui in fasi fenologiche in cui non sarebbe prevista l'irrigazione.

L'azienda deve documentare gli interventi irrigui registrando sulle apposite schede di campo i dati di pioggia i volumi e le date d'intervento. Nel caso di aziende che utilizzano impianti microirrigui devono essere registrate le sole date del primo e dell'ultimo intervento e il volume complessivo distribuito per ogni ciclo colturale.

Nel solo caso di irrigazione turnata, si può prescindere dal vincolo di registrazione della data inizio irrigazione con un anticipo massimo di cinque giorni; analogamente, sempre in caso di irrigazione turnata, il volume distribuito potrà superare il consumo cumulato della coltura a quella data tenendo conto della impossibilità di irrigare fino al turno successivo; il volume eventualmente distribuito in eccesso (che dovrà comunque essere inferiore a quello max di intervento) dovrà essere considerato ai fini dei bilanci successivi. Le tabelle necessarie alla gestione del vincolo riportano le restituzioni idriche giornaliere espresse in millimetri al giorno, che è la quantità d'acqua necessaria giornalmente per un ottimale sviluppo della pianta e variano in relazione alle fasi di sviluppo. Inoltre, per ogni fase vengono indicate le condizioni di ammissibilità dell'intervento irriguo.

Culture Erbacee

L'irrigazione delle colture erbacee è mirata ad una gestione con interventi collocati in alcune fasi che garantiscano il miglior rapporto costi/benefici, in presenza di una riduzione di acqua distribuita.

ES: Soia

Fenofase	Restituzione idrica giornaliera mm/giorno	Irrigazione
Semina	1,0	Non ammessa salvo espressa indicazione dei bollettini
4.a foglia	2,4	Non ammessa salvo espressa indicazione dei bollettini
Fioritura 1.o palco	3,6	Ammessa
Riempimento baccelli 5.o palco	4,7	Ammessa
Completamento ingrossamento semi	3,4	Ammessa
Inizio maturazione	-	Non ammessa

La determinazione del volume più appropriato per ciascuna azienda verrà effettuata mediante l'interpolazione dei valori percentuali di sabbia ed argilla come da esempio:

argilla = 35%

sabbia = 25%

volume di intervento ottenuto = 36 mm oppure 360 metri cubi/ha

Volume mm

		A	R	G	I	L	L	A	%			
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
S	0	42	42	42	42	41	41	40	40	40	39	39
	5	41	41	41	41	40	40	40	39	39	38	38
A	10	40	40	40	40	39	39	39	39	38	37	37
B	15	39	39	39	38	38	38	38	38	37	37	37
B	20	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36
I	25	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35
A	30	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34
	35	33	33	33	34	34	34	33	33	33	33	33
%	40	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	45	30	30	34	31	31	31	31	31	-	-	-

Dopo un intervento irriguo, per stabilire la data per l'intervento successivo è necessario dividere il volume distribuito, per la restituzione idrica giornaliera
 Es: terreno sciolto Volume \Rightarrow 35 mm
 mese \Rightarrow giugno
 turno $35/4.7 = 7,5$ giorni tra una irrigazione e l'altra
 Per quanto riguarda la valutazione delle piogge, il dato espresso in millimetri va diviso per la restituzione idrica giornaliera del periodo in questione. Si ottengono in questo modo i giorni in cui sospendere l'irrigazione.
 Es: pioggia \Rightarrow 12 mm
 Mese \Rightarrow giugno
 $12/4.2 = 3$ giorni di sospensione dell'irrigazione

Colture ortive

L'irrigazione delle colture orticole è mirata ad una gestione con interventi collocati in alcune fasi che garantiscano il miglior rapporto costi/benefici. La gestione irrigua in questo particolare comparto è stata fatta tenendo in debito conto la necessità di esaltare, o comunque conservare invariate, le caratteristiche qualitative del prodotto in relazione alla sua destinazione prevalente (consumo fresco o trasformazione industriale).

La determinazione del volume caratteristico di ciascuna azienda verrà effettuata come per le colture erbacee.

Fase Fenologica	Data	Restituzione Idrica (mm/g)	Kc
1. Semina	01/3 - 14/4	0.6	0.4
2. Emergenza	15/4 - 30/4	1.1	0.6
3. Inizio tuberizzazione	01/5 - 22/5	2.4	0.8
4. Massimo sviluppo vegetativo	23/5 - 01/7	4.3	1.1
5. Ingiallimento fogliare	02/7	--	--

Per quanto riguarda le colture protette si potrà fare riferimento all'apposita scheda che riporta i valori di intervento irriguo espressi in l/h/m di manichetta per ogni fase di sviluppo della coltura. L'irrigazione è ammessa solo a condizione che i volumi erogati non eccedano i valori riportati nella tabella di esempio che segue:

Tabella – Esempio irrigazione del pomodoro da mensa in serra fredda: quantità d'acqua

Periodo	Quantità acqua in litri/metro di manichetta
Marzo (pretrapianto)	5-10
Aprile (sino ad attecchimento)	5-10
Aprile (fioritura 1° e 2° palco)	13,5
Maggio (pre-raccolta)	11,6
Maggio (inizio produzione)	15,5
Giugno (produzione)	19,8
Luglio (produzione)	22

Es.: Tunnel m 70x4 pacciamature = m 280 di manichetta

fase 5(15.5 l/m), $280 \times 15.5 = 4340$ litri di acqua, 2 volte alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento delle linee).

Colture foraggere

L'irrigazione delle colture foraggere è mirata ad una gestione con interventi collocati in alcune fasi che garantiscano il miglior rapporto costi/benefici, la salvaguardia della qualità dei foraggi ed evitino l'impoverimento del prato o l'infestazione del medicaio.

Per quanto riguarda l'irrigazione per aspersione, la determinazione del volume caratteristico di ciascuna azienda verrà effettuata mediante l'interpolazione dei valori percentuali di sabbia ed argilla come da esempio riportato per le colture erbacee.

Le piogge e le irrigazioni vanno valutate ai fini degli interventi irrigui successivi, così come sono illustrate nel capitolo delle colture erbacee.

Es. Erba medica – Restituzione idrica giornaliera

<i>Epoca di sfalcio</i>	Restituzione idrica giornaliera mm/giorno	Irrigazione
1°	1,5	Ammessa
2°	1,7	Ammessa
3°	1,7	Ammessa
4°	-	Non ammessa

Culture arboree e vite

Le tabelle necessarie alla gestione del vincolo riportano le restituzioni idriche giornaliere espresse in millimetri al giorno relativi alla durata della stagione irrigua, indicando per ogni coltura i mesi distinti a seconda che l'interfilare sia inerbito o lavorato. Inoltre, per ogni mese vengono indicate le condizioni di ammissibilità dell'intervento irriguo.

Tabella Es. Pomacee - Restituzione idrica giornaliera

mese	Restituzione idrica giornaliera interfilare inerbito (*) mm/giorno	Restituzione idrica giornaliera interfilare lavorato (*) mm/giorno	Irrigazione
Aprile	0.8	0.7	Non ammessa salvo espressa indicazione dei bollettini
Maggio	2.1	1.6	Ammessa
Giugno	4.2	3.1	Ammessa
Luglio	5.1	4.0	Ammessa
Agosto	4.6	3.6	Ammessa
Agosto post-raccolta	2.5	2.0	Ammessa
Settembre	3.4	2.5	Ammessa

* Si intende il quantitativo di acqua da restituire alla coltura in base al suo fabbisogno idrico. In presenza di pioggia, devono essere considerate nulle le piogge inferiori al consumo giornaliero; allo stesso modo sono nulli i mm di pioggia eccedenti il volume di adacquamento prescelto

Es. mese di luglio:

1. pioggia 3,5 mm < 4,0 mm (la pioggia é considerata nulla);
2. terreno sciolto e pioggia 40 mm > 35 mm (40 - 35 = 5 mm andati perduti).

Note generali:

- Impianti in allevamento: fino al terzo anno ridurre il consumo del 20%.
- Sospensione dell'irrigazione: in post-raccolta da settembre.
- Con impianto a goccia è preferibile non superare per ogni intervento i 6 - 7 mm.

I volumi irrigui massimi per intervento, sono vincolanti solo per gli impianti irrigui per aspersione e per le manichette ad alta portata; viceversa non ci sono limitazioni per gli impianti microirrigui (goccia, spruzzo, ali gocciolanti e manichette di bassa portata).

Non è ammessa l'irrigazione a scorrimento.

I valori limite sono i seguenti:

Tabella - Volumi massimi di intervento con impianti per aspersione (mm).

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

Per la gestione degli interventi si consiglia un intervento irriguo ogni 2-3 giorni per gli impianti microirrigui, invece per gli impianti per aspersione, per stabilire la data per l'intervento successivo è necessario dividere il volume distribuito, per la restituzione idrica giornaliera

Es.: terreno sciolto Volume \Rightarrow 35 mm

mese \Rightarrow giugno

turno $35/4.2 = 8$ giorni tra una irrigazione e l'altra

Per quanto riguarda la valutazione delle piogge, il dato espresso in millimetri va diviso per la restituzione idrica giornaliera del periodo in questione. Si ottengono in questo modo i giorni in cui sospendere l'irrigazione.

Es.: pioggia \Rightarrow 12 mm

Mese \Rightarrow giugno

$12/4.2 = 3$ giorni di sospensione dell'irrigazione

L'irrigazione post-raccolta è ammessa sempre durante la fase di allevamento ed in piena produzione non oltre la fine della stagione produttiva; in seguito è ammissibile solo su esplicita indicazione dei bollettini.

Note per l'uso delle tabelle di determinazione del turno e del volume irriguo

Restituzione idrica:

Rappresenta la quantità d'acqua necessaria giornalmente, stimata per le varie fasi fenologiche, per un ottimale sviluppo della pianta. La restituzione idrica giornaliera è utilizzata per determinare il turno irriguo.

Tabella del volume irriguo ottimale:

Per ciascun tipo di terreno è possibile determinare, interpolando i valori percentuali di sabbia e argilla, il volume irriguo ottimale da distribuirsi alla coltura oggetto del disciplinare di produzione. Il volume è stato calcolato ipotizzando una distribuzione per aspersione con ali mobili o con semoventi muniti di aspersori o barre nebulizzatrici.

Tipologie impiantistiche:

Aspersione: impianti irrigui a pioggia, semoventi, pivot, rainger. Sono parificati ad essi anche le manichette forate ad alta portata (> 20 litri/ora/metro).

Microirrigazione: goccia, spruzzo, ali gocciolanti, manichette forate a bassa portata).

Scorrimento: sistemi irrigui gravimetrici, dove l'acqua viene distribuita senza l'ausilio di erogatori ed avanza sul terreno per gravità).

Metodo 2: supporti informatici (livello medio)

Questo metodo è utilizzabile solo per le colture per cui questo tipo di servizi è reso disponibile dalla Regione Liguria, ad esempio vite e olivo.

L'agricoltore ha come supporto nella gestione dell'irrigazione i servizi telematici regionali disponibili sul territorio, purché rispettino i seguenti principi:

Disponibilità del servizio sulla rete Internet; in questo caso ogni azienda:

- deve irrigare secondo le epoche indicate dalle pagine di risposta del servizio;
- non deve distribuire, per ogni intervento irriguo, volumi che eccedano quelli indicati dalla pagine di risposta del servizio;
- Documentazione dei punti precedenti:
 - tramite la stampa della pagina di risposta che indica la data e il volume consigliato, ogni volta che la coltura in oggetto risulti da irrigare; le stampe vanno conservate per il controllo, oppure
 - tramite la corretta e completa registrazione di date e volumi di irrigazione nell'apposito registro.

L'azienda non deve fornire prova di possedere i dati di pioggia poiché il servizio è basato sui dati di pioggia dei Servizi meteo ufficiali.

Metodo 3: supporti aziendali specialistici (livello elevato)

L'agricoltore opera utilizzando, come supporto, appositi strumenti per il monitoraggio delle condizioni di umidità del terreno. Indirettamente l'agricoltore conosce la quantità di acqua a disposizione delle proprie colture ed il momento in cui è necessario intervenire per ripristinare condizioni idriche ottimali.

Gli strumenti necessari per procedere all'irrigazione (in alternativa):

1. Tensiometro limitatamente agli impianti microirrigui: goccia e spruzzo;
2. Watermark anche per impianti a pioggia;
3. Altri sensori per il rilievo dell'umidità in campo, purché adeguati alla tipologia di suolo presente in azienda.

In tutti i casi l'azienda, deve seguire le indicazioni dei bollettini di produzione integrata, se esistenti per la coltura in oggetto, emessi su scala, almeno, provinciale, relative a:

- inizio irrigazione;
- fine irrigazione;
- eventuali interventi irrigui in fasi fenologiche in cui non sarebbe prevista l'irrigazione;
- ogni azienda non deve distribuire, per ogni intervento irriguo, volumi che eccedano quelli previsti per ogni coltura.

L'azienda deve documentare gli interventi irrigui registrando sulle apposite schede di campo i dati di pioggia (se richiesti), i volumi, le date d'intervento e i rispettivi valori rilevati dagli strumenti

Nel solo caso di impiego di impianti microirrigui devono essere registrate le sole date del primo e dell'ultimo intervento e il volume complessivo distribuito per ogni ciclo colturale. Per quanto riguarda la registrazione dei valori rilevati dagli strumenti è sufficiente registrare il solo valore del giorno in cui si effettua la prima irrigazione

In questo caso non è richiesta la documentazione del dato di pioggia.

ALLEGATO N° 6 - DIFESA FITOSANITARIA NORME COMUNI E MODALITA' DI LETTURA DELLE SCHEDE DI DIFESA E DI CONTROLLO INFESTANTI**NORME COMUNI**

La difesa integrata si sviluppa valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute degli operatori e dei consumatori e allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente in un contesto di agricoltura sostenibile. La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili e tenendo conto della loro persistenza.

Quando sono possibili tecniche o strategie diverse occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di un'agricoltura sostenibile. Il ricorso a prodotti chimici di sintesi andrà limitato ai casi dove non sia disponibile un'efficace alternativa biologica o agronomica.

Particolare importanza va, quindi, riposta nel rispetto della normativa vigente e all'applicazione dei principi generali indicati nell'allegato III della Direttiva n. 128/09/UE nonché di tutte le pertinenti prescrizioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari riportate nel PAN (Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi).

In tal senso occorre:

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

Sulla base di questi principi generali vengono proposte le strategie di difesa e di controllo integrato di seguito esposte.

In caso di eventi straordinari che determinino situazioni fitosanitarie tali da richiedere un impiego di prodotti fitosanitari non previsto nelle schede di coltura possono essere concesse deroghe di carattere aziendale o, se la problematica coinvolge ampi territori, di valenza territoriale. Tali deroghe devono essere autorizzate dalla Regione con apposito provvedimento previa verifica che la situazione fitosanitaria presenti condizioni problematiche straordinarie che non possano essere risolte adottando le strategie di difesa previste dalle schede tecniche regionali. Le deroghe possono essere concesse solo su situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica fitosanitaria.

In caso di nuove emergenze fitosanitarie i provvedimenti adottati dai Servizi Fitosanitari competenti hanno effetto immediato anche sull'applicazione delle Norme tecniche regionali, senza l'esigenza di ulteriori provvedimenti. Ove possibile, si dovrà consentire un'applicazione su scala territoriale dei monitoraggi e della produzione integrata.

L'uso dei fitoregolatori deve essere normato e regolamentato nel rispetto dei principi della produzione integrata e si prevede solo per quelle colture per le quali l'applicazione di questi prodotti fitosanitari sia tecnicamente indispensabile per l'ottenimento della produzione.

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

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

6.1 Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione

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

6.2 Ratticidi

E' consentito l'impiego di ratticidi regolarmente registrati per questo impiego, quali il Bromadiolone. Si raccomanda di disporre le esche in modo che siano inaccessibili ai bambini e a specie diverse dal bersaglio quali animali domestici o uccelli selvatici. Tabellare le aree trattate con cartelli indicanti "Attenzione derattizzazione in corso". Terminata la disinfestazione, le esche residue devono essere distrutte o eliminate secondo le norme previste.

6.3. Repellenti

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

6.4. Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari

La scelta delle sostanze attive/prodotti fitosanitari nelle singole norme di coltura viene effettuata escludendo o, in caso di mancanza di alternative valide, limitando i prodotti (miscele, così come definite dalla classificazione CLP) che:

- contengono sostanze attive "candidate alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (smi) (vedasi elenco a pag. 18);
- sono caratterizzati dalla presenza sull'etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma "teschio con tibie incrociate" (corrispondente al pittogramma GHS06);
- sono classificati "CORROSIVI" o con l'indicazione di pericolo H314 (provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari) e H318 (gravi lesioni oculari).

E' opportuno favorire l'esclusione o, in caso di mancanza di alternative valide, la limitazione di prodotti con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (secondo il sistema di classificazione CLP, le frasi di rischio interessate sono ex DPD R40, R60, R61, R62, R63, R68):

- H350i Può provocare il cancro se inalato,
- H351 Sospettato di provocare il cancro;
- H340 Può provocare alterazioni generiche;
- H341 Sospettato di provocare alterazioni generiche
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto;
 - H360D Può nuocere al feto;
 - H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
 - H360F Può nuocere alla fertilità.
 - H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.

- H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
 - H361d Sospettato di nuocere al feto.
 - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità
 - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità; Sospettato di nuocere al feto.

Viene inoltre stabilito l'obbligo di dare preferenza alle formulazioni migliori quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (frasi di rischio H350, H351, H360 e H361 o con il vecchio DPD R40, R60, R61, R62, R63, R68). Tale vincolo è al momento sospeso e ritornerà in vigore a partire dal 2018.

6.5 Livello applicativo delle norme regionali di coltura

L'applicazione delle norme regionali di coltura è normalmente prevista a livello aziendale o per singolo appezzamento. Nelle aree in cui la dimensione media degli appezzamenti è molto ridotta e l'attuazione è garantita da adeguati livelli di assistenza tecnica organizzata e di conoscenza del territorio, forme associate di produttori possono subentrare all'agricoltore nell'applicazione dei disciplinari regionali. La Regione stabilirà le aree nelle quali tali modalità gestionali possono essere utilizzate.

6.6 Prodotti autorizzati in agricoltura biologica

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dall'Allegato II del Reg. (CE) N. 889/2008, come modificato dal Reg. (UE) N. 354/2014, a condizione che siano regolarmente autorizzati in Italia.

6.7 Smaltimento scorte

E' autorizzato l'impiego dei prodotti fitosanitari previsti nelle norme tecniche stabilite per un anno, ma esclusi nell'anno seguente. Tale indicazione deve intendersi valida esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate nelle schede di magazzino alla data dell'entrata in vigore 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.

6.8 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.

Nelle tabelle seguenti si riportano alcune raccomandazioni relative al numero di trappole da utilizzare in base alla superficie da monitorare. Le tabelle sono un primo contributo e non sono esaustive di tutte le trappole che sono citate nelle norme di coltura e che sono fondamentali ai fini della difesa integrata delle colture.

Trappole sessuali a feromoni

Senza confusione						
Parassita	<= 1 ha *	> 1,6 a 3 ha	> 3,6 a 6 ha	> 6,6 a 10 ha	> 10,6 a 20 ha	Oltre **
<i>Cydia pomonella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Pandemis cerasana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Archips podanus</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia molesta</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Anarsia lineatella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia funebrana</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Lobesia botrana</i>	1	1	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
Tignola patata	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha

Con confusione o distrazione				
Parassita	<= 1 ha	> 1,6 a 6 ha	> 6,6 a 10 ha	Oltre
<i>Cydia pomonella</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Pandemis cerasana</i>				
<i>Archips podanus</i>				
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>				
<i>Cydia molesta</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Anarsia lineatella</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Cydia funebrana</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Lobesia botrana</i>	1	2	3	n° ha /4
Tignola patata				

Trappole cromotropiche

Parassita	Colore	<= 1 ha	> 1,6 a 3 ha	> 3,6 a 6 ha	> 6,6 a 10 ha	Oltre
Mosca ciliegio ++++	rebell amarillo	1	2	3	4	n° ha /3

(*). Quando la dimensione di una coltura in un'azienda non supera i 3000 metri quadrati, deve intendersi decaduta l'obbligatorietà delle trappole a condizione che sia possibile utilizzare i dati di cattura relativi a trappole installate in appezzamenti o aziende limitrofe. In questo caso i dati dovranno essere riportati nelle schede aziendali o sui bollettini provinciali.

(**) il dato va sempre corretto per eccesso o difetto: esempio con 13 ha si devono installare 6 trappole di *Cydia pomonella*

6.9 Vincoli da etichetta

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

6.10 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

Tabella n. 1

Ceppo	Prodotto Commerciale	% a.i.	Attività (UI/mg)	<i>Lobesia botrana</i>	<i>Pandemis cerasana</i>	<i>Anarsia lineatella</i>	<i>Mamestra brassicae</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
<i>B.t. kurstaki</i> HD1	- DIPEL DF - PRIMIAL - BIOBIT	6,4	32.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> SA11	- DELFIN-ABLE	6,4	53.000 US ²	+++	+++	+++	++	++	+++
<i>B.t. kurstaki</i> SA12	- COSTAR	18	90.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> EG2348	- LEPINOX PLUS	15	32.000 ¹	+++	+++	+	++	++	++
<i>B.t. aizawai/kurstaki</i> GC91	- AGREE - TUREX	3,8	25.000 ¹	++	++	++	+++	+++	+++
<i>B.t. aizawai</i> 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 *Spodoptera exigua*

3 Unità internazionali basate sulle larve di *Plutella xylostella*

6.11 Utilizzo di Acaricidi

Nell'esecuzione dei trattamenti con acaricidi sono ammesse miscele tra le sostanze attive indicate nelle schede di coltura, a prescindere dalla limitazione dei trattamenti contro l'avversità (es. limite

di 1 trattamento all'anno, ma ammessa miscela estemporanea con due delle s.a. presenti nella scheda di coltura per la difesa dagli acari).

6.12 Utilizzo di sostanze microbiologiche

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di sostanze microbiologiche si segnalano nelle tabelle n. 2, 3 e 4 le attuali autorizzazioni all'impiego.

Tabella n. 2

Antagonista microbico	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversità
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	M-10	AQ 10 WG	Funghi
<i>Aureobasidium pullulans</i>	DSM 14940 e DSM 14941	Botector	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	Amylo-X	Funghi/Batteri
<i>Bacillus firmus</i>	I-1582	Flocter	Nematodi
<i>Bacillus subtilis</i>	QST 713	Serenade Max Serenade Natria	Funghi/Batteri
<i>Coniothyrium minitans</i>	CON/M/91-08	Contans WG	Funghi
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	251	Bioact WG	Nematodi
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	ICC 012 + ICC080	Patriot Dry Remedier	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i>	Rifai ceppo KRL-AG2	Rootshield Trianum G	Funghi

Tabella n. 3 – Colture su cui sono autorizzati gli antagonisti microbici

COLTURA	Antagonisti microbici								
	A. <i>quisqualis</i>	A. <i>pullulans</i>	B. <i>amyloliquefaciens</i>	B. <i>firmus</i>	B. <i>subtilis</i>	C. <i>minitans</i>	T. <i>asperellum</i> + T. <i>gamsii</i>	P. <i>lilacinus</i>	T. <i>harzianum</i>
Actinidia (kiwi)			X				X	X	
Agrumi							X	X	X
Drupacee					X		X	X	X
Lampone								X	X
Mirtillo							X	X	X
More							X	X	X
Pomacee		X	X		X		X	X	
Ribes e uva spina							X	X	X

Tabella 4 - Impieghi

COLTURA	AVVERSITA'	Antagonisti microbici								
		<i>A. quisqualis</i>	<i>A. pullulans</i>	<i>B. amyloliquifaciens</i>	<i>B. firmus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>C. minitans</i>	<i>P. lilacinus</i>	<i>T. asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>	<i>T. harzianum</i>
Actinidia (kiwi)	Pseudomonas syringae			X						
Actinidia (kiwi)	Armillaria								X	
Actinidia (kiwi)	Nematodi							X		
Agrumi	Armillaria								X	
Agrumi	Nematodi							X		
Albicocco	Monilinia e Xanthomonas					X				
Albicocco	Armillaria								X	
Albicocco	Nematodi							X		
Ciliegio	Monilinia e Xanthomonas					X				
Ciliegio	Armillaria								X	
Ciliegio	Nematodi							X		
Melo	Erwinia amylovora		X	X		X				
Melo	Venturia spp.					X				
Melo	Nematodi							X		
Pero	Erwinia amylovora		X	X		X				
Pero	Venturia spp.					X				
Pero	Stemphylium vesicarium			X						
Pero	Nematodi							X		
Pesco	Monilinia, Xanthomonas					X				
Pesco	Armillaria								X	
Pesco	Nematodi							X		
Susino	Monilinia e Xanthomonas					X				
Susino	Armillaria								X	
Susino	Nematodi							X		

Tabella 5 - Nella tabella seguente si riportano alcuni degli insetti utili segnalati nelle norme di coltura.

		castagno	cetriolo	cetriolo seme	cicorino	cocomero	dolcetta	fragola C.P.	fragola P.C	kaki	lattuga	lattuga seme	lattughino	mais	melanzana	melo	melone	peperone C.P.	pero	pomodoro C.P.	prezemolo	rucola	sedano	soia seme	zucca	zucchini
ausiliare	bersaglio	colture di applicazione																								
Amblyseius andersoni	ragnetti ed eriofidi														X			X		X						X
Amblyseius californicus	ragnetti		X			X		X	X						X		X	X		X						
Amblyseius cucumeris	tripidi		X					X	X						X			X								
Amblyseius swirskii	aleurodide/tripide		X					X							X			X		X*						
Anthocoris nemoralis	cacopsilla pyri																		X							
Aphidius colemani	afidi piccoli		X	X		X		X	X						X		X	X								
Aphidoletes aphidimyza	aphys gossypii																									X
Chrysoperla carnea	afidi							X										X								
Diglyphus isaea	Liriomyza spp.				X		X				X		X		X					X	X	X	X			
Encarsia formosa	Trialeurodes vaporarum		X												X					X						X
Eretmocerus eremicus	Trialeurodes + Bemisia		X												X					X						X
Eretmocerus mundus	Bemisia tabaci														X					X						
H. bacteriophora	oziorrinco							X	X																	
Lysiphlebus testaceipes	afidi		X*	X*																						
Macrolophus caliginosus	aleurodidi e tuta assoluta														X					X						
Necremnus arynes	tuta assoluta																			X						
Orius laevigatus	tripidi		X	X				X	X						X			X								
Phytoseiulus persimilis	ragnetto rosso		X	X	X*	X		X	X				X*		X		X	X		X*		X*		X*	X	X
S. feltiae e carpocapsae	carpocapsa	X								X						X			X							
Trichogramma maidis	piralide													X												

X * consigliato, ma non sempre disponibile a livello commerciale

Le norme tecniche per “La difesa integrata delle colture” e “Il controllo integrato delle infestanti” sono state predisposte secondo i criteri di seguito riportati.

Criteri fondamentali per la difesa

1. individuazione per ciascuna coltura dei fitofagi maggiormente pericolosi e altri, di minore importanza, a diffusione occasionale e/o caratteristici di specifici ambiti territoriali.
2. valutazione della presenza degli stadi dannosi dei fitofagi e del relativo livello di densità attraverso specifici metodi di campionamento. Questo criterio si traduce nell'applicazione del concetto di “soglia economica di intervento”. Tali soglie si dovranno riferire a condizioni “normali” delle colture, intendendo così una condizione di ordinarietà a livello di vigore vegetativo, produzione, bilancio idrico, pressione parassitaria negli anni precedenti ecc. .
3. verifica della presenza di eventuali antagonisti naturali e del rapporto che intercorre con la specie fitofaga.
4. Individuazione del momento ottimale di intervento in relazione a :
 - andamento delle infestazioni;
 - stadio di sviluppo della specie dannosa e suo grado di pericolosità;
 - presenza contemporanea di più specie dannose;
 - caratteristiche dei principi attivi, loro efficacia e meccanismo d'azione in relazione ai diversi stadi di sviluppo dei fitofagi;
 - andamento meteorologico e previsioni del tempo.
5. Preferenza per le tecniche di lotta biologica o integrata e i mezzi agronomici a basso impatto ambientale.

L'elevata pericolosità di alcune malattie infettive rende quasi sempre impossibile subordinare i trattamenti all'accertamento dei sintomi macroscopici dell'avversità e obbliga alla messa in atto di valutazioni previsionali, riservando la strategia dell'inizio dei trattamenti dopo la comparsa dei sintomi ai patogeni a basso rischio epidemico.

Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali si devono impostare i programmi di difesa:

1. Modelli previsionali - Si basano su considerazioni e calcoli impostati fondamentalmente sull'analisi combinata della sensibilità fenologica e degli eventi meteo-climatici necessari per la manifestazione dei processi infettivi o ne valutino il successivo sviluppo. Differenti sono i modelli previsionali utilizzabili, alcuni in grado di stimare il livello di rischio (es. mod. IPI per la peronospora del pomodoro) e altri il momento ottimale per l'esecuzione dell'intervento anticrittogamico (es. Tabella di Mills per la ticchiolatura del melo) .
2. Valutazioni previsionali empiriche - Relativamente ai patogeni per i quali non sono disponibili precise correlazioni fra fattori meteo-climatici e inizio dei processi infettivi possono essere messe in atto valutazioni empiriche, meno puntuali, ma sempre imperniate sull'influenza che l'andamento climatico esercita sull'evoluzione della maggior parte delle malattie (es.: moniliosi, muffa grigia) e utili per la razionalizzazione dei trattamenti. Strumenti fondamentali per l'applicazione di tali strategie sono la disponibilità di attendibili previsioni meteorologiche e efficaci strumenti per la diffusione delle informazioni.
3. Accertamento dei sintomi delle malattie - Questa strategia può essere applicata per i patogeni caratterizzati da un'azione dannosa limitata e comunque non troppo repentina (es. oidio su colture arboree in condizioni non favorevoli allo sviluppo delle epidemie, ruggini, cercosporiosi, alternariosi, septoriosi). Lo sviluppo di tale strategia è condizionato dalla disponibilità di anticrittogamici endoterapici e dalla definizione di soglie di intervento che consentono un'ulteriore ottimizzazione dei programmi di difesa.
4. Privilegiare la utilizzazione di varietà resistenti o tolleranti alle malattie e/o gli anticrittogamici ammessi dal Regolamento (CE) 834/2007 e successive modifiche e integrazioni-

Criteri fondamentali per il controllo delle infestanti

Due sono i criteri di valutazione da seguire:

1. Previsione della composizione floristica - 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 per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre semina e pre emergenza.
2. Valutazione della flora infestante effettivamente presente - E' da porre in relazione alla previsione e serve per verificare il tipo di infestazione effettivamente presente e per la scelta delle soluzioni e dei prodotti da adottare, in particolare in funzione dei trattamenti di post emergenza.

Occorre anche privilegiare gli interventi di diserbo meccanico e fisico, o interventi chimici localizzati (es.: diserbo sulle file nel caso delle sarchiate).

Individuazione dei mezzi di difesa

Possono essere individuati due livelli di scelta:

- a) selezione qualitativa dei mezzi di difesa individuando quelli che possiedono una buona efficacia nei confronti della avversità e che si inseriscono, per le loro caratteristiche tecniche, nella strategia di intervento specificamente individuata; minimizzando i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente selezionando i fitofarmaci a minor impatto; enfatizzando l'attività degli organismi utili, ricorrendo ai fitofarmaci più selettivi;
- b) ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione: i diversi mezzi di lotta devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo le quantità necessarie nonché la dispersione nell'ambiente. A tale fine è necessario utilizzare macchine irroratrici efficienti e correttamente tarate e regolate. Per quanto riguarda il diserbo è obbligatorio, quando tecnicamente e operativamente fattibile, ridurre la quantità di principio attivo per unità di superficie ricorrendo a distribuzioni tempestive (es. microdosi) e localizzate sul bersaglio (es. pre-emergenza di alcune sarchiate).

MODALITA' DI LETTURA DELLE SCHEDE DI DIFESA E DI CONTROLLO DEGLI INFESTANTI**DIFESA INTEGRATA**

Le schede sono impostate con le seguenti modalità nelle 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 e regionale.
- Criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare. In particolare si evidenziano eventuali soglie economiche di intervento. Vengono inserite in questa colonna le indicazioni relative ai mezzi di monitoraggio segnalati o vincolanti.
- S.a. (sostanze attive) e ausiliari: per ciascuna avversità vengono indicate le sostanze attive (s.a.) e gli ausiliari, le esche proteiche, i sistemi di disorientamento e di confusione sessuale. I prodotti sono raggruppati quando appartengono alla stessa modalità di azione (MoA) o quando, pur avendo meccanismi d'azione diversi, presentano limitazioni complessive di impiego.
- Tabella (1): Numero massimo di interventi per singola sostanza attiva
- Tabella (2): Numero massimo di interventi per gruppo di sostanze attive. Riguarda limitazioni d'uso complessive relative ad un gruppo di sostanze attive racchiuse con linee tratteggiate.
- Limitazioni d'uso e note riguarda ulteriori limitazioni da adottare.

Le indicazioni vincolanti sono evidenziate in grassetto su sfondo giallo (ad es.: **Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**) o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato su sfondo grigio (ad es. **Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**).

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella colonna "S.a. (sostanze attive) e ausiliari".

Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro le avversità per le quali sono state indicate nella tabella "Difesa integrata" e non contro qualsiasi avversità. Possono essere impiegati 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 e, ove tecnicamente possibile, si utilizzeranno preferibilmente le dosi minori.

Esempio:

S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Prodotti rameici			
Fosetil Al			
Fosfonato di K	5		
Dithianon		3	
Folpet	*		(*) Vedi limite epoca di impiego per i Ditiocarbammati (*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali. In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno (**) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi all'anno
Mancozeb	*		
Metiram	(*)(**)		
Propineb			
Pyraclostrobin		3*	(*) Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Fenamidone e Famoxadone
Famoxadone			
Fenamidone			
Cimoxanil	3		
Dimetomorf		4	
Iprovalicarb			
Mandipropamide			
Valiphenal			
Benthiavalicarb	3		
Benalaxil		3	
Benalaxyl-M			
Metalaxil-m			
Metalaxyl			
Zoxamide	4		
Fluopicolide	3		
Cyazofamid		3	
Amisulbrom			
Ametoctradina	3		

Le limitazioni vanno lette nel seguente modo

- Prodotti rameici: senza limitazioni
- Fosetil Al: senza limitazioni
- Fosfonato di K : al massimo 5 interventi in un anno
- Tra Dithianon, Folpet e Mancozeb complessivamente al massimo 3 interventi in un anno
- Per Mancozeb valgono anche i limiti temporali di intervento che sono indicati per Propineb e Metiram
- Per Propineb e Metiram (oltre a Mancozeb presentano il seguente limite applicativo: La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali. In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno).
- Propineb: dopo la fioritura impiegabile al massimo 2 volte all'anno
- Tra Pyraclostrobin Famoxadone e Fenamidone al massimo 3 interventi all'anno
- Cimoxanil: al massimo 3 interventi all'anno
- Tra Dimetomorf, Iprovalicarb, Mandipropamide, Valiphenal, Benthiavalicarb, complessivamente al massimo 4 interventi in un anno
- Benthiavalicarb al massimo 3 interventi all'anno
- Tra Benalaxil, Benalaxyl-M, Metalaxil-m e Metalaxyl complessivamente al massimo 3 interventi all'anno
- Zoxamide al massimo 4 interventi all'anno
- Fluopicolide al massimo 3 interventi all'anno
- Tra Cyazofamid e Amisulbrom al massimo 3 interventi all'anno

- Ametoctradina al massimo 3 interventi all'anno

Controllo delle Infestanti

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

- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo;
- Criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare. In particolare si evidenzieranno eventuali soglie economiche di intervento;
- Sostanza attiva: 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. 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;
- Dose l o kg/ha anno: in relazione alla colonna % s.a. viene indicata la dose di utilizzo a cui possono essere impiegate le s.a. per ciascuna applicazione;

La quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro è quella indicata nelle etichette. Solo per quei prodotti per i quali vi è una specifica indicazione nelle schede di coltura deve essere rispettato il limite massimo di impiego di sostanza attiva, 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.

Le indicazioni vincolanti sono evidenziate in grassetto su sfondo giallo (ad es.: **Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**) o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato su sfondo grigio (ad es. **Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**).

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella colonna "sostanze attive".

Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro gli infestanti per le quali sono state indicate nella tabella. Possono essere impiegati prodotti pronti all'impiego o miscele estemporanee contenenti una miscela di sostanze attive purché queste siano indicate per la coltura e per l'infestante.

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

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

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO	Sostanze attive	Rischio di resistenza
<i>Sintesi dell'acido nucleico</i>	A1 Fenilammidi	benalaxil benalaxil-M metalaxil metalaxil-M	ALTO
	A2 Idrossi- (2-amino-) pirimidine	bupirimate	MEDIO
<i>Mitosi e divisione cellulare</i>	B1 Metil Benzimidazoli Carbammati	tiofanate-metile	ALTO
	B3 Benzammidi	zoxamide	BASSO-MEDIO
	B4 Fenilureee	pencicuron	sconosciuto
	B5 Benzamidi	fluopicolide	sconosciuto
<i>Respirazione</i>	C2 SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi)	fluopiram boscalid pentiopirad fluoxipiroxad	MEDIO-ALTO
	C3 Qol (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin picoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin famoxadone fenamidone	ALTO
	C4 Qil (inibitori del chinone sulla membrana interna)	ciazofamide amisulbrom	Sconosciuta ma presupposto MEDIO - ALTO
	C8 Qxl (inibitori del chinone in un punto sconosciuto)	ametoctradina	MEDIO - ALTO
	C5	fluazinam metildinocap	BASSO
	D1 Anilinopirimidine	ciprodinil mepanipirim pirimetanil	MEDIO
<i>Trasduzione di segnale</i>	E1 Aza-naftaleni	quinoxifen proquinazid	MEDIO
	E2 Fenilpirroli	fludioxonil	BASSO-MEDIO
	E3 Dicarbossimidi	iprodione	MEDIO-ALTO
<i>Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane</i>	F3 Idrocarburi aromatici	tolclofos-metile	BASSO-MEDIO
	F4 Carbammati	propamocarb	BASSO-MEDIO
	F6 Microbici (<i>Bacillus</i> spp.)	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	sconosciuto
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D747	

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO		Sostanze attive	Rischio di resistenza
<i>Biosintesi degli steroli nelle membrane</i>	G1 IBS Class I	Piridine	pirifenox	MEDIO
		Imidazoli	imazalil procloraz	
		Triazoli	bromuconazolo ciproconazolo difenoconazolo epossiconazolo fenbuconazolo flutriafol metconazolo miclobutanil penconazolo propiconazolo tebuconazolo tetraconazolo triadimefon triadimenol triticonazolo	
		Triazolintioni	protioconazolo	
	G2 IBS Class II	Morfoline	fenpropimorf	BASSO-MEDIO
		Piperidine	fenpropidin	
		Spirochetalamine	spiroxamina	
	G3 IBS Class III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO-MEDIO
		Amino-pirazolinone	fenpirazamine	
<i>Biosintesi della parete cellulare</i>	H5 CAA (amidi dell'acido carbossilico)	Amidi dell'acido cinnamico	dimetomorf	BASSO-MEDIO
		carbammati	bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate valinamide	
		Amidi dell'acido mandelico	mandipropamide	
<i>Induzione delle difese nelle piante</i>	P1		acibenzolar-S-metile	sconosciuto
<i>Modo di azione sconosciuto</i>	Cianoacetamide-oxime		cimoxanil	BASSO-MEDIO
	Fosfonati		fosetil-Al	BASSO
			sali di acido fosforoso	
	Fenil-acetamidi		ciflufenamide	sconosciuto gestione resistenza richiesta
	Benzofenone		metrafenone	MEDIO
	Guanidine		dodina	BASSO-MEDIO

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO	Sostanze attive	Rischio di resistenza
<i>Non classificato</i>	diversi	oli minerali e organici, bicarbonato di potassio, materiale di origine biologica	sconosciuto
<i>Attività multisito</i>	inorganico	rame (differenti sali)	BASSO
	inorganico	zolfo	
	Ditiocarbammati	mancozeb metiram propineb thiram ziram	
	Ftalimidi	captano folpet	
	Cloronitrili	clorotalonil	
	Chinoni	ditianon	

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

Meccanismo d'azione	SITO D'AZIONE PRIMARIO	Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO	SOSTANZE ATTIVE
<i>Neurotossico</i>	Inibitori dell'acetilcolinesterasi (AChE)	1 A Carbammati	pirimicarb, formetanato, metomil
		1 B Organofosforici	clorpirifos, clorpirifos-metile, dimetoato, fosmet
<i>Neurotossico</i>	Modulatori del canale del sodio	3A Piretroidi Piretrine	acrinatrina, cflutrin, beta-cflutrin, cipermetrina, alfacipermetrina, beta-cipermetrina, zetacipermetrina, deltametrina, esfenvalerate, etofenprox, lambdacialotrina, tauflualinate, teflutrin, piretrine (piretro),
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, agonisti del recettore nicotinico dell' acetilcolina (nAChR)	4A Neonicotinoidi	acetamiprid, clotianidin, imidacloprid, thiacloprid, thiametoxam
<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotinico dell' acetilcolina (nAChR)	5 Spinosine	spinosad
<i>Neurotossico</i> <i>Paralisi muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	6 Avermectine, Milbemicine	abamectin, emamectina benzoato, milbemectina;
<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovanile	7C iriproxifen	piriproxifen

Meccanismo d'azione	SITO D'AZIONE PRIMARIO	Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO	SOSTANZE ATTIVE
Neurotossico	Inibitore dell'alimentazione specifico per omotteri (inibizione pompa salivare)	9B Pimetrozine	pimetrozine
		9C Flonicamid	flonicamid
Regolatore della crescita	Inibitore della crescita degli acari	10A Clofentezine Exitiazox	clofentezine, exitiazox
		10B Etoxazole	etoxazolo
Citolisi endotelio intestinale	Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio	11A <i>Bacillus thuringiensis</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>tenebrionis</i>
Regolatore della crescita	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 0	15 Benzoiluree	diflubenzuron, lufenuron, novaluron teflubenzuron, triflumuron
Regolatore della crescita	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	16 Buprofezin	buprofezin
Regolatore della crescita	Interferente della mutaDitteri	17 Ciromazinc	ciromazina
Regolatore della crescita	Analoghi dell'ormone della muta ecdisone	18 Diacilidrazine	metossifenozone, tebufenozone
Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale	Inibitori del complesso I mitocondriale	21A METI acaricidi e insetticidi	fenazaquin, fenpiroximate, pirimidifen, piridaben, tebufenpirad
Neurotossico	Blocco dei canali del sodio	22A Indoxacarb	indoxacarb
		22B Metaflumizone	metaflumizone
Inibizione sintesi lipidica, regolatori di crescita	Inibitore dell' acetyl CoA carboxylasi	23 Derivati degli acidi tetronico e tetramico	spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramat
Neurotossico Paralisi muscolare	Modulatore agonista dei recettori rianodinici	28 Diamidi	clorantraniliprololo
	MoA non conosciuto Composti con sito di azione non- conosciuto o incerto	Azadiractina	azadiractina
		Bifenazate	bifenazate

Elenco delle sostanze attive classificate come “Candidati alla sostituzione” ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (smi)**Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione**

Dimethoate, Esfenvalerate, Ethoprophos, Etofenprox, Etoxazole, Fenamiphos, Lambda-Cyhalothrin, Lufenuron, Metam potassium, Metam sodium, Methomyl, Pirimicarb, Tebufenpyrad, Thiacloprid:

Diserbanti candidati alla sostituzione

Aclonifen, Amitrole, Chlortoluron, Diclofop methyl, Diflufenican, Diquat, Flufenacet, Glufosinate ammonium, Imazamox, Imazosulfuron, Lenacil, Linuron, Mecoprop, Metribuzin, Metsulfuron methyl, Nicosulfuron, Oxadiazon, Oxyfluorfen, Pendimethanil, Profoxydim, Propoxycarbazone, Prosulfuron, Sulcotrione, Tepraloxym, Tri-allate, Triasulfuron

Fungicidi candidati alla sostituzione

Bromuconazole, Cyproconazole, Cyprodinil, Difenconazole, Epoxiconazole, Famoxadone, Fludioxonil, Fluopicolide, Metalaxyl, Metconazole, Miscela Bordolese, Myclobutanil, Prochloraz, Propiconazole, Quinoxifen, Rame idrossido, Rame ossicloruro, Rame ossido, Rame solfato tribasico, Tebuconazole e Ziram.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi chimici: Si consiglia di intervenire solo con condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia.		Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità		
		Iprodione	1		
Marciume del colletto (<i>Phytophthora spp.</i>)	Interventi chimici Intervenire solo sugli impianti colpiti	Metalaxyl M Prodotti rameici Fosetyl Al	(*)	kg. 6	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha * Non ammesso in vegetazione
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas spp.</i>)	Interventi agronomici Disinfettare accuratamente i grossi tagli di potatura . Asportare e distruggere i rami colpiti	Prodotti rameici			
Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i>)	<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 - evitare irrigazioni sovrachioma - monitorare frequentemente gli impianti - tagliare ed eliminare le parti infette ad una distanza di almeno 60 cm. al disotto dell'area colpita <u>Interventi chimici</u> - Interventi dopo la raccolta fino a fine inverno.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti rameici	6* (*)		(*) Da impiegare preferibilmente in fioritura * In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha * Non ammesso in vegetazione
Cocciniglia (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Soglia: Presenza	Olio minerale Buprofezin	(*) (*)		(*) Non impiegare dopo la "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con lo zolfo (*) Intervenire preferibilmente in migrazione della prima generazione dell'anno (maggio)
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	Soglia: 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 interazionedi	<i>Bacillus thuringiensis</i>			

Difesa integrata di: Actinidia

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	per compensori omogenei o di limitata dimensione				
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	Interventi chimici:				
	Intervenire solo in caso di infestazioni in atto				
		Olio essenziale di arancio dolce Etofenprox	1		
Cicaline (<i>Empoasca vitis</i>)		Olio essenziale di arancio dolce			I trattamenti insetticidi effettuati contro altre avversità sono efficaci anche contro le cicaline.

Linee Guida 2016

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Monilia <i>(Monilia laxa,</i> <i>Monilia fructigena)</i>	<u>Interventi chimici:</u> E' opportuno trattare in pre-fioritura. Si consiglia di limitare gli interventi in pre-raccolta alle cvs ad elevata suscettibilità o in condizioni climatiche favorevoli all'infezione.	Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno con prodotti di sintesi			
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		Bicarbonato di K	5		
		Fenbuconazolo			
		Propiconazolo		3	
		Ciproconazolo			
		Tebuconazolo	2		
		(Tebuconazolo +			
		Trifloxystrobin)	2		
		(Pyraclostrobin +	2	2	
		Boscalid)	2		
		Fluopyram	2	3	
		Fenexamid	2		
Corineo <i>(Coryneum beijerinckii)</i>	<u>Interventi chimici:</u> <u>Intervenire a caduta foglie oe/o a scamicatura</u>	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Thiram		2	
		Captano	1		
Mal bianco <i>(Oidium crataegi ,</i> <i>Oidium leucoconium)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Negli impianti solitamente colpiti intervenire preventivamente nelle fasi di scamicatura ed inizio ingrossamento frutti. Successivi interventi andranno effettuati alla comparsa delle prime macchie di oidio.	Zolfo			
		Bupirimate			
		(Boscalid +			
		Pyraclostrobin)		2	
		(Tryfloxystrobin +			
		Tebuconazolo)			
		Tebuconazolo	2		
		Ciproconazolo		3	
		Miclobutanil			
BATTERIOSI <i>(Xanthomonas pruni,</i> <i>Pseudomonas syringae)</i>	<u>Soglia:</u> Presenza di infezioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire a ingrossamento gemme.	<i>Bacillus subtilis</i>		4	
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
Anarsia <i>(Anarsia lineatella)</i>	Trappole aziendali i reti di monitoraggio				
	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 <i>Bacillus thuringiensis</i> Installare i dispositivi per la "Confusione o il Disorientamento sessuale" all'inizio del volo.	Distrazione e Confusione sessuale			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Metoxifenozide	2		
		Thiacloprid		1	(*) Tra Imidacloprid, Acetamiprid, Clotianidin e Thiacloprid
		Etofenprox	1		
		Spinosad	3		
		Indoxacarb	2		
		Clorantpriliprole	2		
		Emamectina	2		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)= <i>Argyrotaenia ljunghiana</i>)	Soglia: I Generazione: Non sono ammessi interventi. Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola catturati dall'inizio del II e III volo, oppure su segnalazione di bollettini, determinarti sulla base di monitoraggi interaziendali per compresori omogenei o di limitata dimensione	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Forficule	Interventi agronomici: Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.	Clorpirifo etile esca			
Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis pernicioso</i>) Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Soglia: Presenza	Olio Minerale Buprofezin Pyriproxifen Spirotetramat	 1* 1		(*) Impiegabile entro la fase di pre-fioritura
Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i>)	Interventi chimici: Soglia: 5% di germogli infestati	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Tignola delle gemme (<i>Recurvaria nanella</i>) Chelmatobia o Falena (<i>Operophtera brumata</i>) Archips rosana (<i>Archips rosanus</i>)	Interventi chimici: Intervenire solo in presenza di danni diffusi	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Afidi (<i>Hyalopterus amygdali</i> <i>Myzus persicae</i> <i>Aphis gossypii</i>)	Soglia: 5% di getti infestati	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità			
		Pirimicarb Acetamiprid Imidacloprid (1)(3) Clothianidin (2)(3) Spirotetramat	 (**) (***) (**) (****) 1	 1*	Si consiglia di localizzare il trattamento nelle sole aree infestate (***) Ammesso contro l'afide farinoso e afide verde (****) Ammesso contro afide verde e afide gossypii (**) Ammesso solo dopo la fioritura
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Soglia 1% di frutti con punture fertile	Etifenprox Lambdacialotrina Deltametrina Attract and kill con: Deltametrina Acetamiprid	1 1	 1 1*	 (*) Tra Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid e Clotianidin
Capnode (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	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 la 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	Spinosad		3	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<p>deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <p><u>Interventi chimici</u></p> <p>Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti</p>				
Moscerino dei piccoli frutti <i>(Drosophila suzukii)</i>	<p><u>Interventi agronomici</u></p> <p>Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela.</p> <p>Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.</p>				<p>I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la Drosophila</p>
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<p>Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio.</p> <p><u>Interventi agronomici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili). 				
(***) Imidacloprid e Clotianidin: impiegabili solo in fase post fiorale					

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia rossa forte (<i>Aonidiella aurantii</i>)	Interventi agronomici - Ridurre le potature. - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.	<i>Aphytis melinus</i>			
	Interventi chimici Intervenire al raggiungimento della soglia: 10% di frutti infestati ad agosto e 20 % a settembre, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.	Olio minerale Clorpirifos Clorpirifos metile Fosmet	1*	4	(*) Contro quest'avversità
	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. <u>Intervenire sulle formiche (vedi avversità).</u>	Pyriproxyfen	1*		(*) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
		Spirotetramat Buprofezin	2		
	Interventi biologici Lanci di <i>Aphytis melinus</i> 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).	Acetamiprid		1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid
Cotonello (<i>Planococcus citri</i>)	Interventi agronomici - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche.	<i>Leptomastix dactylopii</i> <i>Cryptolaemus montrouzieri</i>			
	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 <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (1-2 interventi fino a un massimo di 800 individui/ha. Possono essere effettuati anche lanci di <i>Leptomastix dactylopii</i> (2-3 interventi fino a un max di 5000 individui/ha).	Olio minerale			
	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.	Spirotetramat Buprofezin	2		
	Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Acetamiprid		1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid
Coccidi: Mezzo grano di pepe (<i>Saissetia oleae</i>) Ceroplaste del fico (<i>Ceroplastes rusci</i>) Cocciniglia elmetto (<i>Ceroplastes sinensis</i>) Cocciniglia piatta e Cocciniglia mazzata degli agrumi (<i>Coccus hesperidum</i> ,	Interventi agronomici - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.	Olio minerale			
	Interventi chimici Intervenire al raggiungimento della soglia: 3-5 neanidi di I - II età/foglia e/o 4 esemplari per 40 cm. di rametto	Pyriproxyfen Fosmet	1* 2*		(*) Autorizzato solo su <i>Saissetia oleae</i> . (*) Si consiglia di acidificare l'acqua
	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).	Spirotetramat Buprofezin	2		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<i>Coccus pseudomagnoliarum</i>)					
Altri diaspini: Cocciniglia bianca (<i>Aspidiotus nerii</i>) Cocciniglia asiatica (<i>Unaspis yanensis</i>) Parlatoria (<i>Parlatoria pergandei</i>) Cocciniglia a virgola e serpette (<i>Lepidosaphes beckii</i> , <i>Lepidosaphes gloveri</i>)	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).				Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno
		Olio minerale			
		Pyrproxyfen	1		
		Fosmet	2*		(*) Si consiglia di acidificare l'acqua
		Buprofezin			
Afidi (<i>Aphis citricola</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>Toxoptera aurantii</i>)	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 <i>Aphis citricola</i>, 5% di germogli infestati per clementine e mandarino, e 10% di germogli infestati per gli altri agrumi; - per <i>Toxoptera aurantii</i> e <i>Aphis gossypii</i>, 25% di germogli infestati. Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno Acetamiprid Imidacloprid Thiamethoxam Fluvalinate Flonicamide	(*) (**) (*) 2	1	(*) Ammesso solo dalla post fioritura (**) Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino. (*) Ammesso su arancio e mandarino.
Cimicetta verde (<i>Calocoris trivialis</i>)	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.	Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno Fosmet Acetamiprid	2*	4** 1*	(**) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet (*) Si consiglia di acidificare l'acqua Non intervenire in presenza di boccioli fiorali di diametro superiori a 6 mm. (*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid
Fetola (<i>Empoasca decedens</i>)	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.	Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno Etofenprox			
Aleiode fioccoso (<i>Aleurothrixus floccosus</i>)	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 <i>Cales noacki</i> o <i>Amitus spiniferus</i> . 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).	<i>Cales noacki</i> <i>Amitus spiniferus</i> Olio minerale Acetamiprid Buprofezin Spirotetramat		1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid
Mosca bianca degli agrumi (<i>Dialeurodes citri</i>)	Interventi agronomici - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate. Interventi chimici	<i>Encarsia lahorensis</i> Olio minerale Buprofezin			

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	Intervenire al superamento delle seguenti soglie e in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i>. 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 <i>Encarsia lahorensis</i> .				
Formiche: argentina, carpentiera, nera (<i>Linepithema humile</i> , <i>Camponotus nylander</i> , <i>Tapinoma erraticum</i>)	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 (Clorpirifos + Olio minerale)	(*) 4** (*)		(*) Per i giovani impianti l'intervento è ammesso mediante l'applicazione delle sostanze collanti su apposite fascette di plastica o alluminio. (**) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet (*) Solo su formica argentina (<i>L. humile</i>) e al massimo 1 intervento all'anno utilizzando 500 l/ha di soluzione distribuita al tronco e avendo cura di non bagnare la chioma.
Oziorrinco (<i>Otiorynchus cribricollis</i>)	Interventi meccanici Applicare preventivamente al punto di innesto un manicotto di lana di vetro, alla messa a dimora delle piantine e sui reinnesti.	Fasce in lana di vetro			
Minatrice serpentina (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	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.	Interventi ammessi solo su piante giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti Olio minerale Azadiractina Abamectina Acetamiprid Imidacloprid Metossifenozone Tebufenozide Clorantpriliprole Emamectina benzoato	* 1 1 2 2 2 2	4	(*) Alla dose di 0,5 kg/ha di sostanza attiva; utile anche come sinergizzante delle altre sostanze attive indicate. Azadiractina: Ammesso su arancio, limone, mandarino e pompelmo. Abamectina: Ammesso su arancio, limone e mandarino. Imidacloprid: Ammesso su arancio, clementine e mandarino. Imidacloprid: Ammesso solo dopo la fioritura Metossifenozone: Ammesso su arancio, clementine e mandarino. Tebufenozide: Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino. Clorantpriliprole: Ammesso solo in colture non in produzione.
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	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 a partire da luglio per le varietà precoci.	Esche proteiche attivate con Deltametrina, Fosmet e Etofenprox Etofenprox Fosmet Spinosad - Esca attivata Acetamiprid	 1* 1* 8	 4** 1*	Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha. (*) Contro questa avversità (**) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet (*) Al massimo 1 contro questa avversità (*) Si consiglia di acidificare l'acqua (*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid
Tripidi (<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> , <i>Pezothrips kellyanus</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i>)	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				Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	omogeneo.				
Tignola della zagara (<i>Prays citri</i>)		<i>Bacillus thuringiensis</i> Fosmet	2*		(*) Solo su limone comunque non più di 2 all'anno (*) Si consiglia di acidificare l'acqua
Ragnetti rossi (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>Panonychus citri</i>)	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 superamento delle seguenti soglie: - 10% di foglie infestate da forme mobili e 2 % di frutti infestati per <i>Tetranychus urticae</i> . - 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per <i>Panonychus citri</i> , con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1.	Olio minerale Abamectina Clofentezina Etoxazole Exitiazox Tebufenpirad Pyridaben		1	Abamectina; Ammesso su arancio, limone e mandarino.
Altri acari: Acaro delle meraviglie (<i>Eriophyes sheldoni</i>) Eriofide rugginoso (<i>Aculops pelekassi</i>) Acaro dell'argentatura (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	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 <i>Eriophyes sheldoni</i> . 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 <i>Aculops pelekassi</i> e <i>Polyphagotarsonemus latus</i> .	Olio minerale			Su <i>Eriophyes sheldoni</i> si consiglia di intervenire a gemme ferme entro dicembre.
Lumache e limacce	Interventi localizzati al terreno.	Ortofosfato di Ferro	*		(*) Solo su impianti giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti.
Mal secco (<i>Phoma tracheiphila</i>)	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	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha **Interventi ammessi solo su limone.
Marciumi al colletto e alle radici (<i>Phytophthora</i> 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 Fosetil Al Metalaxil-M	** * (*)(**)	6 Kg* 	Indipendentemente dai prodotti rameici, contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno * In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) Spennellature al tronco. (*) Ammesso su arancio, limone, mandarino, pompelmo. (*) Ammesso su arancio, limone e mandarino. (**) Distribuire al terreno interessato alla proiezione della chioma.
Allupatura dei frutti (<i>Phytophthora</i> 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.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fumaggine	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fusaggine. <u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate.				
Piticchia batterica (<i>Pseudomonas syringae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità meteoriche (barriere frangivento, ventole antigelo, ecc.). <u>Interventi chimici</u> Intervenire in autunno-inverno subito dopo eventi meteorici che favoriscono le infezioni (abbassamenti termici e piogge prolungate).	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Tristezza (CTV) (Citrus Tristeza Virus)	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV (Citrus Tristeza Virus) - effettuare controlli periodici - in applicazione del D.M. 22/11/1996 di lotta obbligatoria contro CTV, segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio - 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 all'anno, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento delle mosca della frutta e quello contro formica argentina.					
(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impiegabili solo in fase post fiorale					

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cancro della corteccia (<i>Cryphonectria parasitica</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Eliminazione delle branche disseccate - <u>Interventi chimici</u> Interventi localizzati sulle parti colpite.	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Mal dell'inchiostro (<i>Phytophthora cambivora</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Evitare i ristagni idrici Eliminare i primi centri di infezione Isolare l'area infetta dalle zone limitrofe - <u>Interventi chimici</u> Interventi localizzati sulle piante colpite nelle prime fasi di sviluppo dell'avversità.	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Fersa o seccume (<i>Mycosphaerella maculiformis</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Eliminare e distruggere le parti disseccate.				
Tortrice precoce (<i>Pammene fasciana</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Non attuabili - <u>Interventi chimici</u> Non ammessi				
Tortrice intermedia (<i>Cydia fagiglandana</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato - <u>Interventi chimici:</u> Non ammessi	Clorraniliprole	1		
Tortrice tardiva (<i>Cydia splendana</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato - <u>Interventi chimici</u> Non ammessi				
Balanino (<i>Curculio elephas</i>)	- <u>Interventi chimici</u> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato	<i>Beauveria bassiana</i> Clorraniliprole	1		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed 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. <u>Interventi chimici:</u> 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	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Ziram		1	
		Tiram			
Monilia (<i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed 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. <u>Interventi chimici:</u> 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.	Al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità			
		<i>Bacillus subtilis</i>			
		Fenexamid	2		
		Fenbuconazolo			
		Propiconazolo		2	
		Tebuconazolo	2		
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)		2	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	2	3	
		Fluopyram	2		
		Fludioxonil+Cyprodinil	1		
Nebbia o seccume delle foglie (<i>Gnomonia erythrostoma</i>) Cilindrosporiosi (<i>Cylindrosporium padi</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. <u>Interventi chimici:</u> Si interviene solo in presenza di attacchi diffusi	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Dodina		2*	(*) impiegabile solo in post fioritura
BATTERIOSI Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i>)	<u>Soglia:</u> Presenza di infestazioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. Intervenire a ingrossamento gemme.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
FITOFAGI Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis pernicioso</i>) Cocciniglia a virgola (<i>Mytilococcus</i> = <i>Lepidosaphes ulmi</i>) Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati. <u>Interventi chimici:</u> <u>Soglia:</u> Presenza rilevata su rami, su branche e/o sui frutti raccolti l'anno precedente. Intervenire a rottura gemme.	Olio minerale	(*)		(*) Entro ingrossamento gemme in caso di formulazioni in miscela con zolfo.
		Spirotetramat	1(*)		(*) Ammesso solo contro Cocciniglia S. José e cocciniglia bianca
		Buprofezin	(*)		(*) Ammesso solo contro Cocciniglia S. José
					(*) Intervenire contro le neanidi di I e II età ai bottoni bianchi/rosa
		Pyrproxyfen	1(*)		(*) Ammesso solo in pre-fioritura
		Fosmet	1(*)		(*) Fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità
Afide nero (<i>Myzus cerasi</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per				

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	contenere la vigoria vegetativa e con essa l'attività del fitofago. <u>Interventi chimici:</u> Soglia: - In aree ad elevato rischio di infestazione: presenza - Negli altri casi: 3% di organi infestati	Acetamiprid Imidacloprid Thiamethoxam Fluvalinate Piretrine pure	1* 1* 1*	2	(*) Ammesso solo in post fioritura (*) Solo in pre-fioritura
Mosca delle ciliege (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire nella fase di "invaiaura" dopo aver accertato la presenza degli adulti mediante trappole cromotropiche gialle o seguire l'indicazione dei bollettini fitosanitari Soglia: Presenza.	Etofenprox Thiamethoxam Acetamiprid Fosmet	1 1* 1* 1(*)	2	(*) Ammesso solo in post fioritura (*) Fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità
Cheimatobia o Falena (<i>Operopthera brumata</i>) Tignola delle gemme (<i>Argyrestia ephippella</i>) Archips rosana (<i>Archips rosanus</i>) Tignola dei fruttiferi (<i>Recurvaria nanella</i>) Archips podana (<i>Archips podanus</i>)	Soglia: 5% di organi infestati. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire in post-fioritura.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb	 2		
Cacoecia (<i>Archips machlopi</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: - 5% di organi infestati - in pre raccolta 5% di danno sulle ciliegie. Eseguire il trattamento previo sfalcio dell'erba sottostante	<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb Acetamiprid	 2	2*	(*) Tra Imidacloprid, Thiametoxam e Acetamiprid
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)= <i>Argyrotaenia ljungiana</i>)	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	<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb	 2		
Piccolo scoltide dei fruttiferi (<i>Scolytus rugulosus</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che portano i segni (fori) dell'infestazione e bruciarli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile).				
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.	Acetamiprid		2*	I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> (*) Tra Imidacloprid, Thiametoxam e Acetamiprid
(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impiegabili solo in fase post fiorale					

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Cancro Rameale <i>(Phomopsis cinerascens)</i>	<u>Interventi agronomici</u> • eliminare chirurgicamente i rami infetti; • disinfettare le superfici di taglio e delle ferite con mastici.				
	<u>Interventi chimici</u> • in coincidenza di grandinate o in autunno.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
FMV Virus del Mosaico del Fico	<u>Interventi agronomici:</u> • impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente.				
FITOFAGI Cocciniglie <i>(Ceroplastes spp., Mytilococcus conchiformis, Chrysomphalus dictyospermi, Planococcus citri, P. ficus)</i>	<u>Interventi chimici</u> • solo in caso di gravi infestazioni.	Olio minerale			
Mosca della frutta <i>(Ceratitis capitata)</i>	<u>Interventi chimici</u> Trattare solo in presenza di ovodeposizioni In caso di catture controllare la presenza di punture. Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo (tipo Rebell) innescate con Trimedlure.	Spinosad	(*)		(*) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cancro (<i>Phomopsis diospyri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Taglio e bruciatura degli organi infetti	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
	<u>Interventi chimici</u> In presenza di sintomi intervenire a caduta foglie				
FITOFAGI Sesia (<i>Synanthedon typuliformis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Rimuovere le parti corticali alterate ospitanti le larve e chiudere con paste cicatrizzanti <u>Interventi chimici</u> In maggio giugno e agosto settembre intervenire con 10 - 15% di piante infestate nella fase di sfarfallamento degli adulti	Olio minerale Nematodi entomopatogeni			
Mosca della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	<u>Interventi chimici</u> Trattare solo in presenza di ovodeposizioni In caso di catture controllare la presenza di punture. Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo (tipo Rebell) innescate con Trimedlure.	Etofenprox Spinosad		2 5*	(*) Solo formulato con specifica esca pronta all'uso
		Attract and kill con: Deltametrina			
Cocciniglia (<i>Ceroplastes rusci</i>)	<u>Soglia di intervento</u> Intervenire solo in caso di presenza diffusa	Olio minerale			
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)		Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità			
	<u>Interventi chimici</u> Presenza	Etofenprox		1	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cancro rameali - Didimella (<i>Didymella applanata</i>)	Interventi agronomici: - evitare eccessi di vegetazione lungo la fila; - evitare sistemi di irrigazione per aspersione; - asportare i polloni colpiti e distruggerli. Interventi chimici: - intervenire sui tralci in fase autunnale.	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici: - razionali concimazioni azotate; - allevare un numero di tralci regolare a metro lineare (8-10 tralci per le cvs unifere); - adottare ampie distanze tra le file per favorire l'aerazione della massa fogliare; - asportare dall'appezzamento i residui della vegetazione estiva.	(Boscalid + Pyraclostrobin)		2*	(*) Non ammesso in serra.
Deperimento progressivo (<i>Verticillium</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Phytophthora spp.</i> , <i>Rhizoctonia spp.</i>)	Interventi agronomici: - evitare terreni asfittici; - favorire lo sgrondo delle acque in eccesso; - utilizzare materiale di propagazione sano; - non effettuare interventi ripetuti di fresature nell'interfila; - evitare il passaggio ripetuto dei mezzi meccanici su suolo saturo di umidità; - adottare l'inerbimento nell'interfila.	<i>Trichoderma harzianum</i>			
Ruggine	Interventi agronomici: - evitare eccessi di vegetazione lungo la fila - evitare sistemi di irrigazione per aspersione - asportare i poloni colpiti e distruggerli	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Oidio (<i>Sphaerotheca macularis</i>)	Interventi agronomici: - adottare razionali sestì di impianto; - utilizzare cvs resistenti e/o tolleranti; - evitare eccessi di azoto nel suolo.	Bicarbonato di K			
BATTERIOSI Tumore batterico (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>)	Interventi agronomici: - utilizzare materiale di propagazione sano; - adottare ampie rotazioni; - evitare ristagni idrici.				
VIROSI Virus	Interventi agronomici: - impiego di materiale di propagazione sano; - adottare razionali rotazioni culturali.				
FITOFAGI Cecidomia della corteccia (<i>Thomasiniana theobaldi</i>)	Interventi agronomici: - ridurre e razionalizzare gli apporti di azoto; - asportare i residui della vegetazione.	Spinosad	3		
Antonomo (<i>Anthonomus rubi</i>)	Interventi agronomici: - effettuare accurate pulizie dei fossi per contenere il parassita.	Piretrine pure	(*)		(1) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno 2 giorni l'eventuale trattamento con l'introduzione di predatori
		Acetamiprid		1*	(*) Tra Acetamiprid e Thiacloprid
Verme dei frutti (<i>Byturus tomentosus</i>)					
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)		<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius californicus</i>			

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		<i>Phytoseiulus persimilis</i> Olio minerale	(*)		(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
		Exitiazox Abamectina		1*	(*) Possibile l'impiego in miscela delle due sostanze attive
Afidi (<i>Aphidula idaei</i> , <i>Amphorophora rubi</i>)	Interventi agronomici: - razionalizzare gli apporti di azoto.	<i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Olio minerale Etofenprox Lambdacialotrina Acetamiprid Thiacloprid	(*) 1 1(*)	 1 1	(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Possono favorire attacchi di ragno rosso.
Ditteri (<i>Lasioptera rubi</i>)	Interventi agronomici: - asportare i tralci colpiti e distruggerli.				
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	Interventi agronomici: - si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mele; - si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.	 Acetamiprid	 1*		Gli insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> . (*) Tra Acetamiprid e Thiacloprid
Lumache e limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Interventi chimici: - solo in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico			
Oziorrinco	Impiego nella preparazione del terriccio per piante in vaso	<i>Metarhizium A.</i> <i>Var Anisopliae</i> Nematodi			
Tripidi	Interventi agronomici - Non sfalciare durante la fioritura Interventi chimici Presenza	Azadiractina Etofenprox		1*	(*) Tra Etofenprox e Lambdacialotrina

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ticchiolatura <i>(Venturia inaequalis)</i>	<u>Interventi chimici:</u> 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	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Bicarbonato di K	5		
		Polisolfuro di Ca			
		Dititanon		4*	(*) 12 cvs raccolte prima di Golden (Gala, Red Delicious ecc.); (*) 14 da Golden in poi (Granny Smith, Pink Lady, Imperatore, Stayman)
		Captano			
		Dodina		3	
		Trifloxystrobin	(*)		
		Pyraclostrobin	(*)	3	(*) Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	3		
		Penthiopyrad	2	4	
		Fluopyram	2		
		Fluazinam			Fare attenzione al tempo di carenza (60 - 63 giorni)
		Metriam	3		(*) Impiegabili solo fino al 15 giugno
		Propineb	3(**)	(*)	(**) Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura
		Pyrimethanil		4	
		Ciprodinil	2		
		Ciproconazolo			
		Penconazolo	2		
		Miclobutanil			
		Tebuconazolo			
		Fenbuconazolo		4	Si consiglia l'uso degli IBE in miscela con altri fungicidi
		Tetraconazolo			
		Difenconazolo			
Mal bianco <i>(Podosphaera leucotricha, Oidium farinosum)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oidiate ed eliminare in primavera - estate i germogli colpiti <u>Interventi chimici:</u> 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			
		Ciproconazolo			
		Penconazolo	2		
		Miclobutanil			
		Tebuconazolo		4	Si consiglia l'uso degli IBE in miscela con altri fungicidi
		Fenbuconazolo			
		Tetraconazolo			
		Difenconazolo			
		Trifloxystrobin			
		Pyraclostrobin		3	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	3		
		Fluopyram	2	4*	(*) Tra Boscalid, Penthiopyrad e Fluopyram
		Quinoxifen	2		
		Cyflufenamide	2		
Cancri e disseccamenti rameali <i>(Nectria galligena)</i>	<u>Interventi chimici:</u> di norma si prevede una applicazione autunnale poco prima della defogliazione ed una primaverile, ad ingrossamento gemme. Nei frutteti giovani od in quelli gravemente colpiti è opportuno				
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Tra Dithianon e Captano.

Difesa integrata di: Melo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	intervenire in autunno anche a metà caduta foglie.	Dithianon		4*	(*) tra Dithianon e Captano: (*) 12 cvs raccolte prima di Golden (Gala, Red Delicious ecc.); (*) 14 da Golden in poi (Granny Smith, Pink Lady, Imperatore, Stayman)

Linee Guida 2016

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Colpo di fuoco (<i>Erwinia amylovora</i>)	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 nelle potature. Bruciare immediatamente il materiale vegetale asportato. Asportare tempestivamente le fioriture secondarie. Eseguire periodici rilievi. Comunicare al Servizio Fitosanitario competente l'eventuale presenza di sintomi sospetti.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Acibenzolar-S-metile	6		
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6		
		Fosetyl Al			
Marciume del colletto (<i>Phytophthora spp.</i>)	Interventi chimici	Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno			
	Intervenire in modo localizzato solo nelle aree colpite	Fosetyl Al			
	Intervenire dopo la ripresa vegetativa. Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	Prodotti rameici Metalaxyl-m		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Marciumi (<i>Gloeosporium album</i>)	Interventi chimici				
	Solo in pre raccolta				
		Captano		(*)	(*) Con Dithianon 12 cvs raccolte prima di Golden (*) Con Dithianon 14 da Golden in poi
		(Pyraclostrobin +		3*	(*) Tra Tryfloxystrobin e Pyraclostrobin
		Boscalid)	3	4**	(**) Tra Penthiopyrad e Boscalid
Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis perniciososa</i>)	Soglia				
	- Presenza	Olio minerale	(*)		(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
	- A fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi	Buprofezin			
		Clorpirifos metile	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Fosmet	2		
		Pyriproxyfen	1(*)		(*) Impiegabile entro la fase di pre-fioritura
Afide Grigio (<i>Dysaphis plantaginea</i>)	Soglia	Spirotetramat	1(*)		(*) Impiegabile solo dopo la fioritura
	Presenza	Azadiractina			
		Fluvalinate		1*	(*) Solo in pre-fioritura
		Imidacloprid	(*)		
		Thiamethoxam	(*)	1	(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Acetamiprid	1		
		Clothianidin	(*)		
		Flonicamid	1		
		Pirimicarb	2		
		Spirotetramat	1*		(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Sali potassici di acidi grassi			

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i>)	Trappole aziendali o reti di monitoraggio	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	Soglia				
	- Generazione svernante	Metoxifenozone	3	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
	20 % degli organi occupati dalle larve	Tebufenozide			
	- Generazioni successive	Spinosad	3		
		Emamectina	2		
	15 adulti di Pandemis per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o con il 5% dei germogli infestati.	Clorantpriliprole	2*		(*) Non ammesso contro <i>Archips podanus</i>
		Indoxacarb	4		
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i> , <i>Argyrotaenia ljugiana</i>)	Soglia				
	- I Generazione: 5% di getti infestati	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	- II e III Generazione : 50 adulti per trappola o con il 5% dei germogli infestanti.	Metoxifenozone	3	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
		Tebufenozide			
		Indoxacarb	4		
		Clorpirifos etile	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Clorantpriliprole	2		
		Emamectina	2		
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Trappole aziendali o reti di monitoraggio				
	Soglia				
	- 2 adulti per trappola catturati in 1 o 2 settimane	Confusione e Distrazione sessuale			
	- Per la I e la II generazione in base alle indicazioni dei bollettini di assistenza tecnica	Virus della granulosi			
	- 0,5 - 1% di fori iniziali di penetrazione (verifiche su almeno 100 - 500 frutti/ha)	Diflubenzuron		3	
		Metoxifenozone	3		
		Triflumuron	2		
		Tebufenozide			
	Soglie non vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale	Etiofenprox	1*		(*) Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta
		Spinosad	3		
	Ove possibile da privilegiare l'impostazione della difesa con il metodo della confusione e del disorientamento sessuale	Thiacloprid	1*		(*) Non ammesso contro la I generazione.
		Fosmet	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
	Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (**) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Clorpirifos etile	3		
		Emamectina	2		
		Clorantpriliprole	2		
Cidia del Pesco (<i>Cydia molesta</i>)= (<i>Grapholita molesta</i>)	Soglia	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	Ovideposizioni o 1% di fori di penetrazione verificati su almeno 100 frutti a ettaro.	Confusione e Distrazione sessuale			
		Metoxifenozone	3	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
	Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (**) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Triflumuron	2		
		Etiofenprox	1*		(*) Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta
		Fosmet	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet

Difesa integrata di: Melo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Spinosad	3		
		Emamectina	2		
		Clorantraniliprole	2		

Linee Guida 2016
(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Litocollete (<i>Phyllonorycter</i> spp.)	Soglia: 2 mine con larve vive per foglia giustificano il trattamento sulla generazione successiva.	Trattamenti ammessi solo contro la seconda e la terza generazione			
		Imidacloprid	(*)	1**	(*) Ammesso solo dopo la fioritura (**) Compresi Clothianidin e Thiametoxam
		Acetamiprid	1		
		Spinosad	3		
		Emamectina	2		
		Clorantraniliprole	2		
Cemiosoma (<i>Leucoptera malifoliella</i>)		Imidacloprid	(*)	1**	(*) Ammesso solo dopo la fioritura (**) Compreso il Clothianidin
		Thiamethoxam	(*)		
		Acetamiprid	1		
		Spinosad	3		
		Emamectina	2		
		Clorantraniliprole	2		
Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>)	Soglia : Presenza di attacchi larvali	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla 1°
		Diflubenzuron		3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)		Trappole a feromoni			
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)		Trappole a feromoni			Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.
		Confusione sessuale			
		Triflumuron	2	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Soglia : - 90% di foglie occupate dal fitofago. Prima di trattare verificare la presenza di predatori. (indicativamente un individuo di <i>Stethorus</i> ogni 2-3 foglie è sufficiente a far regredire l'infestazione).	Al massimo 1 intervento acaricida all'anno.			
		Abamectina		1	
		Clofentezine			
		Etoxazole			
		Exitiazox			
		Mylbemectina			
		Pyridaben			
		Tebufenpirad			
		Acequinocyl			
		Bifenazate			
Afide verde (<i>Aphis pomi</i>)	Soglia : Presenza di danni da melata.	Azadiractina		1**	(*) Ammesso solo dopo la fioritura (**) Compreso il Clothianidin (*) Si consiglia l'impiego in pre-fioritura
		Imidacloprid	(*)		
		Thiamethoxam	(*)		
		Acetamiprid	1		
		Flonicamid	2*		
		Pirimicarb	2		

Difesa integrata di: Melo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Spirotetramat	1*		(*) Ammesso solo dopo la fioritura

Linee Guida 2016
(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afide lanigero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	Soglia :				
	- 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto.	Pirimicarb	2		
	Verificare la presenza di <i>Aphelinus mali</i> che può contenere efficacemente le infestazioni	Imidacloprid	1(*)	1	(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Thiamethoxam	1(*)		
		Acetamiprid	1		
		Spirotetramat	1*		(*) Ammesso solo dopo la fioritura
Mosca della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Soglia				Interventi ammessi solo nel centro sud
	Presenza di prime punture fertili	Fosmet	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Deltametrina	1*		(*) Contro questa avversità
		Acetamiprid		1*	(*) Tra Imidacloprid, Thiametoxam, Clothianidim
		Attract and kill con: Deltametrina			
Eriofide (<i>Aculus schlechtendali</i>)	Interventi acaricidi:				Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
	Negli impianti in allevamento e sulle varietà sensibili se nell'annata precedente si sono verificati attacchi.	Abamectina	1*		(*) Da fine caduta petali e la comparsa delle forme mobili
Miride	Monitorare la presenza dalla fase di post fioritura prestando attenzione alle colture limitrofe, in particolare erba medica e incolti, specie dopo gli sfalci.	Acetamiprid		1*	(*) Tra Imidacloprid, Thiametoxam, Clothianidim
					Gli interventi con esteri fosforici eseguiti contro altre avversità sono efficaci anche contro i Miridi.
Cicaline					
		Etofenprox	1		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Marciume dei giovani frutticini (<i>Sclerotinia vaccinii</i>)	Interventi agronomici: - razionali concimazioni; - razionali sesti di impianto; - potature ottimali.	<i>Coniothyrium minitans</i>	(*)		(*) Impiego sul terreno in assenza di coltura.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici: - razionali concimazioni; - razionali sesti di impianto; - potature ottimali; - utilizzo di cvs tolleranti.	(Boscalid + Pyraclostrobin)		2*	(*) Non ammesso in serra.
Cancri rameali (<i>Phomopsis</i> spp.)	Interventi agronomici: - razionali concimazioni; - razionali sesti di impianto. Interventi chimici: - interventi alla caduta delle foglie.	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Septoriosi (<i>Septoria albopunctata</i>)		Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Marciumi del colletto (<i>Phytophthora cinnamomi</i>)	Interventi agronomici: - utilizzo di suoli drenati; - razionali concimazioni.	<i>Trichoderma harzianum</i>			
BATTERIOSI Batteriosi	Interventi agronomici: - impiego di materiale di propagazione sano; - utilizzo di cvs tolleranti o resistenti.	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
VIROSI Virus	Interventi agronomici: - impiego di materiale di propagazione sano.				
FITOFAGI Cocciniglia (<i>Parthenolecanium corni</i>)		Olio minerale	(*)		(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Tortricidi		Spinosad	3		
Afidi (<i>Ericaphis scammelli</i> , <i>Illinoia azaleae</i> e <i>Aulacorthum</i> (<i>Neomyzus</i>) <i>circumflexum</i>)	Interventi agronomici: - razionalizzare gli apporti di azoto.	Etofenprox Thiacloprid Azadiractina	1 1 1		
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	Interventi agronomici: - si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mele; - si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.				Gli insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> .
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)		<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Olio minerale Exitiazox	(*) 1		(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Lumache e limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Interventi chimici: - solo in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico			

Difesa integrata di: Mirtillo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oziorrinco	Impiego nella preparazione del terriccio per piante in vaso	Metarhizium A. Var Anisopliae Nematodi			

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Ticchiolatura (<i>Fusicladium eriobotryae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> <ul style="list-style-type: none"> · favorire l'arieggiamento della chioma; · asportare e distruggere con la potatura gli organi infetti. <u>Interventi chimici</u> <ul style="list-style-type: none"> · intervenire nella fase di allegagione-caduta petali in caso di andamento climatico predisponente 				
		Prodotti rameici Dodina	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Mal dello stacco ed altre malattie del legno (<i>Cytospora corylicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> -sostituire i vecchi impianti debilitati -preferire l'allevamento monocaule -effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate -effettuare un'ideale sistemazione del terreno -durante la potatura eliminare col fuoco le parti infette <u>Interventi chimici</u> -in caso di infezioni gravi intervenire a fine estate ed alla ripresa vegetativa -proteggere con mastici o paste cicatrizzanti i tagli o le ferite più ampie e profonde				
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Mastici addizionati con prodotti fungicidi autorizzati			
Necrosi grigia		(Boscalid + Pyraclostrobin)		2	
BATTERIOSI Necrosi batterica (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>corylina</i>)	<u>Interventi agronomici</u> -eliminare gli organi infetti con le operazioni di potatura -disinfezione degli attrezzi di potatura e dei tagli con solfato di rame o con ipoclorito di sodio al 3% -effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate <u>Interventi chimici</u> -un trattamento alla caduta delle foglie e subito dopo la potatura e, se necessario, un altro alla ripresa vegetativa o in seguito alle gelate tardive primaverili				
		Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Cancro batterico Moria del nocciolo (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Avellanae</i> , <i>Erwinia amylovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> -eliminare gli organi infetti con le operazioni di potatura -disinfezione degli attrezzi di potatura e dei tagli con solfato di rame o con ipoclorito di sodio al 3% -effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate -assicurare un buon drenaggio al terreno <u>Interventi chimici</u> - In caso di attacco grave: 2 trattamenti autunnali (uno all'inizio caduta foglie e l'altro a metà caduta foglie); 1 o 2 trattamenti alla ripresa vegetativa. - In caso di attacco lieve: 1 trattamento alla caduta delle foglie; 1 trattamento alla ripresa vegetativa. In ogni caso il trattamento deve essere fatto quando sopraggiungono fattori predisponenti l'infezione (es. gelate tardive primaverili).				
		Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Acibenzolar-S-metil	4*		(*) Ammesso solo nei confronti di <i>Pseudomonas avellanae</i>
FITOFAGI Eriofide delle gemme (<i>Phytocoptella avellanae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - impiego di varietà con gemme robuste e serrate - scegliere cultivar meno suscettibili (es. Mortarella)				

Difesa integrata di: Nocciolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<p>Campionamento</p> <p>Alla ripresa vegetativa vanno esaminati 4 rami/pianta sul 10% delle piante presenti in un ettaro, conteggiando il numero di gemme infestate sul totale delle gemme presenti.</p> <p><u>Soglia:</u></p> <p>15-20% delle gemme infestate</p> <p><u>Interventi chimici</u></p> <p>- intervenire nel momento in cui si ha la migrazione dell'acaro dalle gemme infestate verso quelle sane, quando i nuovi germogli hanno 3-4 foglie completamente svolte. Questo accade, generalmente, per le varietà precoci, a fine febbraio primi di marzo e per le altre cultivar tra aprile e giugno.</p>	<p>Zolfo</p> <p>Olio minerale</p>			
			(*)		(*) Si consiglia di non intervenire dopo la fase di gemma gonfia
Balanino (<i>Curculio nucum</i>)	<p>Valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica dello scuotimento.</p> <p><u>Soglia:</u></p> <p>2 individui per pianta su 6 piante/ha scelte nei punti di maggiore rischio.</p>	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità			
		<i>Beauveria bassiana</i>			
		Deltametrina	2	3*	
		Etofenprox	2		(*) Tra Deltametrina, Etofenprox e lambdacialotrina
		Clorantraniliprole	2		
Cimici (Pentatomidi Coreidi: <i>Gonocerus acuteangulatus</i> , <i>Palomena prasina</i>)	<p><u>Interventi agronomici</u></p> <p>-evitare le consociazioni e la vicinanza di zone incolte in prossimità</p> <p>Valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica del "frappage" nel periodo maggio-luglio.</p> <p><u>Soglia:</u></p> <p>2 individui per pianta.</p>	<p>Piretrine pure</p> <p>Lambdacialotrina</p> <p>Etofenprox</p>			
			2	3*	(*) Tra Deltametrina, Etofenprox e lambdacialotrina
			2		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cancro del colletto (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare i ristagni idrici. Il parassita si sviluppa maggiormente in suoli acidi e ricchi di s.o.. I portainnesti J. Nigra e l'ibrido J. Nigra x J. Regia sono maggiormente resistenti al patogeno ma non sono consigliabili per la loro sensibilità al CLR.V.				
Carie del legno Carie bianca: (<i>Stereum hirsutum</i> , <i>Phomes ignarius</i>) Carie bruna: (<i>Polyporus sulphureus</i> , <i>Phylostoma epatica</i>)	Operazioni di sluppatura e eliminazione dei tronchi e delle grosse branche infette Disinfezione delle superfici di taglio Uso di mastici protettivi per le ferite				
Armillaria (<i>Armillaria mellea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare i ristagni idrici. <i>J. regia</i> presenta una discreta tolleranza verso il fungo				
Antracnosi (<i>Gnomonia leptostyla</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Fare attenzione alle varietà più sensibili (Lara). Ridurre le fonti di inoculo e favorire l'areggiamento. - <u>Lotta chimica</u> I trattamenti cuprici contro la batteriosi sono normalmente sufficienti a contenere la malattia	Tebuconazolo	2		
		Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i>) Batteriosi Macchie nere del noce (<i>Brenneria nigri fluens</i>)	- <u>Interventi agronomici</u> Fare attenzione alle varietà più sensibili (Chandler); evitare la bagnatura diretta delle foglie con l'irrigazione; favorire l'aereazione; evitare gli eccessi di concimazione azotata - <u>Lotta chimica</u> Iniziando dal periodo di inizio fioritura, mantenendo una costante protezione cuprica, in particolare, per tutto il periodo della fioritura fino all'allegagione.	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i>)	- <u>Interventi chimici</u> Allo sviluppo dell'avversità, nel periodo autunnale	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
FITOFAGI Acariosi (<i>Panonychus ulmi</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Trattamenti al rigonfiamento delle gemme, in caso di forti infestazioni nell'anno precedente. <u>Interventi agronomici:</u> Evitare squilibri nutrizionali	Olio minerale			
Cocciniglie (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni	Olio minerale			

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidi delle nervature (<i>Callaphis juglandis</i>)	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni in giugno intervenire chimicamente in assenza di ausiliari (<i>Trioxys pallidus</i>)	Piretrine pure			
Afide piccolo (<i>Cromaphis juglandicola</i>)	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni in giugno intervenire chimicamente in assenza di ausiliari	Piretrine pure			
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Confusione sessuale: impiegabile in noceti di almeno 2 ettari, dopo aver effettuato un trattamento contro la prima generazione: Installare i dispenser prima dell'inizio dei voli della seconda generazione Soglia: Trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in una settimana Prima generazione: Usare prodotti ad azione larvicida entro 10 gg. del superamento della soglia. Seconda generazione: Usare prodotti ad azione larvicida entro 8 gg. del superamento della soglia.	Confusione sessuale			Installare almeno 2 trappole per azienda
		Virus della granulosi	*		(*) In prima generazione si consiglia di utilizzare Virus della granulosi con le seguenti modalità: - Si consiglia di non utilizzare il virus in miscela con altri prodotti attivi nei confronti della carpocapsa. - Per problemi di incompatibilità si consiglia di non utilizzare il virus in miscela con prodotti rameici.
		Thiacloprid	2		
		Spinosad	3		
		Chlorantraniliprole	2		
		Emamectina	5		
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	- In presenza di infestazione effettuare la cattura di massa dei maschi con non meno di 5/10 trappole/ha.	Trappole a feromoni			
Zeuzera (<i>Zeuzera pyrina</i>)	<u>Interventi biotecnologici:</u> - Si consiglia l'installazione di 5/10 trappole sessuali ad ettaro per catture di massa In caso di forte pressione del fitofago si può valutare l'impiego della confusione sessuale, con 300 erogatori/ha da installare dalla fine di maggio ai primi di giugno.	Trappole a feromoni			
		Erogatori			

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ticchiolatura <i>(Venturia pirina)</i>	<u>Interventi chimici:</u> 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	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Bicarbonato di K	5		
		Polisolfuro di Ca			
		Ditianon	4		
		Captano	3*		
		Dodina	3		
		Trifloxystrobin		3	
		Pyraclostrobin			
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	3		
		Penthiopirad	2	3	
		Fluopyram	2		
		Difenconazolo			
		Fenbuconazolo			
		Tetraconazolo		4	
		Ciproconazolo			
		Penconazolo	2		
		Tebuconazolo			
		Pyrimethanil		4	
Maculatura bruna <i>(Stemphylium vesicarium)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'irrigazione, in particolare quella soprachioma Interrare le foglie colpite trattate preventivamente con urea Raccogliere e distruggere i frutti colpiti <u>Interventi chimici:</u> 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. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici provinciali sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali	Bacillus amyloliquefaciens		6	
		Fosetil Al			
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Tebuconazolo	2*	4*	Al massimo 2 IBE candidati alla sostituzione, escluso il Difenconazolo. Max 4 IBE
		Trifloxystrobin		3	
		Pyraclostrobin			
		Penthiopirad	2		
		Boscalid	3	3	
		Fluopyram	2		
		(Cyprodinil + Fludioxonil)	2*	2	(*) Tra Pyrimethanil e Cyprodinil al massimo 4 interventi all'anno
		Tiram	8		
		Ziram	2	8	
		Captano	3*		
		Fluazinam	3*		(*) Possibili rischi di fitotossicità con olio bianco
Cancri e disseccamenti rameali <i>(Nectria galligena)</i>		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
					Trattamenti validi anche nei confronti della necrosi batterica delle gemme e dei fiori

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciumi (<i>Gloeosporium album</i>)		Captano	3*		(*) Solo nelle Regioni del nord
		(Pyraclostrobin +	3*		(*) Tra Trifloxystrobin e Pyraclostrobin, al massimo 3 interventi
		+Boscalid)	3	4*	(*) Tra Boscalid e Penthiopyrad
		Fludioxonil	2		
Marciume del colletto (<i>Phytophthora cactorum</i>)		Fosetil Al			Trattamento valido anche nei fenomeni di disseccamento delle gemme
BATTERIOSI Colpo di fuoco (<i>Erwinia amylovora</i>)	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria: <u>Interventi agronomici</u> 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 nelle potature. Bruciare immediatamente il materiale vegetale asportato. Asportare tempestivamente le fioriture secondarie. Eseguire periodici rilievi, Comunicare al Servizio Fitosanitario competente l'eventuale presenza di sintomi sospetti.	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Evitare l'impiego di prodotti rameici nel periodo della fioritura
		Acibenzolar-S-metile	6		
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6		
		Fosetyl Al			
Necrosi batterica gemme e fiori (<i>Pseudomonas syringae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Bruciare il legno di potatura	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Fosetil Al			
Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis perniciosus</i>)	- 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.	Olio minerale		(*)	(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
		Clorpirifos metile		4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Fosmet	2		
		Buprofezin			
		Pyriproxyfen	1*		(*) Entro la fase di pre-fioritura
		Spirotetramat	2*		(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura
Psilla (<i>Cacopsylla pyri</i>)	Soglia Prevalente presenza di uova gialle Si consigliano lavaggi della vegetazione	Olio minerale			
		Abamectina	2		
		Spirotetramat	2*		(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura
		Sali potassici di acidi grassi			
		Bicarbonato di K			
Afide Grigio (<i>Dysaphis pyri</i>)	- Trattare al superamento della soglia del 5% di piante colpite	Acetamiprid	1		
		Flonicamid	1		
		Spirotetramat	2*		(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura
		Sali potassici di acidi grassi			

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Carpocapsa <i>(Cydia pomonella)</i>	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 a 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. Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (*) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Confusione e			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Distrazione sessuale			
		Virus della granulosa			(*) Si consiglia l'utilizzo di <i>Steinernema feltiae</i>
		Nematodi entomopatogeni (*)			
		Triflumuron	2	3	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Diflubenzuron			
		Tebufenozide	3		
		Metoxifenozide	3		
		Spinosad	3		(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Fosmet	2	4*	
Cidia del Pesco <i>(Cydia molesta)=</i> <i>(Grapholita molesta)</i>	Trattare solo dopo aver accertato ovodeposizioni o fori di penetrazione su almeno l'1% dei frutti verificato su almeno 100 frutti a ha. Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (*) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Bacillus thuringiensis			Si consiglia di installare, entro il 15 luglio, almeno 2 trappole per azienda
		Confusione e			
		Distrazione sessuale			(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozide, Triflumuron e Tebufenozide
		Triflumuron	2	3*	
		Metoxifenozide	3		(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Fosmet	2	4*	
		Spinosad	3		
		Cloranttraniiprole	2		
		Emamectina	2		Trappole aziendali o reti di monitoraggio
Pandemis e Archips <i>(Pandemis cerasana,</i> <i>Archips podanus)</i>	- 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 Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici provinciali sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali	Bacillus thuringiensis			(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozide, Triflumuron e Tebufenozide
		Tebufenozide		3*	
		Metoxifenozide	3		(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Clorpirifos metile		4*	
		Spinosad	3		(*) Non ammesso contro <i>Archips</i>
		Indoxacarb	4		
		Cloranttraniiprole	2*		
		Emamectina	2		
					Trappole aziendali o reti di monitoraggio
Tentredine <i>(Hoplocampa brevis)</i>	Soglia: - 20 adulti per trappola catturati dall'inizio del volo o 10% di corimbi infestati.				Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità in post fioritura
		Acetamiprid	1		
					Per Abate e Decana se si supera la soglia delle catture in prefioritura si può trattare in tale epoca.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)= <i>Argyrotaenia ljugiana</i>)	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 infestati.	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Tebufenozide		3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozide
		Metoxifenozone	3		
		Clorpirifos metile		4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Emamectina	2		
		Spinosad	3		
		Indoxacarb	4		
		Clorantraniliprole	2		
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	- 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			
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Interventi biotecnologici: - Si consiglia l'installazione delle trappole sessuali per catture di massa non meno di 5-10 trappole/ha	Trappole a feromoni Confusione sessuale			Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.
		Triflumuron	2	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozide
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	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.	Bifenazate Clofentezine Etozazole Exitiazox Pyridaben Tebufenpirad Acequinocyl		1	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità
Eriofide rugginoso (<i>Epitrimerus pyri</i>)	- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi				Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità
		Zolfo			
		Olio minerale	(*)		(*) Non impiegare oltre lo stadio di "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con Zolfo
Eriofide vescicoso (<i>Eryophis pyri</i>)	- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi intervenire a rottura gemme.	Zolfo			
		Olio minerale	(*)		(*) Non impiegare oltre lo stadio di "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con Zolfo
Afide verde (<i>Aphis pomi</i>)	Soglia : Presenza di danni da melata.	Spirotetramat	2*		(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura
		Fonicamid	1		
Mosca delle frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Soglia Presenza di prime punture fertile				Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
		Fosmet	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
		Acetamiprid	2		
		Attract and kill con: Deltametrina			
Miride	Monitorare la presenza dalla fase di post fioritura prestando attenzione alle colture limitrofe, in particolare erba medica e incolti,	Acetamiprid	1		Gli interventi con esteri fosforici eseguiti contro altre avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	specie dopo gli sfalci.				sono efficaci anche contro i Miridi.
Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>)	- Trattare al rilevamento degli attacchi larvali.	Bacillus thuringiensis		(*)	Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla prima
	- Durante la potatura asportare le ovature.	Diflubenzuron		3*	(*) Tra Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME					
Bolla del pesco (<i>Taphrina deformans</i>)	<u>Interventi chimici:</u> 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	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Ziram	1		
		Thiram		2	
		Captano			
		Difenoconazolo	2**	4*	(*) Per tutti gli IBE (**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		(Tebuconazolo + Zolfo)			
		Dodina		2	
Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Nei pescheti colpiti limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Gli stessi interventi eseguiti per la bolla hanno un'ottima attività.				
		Dodina		2	
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
Mal bianco (<i>Sphaerotheca pannosa</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Ricorrere alle varietà poco suscettibili nelle aree ad alto rischio. Eseguire concimazioni equilibrate <u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di evitare l'uso ripetuto di antiodici in assenza della malattia.	Zolfo			
		Olio essenziale di arancio dolce			
		Bupirimate			
		Fenbuconazolo			
		Penconazolo			
		Tetraconazolo			
		Miclobutanil		4*	
		Ciproconazolo	2**		(*) Per tutti gli IBE (**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		Propiconazolo			
		Tebuconazolo			
		(Tebuconazolo			
		Tryfloxistrobin)		3*	(*) Tra Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin
		Fluopyram		3*	(*) Tra Fluopyram e Boscalid
		Quinoxifen	2		
Monilia (<i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> All'impianto scegliere appropriati sesti, tenendo conto della vigoria di ogni singolo portinnesto e di ogni singola varietà; successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare una eccessiva vegetazione. Curare il drenaggio. L'esecuzione di potature verdi migliora l'areggiamento della pianta creando condizioni meno favorevoli allo sviluppo dei marciumi. Asportare e bruciare i frutti mummificati <u>Interventi chimici:</u> Periodo fiorale: intervenire preventivamente solo su cultivar molto suscettibili se si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia. Pre-raccolta: su varietà suscettibili eseguire un trattamento 7/10 giorni prima della raccolta.	Al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità			
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		Fludioxonil+Ciprodinil	1		
		Bicarbonato di K	5		
		Fenbuconazolo			
		Difenconazolo			(*) Per tutti gli IBE
		Ciproconazolo	2**	4*	
		Tebuconazolo			(**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		(Tebuconazolo			
		Tryfloxistrobin)		3	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			
		Fluopyram	2	3	
		Fenexamid	2		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cancro rameali (<i>Fusicoccum amygdali</i> , <i>Cytospora spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Raccogliere e bruciare i rami infetti, curare il drenaggio, ricorrere a varietà poco suscettibili e limitare gli apporti di fertilizzanti azotati.	Tiofanate metile	2*		(*) Dopo la raccolta e solo su percoche. Interventi ammessi anche su pesco e nettarine in impianti con oltre il 15% di piante colpite
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
BATTERIOSI Cancro batterico o maculatura batterica delle drupacee (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> sin. <i>X. campestris</i> pv. <i>pruni</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Costituire nuovi impianti solo con piante sane - Bruciare i residui della potatura <u>Interventi chimici:</u> - Presenza	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		Acybenzolar metile	6		
Sharka (<i>Plum pox virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - 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 (<i>Myzus persicae</i>) Afide sigaraio (<i>Myzus varians</i>)	<u>Soglia:</u> - 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.	Sali potassici di acidi grassi			
		Fluvalinate	1*		(*) Solo in pre fioritura e solo
		Spirotetramat	1*		(*) A partire dalla scamicatura
		Imidacloprid	1(*)		
		Thiamethoxam	1(*)(**)		(**) Ammessi solo contro afide verde
		Acetamiprid	2	2	(*) Solo dopo la fioritura
		Clothianidin	1(*)(**)		
		Flonicamid	1(*)		(*) Ammesso solo contro afide verde

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afide farinoso (<i>Hyalopterus spp.</i>)	Soglia:	Sali potassici di acidi grassi			Ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite
	Presenza	Pirimicarb	(*)		(*) Si consiglia di sospendere l'uso a 30 giorni dalla raccolta
		Imidacloprid	1(*)	2**	(**) Tra Imidacloprid, Acetamidpid, Thiametoxam e Clothianidin
		Acetamiprid	2		(*) Solo dopo la fioritura
Tripidi (<i>Taeniothrips meridionalis</i> , <i>Thrips major</i>)	Soglia:	Contro questa avversità nella fase primaverile al massimo 2 interventi; 1 ulteriore intervento per il tripide estivo			
	Presenza o danni di tripidi nell'anno precedente	Alfacypermetrina			
	Si consigliano gli interventi contro il tripide nel periodo primaverile solo nelle zone collinari e pedocollinari	Betacyflutrin		1*	(*) Solo in pre-fioritura
		Cipermetrina			
		Deltametrina			
		Lambdacialotrina			
		Zetacypermetrina			
		Acrinatrina	1		
		Clorpirifos metile	1(**)	3*	(**) Al massimo 1 in post fioritura
		Formetanate			(*) Tra Clorpirifos metile, Clorpirifos etile, Fosmet e Formetanate
		Spinosad			
Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis pernicios</i>) Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Soglia:	Olio minerale	(*)		(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
	Presenza	Buprofezin			
	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.	Clorpirifos metile		3*	(*) Tra Clorpirifos metile, Clorpirifos etile, Fosmet e Formetanate
		Fosmet	2		
		Pyriproxyfen	1*		(*) Entro la fase di pre-fioritura
		Spirotetramat	1*		(*) A partire dalla scamicatura
Cidia del Pesco (<i>Cydia molesta</i>)= (<i>Grapholita molesta</i>)	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono. <u>Interventi chimici</u> Nelle aziende ove non sia possibile l'uso della confusione sessuale si può ricorrere alla lotta con insetticidi, privilegiando l'impiego di <i>Bacillus thuringiensis</i> .	Confusione e Distrazione sessuale			Collocare gli erogatori 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.
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Triflumuron	2	4*	(1) Tra Triflumuron e Metossifenozone al massimo 4 interventi
	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. Dove disponibili i modelli previsionali 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	Metossifenozone	2		
		Spinosad	3		
		Fosmet		3*	(*) Tra Clorpirifos metile, Clorpirifos etile, Fosmet e Formetanate
		Clorpirifos etile			
		Thiacloprid		1*	(*) Impiegabile a partire dalla II generazione. Non ammesso contro la 1° generazione; solo nel caso in cui sulla coltura non siano impiegati altri neonicotinoidi: - impiegabile anche in prima generazione e in altre epoche - impiegabile 2 volte all'anno
		Emamectina	2		
		Clorantraniliprole	2		
		Indoxacarb	4		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono.	Confusione e Distrazione sessuale			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
	<u>Interventi chimici:</u> Nelle aziende ove non sia possibile l'uso della confusione sessuale si può ricorrere alla lotta con insetticidi, privilegiando l'impiego di <i>Bacillus thuringiensis</i> .	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	<u>Soglia:</u>	Triflumuron	2	4*	(1) Tra Triflumuron e Metossifenozone al massimo 4 interventi
	- 7 catture per trappola a settimana; - 10 catture per trappola in due settimane.	Metossifenozone	2		
		Spinosad	3		
		Thiacloprid		1*	(*) Impiegabile a partire dalla II generazione. Non ammesso contro la 1° generazione; solo nel caso in cui sulla coltura non siano impiegati altri neonicotinoidi: - impiegabile anche in prima generazione e in altre epoche - impiegabile 2 volte all'anno
	Le soglie non sono vincolanti per le aziende che : - applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale - utilizzano il <i>Bacillus thuringiensis</i>				
	Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici.	Emamectina Clorantprilprole Indoxacarb	2 2 4		
Orgia (<i>Orgia antiqua</i>)	<u>Soglia:</u> Presenza di larve giovani.	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>M. oleracea</i> , <i>Peridroma saucia</i>)	Limitare gli attacchi con l'eliminazione delle infestanti lungo la fascia di terreno sottostante i peschi.	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	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.	Etozazole Exitiazox Abamectina Tebufenpirad Pyridaben Acequinocyl		1	E' ammesso 1 solo intervento acaricida all'anno.
Forficule	<u>Interventi agronomici:</u> Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.				
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	<u>Soglia</u>	Alfacipermetrina		2	
	Prime punture	Deltametrina			
		Lambdacialotrina	1		
		Etofenprox		2	
		Fpsmet	2	3*	(*) Tra Clorpirifos metile e Clorpirifos etile
		Acetamiprid		1*	(*) Tra Imidacloprid, Acetamiprid, Clotianidim e Thiamethoxam
		Spinosad	8*		(*) In formulazione Spintrotfly
		Attract and kill con: Deltametrina			

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <u>Interventi agronomici</u> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).				
Cidia (<i>Cydia molesta</i>)	Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni)	Esteri fosforici	(*)		(*) Il limite complessivo degli interventi viene portato a 6 interventi per gli impianti in allevamento (2 anni)
Cicaline (<i>Empoasca</i> spp.)	Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni)	Imidacloprid	(*)	1*	(*) Intervento non conteggiato nel numero complessivo dei neonicotinoidi
		Thiamethoxam	(*)		(*) Ammessi solo dopo la fioritura
		Etofenprox	1*		(*) Intervento non conteggiato nel numero complessivo degli Etofenprox
		Buprofezin			
		Acrinatrina	1		
Capnode (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - 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 la 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 della pianta 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 di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti				
Miridi (<i>Calocoris</i> spp., <i>Lygus</i> spp., <i>Adelphocoris lineolatus</i>)	<u>Soglia</u> Presenza consistente	Etofenprox	2		
(***) Imidacloprid, Thiametoxam e Clotianidin: impiegabili solo in fase post fiorale					

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Oidio (<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>)	Interventi agronomici: - evitare eccessi di azoto; - effettuare razionali potature delle piante; - adottare sesti di impianto razionali; - utilizzare cvs resistenti e/o tolleranti.	Zolfo Bicarbonato di K Penconazolo (1)(2)			(1) Ammesso solo su ribes. (2) Non ammesso in serra.
Antracnosi (<i>Drepanopeziza ribis</i>) Septoriosi (<i>Septoria ribis</i>) Ruggine (<i>Cronartium ribicola</i> , <i>Puccinia ribis</i>)	Interventi agronomici: - evitare eccessi di azoto; - effettuare razionali potature delle piante. Interventi chimici: - interventi autunnali.	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici: - razionali concimazioni azotate; - adottare ampie distanze tra le file per favorire l'aerazione della massa fogliare; - asportare dall'appezzamento i residui della vegetazione estiva.	(Boscalid + Pyraclostrobin)		2*	(*) Non ammesso in serra.
Virosi	Interventi agronomici: - impiego di materiale di propagazione sano; - adottare razionali rotazioni colturali.				
Marciumi del colletto Patologie del terreno (<i>Phytophthora cinnamomi</i> , <i>Armillaria mellea</i>)	Interventi agronomici: - Evitare terreni asfittici - utilizzare del materiale di propagazione sano - non effettuare interventi ripetuti di fresatura nell'interfila - evitare il passaggio ripetuto di mezzi meccanici su suolo saturo di umidità - adottare l'inerbimento nell'interfila	<i>Trichoderma harzianum</i>			
FITOFAGI Afide giallo del ribes (<i>Cryptomyzus ribis</i>) Afide verde del ribes (<i>Aphis schneideri</i>)	Interventi agronomici: - razionalizzare gli apporti di azoto. Interventi chimici: Presenza	Azadiractina Olio minerale Etofenprox Lambdacialotrina Thiacloprid	(*) (*) 1*	2	(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati. (*) Ammesso solo su ribes nero e uva spina. (*) Ammesso solo su ribes.
Cocciniglie (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> , <i>Comstockaspis perniciosus</i>)	Interventi agronomici: - raschiatura dei fusti per l'asportazione degli scudetti.	Olio minerale	(*)		(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Sesia del ribes (<i>Synanthedon tipuliformis</i>)	Interventi agronomici: - asportare ed eliminare in primavera i tralci colpiti.	Spinosad	3		

Difesa integrata di: Ribes e uva spina

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	Utilizzare trappole a feromoni per il monitoraggio dei voli degli adulti.				
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mele; - si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.				I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> .
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)		<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i>			
		Exitiazox	1		
Lumache e limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico			

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici: - razionali concimazioni azotate; - allevare 4-5 tralci per ceppo; - adottare ampie distanze tra le file per favorire l'aerazione della massa fogliare; - asportare dall'appezzamento i residui della vegetazione estiva.	(Boscalid + Pyraclostrobin)		2*	(*) Non ammesso in serra.
Antracnosi (<i>Elsinoe veneta</i>)	Interventi agronomici: - evitare eccessi di azoto.	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
Ruggine (<i>Phragmidium</i> spp.)		Prodotti rameici	6 Kg*		Interventi autunnali. (*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
VIROSI Virosi	Interventi agronomici: - impiego di materiale di propagazione sano; - adottare razionali rotazioni culturali.				
FITOFAGI Antonomo (<i>Anthonomus rubi</i>)		Piretrine pure Acetamiprid		1*	(*) Tra Acetamiprid e Thiacloprid indipendentemente dall'avversità
Mosca dei tralci (<i>Lasiopoda rubi</i>)	Interventi agronomici: - asportare i tralci colpiti e distruggerli.	Spinosad	3		
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	Interventi agronomici: - si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mele; - si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.				Gli insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> .
		Acetamiprid		1*	(*) Tra Acetamiprid e Thiacloprid
Afidi (<i>Aphis ruborum</i> , <i>Amphorophora rubi</i>)	Interventi agronomici: - evitare eccessi di azoto.	<i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Olio minerale Etofenprox Acetamiprid Thiacloprid	(*) 2*	1	(1) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati. (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati. (*) Può favorire attacchi di ragnetto rosso.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)		<i>Beauveria bassiana</i> Olio minerale Exiliazox Abamectina	(*)	1*	(*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati. (*) Possibile l'impiego in miscela delle due sostanze attive
Eriofide (<i>Acalitus essigi</i>)	Interventi chimici: Intervenire in caso di forti attacchi verificatisi sulla coltura nell'anno precedente.	Zolfo bagnabile	(*)		(*) Su prescrizione del tecnico; interventi alla ripresa vegetativa.
Lumache e limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Interventi chimici: - solo in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico			
Oziorrinco	Impiego nella preparazione del terriccio per piante in vaso	<i>Metarhizium A.</i>			

Difesa integrata di: Rovo inerme

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Var <i>Anisopliae</i> Nematodi			

Linee Guida 2016

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Monilia (<i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - All'impianto: scegliere appropriati sestri d'impianto, tenendo conto della vigoria del portinnesto e di ogni singola varietà. Successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare un eccessivo sviluppo vegetativo. - Curare il drenaggio. <u>Interventi chimici:</u> - Su varietà 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.	<i>Bacillus subtilis</i> Fenexamid Fenbuconazolo Propiconazolo Ciproconazolo Tebuconazolo (Tebuconazolo + Trifloxistrobin) (Pyraclostrobin + Boscalid) (Fludioxonil+Ciprodinil)	4 2 2** 3 3 1	 3*	 (*) 4 su cvs raccolte da President (15 agosto) in poi (**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
Ruggine (<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Su varietà 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.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	Gli interventi con Zolfo, utilizzato contro l'oidio, sono efficaci anche contro questa avversità. * In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire a caduta foglie	Prodotti rameici Ziram Thiram	** 1 2	6 Kg* 2	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
BATTERIOSI Cancro batterico delle drupacee (<i>Xanthomonas campestris pv. pruni</i>)	<u>All'impianto:</u> Scegliere materiale di propagazione controllato e cv poco suscettibili. <u>Interventi agronomici:</u> Eliminare durante la potatura le parti infette che dovranno essere bruciate. <u>Interventi chimici:</u> 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.	<i>Bacillus subtilis</i> Prodotti rameici	4 **	 6 Kg*	 * In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
Sharka (<i>Plum pox virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - 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 José (<i>Comstockaspis perniciososa</i>) Cocciniglia bianca (<i>Diaspis pentagona</i>)	Soglia su San José: presenza diffusa con insediamenti sui frutti nell'annata precedente. Soglia su Cocciniglia bianca: presenza diffusa sulle branche principali. Intervenire a rottura gemme.	Olio minerale Fosmet Spirotetramat Buprofezin Pyriproxyfen	 2 1* (*) 1*	 (*) (*)	Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo (*) Solo dalla fioritura in poi (*) Solo contro Cocciniglia S. José e solo a bottoni florali (*) Solo in pre-fioritura

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidi verdi (<i>Brachycaudus helychrisi</i> , <i>Phorodon humuli</i> , <i>Myzus persicae</i>)	Soglia: Infestazione presente su almeno il 10% dei germogli o sui frutticini	Pirimicarb			Si consiglia una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
		Thiamethoxam (*)	1		(*) Solo dalla fioritura in poi
		Imidacloprid (*)			
		Acetamiprid	1		
Afide farinoso (<i>Hyalopterus pruni</i>)	Soglia: presenza	Flonicamid			
		Contro questa avversità 1 solo intervento all'anno.			
		Localizzare l'intervento nelle sole aree infestate.			
		Pirimicarb			Si consiglia una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
		Thiamethoxam (*)	1		(*) Solo dalla fioritura in poi
		Imidacloprid (*)			
Cidia (<i>Cydia funebrana</i>)	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. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici provinciali sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali.	Acetamiprid			
		Flonicamid	1		
		Spirotetramat	1*		(*) Solo dalla fioritura in poi
		Confusione e			Si consiglia di posizionare 2-3 trappole per azienda a partire dalla prima decade di aprile
		Distrazione sessuale			
		Thiacloprid	1		
		Etofenprox	2		
		Fosmet	2		
		Spinosad	3		
		Clorantpriliprole	2		
Cidia del Pesco (<i>Cydia molesta</i>)= (<i>Grapholita molesta</i>)	Soglia: presenza	Emamectina	2		
		Triflumuron	2		
		Confusione e			
		Distrazione sessuale			
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)= <i>Argyrotaenia ljugiana</i>)	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	Spinosad	3		
		Clorantpriliprole	2		
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	2		
Tentredini (<i>Hoplocampa flava</i> , <i>Hoplocampa minuta</i> , <i>Hoplocampa rutilicornis</i>)	Soglia indicativa 50 catture per trappole durante il periodo della fioritura, possono giustificare un intervento a caduta petali	Clorantpriliprole			
		Imidacloprid		1*	Si consigliano trappole cromotropiche bianche (1) Tra Imidacloprid, Thiamethoxam e Acetamiprid (*) Solo dalla fioritura in poi
FITOFAGI OCCASIONALI Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>)	Soglia: presenza di larve giovani	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Tripidi (<i>Taeniothrips meridionalis</i>)	Soglia indicativa: Presenza su cv suscettibili (es. Angeleno).	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.			
		Betacyflutrin			
		Deltametrina		1*	(*) Contro questa avvesità
Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i>)	Soglia: 5 % dei germogli infestati	Lambdacialotrina			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	Difesa da realizzare in modo complementare alle altre avversità				Trattamenti con fosfororganici effettuati contro altri fitofagi, entro la metà del mese di luglio, sono da ritenersi validi anche nei confronti di Metcalfa
Ragnetto rosso dei fruttiferi (<i>Panonychus ulmi</i>)	Soglia: 60% di foglie infestate	Abamectina Pyridaben Etoxazole Clofentezine		1	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità
Mosca (<i>Ceratitis capitata</i>)	<u>Soglia di intervento</u> Prime punture Si consigliano trappole cromotropiche gialle all'inizio della pre-maturazione	Fosmet Deltametrina Acetamiprid Spinosad Attract and kill con: Deltametrina	2 1* 8*	 1*	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno. * Contro questa avversità (*) Tra Imidacloprid, Acetamiprid e Thiamethoxam (*) In formulazione Spintorfly
Capnode (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - 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 la 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 della pianta 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 di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad	3		

(***) Imidacloprid e Thiamethoxam: impiegabili solo in fase post fiorale

Allegato n. 8: FITOREGOLATORI

Coltura	Attività	s.a. impiegabile	Note e limitazioni d'uso	Alternativa agronomica
Actinidia	Allegante	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Utilizzo di bombi e api
	Aumenta la pezzatura	Forchlorfenuron		Diradamento manuale
	Diradamento fiori	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Integrazione con diradamento manuale
Agrumi	Allegante	Acido gibberellico (GA3)	Clementino – Mandarino	
	Anticascia	Triclopir	Solo su Cv Tarocco	
	Anticascia	Diclorpro-p	Solo su Cv Tarocco	Solo 60 ml/hl prima dell'inizio della maturazione del frutto, prima del viraggio del colore
Ciliegio	allegante anticascia	BNOA		
	allegante	acido gibberellico		
Melo	Allegante	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) 6-Benziladenina	Impiego limitato in caso di rischio di danno da freddo	Utilizzo di bombi e api
	Anticascia	NAA	Si raccomanda di utilizzarli solo in relazione a parametri territoriali oggettivi (Cvs, andamento climatico e/o parametri di maturazione)	
	Antiruggine	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) 6-Benziladenina +		
	Contenimento della vigoria (Regolatore dei processi di crescita della pianta)	Prohexadione calcium		
		NAA	Vincolato a condizioni climatiche avverse	
	Diradante	6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale
		NAA		Integrazione con diradamento manuale
		6-Benziladenina + NAA		Integrazione con diradamento manuale
		NAD		Integrazione con diradamento manuale
		Etefon		Integrazione con diradamento manuale
		Metamitron		
	Favorisce uniformità frutti	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) 6-Benziladenina +		Integrazione con diradamento manuale
Pero	Allegante	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) 6-Benziladenina +		Utilizzo di bombi e api
	Anticascia	NAA	Vincolante al riscontro oggettivo degli indici di maturazione (durezza e grado brix)	
	Contenimento della vigoria (Regolatore dei processi di crescita della pianta)	Prohexadione calcium		
		Gibberelline A4 - A7 6-Benziladenina	Impiegare in impianti con densità superiore a 3000 piante ettaro	
Pesco	Anticascia	NAA	Solo per percoche	

ALLEGATO N° 8: SCHEDE DI DISERBO

DISERBO ACTINIDIA				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno <u>Interventi chimici:</u>	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: 9
	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.	Carfentrazone (1)	6,45	(1) negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha anno

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .

Es. In un ettaro di frutteto si possono complessivamente utilizzare in un anno:
l 4,5 di Glifosate

DISERBO AGRUMI				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Erbe infestanti annuali e perenni.	Interventi agronomici	Glifosate (1)	30,40	2-6 kg/ha di formulato commerciale. Per ogni singolo intervento la dose è di 0.3 l/ha 1 l/ha (1) Al massimo 1 intervento all'anno, prodotti in alternativa tra loro. Le dosi massime vanno utilizzate in presenza di rovi, graminacee perenni, e altre infestanti particolarmente resistenti. (4) 1 l/ha all'anno 1 l/ha
		Carfentrazone (1)	6,45	
		Oxifluorfen (4)	22,9	
	- Falcature, trinciature e/o lavorazioni del terreno. - Potatura della chioma a contatto del terreno per agevolare il passaggio dell'organo lavorante. <u>Interventi chimici:</u> 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	Diflufenican+ Glifosate (2)	40+250	(2) Ammesso solo nei primi 2 anni di allevamento, localizzato sulle file, 1 intervento all'anno. Dose 6 l/ha

DISERBO DRUPACEE				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici:</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile	Glifosate	30,4	9
	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.	Pendimetalin (5)	38,72	2
		Carfentrazone (3)	6,45	1
		Pyraflufen ethile	2,6	1,6
Graminacee	<u>Interventi chimici</u>	Ciclossidim (2)	10,9	2 - 4
	Vedi nota precedente	Fluazifop-p-butile (4)	13,4	2
		Diflufenican+Glifosate (6)	40+250	6

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .

(2) Solo per albicocco e pesco

(3) Solo per pesco e susino. Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno

(4) Solo per pesco e ciliegio. Per ogni singolo intervento la dose è di 1 l/ha

(5) Solo per pesco e albicocco negli impianti in allevamento (3anni).

(6) Ammesso solo tra la raccolta e la fioritura.

DISERBO NOCE				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno <u>Interventi chimici:</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: 9
	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			

Es. In un ettaro di frutteto si possono complessivamente utilizzare in un anno: 14,5 di Glifosate

DISERBO NOCCIOLO				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Monocotiledoni e Dicotiledoni	<p><u>Agronomico:</u> operare con gli inerbimenti, sfalci e/o lavorazioni del terreno.</p> <p><u>Chimico:</u> Nei seguenti periodi compresi tra: 1 gennaio – 30 giugno e 16 settembre – 31 dicembre gli interventi chimici di diserbo vengono ammessi esclusivamente sulla fila per cui la superficie effettivamente trattata deve essere al massimo pari al 50% della superficie complessiva del noccioleto</p> <p>Nel periodo 1 luglio – 15 settembre sono permessi interventi chimici di diserbo sull'intera superficie del noccioleto. Esclusivamente nei noccioleti con pendenze pari o superiori al 15% è ammesso il diserbo chimico sull'intera superficie senza limitazioni temporali di alcun tipo.</p>			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
		Glifosate	30,4	9
		Carfentrazone (2)	6,45	1
		Pyraflufen ethile	2,6	1,6
	<p>Gli interventi localizzati sulle file devono essere operati con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vi sia, sulle file, una distanza tra pianta e pianta inferiore a metri 3,5 – 4; - vi siano impianti con impalcature basse e dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici; - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%). 			
Graminacee		Fluazifop-p-butile (3)	13,4	2
<p>(2) Impiegabile come spollonante alla dose di 1 l/ha, oppure come diserbante fogliare con dosi di 0,3 l/ha.</p> <p>(2) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro.</p> <p>(3) Per ogni singolo intervento la dose è di 1 l/ha</p>				

DISERBO POMACEE				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% 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 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 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 portannesti 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	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
		Pendimetalin (5)	38,72	9
		Carfentrazone (4) (6)	6,45	2
		Oxifluorfen (1)	22,9	1
		Fluroxypir (3)	20,60	
		MCPA	25	1
		Oxadiazon (5)	34,86	1,5
		Pyraflufen ethile (6)	2,6	1,5
Graminacee	Interventi chimici : Vedi nota precedente	Ciclossidim	10,9	4 1,6 2 – 4
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 simili) appoggiati a terra		Oxifluorfen (2)	22,9	2
		Diflufenican+Glifosate (7)	40+250	6
<p>Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .</p> <p>(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici</p> <p>(1) Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio</p> <p>(2) Impiegabile solo su astoni e non su piante innestate</p> <p>(3) Impiegabile solo su melo</p> <p>(4) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro negli impianti in produzione</p> <p>(4) Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno</p> <p>(5) Solo negli impianti in allevamento (3anni)</p> <p>(6) Impiegabile come spollonante e diserbante</p> <p>(7) Ammesso solo nel periodo compreso tra la raccolta e la fioritura</p>				

DISERBO PICCOLI FRUTTI (lampone, mirtillo, ribes, rovo inerme e uva spina)				
INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Monocotiledoni e Dicotiledoni	Interventi agronomici:	Glifosate(1)	30,4	(1)pre-semina, localizzato sulla fila, massimo 9 l all'anno. Solo su lampone
	Per tutte le colture considerate, ad eccezione del lampone, è consigliata la pacciamatura del suolo con l'impiego di materiali organici o con teli di polietilene stabilizzato ad elevata attività filtrante. Per il lampone è consigliata la pacciamatura con materiali organici	Diquat (2)		(2)Solo per diserbo pre-semina per lampone, mirtillo, rovo, uva spina. Dose 3 l/ha

NON E' AMMESSO IL DISERBO CHIMICO PER FICO, KAKI E NESPOLO

ALLEGATO N. 9 - MACCHINE DISTRIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI, IMPIEGO DPI E SMALTIMENTO CONFEZIONI**1. SCELTA DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI DEI 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...).

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 e registrate verifiche aziendali sulla regolare funzionalità dei principali componenti con particolare riguardo per gli ugelli di distribuzione, il manometro, la pompa, la portata degli ugelli, l'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 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.

3. REVISIONE PERIODICA DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI

Si rimanda a quanto stabilito dal Decreto 22 gennaio 2014 relativo all'approvazione del "Piano d'azione nazionale" nel capitolo: A.3 (Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari - articolo 12 del decreto legislativo n. 150/2012).

A.7.3.3 - Le aziende agricole

Le aziende agricole che attuano la difesa integrata volontaria sono tenute a:

1. rispettare le norme contenute nei disciplinari di produzione integrata volontaria definiti dalle Regioni e dalle Province autonome, secondo la procedura richiamata al punto 2 del paragrafo A.7.3.2;
2. effettuare la regolazione o taratura delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso i Centri Prova autorizzati, secondo le modalità previste al paragrafo A.3.7.

A.3.7 - Regolazione o taratura strumentale effettuata presso Centri Prova (volontaria)

1. Una regolazione o taratura strumentale dell'irroratrice può essere eseguita presso i Centri Prova autorizzati, a completamento delle operazioni di controllo funzionale, tramite idonee attrezzature (banchi prova). Tale operazione è da considerarsi sostitutiva della regolazione di cui al precedente paragrafo.

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

- volume di distribuzione;
- tipo di ugello;
- portata dell'ugello;
- portata (rapporto di trasmissione ventilatore e inclinazione delle pale) e direzione dell'aria generata dal ventilatore (posizione dei deflettori se presenti);

- pressione di esercizio;
 - altezza di lavoro (solo per le barre irroratrici);
 - velocità di avanzamento (rapporto di trasmissione e numero di giri motore della trattrice).
2. Nell'eseguire la regolazione, il Centro Prova tiene conto delle indicazioni derivanti dalle disposizioni nazionali e regionali relativamente ai volumi di miscela da distribuire.
 3. Durante le operazioni di regolazione della macchina irroratrice è necessaria la presenza del proprietario/utilizzatore abituale con la trattrice che viene normalmente utilizzata dall'azienda per i trattamenti, in quanto:
 - consente di identificare le condizioni operative e le realtà aziendali nell'ambito delle quali la macchina irroratrice viene utilizzata (coltura e relativo sviluppo vegetativo, forma di allevamento, tipo di intervento, superficie trattata, ecc.); tali informazioni sono fondamentali per eseguire una corretta regolazione, adeguata alle specifiche esigenze aziendali;
 - rappresenta un momento di confronto con l'utilizzatore, qualora utilizzi parametri operativi non corretti (volumi eccessivi, velocità insufficienti o eccessive, ecc.) e costituisce l'occasione per un approfondimento sulle tecniche per ottimizzare i trattamenti fitosanitari.
 4. Al termine delle operazioni di regolazione, il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un documento nel quale vengono riportate il Centro Prova e il tecnico che ha effettuato la regolazione o taratura, la data, gli elementi identificativi della macchina irroratrice e i parametri operativi oggetto della regolazione. Vengono, altresì, riportate le modalità operative più idonee per la corretta esecuzione dei trattamenti sulle principali tipologie di colture, tenendo conto dei principali tipi di intervento effettuati in azienda.
 5. Le regolazioni effettuate dai Centri Prova hanno una validità massima di 5 anni.
 6. Le Regioni e le Province autonome possono incentivare il ricorso alla regolazione strumentale delle attrezzature presso i Centri Prova autorizzati.

3.1 Controlli funzionali periodici delle attrezzature, regolazione o taratura e manutenzione

Il controllo funzionale periodico delle attrezzature utilizzate per l'applicazione dei prodotti fitosanitari, obbligatorio ai sensi dell'articolo 12 del decreto legislativo n. 150/2012, è effettuato presso Centri Prova autorizzati dalla Regione, sulla base di linee guida definite, in accordo con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali che, allo scopo, si avvale dell'Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola (ENAMA), organismo di supporto tecnico i cui compiti sono definiti al successivo punto A.3.10.

Oltre al controllo funzionale periodico gli utilizzatori professionali effettuano la regolazione o taratura delle stesse attrezzature, in modo da garantire la distribuzione della corretta quantità di miscela fitoiatrica, nonché il mantenimento della loro efficienza, per ottenere un elevato livello di sicurezza a tutela della salute umana e dell'ambiente.

3.2 Attrezzature da sottoporre al controllo funzionale entro il 26 novembre 2016

Di seguito si riporta l'elenco delle attrezzature per uso professionale, utilizzate sia in ambito agricolo che extra agricolo, da sottoporre a controlli funzionali periodici:

a) Macchine irroratrici per la distribuzione su un piano verticale (es. trattamenti su colture arboree)

- irroratrici aero-assistite (a polverizzazione per pressione, pneumatica e centrifuga);
- irroratrici a polverizzazione per pressione senza ventilatore;
- dispositivi di distribuzione a lunga gittata e con ugelli a movimento oscillatorio automatico;
- cannoni;

- irroratrici scavallanti;
- irroratrici a tunnel con e senza sistema di recupero.

b) Macchine irroratrici per la distribuzione su un piano orizzontale (es. diserbo colture erbacee):

- irroratrici a polverizzazione per pressione, pneumatica e centrifuga con o senza manica d'aria con barre di distribuzione di lunghezza superiore a 3 metri;
- cannoni;
- dispositivi di distribuzione a lunga gittata orizzontale con ugelli a movimento oscillatorio automatico;
- irroratrici per il diserbo localizzato del sottofila delle colture arboree non dotate di schermatura;
- irroratrici abbinate alle seminatrici (distribuzione sottoforma di miscela fitoiatrica liquida).

c) Macchine irroratrici e attrezzature impiegate per i trattamenti alle colture protette:

- irroratrici o attrezzature fisse o componenti di impianti fissi all'interno delle serre, quali fogger fissi e barre carrellate. Per tali attrezzature il controllo verrà eseguito in loco da personale appartenente ai centri di revisione autorizzati, utilizzando le apposite attrezzature mobili;
- attrezzature funzionanti senza l'operatore (fogger mobili);
- irroratrici portate dall'operatore, quali fogger, lance, irroratrici spalleggiate a motore, con ventilatore, irroratrici a ultra basso volume;
- irroratrici mobili quali cannoni, irroratrici con barra di distribuzione anche di lunghezza inferiore a 3 metri e irroratrici aereo-assistite a polverizzazione per pressione, pneumatica o centrifuga.

Entro il 26 novembre 2016 le tipologie di attrezzature sopra indicate sono sottoposte al controllo funzionale periodico almeno una volta presso un Centro Prova autorizzato dalle Regioni e Province autonome. Eseguito il controllo funzionale, il Centro Prova autorizzato rilascia un attestato dal quale risulta che l'attrezzatura rispetta i requisiti di funzionalità previsti, come indicato nell'allegato II.

Ai sensi dell'articolo 12, comma 2 del decreto legislativo n. 150/2012, l'intervallo tra i controlli funzionali non deve superare i 5 anni fino al 31 dicembre 2020, e i 3 anni per le attrezzature controllate successivamente a tale data. Le attrezzature nuove, acquistate dopo il 26 novembre 2011, sono sottoposte al primo controllo funzionale entro 5 anni dalla data di acquisto.

Sono considerati validi i controlli funzionali, eseguiti dopo il 26 novembre 2011, effettuati da Centri Prova formalmente riconosciuti dalla Regione, che siano stati realizzati conformemente a quanto riportato nell'allegato II della direttiva 2009/128/CE.

3.3 - Attrezzature da sottoporre a controllo funzionale con scadenze ed intervalli diversi

Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, con il supporto del Consiglio, adotta, entro sei mesi dall'entrata in vigore del Piano, un apposito decreto per individuare le attrezzature che devono essere sottoposte a controllo funzionale secondo intervalli diversi da quelli indicati al precedente paragrafo A.3.2.. A tale scopo si tiene conto degli studi disponibili in materia, con particolare riferimento al documento, elaborato dal Gruppo di lavoro istituito con decreto del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali n. 10730 del 21.12.2004, denominato: "Classificazione delle macchine irroratrici da sottoporre ai controlli funzionali in funzione degli intervalli fra i controlli previsti dalla direttiva 2009/128/CE".

Nel decreto verranno definite le ulteriori procedure finalizzate al controllo funzionale di tali attrezzature, non previste nel Piano.

Per le macchine utilizzate per la distribuzione di prodotti fitosanitari sulle o lungo le linee ferroviarie, nonché per quelle montate su aeromobili, il controllo funzionale deve essere effettuato almeno una volta all'anno.

Per le attrezzature destinate ad attività in conto terzi il primo controllo si effettua entro il 26 novembre 2014 e l'intervallo tra i controlli successivi non deve superare i 2 anni. Come contoterzista si intende il titolare di un'impresa iscritta come tale presso la Camera di Commercio.

Le attrezzature nuove sono sottoposte al primo controllo funzionale entro 2 anni dalla data di acquisto.

3.4 - Esoneri

Sono esonerate dai controlli funzionali periodici obbligatori le seguenti attrezzature:

- irroratrici portatili e spalleggiate, azionate dall'operatore, con serbatoio in pressione o dotate di pompante a leva manuale;
- irroratrici spalleggiate a motore prive di ventilatore, quando non utilizzate per trattamenti su colture protette.

3.5 - Esecuzione del controllo funzionale periodico

Il controllo funzionale ha lo scopo di verificare che le attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari soddisfino una serie di requisiti, indicati nel citato allegato II, al fine di garantire un elevato livello di sicurezza e di tutela della salute umana e dell'ambiente. Il controllo effettuato con esito positivo garantisce il corretto funzionamento delle, assicurando che i prodotti fitosanitari siano accuratamente dosati e distribuiti. Lo stato delle attrezzature deve consentire di procedere al loro riempimento e allo svuotamento in modo sicuro, agevole e completo, evitando perdite di prodotti fitosanitari.

Affinché il controllo funzionale abbia luogo, è necessario che l'acqua contenuta nel serbatoio sia pulita, e che la macchina irroratrice nel suo complesso sia stata accuratamente pulita e non presenti rischi palesi per la sicurezza del controllore. Per rischi palesi, si intendono visibili ed evidenti danneggiamenti, malfunzionamenti e/o difetti a carico dell'irroratrice o delle sue componenti, compresi tutti i dispositivi di sicurezza in dotazione all'attrezzatura indicati all'interno del manuale d'uso e manutenzione, ove presente.

I Centri Prova devono essere dotati di idonee attrezzature per la realizzazione dei test e devono garantire che non si verifichino forme di inquinamento ambientale durante lo svolgimento dei controlli (allegato III).

3.5.a - Regolazione o taratura e manutenzione periodica delle attrezzature eseguite dagli utilizzatori professionali (obbligatorie)

La regolazione o taratura, che deve essere eseguita periodicamente dall'utilizzatore professionale, ha lo scopo di adattare l'attrezzatura alle specifiche realtà colturali aziendali e di definire il corretto volume di miscela da distribuire, tenuto conto delle indicazioni riportate nelle etichette dei prodotti fitosanitari.

In questo modo si garantisce la distribuzione della quantità necessaria per ottenere l'efficacia del trattamento ed evitare sovradosaggi di prodotto.

I dati da registrare annualmente su apposita scheda da allegare al registro dei trattamenti o sul registro stesso sono almeno, con riferimento alle attrezzature impiegate, la data di esecuzione della regolazione e i volumi di irrorazione utilizzati per le principali tipologie colturali.

Le attrezzature devono essere sottoposte, da parte dell'utilizzatore professionale, a controlli tecnici periodici e a manutenzione, per quanto riguarda almeno i seguenti aspetti:

- a. la verifica di eventuali lesioni o perdite di componenti della macchina;
- b. la funzionalità del circuito idraulico e del manometro;
- c. la funzionalità degli ugelli e dei dispositivi anti-goccia;
- d. la pulizia dei filtri e degli ugelli;
- e. la verifica dell'integrità delle protezioni della macchina, ad esempio del giunto cardanico e della griglia di protezione del ventilatore (quando presenti).

3.5.b - Regolazione o taratura strumentale effettuata presso Centri Prova (volontaria)

1. Una regolazione o taratura strumentale dell'irroratrice può essere eseguita presso i Centri Prova autorizzati, a completamento delle operazioni di controllo funzionale, tramite idonee attrezzature (banchi prova). Tale operazione è da considerarsi sostitutiva della regolazione di cui al precedente paragrafo.

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

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

2. Nell'eseguire la regolazione, il Centro Prova tiene conto delle indicazioni derivanti dalle disposizioni nazionali e regionali relativamente ai volumi di miscela da distribuire.

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

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

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

5. Le regolazioni effettuate dai Centri Prova hanno una validità massima di 5 anni.

6. Le Regioni e le Province autonome possono incentivare il ricorso alla regolazione strumentale delle attrezzature presso i Centri Prova autorizzati.

3.5.c - Centri Prova ed organizzazione del servizio di controllo funzionale e regolazione o taratura

Gli utilizzatori professionali di macchine per la distribuzione dei prodotti fitosanitari effettuano il controllo funzionale periodico presso Centri Prova riconosciuti e autorizzati dalla Regione.

La struttura che intende essere autorizzata a svolgere il controllo funzionale e la regolazione o taratura strumentale delle macchine irroratrici inoltra apposita richiesta alla Regione di appartenenza, nella quale indica le attrezzature in dotazione che rispettano le specifiche tecniche riportate nel citato Allegato II, e dichiara di avvalersi di almeno un tecnico abilitato per ciascuna delle tipologie di irroratrici per le quali la struttura chiede il riconoscimento allo svolgimento del servizio (barre irroratrici, irroratrici per colture arboree, per colture protette, ecc). La Regione può prevedere che i Centri Prova già riconosciuti, che rispettano le procedure riportate nell'allegato II del Piano e dispongono di attrezzature conformi alle specifiche tecniche riportate nell'Allegato III del Piano, non debbano presentare la richiesta di autorizzazione.

Il personale tecnico per poter essere abilitato al controllo funzionale delle macchine irroratrici deve seguire un corso di preparazione della durata minima di 40 ore, realizzato o riconosciuto dalla Regione di appartenenza, e superare un apposito esame (allegato IV). La Regione può esentare il personale tecnico, operante presso Centri Prova istituiti prima dell'entrata in vigore del Piano, dall'obbligo di frequentare il predetto corso di preparazione e dall'apposito esame, se in possesso di attestato di abilitazione rilasciato da strutture riconosciute dalla Regione stessa. Il personale tecnico dovrà, comunque, frequentare i corsi di aggiornamento che la Regione riterrà necessario organizzare in seguito. Tali corsi sono tenuti da personale specializzato individuato dalla Regione competente e la valutazione delle prove d'esame è effettuata da una commissione appositamente istituita dagli stessi Enti. L'abilitazione del tecnico può essere sospesa o revocata in caso di:

- accertata irregolarità del suo operato;
- ripetuta e ingiustificata assenza alle attività di aggiornamento organizzate dalla Regione o Provincia autonoma di appartenenza.

3.5.d - Verifica dell'attività svolta dai Centri Prova e dai tecnici abilitati

La Regione svolge un'attività di verifica tecnico-amministrativa periodica presso i Centri Prova autorizzati, secondo la seguente tempistica:

- ogni 24 mesi a partire dalla data di autorizzazione dei Centri che effettuano meno di 200 controlli/anno;
- ogni 12 mesi a partire dalla data di autorizzazione dei Centri che effettuano 200 o più controlli/anno.

La verifica riguarda sia la gestione della documentazione e dei dati relativi ai controlli effettuati, sia la conformità della strumentazione a quanto riportato nell'allegato III.

I Centri Prova mobili che intendono operare anche al di fuori della Regione nella quale sono stati autorizzati originariamente, per ottenere il riconoscimento della propria autorizzazione da parte della Regione o Provincia autonoma nella quale intendono operare, devono darne apposita comunicazione. Nel caso in cui la Regione o Provincia autonoma riscontri delle irregolarità o delle inadempienze nell'attività svolta dal Centro Prova mobile, ha la facoltà di sospendere temporaneamente o di revocare tale riconoscimento, inviandone comunicazione alla Regione o Provincia autonoma che ha rilasciato originariamente l'autorizzazione.

Tutti i Centri Prova sono tenuti a fornire alla Regione o Provincia autonoma territorialmente competente, quando richieste, le informazioni relative alle date e ai luoghi dei controlli che hanno in programma di svolgere, al fine di consentire le verifiche sulla propria attività.

Tutti i Centri Prova sono tenuti a fornire, almeno trimestralmente, alla Regione o Provincia autonoma territorialmente competente, informazioni dettagliate sui controlli effettuati, secondo le indicazioni di cui al paragrafo successivo.

3.5.e - Costituzione di un archivio nazionale relativo ai controlli funzionali effettuati

La Regione e le Province autonome raccolgono le informazioni relative ai controlli effettuati sul proprio territorio e inviano periodicamente quelle principali ad una banca dati nazionale secondo modalità che saranno definite con un apposito decreto del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, adottato entro sei mesi dall'entrata in vigore del Piano, tenuto conto delle esperienze e dei sistemi informatici già in uso nelle singole Regioni e Province autonome. Con lo stesso decreto sarà definito il ruolo dell'ENAMA, organismo di supporto al Mipaaf, che provvederà:

- a supportare le autorità competenti nella redazione e nell'aggiornamento delle procedure per l'attuazione dei controlli delle macchine e per il rilascio delle abilitazioni dei tecnici preposti al controllo;
- alla raccolta dei dati, forniti dalle Regioni e Province autonome, relativi ai Centri Prova, ai tecnici abilitati;
- a garantire un servizio di assistenza tecnica alle Regioni e Province autonome nell'espletamento delle varie fasi del servizio, compresa la formazione dei tecnici addetti ai controlli e dei formatori.

Le Regioni e le Province autonome in collaborazione con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, che si avvale del supporto tecnico dell'ENAMA, attivano un registro nazionale delle attrezzature in uso per la distribuzione dei prodotti fitosanitari.

Le informazioni che devono essere necessariamente inviate al data base nazionale per le attrezzature che hanno superato i controlli sono i seguenti.

- Identificazione del Centro Prova:
 - Regione/Provincia autonoma che ha rilasciato l'autorizzazione a svolgere il servizio di controllo funzionale;
 - nome e codice del Centro Prova.
- Identificazione del proprietario della macchina irroratrice:
 - nome o ragione sociale ed indirizzo;
 - partita IVA o codice fiscale.
- Identificazione della macchina irroratrice:
 - tipologia;
 - marca e modello (quando leggibili);
 - numero di telaio/serie (numero originale, oppure codice fornito al momento del controllo).
- Identificazione del controllo funzionale:
 - data di esecuzione;
 - numero dell'attestato di funzionalità.

3.5.f - Mutuo riconoscimento del controllo funzionale e della regolazione strumentale

Ai fini dell'ottenimento del mutuo riconoscimento del controllo funzionale delle macchine irroratrici, in uso sul territorio nazionale ed internazionale impiegate a scopi professionali, è necessario che:

- a) il Centro Prova e il tecnico che ha effettuato il controllo siano riconosciuti ed abilitati da almeno una Regione o Provincia autonoma;
- b) il controllo funzionale sia stato condotto conformemente alle indicazioni riportate nei protocolli di prova riconosciuti a livello nazionale;
- c) l'attestato di funzionalità della macchina irroratrice riporti:
 - numero e data di emissione;
 - tipologia, marca, modello, numero di telaio/serie dell'attrezzatura;
 - nominativo del proprietario (nome, indirizzo, denominazione e sede dell'azienda, P. IVA o C.F.);
 - firma del tecnico che ha eseguito il controllo;
 - dati identificativi del Centro Prova;

Oltre all'attestato di funzionalità, i Centri Prova rilasciano anche un'etichetta adesiva da apporre sulla macchina irroratrice, in cui sono riportate le informazioni riguardanti il controllo funzionale effettuato, il Centro Prova e l'ente responsabile del servizio. I contenuti minimi dell'etichetta sono specificati nell'Allegato II.

Il mutuo riconoscimento riguarda anche l'eventuale regolazione strumentale effettuata volontariamente dal proprietario della macchina irroratrice presso il Centro prova specificamente autorizzato.

4. CORRETTO IMPIEGO

La preparazione della miscela e lo smaltimento dei residui del trattamento e delle acque di lavaggio dovrà essere effettuata con la massima attenzione a non determinare inquinamenti puntiformi di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Può essere opportuno gestire lo smaltimento aziendale dei residui di trattamento e di lavaggio attraverso vasche attrezzate per la raccolta e/o sistemi bio-bed.

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.

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 e 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 conservati in luogo separato rispetto ai PF. I filtri per maschere e cabine pressurizzate vanno periodicamente sostituiti con frequenza proporzionata al periodo d'uso.