



**REGIONE BASILICATA**

**DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2025**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150

<b>ALLEGATO I - PREMESSA E PRINCIPI GENERALI</b>
--

	<b>Pagina</b>
<b>ALLEGATO I - PREMESSA E PRINCIPI GENERALI (INDICE)</b>	<b>1</b>
Premessa	2
Deroghe ai disciplinari di produzione integrata	4
<b>Norme Tecniche Agronomiche</b>	<b>5</b>
Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità	5
Mantenimento dell'agroecosistema naturale	5
Scelta varietale e materiale di moltiplicazione	5
Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina	6
Successione colturale	7
Semina, trapianto, impianto	8
Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti	8
Gestione dell'albero e della fruttificazione	10
Fertilizzazione	10
Correttivi	10
Biostimolanti e corroboranti	13
Irrigazione	16
Altri metodi di produzione e aspetti particolari	18
Raccolta	19
<b>Documento</b> : Fertilizzazione della produzione integrata	20
<b>Norme Tecniche di difesa, controllo delle infestanti e fitoregolatori</b>	<b>54</b>
Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione	55
Repellenti e rodenticidi	55
Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari	55
Sostanze attive di base, sostanze a basso rischio, microrganismi e feromoni	57
Smaltimento scorte	58
Uso delle trappole per il monitoraggio	59
Metodo da adottare per il monitoraggio degli elateridi	60
Vincoli da etichetta	61
Disposizioni previste dall'art. 43 del D.L. 76/2020	61
Obblighi connessi con il controllo funzionale e con la regolazione strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari	62
Contaminazioni accidentali	63
Utilizzo degli acaricidi	63
Miscele estemporanee di fungicidi	63
Sostanze attive classificate come "Candidati alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e s.m.i.	64
Impostazione e modalità di lettura delle schede per la difesa integrata delle colture e per il controllo integrato delle infestanti delle colture	65
Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC modificata)	67
Meccanismi di azione e siti di azione primari delle sostanze attive disponibili per la difesa da insetti e acari (Classificazione IRAC modificata)	71
Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture	74
ALLEGATO IV - Utilizzo del <i>Bacillus thuringiensis</i>	80
ALLEGATO V - Utilizzo di sostanze microbiologiche	84
Tabella 6 - Alcuni degli ausiliari impiegabili	88

## **Premessa**

Per produzione integrata si intende quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza tutti i metodi e mezzi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici.

I presenti Disciplinari di Produzione Integrata costituiscono gli impegni richiesti dalla misura 10.1.1 del Programma di sviluppo rurale della regione Basilicata 2014-2022 e dell'intervento SRA ACA 1 "Produzione integrata" del PSP 2023-2027. Essi inoltre sono estesi all'attuazione dei Programmi Operativi delle Organizzazioni dei Produttori (O.P.) presentati ai sensi del Reg. UE 1308/2013 e s.m.i. e degli articoli 46, 47 e 50 del regolamento UE 2021/2115, del Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI) di cui alla legge n.4 del 3 febbraio 2011, e del sistema di certificazione regionale di cui alla legge regionale n. 14 del 27 aprile 1999. Sono altresì estesi all'applicazione del D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150 per la parte relativa alla Difesa integrata volontaria.

Nell'applicazione dei Disciplinari di Produzione Integrata devono comunque sempre essere rispettate le norme obbligatorie relative in particolare:

- all' art. 93 e allegato II del regolamento UE 1306/2013 (Condizionalità) e agli articoli 12, 13 e a norma dell'Allegato III del regolamento (UE) 2021/2115 (Condizionalità rafforzata), come recepite nell'ordinamento nazionale e regionale;
- Programma d'Azione per la tutela delle zone ordinarie o non vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola (D.M. 7 aprile 2006), approvato con DCR n.293 del 17 luglio 2007 e successive modifiche e integrazioni;
- Programma d'Azione per la tutela delle aree agricole riconosciute vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola (DGR n.119/2006) ai sensi del D.lgs 152/99 di recepimento della Direttiva CE 91/676 denominata Direttiva Nitrati, e successive modificazioni e integrazioni;
- Disciplina regionale in materia di "utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato" ai sensi del D.M. n. 5046/2016. Determinazioni (D.G.R n. 433 del 19 maggio 2017);
- Designazione delle nuove zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola ai sensi del art 92 del D.lgs 152/99 (D.G.R. 407/2020).

**Le indicazioni obbligatorie riportate nei Disciplinari di Produzione Integrata, sono più restrittive di quelle riportate dalle succitate norme e in particolare per quanto concerne la Difesa fitosanitaria e il controllo delle infestanti, la successione colturale, la scelta varietale, la scelta del materiale di moltiplicazione e la fertilizzazione; in caso di contraddizione devono sempre essere rispettate le indicazioni più restrittive.**

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

**Le presenti norme sono oggetto di continua revisione e aggiornamento. Le aziende aderenti ai presenti disciplinari sono tenute all'applicazione delle norme tecniche aggiornate.**

L'applicazione delle norme regionali di coltura, è normalmente prevista a livello aziendale o per singola **coltura**. Nelle aree in cui la dimensione media degli appezzamenti è molto ridotta e l'attuazione è garantita da adeguati livelli di assistenza tecnica organizzata e di

conoscenza del territorio, forme associate di produttori possono subentrare all'agricoltore nella applicazione dei disciplinari regionali.

Il testo che segue è suddiviso in due parti:

- 1. Principi generali**
- 2. Parte speciale**

**I Principi Generali** per le Produzioni Integrate dettano un insieme di indicazioni inerenti le pratiche agronomiche, la difesa delle colture e il controllo delle infestanti, nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere produzioni ecologicamente sostenibili e sono comuni a tutte le colture. I Principi Generali sono suddivisi in a) Norme Tecniche Agronomiche, b) Norme Tecniche di Difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti e costituiscono rispettivamente la base di riferimento per la definizione in dettaglio delle norme tecniche agronomiche e fitosanitarie delle singole specie.

**La Parte speciale** riporta le indicazioni sotto forma di vincoli e consigli, specifiche per ciascuna coltura. Le norme tecniche, agronomiche e fitosanitarie, riportano tutte quelle indicazioni ritenute necessarie al raggiungimento degli obiettivi della produzione integrata e di tutela ambientale, nel rispetto dei Principi Generali. Le norme tecniche sono relative alle colture frutticole, orticole ed erbacee economicamente più rilevanti per il territorio regionale.

**L'insieme dei Principi Generali e delle Norme tecniche delle singole specie costituisce il Disciplinare di Produzione Integrata di ogni singola coltura.**

Da tale struttura si evince che risulta fondamentale che le indicazioni contenute nella parte generale vengano considerate preliminari alla lettura della parte speciale. **Le parti evidenziate nei PRINCIPI GENERALI E NELLE NORME TECNICHE DELLE SINGOLE SPECIE, sono da considerarsi norme obbligatorie da rispettare.**

Per la definizione delle norme tecniche si è fatto riferimento:

1. Direttiva n. 128/09/UE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento a:
  - a. articolo n. 14, commi 1,2,3, 4 e 5;
  - b. Allegato III;
2. DLgs n. 150 del 14/8/2012 con particolare riferimento:
  - a. all'Articolo 20, relativo al recepimento della Direttiva n. 128/09/UE;
  - b. all'Articolo 2 comma 3;
3. DM del 22 gennaio 2014 relativo al PAN (Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) con particolare riferimento al punto A.7.3 relativo alla difesa integrata Volontaria;
4. Il Regolamento (CE) n. 1107/2009, e gli atti conseguenti, con particolare riferimento alla lista delle s.a. candidate alla sostituzione di cui al Reg. n. 2015/408 dell'11/3/2015 e successive modifiche. Elenco aggiornato su EU \_ Pesticides database <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public;>
5. Alla normativa fitosanitaria attualmente in vigore;
6. Alle Innovazioni tecniche recentemente messe a disposizione dalla ricerca pubblica e privata ed evoluzione della fitofarmacopea;
7. Norme tecniche attualmente in uso da parte delle Regioni e valutate dal Gruppo Difesa integrata e dal Gruppo Tecniche Agronomiche;
8. Alle Linee guida nazionali di produzione integrata, approvate, dall'Organismo tecnico-scientifico istituito con Decreto Ministeriale n.4890 del 8 maggio 2014, nella seduta del 28/11/2024.

9. Inoltre si è tenuto conto delle indicazioni del FRAC, dell'IRAC e dell'HRAC e le indicazioni scientifiche acquisite sul territorio per la gestione delle resistenze ai prodotti fitosanitari.

Le norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti sono realizzate sotto forma di schede riportanti, per singola coltura o gruppi colturali, le indicazioni fitosanitarie più opportune comprese quelle che costituiscono obblighi per l'operatore agricolo.

**I vincoli, all'interno del testo, sono evidenziati in grassetto ombreggiato come sotto indicato a titolo di esempio:**

**Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).**

Le restanti indicazioni, pur non essendo obbligatorie sono da considerarsi funzionali all'applicazione dei vincoli e comunque idonee al raggiungimento di un ottimale risultato tecnico e ambientale.

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

#### **Deroghe ai disciplinari di produzione integrata**

In caso di eventi straordinari che determinano situazioni fitosanitarie o agronomiche tali da richiedere un impiego di prodotti fitosanitari o una tecnica colturale diversa o non prevista nelle schede di coltura, possono essere concesse deroghe di carattere aziendale o, se la problematica coinvolge ampi territori, di valenza territoriale. In particolare, prima di autorizzare l'esecuzione di un trattamento in deroga occorre verificare che la situazione fitosanitaria presenti problematiche straordinarie tale da non poter essere risolta adottando le strategie tecniche o di difesa previste dalle norme tecniche. Le deroghe sono concesse dall'Ufficio Fitosanitario Regionale, al quale vanno inoltrare le richieste.

Le richieste devono essere formulate precisando:

- l'intestazione e l'ubicazione dell'azienda/O.P./Distretti, ecc.;
- la coltura o le colture per la quale si richiede la deroga;
- la delimitazione della superficie o dell'area interessata alla deroga;
- la tecnica alla quale si intende derogare e quella che si propone di adottare in alternativa. Per difesa e diserbo occorre precisare anche l'avversità che si intende controllare;
- le motivazioni tecniche che giustificano la deroga e la proposta alternativa.
- nel caso di nuovi impianti occorre dichiarare l'impossibilità a reperire materiale di moltiplicazione di categoria Certificato, oppure di categoria CAC o di Qualità CE, indicando le ditte vivaistiche contattate.

Le deroghe possono essere stabilite anche direttamente dall'Ufficio Fitosanitario.

Le deroghe territoriali adottate saranno tempestivamente trasmesse via e-mail a tutti i membri del GDI.

## NORME TECNICHE AGRONOMICHE

Il campo di applicazione delle presenti “norme” comprende le fasi agronomiche che vanno dalla coltivazione fino alla raccolta delle colture che si intendono assoggettare al metodo di produzione integrata.

Le norme tecniche agronomiche di ogni singola coltura o gruppi colturali, comprende l'esplicitazione degli elementi di seguito riportati.

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze delle colture interessate.

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

### 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.

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. Per tale ragione è opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Non è ammessa la bruciatura delle stoppie.

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

**In tali aree, se presenti, occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.**

### Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

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

**Gli OdC non devono fare i controlli sugli OGM.**

Varietà, ecotipi, “piante intere” e portinnesti devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Sono da preferire le varietà resistenti e/o tolleranti alle principali fitopatie, tenendo conto delle esigenze di mercato dei prodotti ottenibili.

*Nei territori in cui vi è la produzione di prodotti agricoli a marchio di origine si suggerisce di riferirsi alle varietà autoctone e/o a quelle indicate nei disciplinari di produzione, specifici.*

Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico; deve offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica.

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

**Sia per le colture ortive che per quelle arboree tutto il materiale di propagazione deve essere accompagnato dal relativo “Passaporto delle piante” (Reg. UE 2016/2031 e relativi regolamenti di attuazione - D.lgs n.19 del 02.02.2021 “Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi”) e dal Documento di commercializzazione e/o del fornitore, secondo le norme tecniche nazionali vigenti (D.lgs n.18 del 02.02.2021 “Norme per la produzione e la commercializzazione dei materiali di moltiplicazione e delle piante da frutto e delle ortive”).**

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

**Per le colture arboree, se disponibile, si deve ricorrere a materiale d’impianto categoria “certificato”. In mancanza potrà essere impiegato materiale di categoria CAC prodotto secondo le norme tecniche nazionali vigenti (D.lgs n.18 del 02.02.2021 “Norme per la produzione e la commercializzazione dei materiali di moltiplicazione e delle piante da frutto e delle ortive”).**

**Per Melo e Pero il materiale di propagazione deve essere accompagnato da Passaporto delle Piante ZP per *Erwinia amylovora* (Art. 32 REG UE 2016/2031)**

**Per la vite, in mancanza di materiale d’impianto di categoria “certificato”, potrà essere impiegato materiale di categoria “standard” (D.Lgs n. 16 del 02.02.2021)**

**Fatta salva la normativa fitosanitaria vigente, l’autoproduzione del materiale di propagazione è ammessa solo nel caso in cui l’azienda utilizzi:**

- risorse genetiche vegetali inserite nell’Anagrafe Nazionale della Biodiversità di Interesse agricolo e Alimentare o registro regionale delle risorse genetiche autoctone
- ecotipi specificatamente elencati nei disciplinari regionali
- varietà in conservazione iscritte nel registro nazionale

**Lo scambio e la vendita di semente tra agricoltori sono consentiti solo nei casi previsti dalla normativa vigente.**

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

## **Sistemazione e preparazione del suolo all’impianto e alla semina**

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all’impianto e alla semina devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo 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 paragrafo della fertilizzazione.

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.

## **Successione colturale**

Una successione colturale agronomicamente corretta rappresenta uno strumento fondamentale per preservare la fertilità dei suoli, la biodiversità, prevenire le avversità e salvaguardare/migliorare la qualità delle produzioni. La regola generale prevede che l'applicazione della Produzione Integrata possa avvenire:

- 1) Per l'intera azienda o di unità di produzione omogenee per tipologie di colture, le aziende adottano un avvicendamento quinquennale che comprenda almeno tre colture principali e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura (es. coltura A - coltura A - coltura B - coltura C - coltura B oppure coltura A - coltura A - coltura B - coltura B - coltura C etc.);

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

Rientrano in questa tipologia:

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

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

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

- i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio;
- le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;
- gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale;
- le colture erbacee poliennali avvicendate e il maggese vengono considerati ai fini del conteggio come una singola coltura per ciascuna annualità (è ammissibile quindi una successione colturale medica-medica-medica-frumento-frumento);
- le colture erbacee foraggere di durata pluriennale devono essere seguite da una coltura diversa;
- le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o adottate altre pratiche non chimiche di contenimento delle avversità;



- per le colture orticole pluriennali (es. carciofo, asparago) è necessario un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore;
- per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno, e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento;
- le colture da sovescio non vengono considerate ai fini della successione colturale;
- per la barbabietola da zucchero non è ammesso il ristoppio. Il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento può avvenire solo dopo un intervallo di 3 anni. Le altre specie in precessione e successione non devono appartenere alle famiglie delle chenopodiacee e delle crucifere (ad esclusione di rafano, senape o altre crucifere, se resistenti a nematodi);
- per le colture che hanno la destinazione a produzione di seme, non è ammesso il ristoppio.

**Dopo l'espianto di una coltura arborea, prima di effettuare un nuovo reimpianto con la medesima specie, è consigliato lasciare a riposo il terreno. Per minimizzare i possibili effetti negativi del reimpianto è comunque consigliabile:**

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

***Il rinnovo dell'apparato aereo dell'arboreto, mediante il taglio della ceppaia con relativo sovrinnesto o con una specie differente, non sono considerati dei reimpianti.***

### **Semina, trapianto, impianto**

Le modalità di semina e trapianto (per esempio epoca, distanze, densità) per le colture annuali devono consentire di raggiungere rese produttive adeguate, nel rispetto dello stato fitosanitario delle colture, limitando l'impatto negativo delle malerbe, delle malattie e dei fitofagi, ottimizzando l'uso dei nutrienti e consentendo il risparmio idrico.

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

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

### **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.

**Nel rispetto di queste finalità i disciplinari dispongono che:****A. Per le colture erbacee:**

1. negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%:  
sono ammesse esclusivamente la minima lavorazione, la semina su sodo e, tra i metodi convenzionali di lavorazione preparatori propriamente detti, la ripuntatura\* (fino ad un massimo di 30 cm di profondità);
2. negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%:  
oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm che non affinino troppo il terreno, ad eccezione della ripuntatura per la quale è ammessa una profondità massima di 50 cm; è obbligatoria la realizzazione di solchi acquai temporanei al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;
3. appezzamenti con pendenza media < 10%: nessun vincolo.

**B. Per le colture arboree:**

1. negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%:  
è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci. All'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali (lavorazioni utili per la sola messa a dimora delle piante) o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente. Nei primi due anni di impianto della coltura l'impegno dell'inerbimento si può applicare anche a filari alterni;
2. negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%:  
è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In areali contraddistinti da scarsa piovosità\*\* nel periodo vegetativo\*\*\*, su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA) tale vincolo non si applica. In tal caso nel periodo primaverile-estivo, in alternativa all'inerbimento, sono consentite lavorazioni a filari alterni con lo scopo di arieggiare/decompattare il terreno fino ad un massimo di 30 cm di profondità. Le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili ma il sovescio andrà eseguito a filari alterni. Nei primi due anni di impianto della coltura l'impegno dell'inerbimento si può applicare anche a filari alterni;
3. appezzamenti con pendenza media < 10%:  
è obbligatorio l'inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono consentite. L'impegno dell'inerbimento non si applica nei primi 2 anni di impianto della coltura arborea;

Sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi sulla fila.

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

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

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

I trattamenti con prodotti fitosanitari al terreno e quelli per il controllo delle erbe infestanti sono riportati nei disciplinari delle singole colture.

## Gestione dell'albero e della fruttificazione

Le cure destinate alle colture arboree quali potature, piegature e altre pratiche quali l'impollinazione e il diradamento devono essere praticate con le finalità di favorire un corretto equilibrio delle esigenze quali-quantitative delle produzioni e di migliorare lo stato sanitario della coltura; tali modalità di gestione devono puntare a ridurre il più possibile l'impiego di fitoregolatori. L'uso dei fitoregolatori è consentito ove dimostrata l'utilità e l'efficacia per il miglioramento della produzione. È ammesso solo l'uso delle sostanze attive presenti nelle specifiche schede.

## 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 dalle avversità.

Una conduzione degli interventi di fertilizzazione secondo i criteri sotto indicati, unitamente alla gestione delle successioni secondo quanto stabilito nel paragrafo "Successione Colturale", consente di razionalizzare e ridurre complessivamente gli input dei fertilizzanti.

Per stabilire i quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale, **è obbligatoria la:**

- 1. disponibilità dei parametri analitici del suolo (analisi del terreno);** nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi.
- 2. definizione di un piano di fertilizzazione aziendale analitico, o in alternativa è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura.**

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.

Per le specifiche riguardanti:

- campionamento dei terreni;
- interpretazione delle analisi;
- redazione del piano di fertilizzazione;
- impiego dei fertilizzanti;

**si rimanda al documento sulla "FERTILIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE INTEGRATA" di seguito riportato.**

## Correttivi

Il D. lgs. n. 75/2010 e ss.mm.ii. definisce correttivi "i materiali da aggiungere al suolo in situ principalmente per modificare e migliorare proprietà chimiche anomale del suolo dipendenti da reazione, salinità, tenore in sodio". Il medesimo D. Lgs. stabilisce anche le diverse tipologie di prodotti che possono essere immessi sul mercato (Tab. 16).

I correttivi possono essere di origine minerale (estrattiva) oppure dei sottoprodotti di attività umane spesso non direttamente connesse all'agricoltura; la sostenibilità e la compatibilità del loro impiego in agricoltura non può esulare da una analisi più ampia che prenda in considerazione:

1. una preliminare analisi del terreno di destinazione, per verificare l'effettiva necessità di correzione del pH, in funzione della coltura ospitata dal terreno stesso;
2. le caratteristiche analitiche del correttivo scelto, poiché esso può apportare quote significative di sostanza organica, azoto e fosforo, da considerare nel piano di concimazione delle colture e da conteggiare rispetto ai massimali di azoto al campo previsti;
3. l'assistenza di un tecnico o di un agronomo per valutare le analisi sopra indicate e definire innanzitutto l'utilità o meno dell'uso del correttivo, nonché le dosi, l'epoca e la modalità di distribuzione in campo.
- 4.

***È comunque vietato l'utilizzo di gessi e carbonati di defecazione derivati da fanghi di depurazione.***

***Principali correttivi in base al D. lgs. n. 75/2010 e ss.mm.ii.***

Denominazione	Componenti essenziali	Titolo minimo e/o sostanze utili	Elementi e/o sostanze utili da dichiarare
Correttivo calcareo	Prodotto d'origine naturale contenente come componente essenziale carbonato di calcio	35% CaO	CaO totale Classe granulometrica
Marna	Roccia sedimentaria costituita essenzialmente da mescolanza di materiale calcareo ed argilloso	25% CaO	CaO totale Classe granulometrica
Correttivo calcareo-magnesiaco	Prodotto d'origine naturale contenente come componenti essenziali carbonato di calcio e di magnesio	35% CaO + MgO 8% MgO	CaO totale MgO totale Classe granulometrica
Dolomite	Prodotto contenente calcio e magnesio come carbonato doppio	40% CaO + MgO 17% MgO	CaO totale MgO totale Classe granulometrica
Calce agricola viva	Prodotto ottenuto per calcinazione di rocce calcaree e contenente come componente essenziale ossido di calcio	70% CaO	CaO totale Classe granulometrica
Calce agricola spenta	Prodotto ottenuto per idratazione della calce agricola viva	50% CaO	CaO totale Classe granulometrica
Calce viva magnesiaca	Prodotto ottenuto per calcinazione di rocce calcaree magnesiache	70% CaO + MgO	CaO totale MgO totale Classe granulometrica
Calce spenta magnesiaca	Prodotto ottenuto per idratazione della calce viva magnesiaca	50% CaO + MgO 12% MgO	CaO totale MgO totale Classe granulometrica
Ceneri di calce	Prodotto residuo della fabbricazione delle calci. Può contenere ossidi, idrossidi, carbonati di calcio e di magnesio e ceneri di carbone	40% CaO + MgO	CaO totale Classe granulometrica MgO totale

Denominazione	Componenti essenziali	Titolo minimo e/o sostanze utili	Elementi e/o sostanze utili da dichiarare
			(facoltativa)
Ceneri di calce magnesiaca	Prodotto residuo della fabbricazione delle calci in cui il titolo in ossido di magnesio è uguale o superiore all'8%	40% CaO + MgO 8% MgO	CaO totale MgO totale Classe granulometrica
Calce di defecazione	Prodotto residuo della filtrazione di sughi zuccherini dopo la carbonatazione. Il carbonato di calcio è presente finemente suddiviso	CaO 20%	CaO totale Classe granulometrica
Gesso agricolo	Prodotto di origine naturale costituito essenzialmente da solfato di calcio con 2 molecole d'acqua	25% CaO 35% SO <sub>3</sub>	CaO totale SO <sub>3</sub> totale Classe granulometrica
Anidrite	Prodotto di origine naturale costituito essenzialmente da solfato di calcio anidro	30% CaO 45% SO <sub>3</sub>	CaO totale SO <sub>3</sub> totale Classe granulometrica
Gesso cotto	Prodotto ottenuto dalla disidratazione totale o parziale del gesso	30% CaO 45% SO <sub>3</sub>	CaO totale SO <sub>3</sub> totale Classe granulometrica
Solfato di calcio precipitato	Sottoprodotto di fabbricazioni industriali quali, ad esempio, la fabbricazione dell'acido fosforico	25% CaO 35% SO <sub>3</sub>	CaO totale SO <sub>3</sub> totale Classe granulometrica
Sospensione di calcare	Prodotto ottenuto per sospensione di carbonato di calcio finemente suddiviso	20% CaO	CaO totale
Solfato di magnesio per uso agricolo	Prodotto a base di solfati di magnesio naturali come espomite e kieserite	15% MgO solubile 30% SO <sub>3</sub> solubile	MgO solubile SO <sub>3</sub> solubile
Ossido di magnesio	Prodotto polverulento ottenuto per calcinazione di rocce magnesiache e contenente come componente essenziale ossido di magnesio	30% MgO	MgO totale
Soluzione di cloruro di calcio	Prodotto liquido ottenuto per dissoluzione di cloruro di calcio in acqua	12% CaO solubile in acqua	CaO solubile in acqua
Soluzioni miste di sali di calcio e di magnesio	Prodotto liquido ottenuto per dissoluzione in acqua di composti solubili di Ca e Mg	Totale 10% CaO + MgO solubili in acqua, di cui: 4% CaO solubile in acqua 1% MgO solubile in acqua	CaO solubile in acqua MgO solubile in acqua
Gessi di defecazione	Prodotto ottenuto da idrolisi (ed eventuale attacco enzimatico) di materiali biologici mediante calce e/o acido solforico e successiva precipitazione	CaO: 20% sul secco SO <sub>3</sub> : 15% sul secco	CaO totale SO <sub>3</sub> totale È obbligatorio indicare il

Denominazione	Componenti essenziali	Titolo minimo e/o sostanze utili	Elementi e/o sostanze utili da dichiarare
	del solfato di calcio. Non sono ammessi fanghi di depurazione		materiale biologico idrolizzato (esempio: tessuti animali)
Carbonato di calcio di defecazione	Prodotto ottenuto per idrolisi di materiali biologici mediante calce e successiva precipitazione con anidride carbonica. Non sono ammessi fanghi di depurazione	CaO: 28% sul secco	CaO totale È obbligatorio indicare il materiale biologico idrolizzato (esempio: tessuti animali)
Gesso di defecazione da fanghi	Prodotto ottenuto per idrolisi (ed eventuale attacco enzimatico) di “fanghi” mediante calce e/o acido solforico e successiva precipitazione di solfato di calcio	CaO: 15% sul secco SO <sub>3</sub> : 10% sul secco	CaO totale SO <sub>3</sub> totale N tot

Fonte: Dlgs. n.75/2010 - Allegato3 (Tabella modificata)

### 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.

*Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali*

Denominazione della tipologia di prodotto	Descrizione, composizione qualitativa 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 simili.	
5. Preparati biodinamici	Preparazioni previste dal regolamento CE n. 834/07, art. 12, lettera c.	
6. Oli vegetali alimentari (arachide, cartamo, cotone, girasole, lino, mais, olivo, palma da cocco, senape, sesamo, soia, vinacciolo, argan, avocado, semi di canapa (1), borragine, cumino nero, enotera, mandorlo, macadamia, nocciolo, papavero, noce, riso, zucca.)	<i>Prodotti ottenuti per spremitura meccanica e successiva filtrazione e diluizione in acqua con eventuale aggiunta di co-formulante alimentare di origine naturale. Nel processo produttivo non intervengono processi di sintesi chimica e non devono essere utilizzati OGM.</i> L'etichetta deve indicare la percentuale di olio in acqua. È ammesso l'impiego del Polisorbato 80 (Tween 80) come emulsionante. (1) L'olio di canapa deve derivare esclusivamente dai semi e rispettare quanto stabilito dal reg. (CE) n. 1122/2009 e dalla circolare del Ministero della salute n. 15314	

Denominazione della tipologia di prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzioni d'uso
	<i>del 22 maggio 2009.</i>	
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	
11. Estratto integrale di castagno a base di tannino	<i>Prodotto derivante da estrazione acquosa di legno di castagno ottenuto esclusivamente con procedimenti fisici. L'etichetta deve indicare il contenuto percentuale in tannini.</i>	
12. Soluzione acquosa di acido ascorbico	<i>Prodotto derivante da idrolisi enzimatica di amidi vegetali e successiva fermentazione. Il processo produttivo non prevede processi di sintesi chimica e nella fermentazione non devono essere utilizzati OGM. Il prodotto deve presentare un contenuto di acido ascorbico non inferiore al 2%.</i>	<i>Il prodotto è impiegato esclusivamente in post-raccolta su frutta e ortaggi per ridurre e ritardare l'imbrunimento dovuto ai danni meccanici.</i>
13. Olio vegetale trattato con ozono	<i>Prodotto derivato dal trattamento per insufflazione con ozono di olio alimentare (olio di oliva e/o olio di girasole)</i>	<i>Trattamento ammesso sulla coltura in campo</i>
14. Estratto glicolico a base di flavonoidi	<i>Prodotto derivato dalla estrazione di legname non trattato chimicamente con acqua e glicerina di origine naturale. Il prodotto può contenere lecitina (max 3%) non derivata da OGM quale emulsionante</i>	<i>Trattamento ammesso sulla coltura in campo</i>
15. Lievito inattivato <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	<i>No derivato da OGM</i>	<i>Applicazione fogliare</i>

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



## 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.

L'impiego di acqua in funzione di antibrina non è da calcolare come intervento irriguo.

L'inizio della stagione irrigua, i turni, i volumi di adacquamento e la fine della stagione irrigua, richiedono una serie di conoscenze e la considerazione di numerosi parametri come quelli di seguito indicati:

- esigenze della specie;
- quantità dell'acqua disponibile;
- qualità dell'acqua disponibile. La conoscenza delle caratteristiche dell'acqua è importante per la scelta dei filtri e dell'eventuale trattamento preventivo a cui sottoporre l'acqua. I principali parametri da valutare sono sia di natura biologica (batteri, ecc.) che di natura chimica. In particolare la conducibilità dell'acqua, espressa in  $E_{cw}$  (mS/cm) deve essere  $< 1,0$ ;
- caratteristiche del terreno, in particolare il potenziale idrico e la conducibilità idraulica;
- parametri climatici, con particolare riferimento alla temperatura, all'umidità, al vento, alla radiazione solare (che determinano la traspirazione e l'evapotraspirazione) e alla piovosità. La gestione dell'irrigazione non può prescindere dalla conoscenza della evapotraspirazione giornaliera ( $E_{To}$ ).

**Per ciascuna coltura le aziende devono:**

- 1. disporre dei dati termo-pluviometrici e registrarli;**
- 2. determinare il volume massimo di adacquamento per ciascun intervento irriguo;**
- 3. registrare le date e i volumi delle irrigazioni effettuate;**
- 4. utilizzare efficienti tecniche di distribuzione irrigua.**

Tali vincoli valgono anche nei casi di forniture irrigue non continue.

### 1. Dati termo-pluviometrici

I dati termo-pluviometrici possono essere quelli aziendali, ricavabili da pluviometro o da stazione agrometeorologica e in questo caso è richiesta la loro registrazione, oppure quelli messi a disposizione dalla rete agrometeorologica del SAL - Servizio Agrometeorologico Lucano.

La registrazione dei dati termo-pluviometrici non è obbligatoria per le colture irrigate tramite impianti a microportata e per le aziende la cui S.A.U. è inferiore a 1 ha.

### 2. Volume massimo di adacquamento per ciascun intervento irriguo

Il volume massimo di adacquamento per ciascun intervento irriguo può essere determinato attraverso un bilancio idrico della coltura 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 il bilancio idrico delle colture può essere redatto utilizzando (in alternativa):

- supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici basati anche su informazioni fornite da servizi di assistenza tecnica pubblica o privata), o strumenti tecnologici diversi (ad es. termometri, pluviometri, tensiometri ed altra strumentazione specifica per il rilievo dell'umidità del terreno, adeguata alla tipologia di suolo presente in azienda);

- un servizio di assistenza tecnica in grado di elaborare un piano di irrigazione e suggerire i turni irrigui tramite una procedura informatizzata come IrriWeb Basilicata disponibile sul sito [www.alsia.it](http://www.alsia.it).

Per le aziende che non elaborano il bilancio idrico delle colture, il volume massimo di adacquamento di riferimento per ciascun intervento è in funzione del tipo di terreno desunto dalla tabella contenuta nelle note tecniche di coltura. **In assenza di specifiche indicazioni, i volumi massimi ammessi per ogni intervento irriguo sono:**

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

### 3. Registrazione delle date e dei volumi delle irrigazioni effettuate

Nel caso di:

- irrigazione per aspersione occorre registrare data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento. Per le sole aziende di superficie aziendale inferiore a 1 ha deve essere indicato, almeno, il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo, in questo caso, l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione;
- microportata di erogazione occorre registrare il volume d'irrigazione per l'intero ciclo colturale, numero delle adacquate e le date d'inizio e fine stagione irrigua.

### 4. Efficienti tecniche di distribuzione irrigua

Devono essere utilizzate efficienti tecniche di distribuzione irrigua (es. irrigazione a goccia, microirrigazione, subirrigazione, pioggia a bassa pressione ecc.) compatibilmente con le caratteristiche e le modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio.

**E' vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento.**

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.

### **Assenza irrigazione e interventi di soccorso**

In caso di assenza d'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.

## Altri metodi di produzione e aspetti particolari

### Colture fuori suolo

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

Devono essere considerati gli aspetti relativi a :

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

#### **a) Substrati**

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

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

Possono essere utilizzati substrati naturali (organici o inorganici) e substrati sintetici.

I disciplinari possono indicare i substrati impiegabili per le varie colture.

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

#### **b) Fertirrigazione**

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

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

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

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

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

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

dati ricavati da "Principi tecnico-agronomici della fertirrigazione e del fuorisuolo" edito da Veneto Agricoltura

(\*) in Trentino il valore soglia utilizzato per la fragola è di 1.90 mS

#### **c) Gestione delle acque reflue (percolato)**

Le acque reflue derivanti dal percolato durante il periodo di coltivazione normale e dal dilavamento del substrato, qualora si riutilizzi l'anno successivo, hanno ancora un

contenuto in elementi fertilizzanti significativo rispetto alla soluzione nutritiva distribuita e pertanto possono essere ancora utilizzate ai fini nutrizionali:

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

#### Riscaldamento colture protette

Sono fortemente raccomandati tutti i sistemi di riscaldamento che impiegano fonti rinnovabili (geotermia, energia solare, cogenerazione e reti di teleriscaldamento ed eolico). Sono ammessi i combustibili di origine vegetale (tra cui ad esempio pigne, pinoli, altri scarti di lavorazione del legno) e tutti i combustibili a basso impatto ambientale. Sono temporaneamente ammessi i combustibili fossili.

### **Raccolta**

Alcuni disciplinari di coltura stabiliscono gli indici di maturazione e i parametri di qualità per dare inizio alle operazioni di raccolta in riferimento alla destinazione finale dei prodotti (fresco, conservato, trasformato).

Le modalità di raccolta e di conferimento ai centri di stoccaggio/lavorazione sono definite nell'ottica di privilegiare il mantenimento delle migliori caratteristiche organolettiche (es. tenuto conto della scalarità di maturazione, se è opportuno effettuare più di una raccolta) dei prodotti.

Alcuni indicano anche le precauzioni da adottare in fase di distacco dei frutti per non provocare contusioni e lesioni, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento negli imballaggi. Inoltre, dove necessari, i tempi massimi per il trasferimento alla centrale di lavorazione e di conservazione.

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

<p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FERTILIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE INTEGRATA</b></p>
--

Per la razionalizzazione e la riduzione degli input dei fertilizzanti e stabilire i quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale è **obbligatoria la:**

- 1. disponibilità dei parametri analitici del suolo (analisi del terreno);**
- 2. definizione di un piano di fertilizzazione aziendale o in alternativa è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura.**

### **1. DISPONIBILITÀ DEI PARAMETRI ANALITICI DEL SUOLO (analisi del terreno)**

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.

#### **ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E 'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI**

##### ***Epoca di campionamento***

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

##### ***Modalità di campionamento - Individuazione dell'unità di campionamento***

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

L'operatore associato che opera in regime di qualità SQNPI, nel caso in cui abbia curato da almeno 5 anni la predisposizione e l'attuazione del piano di fertilizzazione presso le aziende degli associati, può individuare l'area omogenea anche oltre i confini aziendali, sempre nel rispetto dei suddetti requisiti.

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

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

##### ***Prelievo del campione***

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

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

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

I campioni di terreno prelevati devono:

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

### Analisi del terreno

Le analisi fisico-chimiche del suolo 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.

I parametri minimi richiesti nell'analisi sono: granulometria (tessitura), pH in acqua, sostanza organica, calcare totale e calcare attivo, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile, e la capacità di scambio cationico (CSC) per quelle situazioni dove questo parametro è ritenuto necessario per una corretta interpretazione delle analisi.

Fatto salvo quanto previsto per le colture arboree, dopo cinque anni dalla data delle analisi, occorre procedere, per la formulazione del piano di fertilizzazione, a rideterminare solo quelle proprietà del terreno che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile); mentre per quelle 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.

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.

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

Per le aree omogenee, che differiscono solo per la tipologia colturale (seminativo, orticole ed arboree) e che hanno superfici inferiori a:

- 1000 m<sup>2</sup> per le colture orticole;

- 5.000 m<sup>2</sup> per le colture arboree;
- 10.000 m<sup>2</sup> per le colture erbacee;

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

I parametri analitici che si possono desumere da carte pedologiche territoriali o di fertilità, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto é necessario averli disponibili prima della stesura del piano stesso.

E' comunque ammissibile, per il primo anno di adesione, una stesura provvisoria del piano di fertilizzazione (*sia quello analitico che quello basato sulle schede a dose standard*), da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questo caso si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata;

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.

Sul referto dell'analisi è utile riportare gli estremi catastali o le coordinate geografiche dell'appezzamento in cui è stato effettuato il prelievo.

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

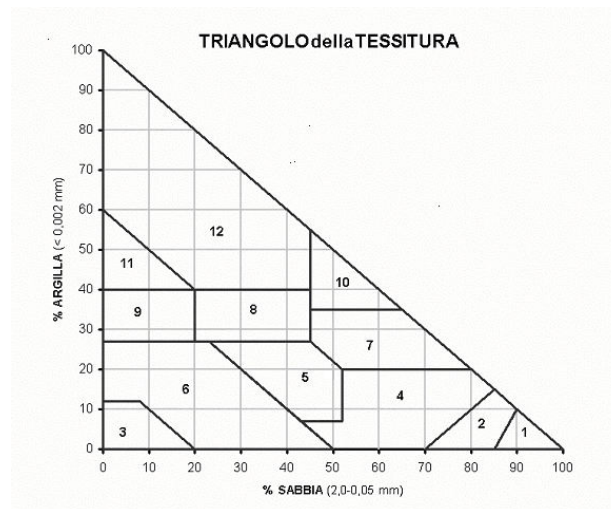
In caso di disponibilità di indici affidabili per la loro interpretazione, i dati derivati dall'analisi delle foglie o dalle tecniche equivalenti, possono essere utilizzati per impostare meglio il piano di concimazione.

#### Tessitura o granulometria

La tessitura o granulometria del terreno fornisce un'indicazione sulle dimensioni e sulla quantità delle particelle che lo costituiscono. La struttura, cioè l'organizzazione di questi aggregati nel terreno, condiziona in maniera particolare la macro e la microporosità, quindi l'aerazione e la capacità di ritenzione idrica del suolo, da cui dipendono tutte le attività biologiche del terreno e il grado di lisciviazione del profilo pedogenetico.

Per interpretare i risultati relativi a sabbia, limo ed argilla, si consiglia di utilizzare il triangolo granulometrico proposto dall'USDA e di seguito riportato con le varie frazioni definite in funzione del diametro delle particelle:

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



Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco
4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

#### Reazione del terreno (pH in acqua)

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

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

Fonte SILPA

#### Capacità di scambio cationico (CSC)

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



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

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

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

Fonte SILPA

**Sostanza organica**

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

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

<b>Dotazione di Sostanza organica (%)</b>			
<b>Giudizio</b>	<b>Terreni sabbiosi (S-SF-FS)</b>	<b>Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA)</b>	<b>Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)</b>
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).

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

Fonte SILPA (modificata dal GTA)

**Azoto totale**

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

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

<b>Azoto totale (g/Kg)</b>	
<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.

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

Fonte: Regione Campania

#### Potassio scambiabile

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

Il K nella pianta regola la permeabilità cellulare, la sintesi di zuccheri, proteine e grassi, la resistenza al freddo e alle patologie, il contenuto di zuccheri nei frutti.

Spesso la carenza di K è solo relativa, nel senso che la pianta manifesta sintomi da carenza di K, ma in realtà la causa non è la bassa dotazione di tale elemento nel terreno, bensì l'antagonismo con il Mg (che se presente ad alte concentrazioni viene assorbito in grande quantità a discapito del K).

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

Fonte: elaborazione GTA

**Fosforo assimilabile**

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.

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

Fonte: elaborazione GTA

## 2. Definizione di un Piano di Fertilizzazione Aziendale

La definizione all'interno di un piano di fertilizzazione aziendale dei quantitativi massimi dei **macroelementi** nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale devono derivare da 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, la successione colturale e le tecniche di coltivazione adottate compresa la fertirrigazione.

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.

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 anche nella forma semplificata (secondo le schede a dose standard per coltura).

**Nelle zone “vulnerabili” ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui distribuibili stabiliti all’art. 92, comma 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 in attuazione della Direttiva del Consiglio 91/676/CEE del 12 dicembre 1991 e successive modifiche e integrazioni.**

L'apporto di **microelementi** non viene normato.

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

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

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

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

Nel caso delle colture di IV gamma per tutto l'arco dell'anno, non si deve superare la quantità massima di 450 unità di azoto, 350 unità di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 600 unità di K<sub>2</sub>O.

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

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

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

**CONCIMAZIONE AZOTATA delle COLTURE ERBACEE**

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

**Concimazione azotata (N) =**

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

**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:

$$A = \text{assorbimenti colturali unitari} \times \text{produzione attesa}$$

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

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

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

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

**2a. 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)

<b>Tessitura</b>	<b>N pronto</b>	<b>Densità apparente</b>
Tendenzialmente sabbioso	28,4 x N totale (‰)	1,4
Franco	26 x N totale (‰)	1,3
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (‰)	1,2

Fonte Regione Campania

**2b. Azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2)**

Si calcola sulla base della tessitura, del contenuto di sostanza organica del suolo e del rapporto C/N, vedi tab. 2.

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

Tessitura	C/N	N mineralizzato (1)
tendenzialmente sabbioso	9-12	36 x S.O. (%)
Franco		24 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		12 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	<9	42 x S.O. (%)
Franco		26 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		18 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	>12	24 x S.O. (%)
franco		20 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		6 x S.O. (%)

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

Fonte: Regione Campania

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

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 considera 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 (b1) e azoto derivante dalla mineralizzazione (b2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella che segue.

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

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

Drenaggio	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	franco	tendenzialmente argilloso
lento o impedito	0,30	0,25	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)

<b>Coltura</b>	<b>N da residui (kg/ha)</b>
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 negli 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 di fertilizzanti organici con cadenza temporale regolare: coefficiente % di recupero annuo della quantità di elementi nutritivi mediamente distribuita*

<b>Matrici organiche</b>	<b>tutti gli anni</b>	<b>ogni 2 anni</b>	<b>ogni 3 anni</b>
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 (una tantum): 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 a una coltura arborea in piena produzione si applica la seguente relazione:

**Concimazione azotata (N) =**

$$\begin{aligned} & \text{fabbisogni colturali (A) -} \\ & \text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) +} \\ & \text{perdite per lisciviazione (C) +} \\ & \text{perdite per dispersione (D) -} \\ & \text{azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F) -} \\ & \text{apporti naturali (G) .} \end{aligned}$$

**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:

$$\mathbf{A = \text{assorbimento colturale unitario} \times \text{produzione attesa}}$$

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato I. Per assorbimento colturale unitario s'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 Allegato I) a cui bisognerà però aggiungere una quota di azoto necessaria a sostenere la crescita annuale (quota di base, in kg, vedi Allegato III).

**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:

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

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 e 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.

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

Per le colture erbacee ed orticole il quantitativo da distribuire per singolo intervento non deve superare i 100 Kg/ha. Per le colture arboree non deve superare i 60 Kg/ha. In caso di apporti superiori è obbligatorio il frazionamento.

Questo vincolo non si applica alle quote di azoto effettivamente a lenta cessione.

“I concimi organo minerali che indicano il tasso di umificazione e il titolo di Carbonio umico 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 pre-semina 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 baby leaf non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione ed è consigliabile evitare concimazioni azotate dopo solarizzazione o geodisinfestazione.

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 con i 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 125 e 250; alta > 250.

Tabelle elaborate dal GTA sulla base della Tabella 2 dell'Allegato V del DM 5046/2016

**Tab.9 Definizione dell'efficienza dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione<sup>1</sup>**

<i>Colture</i>	<i>Epoche</i>	<i>Modalità</i>	<i>Efficienza</i>
<b>Mais, Sorgo da granella ed erbai primaverili- estivi</b>	<b>Prearatura primaverile</b>	<b>Su terreno nudo o stoppie</b>	<b>Alta</b>
	<b>Prearatura estiva o autunnale</b>	<b>Su paglie o stocchi</b>	<b>Media</b>
		<b>Su terreno nudo o stoppie</b>	<b>Bassa</b>
	<b>Copertura</b>	<b>Con interrimento</b>	<b>Alta</b>
		<b>Senza interrimento</b>	<b>Media</b>
<b>Cereali autunno - vernini ed erbai autunno - primaverili</b>	<b>Prearatura estiva</b>	<b>Su paglie o stocchi</b>	<b>Media</b>
	<b>Prearatura estiva</b>	<b>Su terreno nudo o stoppie</b>	<b>Bassa</b>
	<b>Fine inverno primavera</b>	<b>Copertura</b>	<b>Media</b>
<b>Colture di secondo raccolto</b>	<b>Estiva</b>	<b>Preparazione del terreno</b>	<b>Alta</b>
	<b>Estiva in copertura</b>	<b>Con interrimento</b>	<b>Alta</b>
	<b>Copertura</b>	<b>Senza interrimento</b>	<b>Media</b>
	<b>Fertirrigazione</b>	<b>Copertura</b>	<b>Media</b>
<b>Prati di graminacee misti o medica</b>	<b>Prearatura primaverile</b>	<b>Su paglie o stocchi</b>	<b>Alta</b>
		<b>Su terreno nudo o stoppie</b>	<b>Media</b>
	<b>Prearatura estiva o autunnale</b>	<b>Su paglie o stocchi</b>	<b>Media</b>
		<b>Su terreno nudo o stoppie</b>	<b>Bassa</b>
	<b>Dopo i tagli primaverili</b>	<b>Con interrimento</b>	<b>Alta</b>
		<b>Senza interrimento</b>	<b>Media</b>
	<b>Dopo i tagli estivi</b>	<b>Con interrimento</b>	<b>Alta</b>
		<b>Senza interrimento</b>	<b>Media</b>
	<b>Autunno precoce</b>	<b>Con interrimento</b>	<b>Media</b>

		<i>Senza interramento</i>	<i>Bassa</i>
<i>Pioppeti ed arboree</i>	<i>Pre-impianto</i>		<i>Bassa</i>
	<i>Maggio-Settembre</i>	<i>Con terreno inerbito</i>	<i>Alta</i>
		<i>Con terreno lavorato</i>	<i>Media</i>

1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili e

2) per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno

Fonte DM 5046 del 25 febbraio 2016

### 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.

### Efficienza dei digestati

I livelli di efficienza dei digestati sono da valutarsi in funzione delle modalità e delle epoche di distribuzione nonché delle colture oggetto di fertilizzazione secondo quanto riportato nella precedente tabella 9.

Tab. n.10 Coefficienti di efficienza dei digestati in funzione delle matrici in ingresso all'impianto.

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Livello efficienza</i>	<i>Digestato da liquami bovini da soli o in miscela con altre biomasse vegetali</i>	<i>Digestato da liquami suini</i>	<i>Digestato da liquami suini in miscela con altre biomasse</i>	<i>Digestato da effluenti avicoli (relative frazioni chiarificate)</i>	<i>Frazioni chiarificate diverse da quelle al punto 4</i>	<i>Digestato da sole biomasse vegetali</i>	<i>Frazioni separate palabili</i>
<i>Alta</i>	55	65	<i>Da rapporto ponderale tra le colonne 2 e 6</i>	75	65	55	55
<i>Media</i>	41	48		55	48	41	41
<i>bassa</i>	26	31		36	31	26	26

Fonte DM 5046 del 25 febbraio 2016

**CONCIMAZIONE FOSFATICA DELLE 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:

$$\text{Concimazione fosfatica} = \text{fabbisogni colturali (A)} \pm [\text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B)} \times \text{immobilizzazione (C)}]$$

**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:

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

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

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

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

**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.
- bassa o molto bassa, si calcola la quota di arricchimento (B1)
- 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:

$$Px Dax Q$$

dove:

P = 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 = densità apparente del terreno, pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso, 1,3 per un terreno franco, 1,2 per un terreno tendenzialmente argilloso.

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



**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 11 a 21	da 18 a 25	da 23 a 30
barbabietola, bietola	da 23 a 30	da 30 a 39	da 34 a 44
tabacco, patata, pomodoro da industria, pisello fresco, pisello da industria, asparago, carciofo, cipolla, aglio, spinacio, lattuga, cocomero, melone, fagiolino da industria, fagiolo da industria, fragola, melanzana, peperone, cavolfiore	da 25 a 30	da 30 a 35	da 35 a 40
medica e altri erbai	da 34 a 41	da 41 a 50	da 46 a 55
Arboree	da 16 a 25	da 21 a 39	da 25 a 48

Fonte Regione Campania

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

Colture o gruppi	Tessitura grossolana (Sabbia > 60 %)	Tessitura media	Tessitura fine (argilla >35 %)
<b>Poco esigenti:</b> cereali, foraggiere di graminacee e prati stabili.	16 – 27	18 – 30	21 - 32
<b>Mediamente esigenti:</b> medica, soia, foraggiere leguminose, orticole a foglia, cucurbitacee, altre orticole minori e arboree.	25 – 37	27 – 39	30 - 41
<b>Molto esigenti:</b> barbabietola, cipolla, patata, pomodoro e sedano.	34 – 46	37 – 48	39 – 50

Fonte: Regione Emilia Romagna

**Apporti localizzati ed effetto “partenza” del fosforo**

Anche nei terreni che ne sono ben dotati e nei quali teoricamente non sarebbe necessaria la concimazione fosfatica, si ammette, se effettuata al momento della semina o del trapianto, la distribuzione localizzata di  $P_2O_5$  fino ad un massimo di 20 kg/ha.

**CONCIMAZIONE POTASSICA DELLE COLTURE ERBACEE ANNUALI E  
PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE**

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

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

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

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

**A= asportazione colturale unitaria x produzione attesa**

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

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del potassio che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero e che non ritorna nel terreno.

Le asportazioni unitarie di riferimento sono riportate nell'Allegato I

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

Sono stimate sulla base della griglia riportata nelle "Norme e indicazioni di carattere generale" al punto "Potassio scambiabile". 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.
- più bassa del limite inferiore della normalità, si calcola la quota di arricchimento (F1)
- più alta del limite superiore della dotazione considerata normale, si calcola la quota di riduzione (F2).

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

**$PxDaxQ$**

dove:

P = 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 = densità apparente del terreno: pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,2 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Q = 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 o 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 <sub>2</sub> 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 K<sub>2</sub>O (mg/kg)*

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

Fonte Regione Campania e Regione Emilia-Romagna.

## CONCIMAZIONE DI FONDO CON FOSFORO E POTASSIO

### COLTURE PLURIENNALI IN PRE IMPIANTO

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo nelle colture pluriennali (es. arboree, prati, ecc.) in pre-impianto, in terreni con dotazioni scarse o normali, è possibile anticipare 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 nell'anno di impianto superiori ai 250 kg/ha di  $P_2O_5$  e a 300 kg/ha di  $K_2O$ .

### COLTURE PLURIENNALI IN FASE DI ALLEVAMENTO

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 (refer. paragrafo), è consigliato completare l'apporto iniziato in pre impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

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

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

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

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

## IMPIEGO DEI CONCIMI 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	15
Normale	13
Elevata	9(*)

(\*) I quantitativi inferiori alle 9 t non necessitano di giustificazione tramite analisi chimica

### 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. Quando possibile occorre utilizzare i titoli desumibili dai parametri ufficiali di riferimento (DM n. 5046 del 25 febbraio 2016). 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.)
<b>Letame</b>				
- bovino	25	3,69	1,05	5,8
- suino	25	4,58	1,8	4,5
- ovino	31	3,67	1	15
<b>Materiali palabili</b>				
- lettiera esausta polli da carne	70	30,32	19	15,5
- pollina pre-essicata	67,5	25,55	12	19,5
<b>Liquame</b>				
- bovini da carne	8,5	4,24	1,25	3,15
- bovini da latte	13	4,64	1,3	4,2
- suini	3,75	2,65	1,25	2,05
- ovaiole	22	13,07	4,5	5,25
<b>Compost</b>	63,9	12,7	4,12	9,54

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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 280 kg di K<sub>2</sub>O, occorre considerare che nel primo anno si renderà-disponibile il 40% di queste quantità pari rispettivamente 80 kg di N, 48 di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 112 di K<sub>2</sub>O.

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

### Utilizzo di concimi organici /organo minerali

Per la concimazione fosfatica e potassica si possono utilizzare i concimi organo minerali che contengono nella loro formulazione una matrice organica spesso in forma 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.

Analogamente l'efficienza di assorbimento del fosforo può essere migliorata operando con delle distribuzioni localizzate alla semina.

Tali concimi risultano caratterizzati da un titolo di azoto basso che però non è trascurabile. Esistono delle situazioni in cui l'apporto di azoto non è ammesso (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 organici / organo minerali e dei formulati con fosforo per la localizzazione è invece ammissibile purché sia accertata la necessità della concimazione fosfatica e/o potassica e l'apporto di N non sia superiore ai:

- 30 kg/ha di N per i concimi organo /organo minerali;
- 10 kg/ha di N per i concimi fosfatici per la localizzazione.

***Per quanto riguarda gli apporti massimi di P2O5 e K2O si specifica che: le indicazioni riportate nel capitolo “CONCIMAZIONE CON FOSFORO E POTASSIO” sono relative all'impiego dei concimi così come definiti ai sensi del D.Lgs. 75, mentre se si utilizzano fertilizzanti organici come gli ammendanti, gli effluenti di allevamento, il digestato o i fanghi di origine agro-alimentare, valgono le prescrizioni riportate al capitolo “FERTILIZZAZIONE ORGANICA”***

### Impiego di prodotti per finalità non nutrizionali

Alcuni prodotti utilizzati non per apportare elementi nutritivi alle piante ma con altre finalità, ad esempio per la difesa fitosanitaria, per l'inoculo dei batteri azotofissatori, come biostimolanti, ecc., possono contenere anche dell'azoto. L'impiego di tali prodotti, se la normativa specifica lo consente, è sempre possibile purché la distribuzione di azoto non superi i 20 kg/ha per anno. L'azoto apportato, anche se di piccola entità, deve comunque essere conteggiato al fine del rispetto dei quantitativi massimi ammessi. Nel caso di trattamenti fitosanitari, gli apporti di coadiuvanti azotati non devono essere conteggiati o registrati se inferiori a 3 kg/ha all'anno.

### Le concimazioni fogliari

Le concimazioni fogliari facilitano il superamento della difficoltà di assorbimento radicale e sono sempre consentite. Gli apporti, anche se di piccola entità, devono essere conteggiati nei quantitativi massimi ammessi.



**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.

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

La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all'interno della scheda di fertilizzazione, pertanto sono possibili incrementi quando 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),
- apporto di ammendanti,
- eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo,
- elevato tenore di sostanza organica ecc..

L'aumento complessivo massimo ammesso 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.

La struttura delle schede per il **fosforo** ed 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 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	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

<b>Dotazione di Sostanza organica (%) nei terreni</b>				
<b>Giudizio</b>	<b>Giudizio (x schede a dose standard)</b>	<b>Tendenzialmente Sabbiosi</b>	<b>Franco</b>	<b>Tendenzialmente Argillosi</b>
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

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

Fonte: SILPA modificato GTA

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

Fonte: SILPA modificato GTA

Coefficienti di assorbimento e asportazione delle colture per N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O in % (\*)

<b>Colture Arboree</b>	<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>Tipo coeff. (**)</b>
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.
Castagno frutti, legno e foglie	1,03	0,3	0,9	ass.
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.
Fragola	0,45	0,23	0,71	asp.
Fico solo frutti	0,10	0,04	0,23	asp.
Fico frutti, legno e foglie	1,14	0,75	1,00	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.
Nettarine solo frutti	0,14	0,06	0,34	asp.
Nettarine frutti, legno e foglie	0,64	0,14	0,53	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.
Susino solo frutti	0,09	0,03	0,22	asp.
Susino frutti, legno e foglie	0,49	0,10	0,49	ass.
Uva da tavola solo grappoli	0,05	0,01	0,15	asp.
Uva da tavola grappoli, tralci e foglie	0,51	0,06	0,48	ass.
Vite per uva da vino (collina e montagna) solo grappoli	0,27	0,07	0,30	asp.
Vite per uva da vino (collina e montagna) grappoli, tralci e foglie	0,57	0,26	0,67	ass.
Vite per uva da vino (pianura) solo grappoli	0,20	0,07	0,30	asp.
Vite per uva da vino (pianura) grappoli, legno e foglie	0,62	0,28	0,74	ass.

Colture Orticole				
Asparago verde (turioni)	1,41	0,32	0,83	asp.
Asparago verde (pianta intera)	2,56	0,66	2,24	ass.
Basilico	0,37	0,13	0,39	asp.
Broccoletto di rapa (cime di rapa)	0,41	0,16	0,49	asp.
Broccolo	0,52	0,17	0,57	asp.
Cappuccio	0,53	0,19	0,53	asp.
Carciofo	0,81	0,21	1,08	asp.
Cavolfiore	0,47	0,15	0,56	asp.
Cavolo Rapa	0,44	0,19	0,41	asp.
Cicoria	0,44	0,32	0,88	asp.
Cocomero	0,19	0,12	0,29	asp.
Endivie (indivie riccia e scarola)	0,47	0,32	0,85	asp.
Fagiolo	0,75	0,27	0,75	asp.
Fagiolo secco	6,60	3,55	5,95	asp.
Fava	0,74	0,21	0,42	asp.
Finocchio	0,58	0,11	0,81	asp.
Lattuga	0,31	0,09	0,50	asp.
Lattuga in serra	0,31	0,09	0,50	asp.
Melanzana	0,52	0,19	0,62	asp.
Melone	0,39	0,17	0,57	asp.
Peperone	0,38	0,10	0,46	asp.
Peperone in pieno campo	0,38	0,14	0,50	asp.
Pisello da industria (grani)	0,73	0,27	0,44	asp.
Pisello mercato fresco	4,75	0,79	2,25	asp.
Pomodoro da industria	0,26	0,13	0,37	asp.
Pomodoro da mensa a pieno campo	0,26	0,12	0,41	asp.
Pomodoro da mensa in serra	0,26	0,10	0,40	asp.
Prezzemolo	0,24	0,14	0,45	asp.
Radicchio	0,46	0,30	0,45	asp.
Sedano	0,54	0,20	0,75	asp.
Spinacio da industria	0,61	0,18	0,70	asp.
Spinacio da mercato fresco	0,59	0,17	0,69	asp.
Verza	0,55	0,20	0,57	asp.
Verza da industria	0,41	0,21	0,55	asp.
Zucchini da industria	0,49	0,17	0,85	asp.
Zucchini da mercato fresco	0,44	0,16	0,78	asp.

Colture Erbacee				
Avena	1,91	0,67	0,51	asp.
Avena pianta intera	2,24	0,93	2,19	ass.
Barbabietola da zucchero (pianta intera)	0,31	0,14	0,33	asp.
Barbabietola da zucchero (radici)	0,22	0,14	0,21	asp.
Cece	3,68	1,08	1,74	asp.
Colza	3,39	1,28	0,99	asp.
Colza pianta intera	6,21	2,66	7,86	ass.
Favino	4,30	1,00	4,40	ass.
Girasole (acheni)	2,80	1,24	1,15	asp.
Girasole (pianta intera)	4,31	1,90	8,51	ass.
Grano duro (granella)	2,42	0,85	0,59	asp.
Grano duro (pianta intera)	3,11	1,06	1,99	ass.
Grano tenero (granella)	2,10	0,80	0,50	asp.
Grano tenero (pianta intera)	2,59	1,01	1,88	ass.
Grano tenero biscottiero (granella)	2,08	0,980	0,61	asp.
Grano tenero biscottiero pianta intera	2,81	1,19	2,29	ass.
Grano tenero FF/FPS (granella)	2,40	0,78	0,50	asp.
Grano tenero FF/FPS (pianta intera)	2,96	0,98	1,87	ass.
Mais da granella (granella)	1,56	0,69	0,38	asp.
Mais da granella (pianta intera)	2,27	1,00	2,23	ass.
Mais dolce (spighe)	0,85	0,42	0,23	asp.
Mais dolce (pianta intera)	1,42	0,54	0,98	ass.
Mais trinciato	0,39	0,15	0,33	asp.
Orzo (granella)	1,81	0,80	0,52	asp.
Orzo (pianta intera)	2,24	0,98	1,89	ass.
Pisello proteico	3,42	0,88	1,28	asp.
Pisello proteico + paglia	4,55	1,16	4,23	ass.
Segale	1,93	0,70	0,50	asp.
Segale pianta intera	2,78	1,23	3,11	ass.
Soia (granella)	5,82	1,36	2,01	asp.
Soia (pianta intera)	6,30	1,76	3,05	ass.
Sorgo da foraggio	0,30	0,10	0,35	ass.
Sorgo da granella (solo granella)	1,59	0,73	0,43	asp.
Sorgo da granella (pianta intera)	2,47	0,95	1,57	ass.
Triticale	1,81	0,70	0,50	asp.
Triticale pianta intera	2,54	1,10	3,00	ass.
Erbai aut. Prim. Estivi o Prato avv. Graminacee	2,07	0,55	2,45	asp.
Erbai aut. Prim. Misti o Prato avv. Polifita	1,79	0,75	2,70	asp.

(\*) 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 ma può variare perché dipende da quali sono le parti di pianta effettivamente raccolte e allontanate dal campo.

<b>Coefficienti tempo delle colture</b>
---

<b>Coltura</b>	<b>coefficiente</b>
Arboree in produzione	1
Colture a ciclo autunno vernino	0,6
Barbababietola	0,67
Girasole	0,75
Mais	0,75
Riso	0,67
Soia	0,75
Sorgo	0,75
Orticole	0,5
Orticole con ciclo > di 1 anno	1
Orticole a ciclo breve (< 3 mesi)	0,3

<b>Quota base di Azoto per le colture arboree</b>
---

<b>Coltura</b>	<b>Quota base (Kg/h a)</b>
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
Melo	60
Nettarine	75
Nocciolo	30
Noce da frutto	30
Olivo produzione medio/bassa	40
Olivo produzione alta	80
Pero produzione alta	60
Pero produzione media	45
Pesco	75
Susino	60
Vite ad uva da vino produzione medio/bassa	15
Vite ad uva da vino produzione alta	25

## NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

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

In tal senso occorre tra l'altro:

- adottare sistemi di monitoraggio razionali che consentano di valutare adeguatamente la situazione fitosanitaria delle coltivazioni;
- favorire l'utilizzo degli ausiliari;
- favorire la difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti chimici attraverso l'adozione di tecniche agronomiche e mezzi alternativi (fisici, meccanici, microbiologici, ecc.);
- limitare l'esposizione degli operatori ai rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari, (dispositivi di protezione personale, DPI, ecc.).
- razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità lo spreco e le perdite per deriva: definizione di volumi d'acqua di riferimento e metodiche per il collaudo e la taratura delle attrezzature (ecc.).
- 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 i contenitori dei prodotti fitosanitari ed i relativi imballaggi;
- mettere a punto adeguate strategie di difesa che consentano, tra l'altro, di prevenire e gestire lo sviluppo di resistenze dei parassiti ai prodotti fitosanitari.

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

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

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

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

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

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

### **Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione**

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

### **Repellenti e rodenticidi**

#### ***Repellenti***

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

#### ***Rodenticidi***

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

### **Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari**

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

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

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

- eliminazione/limitazione, per quanto possibile, delle sostanze attive approvate a norma dell'articolo 24 del Regolamento (CE) n. 1107/2009, che sono candidate alla sostituzione e sono elencate nell'allegato, parte E, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per le quali il Decreto interministeriale del 7 novembre 2019 (attuazione della Direttiva UE n. 2019/782 della Commissione del 15 maggio 2019 recante modifica della Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la definizione di indicatori di rischio armonizzati) prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 16 (vedi tabella 1);
- limitazione, per quanto possibile, delle sostanze attive approvate a norma del Regolamento (CE) n. 1107/2009, che non rientrano in altre categorie e sono elencate nell'allegato, parti A e B, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per le quali il citato Decreto interministeriale prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 8 (vedi tabella 1), selezionate secondo i seguenti criteri:
  - sostanze attive classificate pericolose per l'ambiente acquatico definite secondo quanto previsto:
    - ✓ dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE e ss.mm.ii.
    - ✓ dal d. Lgs n. 152/06, tabelle 1A e 1B,
    - ✓ di frequente ritrovamento nelle acque (sulla base delle segnalazioni dei competenti organi regionali)



- prodotti con indicazioni di pericolo relative ad effetti cronici sull'uomo che, secondo il sistema di classificazione CLP, sono:
  - H350i Può provocare il cancro se inalato;
  - H351 Sospettato di provocare il cancro;
  - H340 Può provocare alterazioni 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.
- sostanze attive poco selettive;
- limitazione, per quanto possibile, delle deroghe relative a prodotti che contengono sostanze attive non approvate a norma del Regolamento (CE) n. 1107/2009 che sono autorizzate per emergenze fitosanitaria ai sensi dell'art.53 del Reg.n.1107/2009 per le quali il citato Decreto interministeriale prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 64 (vedi tabella 1);
- limitazioni alle s.a. contenute nei prodotti che sono caratterizzati dalla presenza sull'etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma “teschio con tibie incrociate” (corrispondente al pittogramma GHS06).

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

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

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

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

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

**Sostanze attive di base, sostanze a basso rischio, microrganismi e feromoni**

Possono essere utilizzate tutte le sostanze di base, come approvate dall'UE. Inoltre possono essere utilizzate tutte le sostanze attive a basso rischio, tutti i microrganismi e tutti i feromoni a condizione che siano contenute in prodotti regolarmente autorizzati in Italia e solo nel caso in cui le avversità bersaglio siano presenti nelle relative schede di coltura.

Tali sostanze possono essere utilizzate anche nel caso in cui non siano esplicitate nelle schede di coltura.

Le s.a. di cui sopra sono escluse dal numero massimo di interventi previsti per le singole avversità nelle singole schede di coltura.

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

*Link per sostanze di base: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/pesticides-database/active-substances) > Search options > Type> Basic substance;*

- *Sostanze attive a basso rischio: possono essere utilizzate tutte quelle*

*elencate nel Regolamento di esecuzione 540/2011 parte D.*

*Link per elenco delle sostanze a basso rischio: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](#) > Search options > Type> Low risk Active substance*

- *Microrganismi: possono essere utilizzati tutti quelli elencati nel Regolamento di esecuzione 540/2011 parte A-B-D.*

*Link per elenco dei microrganismi: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](#) > Search options > Type> Microorganism*

**Tabella 2 - Sostanze ammesse dall'Allegato I del Reg. 2021/1165 non rientranti nella categoria delle sostanze di base, sostanze a basso rischio e microrganismi. Aggiornamento al 20/11/2024**

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

**Le s.a della tabella 2 possono essere impiegate solo se specificatamente indicate nelle schede di coltura.**

### **Smaltimento scorte**

È ammesso l'impiego delle sostanze attive previste nelle norme tecniche stabilite per un anno, ma escluse nelle norme dell'anno seguente, esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate nelle schede di magazzino alla data dell'entrata in vigore dei disciplinari regionali del nuovo anno o per le quali sia dimostrabile l'acquisto prima di tale data. Le sostanze interessate possono essere utilizzate secondo le modalità previste nei disciplinari regionali nell'anno precedente.

Nel caso di sostanze revocate le date di utilizzo sono quelle previste dal decreto (riportate nelle singole schede di colture).

**Tabella 3- Sostanze attive revocate. Aggiornamento al 31/12/2024**

<b>Sostanze attive revocate</b>	<b>Scadenza utilizzo</b>
Dimetomorph	20 maggio 2025
Mepanipirim	20 maggio 2025
Spiromesifen	31 marzo 2025
Acibenzolar-S-methyl	10 luglio 2025
Spirotetramat	30 ottobre 2025
Spinetoram	30 dicembre 2025
Metribuzin	24 novembre 2025
Tritosulfuron	07 novembre 2025

**Uso delle trappole per il monitoraggio**

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che tale indicazione è esplicitata nelle singole schede di coltura. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie 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. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento (es. trentadue del pero e del susino).

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

**Trappole sessuali a feromoni**

<b>Parassita</b>	<b>&lt;= 1,5 ha *</b>	<b>&gt; 1,6 a 3,5 ha</b>	<b>&gt; 3,6 a 6,5 ha</b>	<b>&gt; 6,6 a 10,5 ha</b>	<b>&gt; 10,6 a 20 ha</b>	<b>Oltre</b>
<i>Anarsia lineatella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Aonidiella aurantii</i>	2	2	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Archips podanus</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Bractrocera oleae</i>	2	2	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cryptoblabes gnidiella</i>	2	2	2	3	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia funebrana</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia molesta</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia pomonella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Elateridi</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Lobesia botrana</i>	2	2	2	3	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Nottua gialla del</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha

<b>pomodoro</b>						
<b><i>Pandemis cerasana</i></b>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<b><i>Plutella xylostella</i></b>	1	1	2	3	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<b>Tignola patata</b>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<b><i>Tuta absoluta</i> pieno campo</b>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<b><i>Tuta absoluta</i> coltura protetta</b>	1 ogni 3000 mq					

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

#### Trappole cromotropiche

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

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

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

#### Metodo da adottare per il monitoraggio degli elateridi

##### Larve:

Interrare, nelle posizioni più a rischio, cioè nelle vicinanze dei fossi, delle testate e di eventuali avvallamenti presenti nelle zone interne dell'appezzamento, un numero minimo di 4 vasi

trappola per il primo ettaro, alla distanza di 2 m l'uno dall'altro, o, a discrezione, in numero maggiore a seconda delle situazioni di rischio. In ogni caso ogni appezzamento che si decida di rilevare, deve essere monitorato con almeno 3 vasi-trappola. In alternativa al metodo dei vasetti trappola vengono autorizzati anche i carotaggi del terreno, fatto salvo quando diversamente specificato nelle schede.

**Tabella - Numero minimo di trappole da installare in relazione alle dimensioni degli appezzamenti**

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

### **Vincoli da etichetta**

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

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

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

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

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

1. l'etichetta riporta la dose riferita sia all'ettaro (kg o l/ha) sia alla concentrazione della miscela fitoiatrica (g o ml/hl). Nell'esecuzione del trattamento si rispetta

la concentrazione adottando un volume di irrorazione adeguato alla fase fenologica (volumi più contenuti nelle prime fasi vegetative), alle forme di allevamento della coltura oggetto del trattamento ed ai volumi di irrorazione che possono rispondere anche a precise misurazioni tipo Leaf Wall Area.

2. il trattamento viene eseguito utilizzando macchine a recupero o altri dispositivi o attrezzature che determinano una riduzione del volume distribuito per unità di superficie irrorata.

Le suddette indicazioni si riferiscono essenzialmente alle specie coltivate in parete o comunque a sviluppo verticale dove le variabili dipendenti dalle caratteristiche dell'impianto (es. sesto d'impianto, altezza e spessore della chioma) sono in grado di determinare volumi di distribuzione ottimali molto diversi. Per le colture orticole, industriali o estensive la riduzione delle quantità di prodotto si ottengono essenzialmente attraverso la distribuzione localizzata. In questi casi la verifica della quantità di prodotto distribuita per ettaro deve essere riferita alla superficie effettivamente coinvolta. Ad es. in un trattamento localizzato sulle file che coinvolge un terzo della superficie complessiva dell'appezzamento, la verifica del rispetto della dose di etichetta riferita all'ettaro come unità di superficie deve essere rapportata alla superficie effettivamente trattata e non a quella totale dell'appezzamento.

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

### **Obblighi connessi con il controllo funzionale e con la regolazione strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari**

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

La regolazione strumentale deve obbligatoriamente essere effettuata presso i Centri Prova autorizzati dalla Regione.

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

Il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un attestato di conformità di avvenuto controllo funzionale e regolazione strumentale, **che ha validità 3 anni**, sia per le macchine **in uso** che per quelle **nuove**.

Nello specifico:

#### **Per le aziende agricole**

1) **Macchine in uso**. Le macchine in uso devono avere l'attestato di controllo funzionale e regolazione strumentale in corso di validità. In assenza della regolazione strumentale è richiesto un nuovo attestato di controllo funzionale e regolazione strumentale entro l'anno di adesione a SQNPI indipendentemente dalla validità dell'attestato di controllo funzionale già presente in azienda, fatte salve le eccezioni previste dal DM 4847 del 3/03/2015.

2) **Macchine nuove**. Le macchine nuove, che ai sensi del PAN dovrebbero essere sottoposte al controllo funzionale entro i primi 5 anni dall'acquisto, sono invece da sottoporre a controllo funzionale e regolazione strumentale entro l'anno di adesione a SQNPI o entro un anno dall'acquisto della macchina.

#### **Per i contoterzisti**

1) **Macchine in uso**. **Validità di 2 anni**, fatte salve le eccezioni previste dal DM 4847 del 3/03/2015. 2) **Macchine nuove**. **Validità di 2 anni**, fatte salve le eccezioni previste dal DM

4847 del 3/03/2015. Da sottoporre a controllo e regolazione prima della fornitura del servizio alle aziende.

### **Contaminazioni accidentali**

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

### **Utilizzo di Acaricidi**

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

### **Miscele estemporanee di fungicidi**

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

(Gli approfondimenti sui CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE E IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI, sono posti al termine dei PRINCIPI GENERALI. )



**Sostanze attive classificate come “Candidati alla sostituzione” ai sensi del Reg. 408/2015/UE e s.m.i.**

**Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione**

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

**Diserbanti candidati alla sostituzione**

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

**Fungicidi e fitoregolatori candidati alla sostituzione**

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

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

**IMPOSTAZIONE E MODALITÀ DI LETTURA DELLE SCHEDE PER LA DIFESA INTEGRATA DELLE COLTURE E PER IL CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DELLE COLTURE**
**DIFESA INTEGRATA**

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

- **Avversità:** vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse in ambito regionale.
- **Criteri di intervento:** per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenziano eventuali soglie economiche di intervento. Vengono fornite indicazioni relative ai mezzi di monitoraggio consigliati o vincolanti.
- **Mezzi di difesa:** per ciascuna avversità vengono indicati: mezzi di difesa da utilizzare tra cui gli ausiliari, esche proteiche, sistemi di disorientamento, confusione sessuale e le sostanze attive. Le sostanze attive sono raggruppate quando appartengono alla stessa MoA o quando, pur avendo meccanismi d'azione diversi, presentano limitazioni complessive di impiego
- **Le limitazioni d'uso:** vengono riportate indicazioni con tre sotto colonne in tabella denominata come:

**(1):** Numero massimo di interventi per singola sostanza attiva, indipendentemente dall'avversità

**(2):** Numero massimo di interventi per gruppo di sostanze attive, indipendentemente dall'avversità. Riguarda limitazioni d'uso complessive relative ad un gruppo di sostanze attive racchiuse con linee tratteggiate

**Note e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa;** riguarda ulteriori limitazioni da adottare; quando le indicazioni sono vincolanti sono evidenziate in grassetto su sfondo grigio.

Per distinguere i consigli tecnici riportati nelle schede da quelli proposti come vincoli, questi ultimi sono evidenziati in grassetto su sfondo grigio come sotto indicato a titolo di esempio:

**Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

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

Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro le avversità per le quali sono stati indicati nella tabella "Difesa integrata" e non contro qualsiasi avversità.

Possono essere impiegati anche prodotti fitosanitari pronti all'impiego o miscele estemporanee contenenti una miscela di sostanze attive purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità.

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

## CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

### COLTURE ERBACEE, ORTICOLE, FRAGOLA

- Epoca: viene riportata la fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti consigliata (pre semina, pre emergenza della coltura, post emergenza della coltura, pre trapianto della coltura, post trapianto della coltura);
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Sostanze attive: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa da utilizzare tra cui in particolare i prodotti fitosanitari;
- Numero massimo di interventi con i candidati alla sostituzione: viene indicato il numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione (indicate in grassetto) sulla coltura. Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi);
- Note: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso delle sostanze attive utilizzabili.

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

Ogni azienda per singolo anno (1° gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

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

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

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

### COLTURE FRUTTICOLE

- Impianto: è riportata la tipologia di impianto, cioè se trattasi di impianto in allevamento o in produzione;
- Attività: viene indicata la tipologia di attività (residuale o fogliare) delle sostanze erbicide elencate;
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Sostanze attive: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicata la sostanza attiva ammessa;
- Numero massimo di interventi con i candidati alla sostituzione: viene indicato il numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione (indicate in grassetto) sulla coltura. Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate

alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi);

➤ **Note:** vengono indicate le limitazioni di impiego relative alle sostanze attive elencate (autorizzazioni specifiche, quantitativi, epoche di impiego, numero di interventi, etc.);

I consigli tecnici riportati nelle schede sono distinti da quelli proposti come vincoli.

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

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

## Classificazione MoA

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

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO	Sostanze attive	Rischio di resistenza	Codice FRAC
<b>A:</b> <i>Sintesi degli acidi nucleici</i>	<b>A1</b> Fenilammidi	benalaxil- M metalaxil metalaxil-M	ALTO	4
	<b>A2</b> Idrossi- (2-amino-) pirimidine	bupirimate	MEDIO	8
<b>B:</b> <i>Citoscheletro e proteine motrici</i>	<b>B3</b> Benzamidi	zoxamide	BASSO-MEDIO	22
	<b>B5</b> Benzamidi	fluopicolide	MEDIO	43
	<b>B6</b> Aril-fenilchetoni	metrafenone pyriofenone	MEDIO	50
<b>C:</b> <i>Respirazione</i>	<b>C2</b> SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi)	fluopyram boscalid pentiopyrad fluxapyroxad bixafen flutolanil isofetamid benzovindiflupyr	MEDIO-ALTO	7
	<b>C3</b> QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin mandestrobin	ALTO	11

	<b>C4</b> Qil (inibitori del chinone sulla membrana interna)	cyazofamid amisulbrom	Rischio di resistenza non conosciuto ma presumibilmente MEDIO - ALTO	21
	<b>C5</b> Disaccoppiante della fosforilazione ossidativa	fluazinam	BASSO	29
		meptyldinocap	Resistenza non nota	
	<b>C8</b> QioSII (inibitori del chinone sulla membrana esterna ed interna)	ametotradina	Non mostra resistenza incrociata con QoI. Rischio di resistenza presumibile: MEDIO - ALTO	45
<b>D: Sintesi degli aminoacidi e proteine</b>	<b>D1</b> Anilino pirimidine	cyprodinil mepanipyrim pyrimetamil	MEDIO	9
<b>E: Trasduzione di segnale</b>	<b>E1</b> Aza-naftaleni	proquinazid	MEDIO	13
	<b>E2</b> Fenilpirroli	fludioxonil	BASSO-MEDIO	12
<b>F: Sintesi o trasporto dei lipidi e integrità di membrana o di funzione</b>	<b>F3</b> Idrocarburi aromatici	tolclofos-metile	BASSO-MEDIO	14
	<b>F4</b> Carbammati	propamocarb	BASSO-MEDIO	28
	<b>F9</b> OSBPI Inibizione della proteina omologa legante dell'ossisterolo	oxathiapiprolin	MEDIO-ALTO	49
<b>G: Biosintesi degli steroli nelle membrane</b>	<b>G1</b> Fungicidi DMI (inibitori di demetilazione) IBS Classe I			3
		Triazoli bromuconazolo difenoconazolo metconazolo mefentrifluconazolo penconazolo tebuconazolo tetraconazolo	MEDIO	

		Triazolintioni	prothioconazolo		
	G2 Ammine IBS Classe II			BASSO- MEDIO	5
		Piperidine	fenpropidin		
		Spirochetal- ammine	spiroxamina		
	G3 Inibitori della cheto riduttasi IBS Classe III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO- MEDIO	17
		Amino- pirazolinone	fenpirazamina		
<b>H:</b> Biosintesi della parete cellulare	H5 CAA (ammidi dell'acido carbossilico)			BASSO- MEDIO	40
		Carbammati valinamide	bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate		
		Ammidi dell'acido mandelico	mandipropamid		
<b>P:</b> Induzione delle difese nelle piante	P04 Composto naturale	Polisaccaridi	laminarina	Resistenza non nota	P04
	P07 Fosfonati –	Fosfonati di etile	fosetil-Al	BASSO	P07
			Fosfonati di potassio Fosfonato di disodio		
<b>U:</b> Modalità di azione sconosciuta	Cianoacetammide-ossima		cymoxanil	BASSO- MEDIO	27
	Fenil-acetammidi		cyflufenamid	Resistenza in Sphaeroteca	U 06
	Guanidine		dodina	BASSO- MEDIO	U12

<i>Non specificato</i>	Diversi		oli minerali, oli organici, Sali inorganici, bicarbonato di potassio e di sodio, materiale di origine biologica,	Resistenza non nota	NC
<b>M:</b> Attività multisito	Prodotti con attività multisito	Inorganici	rame (differenti sali)	BASSO	M01
		Inorganici	zolfo		M02
		Ditiocarbammati	ziram		M03
		Ftalimmidi	captano folpet		M04
		Chinoni	dithianon		M09
<b>BM:</b> Mezzi biologici con più modalità d'azione: estratti di piante	Estratti di piante: rottura della membrana cellulare e della parete: induzione di meccanismi di difesa		eugenolo geraniolo timolo	Resistenza non nota	BM01
	Estratti di piante: effetti multipli sugli ioni trasportatori a livello di membrana; effetti chelanti		lecitina		
<b>BM:</b> Mezzi biologici con più modalità d'azione. Microrganismi vivi, loro estratti o metaboliti	Microrganismi: ceppi di microrganismi vivi , loro estratti o metaboliti		<i>Trichoderma spp,</i> <i>Coniothyrium spp,</i> <i>Saccharomyces spp,</i> <i>Bacillus spp,</i> <i>Pseudomonas spp,</i> <i>Streptomyces spp.</i>	Resistenza non nota	BM02

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

<b>Meccanismo d'azione</b>	<b>SITO D'AZIONE PRIMARIO</b>	<b>Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO</b>	<b>SOSTANZE ATTIVE</b>	<b>Codice</b>
<i>Neurotossico</i>	Inibitori dell'acetilcolinesterasi (AChE)	<b>1 A</b> Carbammati	pirimicarb, formetanato	1
<i>Neurotossico</i>	Modulatori del canale del sodio	<b>3A</b> Piretroidi Piretrine	cipermetrina, deltametrina, esfenvalerate, etofenprox, lambda-cialotrina, tau-fluvalinate, teflutrin, piretrine	3
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, agonisti del recettore nicotinico dell'acetilcolina (nAChR)	<b>4A</b> Neonicotinoidi	acetamiprid,	4
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	<b>4C</b> Sulfoximes	sulfoxaflor	4
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	<b>4D</b> Butenoidi	Flupyradifurone	4
<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotinico dell'acetilcolina (nAChR)	5 Spinosine	spinosad spinetoram	5
<i>Neurotossico</i> <i>Paralisi muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	6 Avermectine, Milbemicine	abamectin, emamectina benzoato, milbemectina;	6



<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovanile	<b>7C</b> Ossipiridine	pyriproxifen	7
<i>Inibitore multi-sito non specifico</i>	Generatori di isotiocianato metile	<b>8F</b> Generatori di isotiocianato metile	dazomet	8
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitore della crescita degli acari	<b>10A</b> Tiazolidinoni	exitiazox	10
		<b>10B</b> Diidrossazoli	etoxazolo	
<i>Citolisi endotelio intestinale</i>	Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio	<b>11A</b> Microrganismi	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. aizawai <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki	11
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	<b>16</b> Tiadiazinoni	buprofezin	16
<i>Regolatore della crescita</i>	Analoghi dell'ormone della muta ecdisone	<b>18</b> Diacilidrazine	metossifenozone, tebufenozone	18
<i>Respirazione</i>	Inibitore del trasporto degli elettroni su complesso mitocondriale III	<b>20D</b> Idrazincarbossilati	Bifenazato	20
<i>Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale</i>	Inibitori del complesso I mitocondriale	<b>21A</b> METI acaricidi e insetticidi	fenazaquin, fenpiroximate, piridaben, tebufenpirad	21
<i>Neurotossico</i>	Blocco dei canali del sodio	<b>22B</b> Semincarbazoni	metaflumizone	22
<i>Inibizione sintesi lipidica, regolatori di</i>	Inibitore dell'acetyl CoA carboxylasi	<b>23</b> Derivati degli acidi tetronici	spiromesifen, spirotetrammato	23

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

**Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture.**

<b>HRAC: Gruppo A – Inibitori Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi)</b>						
<b>Sostanza attiva</b>	<b>WSSA</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Erbacee</b>	<b>Orticole</b>	<b>Arboree</b>
clodinafop- propargil	1	graminacee	post-emergenza	X		
cialofop-butile	1	graminacee	post-emergenza	X		
diclofop-metile	1	graminacee	post-emergenza	X		
fenoxaprop-p-etile	1	graminacee	post-emergenza	X		
fluazifop-p-butile	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
quizalofop-p-etile	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
quizalofop-p-tefuryl	1	graminacee	post-emergenza	X	X	
ciclossidim	1	graminacee	post-emergenza pre-semine	X	X	X
cletodim	1	graminacee	post-emergenza	X	X	
pinoxaden	1	graminacee	post-emergenza	X		

<b>HRAC: Gruppo B – Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS)</b>						
<b>Sostanza attiva</b>	<b>WSSA</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Erbacee</b>	<b>Orticole</b>	<b>Arboree</b>
amidosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
bensulfuron metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
flazasulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza		X	X
foramsulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
halosulfuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
iodosulfuron metil- sodium	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
mesosulfuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
metsulfuron-metile	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		
nicosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
prosulfuron	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		
rimsulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X	X	

tribenuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
triflusaluron-methyl	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		
tritosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
propoxycarbazone - sodium	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
thiencarbazone metile	2	dicotiledoni graminacee	pre e post-emergenza precoce	X		
imazamox	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
florasulam	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
penoxsulam	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
pyroxulam	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		X

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

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

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

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

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

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

**HRAC: Gruppo F1 – Inibitori della fitoenedesaturasi (PDS)**

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

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

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

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

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

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

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

**HRAC: Gruppo K1 – Inibitori assemblaggio microtubuli**

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

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

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

**HRAC: Gruppo K3 – (Inibitori della divisione cellulare a livello degli acidi grassi a catena molto lunga (VLCFAs)  
N (Inibizione della sintesi dei lipidi non a livello di inibizione dell'ACCasi)**

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

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

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

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

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

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

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

**HRAC: Gruppo Z – Meccanismo sconosciuto**

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

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

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



**ALLEGATO IV****Utilizzo del *Bacillus thuringiensis***

Al fine di ottimizzare l'impiego di formulati a base di *Bacillus thuringiensis* in considerazione dell'efficacia dei diversi ceppi si consiglia di seguire le indicazioni riportate nelle tabelle 4a e 4b.

**Modalità d'impiego**

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

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

**Tabella N. 4a – Elenco dei formulati a base di *Bacillus thuringiensis* con le relative principali caratteristiche**

<i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt) sub-specie e ceppo	Prodotto Commerciale	Sostanza Attiva (percentuale in peso)	Attività (UI/mg di formulato)
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo ABTS-351	DIPEL DF BIOBIT DF BACTOSPEINE32WG BTK 32 WG ASTREL WDG FORAY 76B FORAY WG KRISTAL 32 WG PRIMIAL WG SEQURA WG FORAY 48B TERAPROX	54 54 54 54 54 18,44 76,2 54 54 54 12,65 54	32.000* 32.000* 32.000* 32.000* 32.000*   32.000* 32.000* 32.000* 32.000* 32.000*
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA11 – sierotipo 3a,3b	DELFIN PRIMIAL	6,4 6,4	53.000 US** 53.000 US**
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA12	COSTAR WG	18	90.000
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo EG 2348	BATKUR BOLAS SC LEPINOX PLUS RAPAX AS	18,80 18,80 37,50 18,80	24.000* 24.000* 32.000* 24.000*

<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo PB54	BAC MK	16	32.000
	BACILLUS CHEMIA	16	32.000
	BELTHIRUL	16	32.000
	DOCTRIN	16	32.000
	LEPIBACK	16	32.000
	TURIBEL	16	32.000
	EXITUL	16	32.000
<i>Bt ssp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857	FLORBAC WG	54	15.000*
	XENTARI WG	54	15.000*
<i>Bt (ssp. kurstaki ed aizawai)</i>	TUREX	50	25.000
	AGREE	50	25.000
<i>Bt (sub. aizawai)</i> ceppo GC91)	AGREE WG	50	25.000
	DESIGN WG	50	25.000

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

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

**Tabella N. 4b - Elenco delle specie di insetti nocivi registrati quali bersaglio di *Bacillus thuringiensis* (in colonna i diversi ceppi)**

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. kurstaki ceppo ABTS 351	Subsp. kurstaki ceppo SA11	Subsp. kurstaki ceppo SA12	Subsp. kurstaki ceppo EG2348	Subsp. kurstaki ceppo PB54	Subsp. kurstaki + Subsp. aizawai	Subsp. aizawai ceppo GC91	Subsp. aizawai ceppo ABTS 1857
<i>oleracea</i>								
<i>Leucoma (Stilnoptia) salicis</i>	+							
<i>Lymantria dispar</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Lymantria monaca</i>	+			+				
<i>Lymantria</i> spp.			+			+	+	
<i>Mamestra brassicae</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Mamestra</i> spp.		+						
<i>Mythimna unipuncta</i>	+							+
<i>Orgyia (Orgyia) antiqua</i>			+	+		+	+	
<i>Orgyia</i> spp.		+			+			
<i>Orthosia (Orthosia) incerta</i>			+			+	+	
<i>Orthosia</i> spp.		+						
<i>Peridroma saucia</i>			+			+	+	
<i>Plusia</i> spp.	+	+	+		+			+
<i>Spodoptera exigua</i>	+			+				+
<i>Spodoptera littoralis</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Spodoptera</i> spp.	+	+	+		+	+	+	+
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	+	+		+				
<i>Thaumetopoea processionea</i>	+			+				
<i>Thaumetopoea</i> spp.			+			+	+	
<i>Trichoplusia ni</i>	+							+
SUPERFAMIGLIA Pyraloidea								
<i>Cryptoblabes gnidiella</i>	+		+	+				
<i>Duponchelia fovealis</i>		+						+
<i>Ephesia</i> spp.				+				
<i>Euzophera bigella</i>				+				
<i>Evergestis forficalis</i>	+							
<i>Ostrinia furnacalis</i>	+							
<i>Ostrinia nubilalis</i>	+		+	+		+	+	+
<i>Ostrinia</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Palpita vitrealis</i>			+	+				
<i>Udea (=Phlyctaenia) rubigalis</i>	+							+
<i>Zophodia grossulariella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA Tortricoidea								
<i>Adoxophyes orana (reticulana)</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Archips podana</i>		+		+	+			
<i>Archips (Cacoecia) rosana</i>		+			+			
<i>Archips</i> spp.			+			+	+	
<i>Argyrotaenia ljungiana (pulchellana)</i>	+		+	+	+	+	+	+
<i>Argyrotaenia</i> spp.				+				
<i>Cacoecimorpha pronubana</i>						+	+	
<i>Celypha (Olethreutes) lacunana</i>		+						
<i>Choristoneura lafauryana</i>			+					
<i>Choristoneura</i> spp.	+							
<i>Cnephasia</i> spp.		+						
<i>Cydia pomonella</i>		+	+		+	+	+	
<i>Cydia splendana</i>			+					
<i>Epichoristodes acerbella</i>						+	+	
<i>Eupoecilia ambiguella</i>		+	+	+	+	+	+	
<i>Grapholita (Aspila) funebrana</i>			+			+	+	
<i>Grapholita (Cydia) molesta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedya nubiferana</i>		+						
<i>Lobesia botrana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pandemis cerasana</i>	+			+				
<i>Pandemis heparana</i>		+						
<i>Pandemis</i> spp.			+	+		+	+	+

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. kurstaki ceppo ABTS 351	Subsp. kurstaki ceppo SA11	Subsp. kurstaki ceppo SA12	Subsp. kurstaki ceppo EG2348	Subsp. kurstaki ceppo PB54	Subsp. kurstaki + Subsp. aizawai	Subsp. aizawai ceppo GC91	Subsp. aizawai ceppo ABTS 1857
<i>Rhyacionia (Evetria) buoliana</i>				+				
<i>Spilonota ocellana</i>		+						
<i>Tortrix</i> spp.	+							+
<i>Tortrix viridana</i>	+			+				
SUPERFAMIGLIA <i>Gracillarioidea</i>								
<i>Caloptilia roscipennella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Yponomeutoidea</i>								
<i>Acrolepiopsis assectella</i>		+						+
<i>Plutella</i> spp.		+						
<i>Plutella xylostella</i>	+		+	+	+			+
<i>Prays citri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Prays oleae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Yponomeuta malinellus</i>					+			
<i>Yponomeuta padella</i>			+	+		+	+	
<i>Yponomeuta</i> spp.			+			+	+	
SUPERFAMIGLIA <i>Papilionoidea</i>								
<i>Pieris brassicae</i>	+			+	+			
<i>Pieris rapae</i>	+							+
<i>Pieris</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Vanessa (=Cynthia) cardui</i>	+	+						+
SUPERFAMIGLIA <i>Adeloidea</i>								
<i>Lampronia (=Incurvaria) capitella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Cossoidea</i>								
<i>Zeuzera pyrina</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Geometroidea</i>								
<i>Abraxas (Abraxas) grossulariata</i>		+						
<i>Erannis (Hybernina) defoliaria</i>		+	+			+	+	
<i>Operophtera brumata</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Geometridae</i>	+							
SUPERFAMIGLIA <i>Zygaenoidea</i>								
<i>Aglaope infausta</i>					+			
<b>ORDINE <i>Hymenoptera</i></b>								
SUPERFAMIGLIA <i>Tenthredinoidea</i>								
<i>Craesus septentrionalis</i>		+						
<b>ORDINE <i>Thysanoptera</i></b>								
FAMIGLIA <i>Phlaeothripidae</i>								
<i>Liothrips oleae</i>		+						

**ALLEGATO V****Utilizzo di sostanze microbiologiche**

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

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

Tabella n. 5

<b>Microrganismi</b>	<b>Ceppo</b>	<b>Prodotto commerciale</b>	<b>Avversità</b>
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	M-10	AQ 10 WG	Funghi
<i>Aureobasidium pullulans</i>	DSM 14940 e DSM 14941	AUREO SHIELD, BLOSSOM PROTECT NEW, BOTECTOR NEW, BOTECTOR ORTO	Funghi/Batteri
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	AH2	BOTRYBEL, MONOBAC, UNIFOIL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	FZB24	TAEGRO	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	MBI600	SERIFEL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	AMYLO-X, AMYLO-X LC	Funghi/Batteri
<i>Bacillus pumilus</i>	QST 2808	BALLAD, SONATA	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i>	IAB/BS03	MILDORÉ, PORTENTO, SEITYLIS, SUBELUS	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i> (nome scientifico aggiornato <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> STR. QST 713)	QST 713	RHAPSODY, SERENADE ASO	Funghi/Batteri
<i>Beauveria bassiana</i>	GHA	BOTANIGARD 22WP BOTANIGARD OD	Insetti/Acari
<i>Beauveria bassiana</i>	ATCC 74040	BOVERAL, BOVERAL OF, NATURALIS	Insetti/Acari
<i>Beauveria bassiana</i>	147	OSTRINIL TOP	Insetti
<i>Beauveria bassiana</i>	NPP111B005	SERENISM	Insetti

<i>Candida oleophila</i>	O	NEXI	Funghi
<i>Coniothyrium minitans</i>	CON/M/91-08	LALSTOP CONTANS WG	Funghi
<i>Lecanicillium muscarium</i> (nome scientifico aggiornato <i>Akanthomyces muscarius</i> VE6)	Ve6	MYCOTAL	Insetti
<i>Metarhizium anisopliae</i> (nome scientifico aggiornato <i>Metarhizium brunneum</i> strain MA 43)	var. anisopliae BIPESCO 5	GRANMET GR, BIPESCO 5	Insetti
<i>Metarhizium anisopliae</i> (nome scientifico aggiornato <i>Metarhizium brunneum</i> strain MA 43)	var. anisopliae F52	LALGUARD MET 52 GR, LALGUARD MET52 OD	Insetti Insetti/acari
<i>Metschnikowia fructicola</i>	NRRL Y-27328	NOLI	Funghi
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	FE 9901	FUTURECO NOFLY WP, SHARK PF, NOFLY OD	Insetti
<i>Paecilomyces lilacinus</i> (nome scientifico aggiornato <i>Purpureocillium lilacinum</i> strain 251)	251	BIOACT PRIME DC, BIOACT WG	Nematodi
<i>Pseudomonas chloroaphis</i>	MA 342	CERALL	Funghi in concia sementi
<i>Pseudomonas sp.</i>	DSMZ 13134	PRORADIX, SYDERA, SYDERA PLUS	Funghi
<i>Pythium oligandrum</i>	M1	POLYVERSUM	Funghi
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	LAS02	SWOOSH	Funghi
<i>Streptomyces</i>	K61	LALSTOP K61 WP	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i>	TV1	BIOTRIX, XEDATER, XEDAVIR	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i>	T34	T34 BIOCONTROL	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	ICC 012 + ICC 080	BIOPRON, BIOTEN, ECOFOX, ECOFOX GOLD, PATRIOT ULTRA, RADIX SOIL, REMEDIER, TELLUS WP, VITANICA TC	Funghi

		PROTECT	
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	T25 + T11	TUSAL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	I-1237	ESQUIVE WP, TRI-SOIL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	SC1	VINTEC	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i> (nome scientifico aggiornato <i>Trichoderma atrobrunneum</i> strain ITEM 908)	ITEM 908	AUGET WP	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i> (nome scientifico aggiornato <i>Trichoderma afroharzianum</i> strain T22)	T-22	TRIANUM-G, TRIANUM GEO, TRIANUM-P, TRIANUM PRO, TRIARIO GR, TRIARIO WG	Funghi
<b><i>Virus</i></b>	<b><i>Ceppo</i></b>	<b><i>Prodotto commerciale</i></b>	<b><i>Avversita'</i></b>
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus (CpGV)	CARPO 600, CARPOSTOP, CARPOVIR, VIRGO	Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> )
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus (CpGV)	CARPOVIRUSINE PLUS	Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> ) e Tignola orientale ( <i>Cydia molesta</i> )
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus ceppo R5 (CpGV-R5)	CARPOVIRUSINE EVO 2	Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> ) e Tignola orientale ( <i>Cydia molesta</i> ), Cidia del susino ( <i>Cydia funebrana</i> )
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	CpGV	CYD-X, CYD-X-X-TRA, MADEX 100	Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> )
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Isolato V15	MADEX TOP	Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> )
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Isolato V22	MADEX TWIN	Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> ) e Tignola orientale del pesco ( <i>Grapholota molesta</i> )
<i>Helicoverpa armigera</i>	isolato DSMZ BV-	HELICOVEX	Nottua gialla

NUCLEOPOLIEDROVIRUS	0003		( <i>Helicoverpa armigera</i> )
<i>Spodoptera littoralis</i> NUCLEOPOLIEDROVIRUS	isolato DSMZ BV-0005	LITTOVIR	Nottua mediterranea ( <i>Spodoptera littoralis</i> )
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO isolato VC1	VC1	V5	Virus del mosaico del pepino
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO isolato VC1 + VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO isolato VX1	VC1 + VX1	V10	Virus del mosaico del pepino
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO isolato VX1	Ceppo CH2 isolato 1906	PMV01	Virus del mosaico del pepino



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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

[illegible]



**REGIONE BASILICATA**

**DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2025**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150

<b>ALLEGATO II - PARTE SPECIALE: NORME TECNICHE AGRONOMICHE</b>
---

**PARTE SPECIALE: NORME TECNICHE AGRONOMICHE**

<b>INDICE GENERALE</b>	
<b>INDICE FRUTTICOLE</b>	<b>3</b>
Actinidia ( <i>Actinidia chinensis</i> )	4
Agrumi ( <i>Citrus spp</i> )	13
Albicocco ( <i>Prunus armeniaca</i> )	25
Castagno da frutto ( <i>Castanea sativa</i> )	32
Ciliegio ( <i>Prunus avium</i> )	38
Fico ( <i>Ficus carica</i> )	45
Fragola ( <i>Fragaria x ananassa</i> )	54
Lampone ( <i>Rubus idaeus</i> )	63
Mandorlo ( <i>Prunus dulcis</i> )	70
Melo ( <i>Malus domestica</i> )	77
Melograno ( <i>Prunica granatum</i> )	85
Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	92
Noce da frutto ( <i>Juglans regia</i> )	99
Olivo ( <i>Olea europea</i> )	106
Pero ( <i>Pyrus communis</i> )	120
Pesco ( <i>Prunus persica</i> )	128
Susino ( <i>Prunus domestica</i> )	137
Vite da tavola ( <i>Vitis vinifera</i> )	145
Vite da vino ( <i>Vitis vinifera</i> )	156
<b>INDICE ORTICOLE</b>	<b>168</b>
Anguria ( <i>Citrullus lanatus</i> )	169
Asparago ( <i>Asparagus officinalis</i> )	174
Bietola da foglia ( <i>Beta vulgaris</i> )	182
Carciofo ( <i>Cynara cardunculus</i> )	189
Cavoli ( <i>Brassica oleracea</i> ) (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)	195
Fagiolo ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	215
Finocchio ( <i>Foeniculum vulgare</i> )	221
Insalate	
Cicoria ( <i>Cychorium intybus</i> ), Indivia riccia ( <i>Chicorium endiva</i> ), Indivia scarola ( <i>Chicorium endiva</i> ), Lattuga ( <i>Lactuca sativa</i> ), Radicchio ( <i>Cichorium intybus</i> )	226
Melanzana ( <i>Solanum melongena</i> )	243
Melone ( <i>Cucumis melo</i> )	251
Peperone ( <i>Capsicum annum</i> )	257
Pisello ( <i>Pisum sativum</i> )	265
Pomodoro ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	271
Prezzemolo ( <i>Petroselinum sativum</i> )	281
Rucola ( <i>Eruca vesicaria</i> )	288
Sedano ( <i>Apium graveolens</i> )	295
Spinacio ( <i>Spinacia oleracea</i> )	302
Zucchini ( <i>Cucurbita pepo</i> )	309
<b>INDICE ERBACEE</b>	<b>316</b>
Avena ( <i>Avena sativa</i> ), Farro ( <i>Triticum spp</i> ) e Triticale ( <i>x Triticosegale</i> )	317
Barbabietola da zucchero ( <i>Beta vulgaris</i> )	326
Cece ( <i>Cicer arietinum</i> )	332
Colza ( <i>Brassica napus</i> )	337
Erbai	342
Fava e Favino ( <i>Vicia faba</i> )	347

Frumento duro ( <i>Triticum durum</i> ), Frumento tenero ( <i>Triticum aestivum</i> ) e Orzo ( <i>Hordeum vulgare</i> )	352
Girasole ( <i>Helianthus annuus</i> )	361
Lenticchia ( <i>Lens culinaris</i> )	366
Mais ( <i>Zea mays</i> )	371
Sorgo ( <i>Sorghum bicolor</i> )	380

## PARTE SPECIALE: NORME TECNICHE AGRONOMICHE COLTURE ARBOREE

N°	INDICE	PAGINA
1	Actinidia ( <i>Actinidia chinensis</i> )	4
2	Agrumi ( <i>Citrus spp</i> )	13
3	Albicocco ( <i>Prunus armeniaca</i> )	25
4	Castagno da frutto ( <i>Castanea sativa</i> )	32
5	Ciliegio ( <i>Prunus avium</i> )	38
6	Fico ( <i>Ficus carica</i> )	45
7	Fragola ( <i>Fragaria x ananassa</i> )	54
8	Lampone ( <i>Rubus idaeus</i> )	63
9	Mandorlo ( <i>Prunus dulcis</i> )	70
10	Melo ( <i>Malus domestica</i> )	77
11	Melograno ( <i>Prunica granatum</i> )	85
12	Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )	92
13	Noce da frutto ( <i>Juglans regia</i> )	99
14	Olivo ( <i>Olea europea</i> )	106
15	Pero ( <i>Pyrus communis</i> )	120
16	Pesco ( <i>Prunus persica</i> )	128
17	Susino ( <i>Prunus domestica</i> )	137
18	Vite da tavola ( <i>Vitis vinifera</i> )	145
19	Vite da vino ( <i>Vitis vinifera</i> )	156

## Actinidia (*Actinidia chinensis*)

### **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta di coltivare actinidia deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale sono sconsigliati gli ambienti dove si verificano frequenti abbassamenti di temperatura. Vanno, inoltre, evitati ambienti ventosi e caratterizzati da pericolosi abbassamenti della temperatura in prossimità della raccolta (ottobre-novembre). Non sono adatti i terreni alcalini e ricchi di calcare attivo. La subalcalinità (pH 7,2-7,6) può essere tollerata se il terreno è ricco in sostanza organica. Il terreno subacido è quello preferito (pH 6-6,5).

L'actinidia preferisce terreni tendenzialmente sciolti, purché irrigui. Sono da evitare i terreni argillosi e pesanti dove è da temersi l'insufficiente aerazione. I ristagni idrici sono nefasti all'actinidia, sia perché non consentono l'assorbimento degli elementi nutritivi sia per la sensibilità della specie ai marciumi del colletto e dell'apparato radicale.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

#### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### La scelta del portinnesto

Per il materiale di propagazione innestato i portinnesti consigliati sono il franco di "Bruno" e il D1. Il primo idoneo ai terreni di medio impasto tendenti allo sciolto, ma è molto sensibile al calcare attivo ( $\text{CaCO}_3$  attivo > 5% con pH > 7,6). Il D1 è leggermente più tollerante del primo al calcare attivo.

#### Piante impollinatrici

Nell'actinidia è dimostrata una positiva correlazione tra numero di semi e peso dei frutti, pertanto una buona impollinazione è la premessa indispensabile per ottenere frutti di elevata pezzatura. E' indispensabile pertanto inserire in modo razionale delle piante impollinatrici. Queste devono appartenere a diverse cultivar per garantire la presenza di polline durante tutto il periodo della fioritura. Il rapporto tra individui maschili ed individui femminili, è generalmente stabilito pari a 1:8 oppure 1:6 ma può variare in funzione delle diverse condizioni in cui si opera, per esempio, della disponibilità di manodopera ad effettuare impollinazioni meccaniche.

### Scelta del materiale vivaistico

Il materiale di moltiplicazione per i nuovi impianti deve essere, almeno all'esame visivo, sostanzialmente privo di organismi nocivi da quarantena e di malattie pregiudizievoli la qualità, nonché di loro sintomi che limitano la possibilità di utilizzarlo come materiale di moltiplicazione. **Le piante devono essere accompagnate dal Passaporto delle piante.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei.

### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Considerando la spiccata esigenza dell'actinidia in fatto di radiazione solare l'orientamento dei filari che garantisce la migliore illuminazione è quella nord-sud.

Il sesto di impianto dipende da una serie di fattori, quali:

- la forma di allevamento;
- la fertilità del terreno;
- l'energia radiante disponibile;
- il grado di meccanizzazione dell'azienda agricola.

La forma di allevamento deve essere finalizzata a :

- velocizzare l'entrata in produzione delle piante per ridurre il periodo improduttivo e di conseguenza il periodo di ammortamento dell'impianto;
- garantire adeguate condizioni di arieggiamento e di intercettazione dell'energia radiante, che influenzano positivamente la qualità della produzione e ostacolano la diffusione delle fitopatie;
- ottimizzare le operazioni colturali e in modo particolare la distribuzione dei prodotti fitosanitari.

In Basilicata la forma di allevamento più diffusa è il tendone. Un ulteriore forma di allevamento che può dare buoni risultati produttivi è la pergoleta, diffusa a livello nazionale soprattutto nell'Italia settentrionale.



Si sconsigliano tutte le forme di allevamento tese all'intensificazione colturale. Elevate densità di impianto, infatti, possono determinare peggioramenti della qualità delle produzioni.

Sulla base di queste indicazioni si suggeriscono superfici utili per pianta non inferiori ai 15 mq nel caso del tendone e ai 12 mq nel caso della pergoleta.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella **Parte Generale**.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nella fase di allevamento è opportuno curare attentamente sia la formazione del fusto, che deve essere unico ed eretto, che quella dei due cordoni permanenti (possibilmente aperti a V), per evitare l'emissione continua di nuovi germogli sulle curvature ed assicurare per tutta la vita della pianta il rinnovo produttivo. Infatti, se non si ottiene un'equilibrata vegetazione lungo tutto il cordone, le successive operazioni di potatura risulteranno ancora più complesse ed onerose.

La produzione si ottiene da gemme miste presenti sui tralci formati l'anno precedente. Per mantenere efficiente l'impianto è necessario ottenere l'emissione dei tralci di rinnovo in prossimità del cordone permanente e di mantenere vitale quest'ultimo per l'intera durata dell'actinidiato.

Gli interventi di potatura devono essere effettuati sia in inverno, che nel periodo compreso tra la fine della primavera e l'estate (potatura verde).

La carica di gemme da lasciare con la potatura invernale varia in funzione dell'età della pianta, della varietà, della densità d'impianto e delle condizioni pedo-climatiche della zona di produzione, oltre che dall'efficacia dell'impollinazione. Per assicurare una pezzatura media ottimale dei frutti si consiglia di non superare il numero di 15 gemme per tralcio e le 150-200.000 gemme/ha.

Nelle aree caratterizzate da inverni miti, è possibile utilizzare una potatura lunga portando la lunghezza dei tralci a 130-150 cm. Un'attenta e corretta potatura di produzione permette di evitare che l'actinidiato entri in alternanza, fenomeno che compromette le produzioni nell'anno di scarica e la qualità in quello di carica.

Anche la potatura della pianta maschile è molto importante; si dovrà intervenire con molta attenzione, facendo in modo che gli impollinanti mantengano nel tempo la stessa struttura della pianta femminile e un giusto equilibrio tra attività vegetativa e attività riproduttiva. In quest'ottica è importante eliminare i rami che per dimensione e posizione non siano portatori di fiori e quindi di polline, asportare quei rami che hanno assicurato l'annuale produzione di polline e rispettare i nuovi germogli che iniziano a svilupparsi in prossimità della struttura permanente, che garantiranno la fioritura per l'anno successivo. L'epoca ottimale per la potatura degli impollinanti è quella appena successiva alla fioritura.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 4 arnie/ha. Considerando i fiori di actinidia sono ricchi di polline ma poveri di nettare è opportuno mettere in atto una serie di accorgimenti per favorire la loro azione, tra i quali rientrano l'avvolgimento delle reti antigrandine, eventualmente presenti, e l'assenza di specie competitive, dotate di fiori con maggiore appetibilità per i pronubi.

Quando le condizioni climatiche non sono favorevoli all'impollinazione naturale è possibile fare ricorso all'impollinazione artificiale. Questa può essere effettuata tramite ventilatori che disperdono il polline naturale presente nell'impianto (effettuando ad esempio, durante il periodo della fioritura, due passaggi con l'atomizzatore per creare forti correnti d'aria) oppure impiegando attrezzature meccaniche in grado di raccogliere il polline e distribuirlo, a secco o in veicolo liquido, sulle piante femminili.

### Il diradamento

Il diradamento viene effettuato manualmente ed è un'operazione molto importante per ottenere produzioni di qualità.

Con il diradamento si deve lasciare su ogni peduncolo il solo frutto centrale eliminando i laterali, che non sono in grado di raggiungere la pezzatura desiderata. Si consiglia di eseguire l'operazione prima della fioritura o durante i primi stadi di sviluppo dei frutticini, eliminando, quando è possibile la loro individuazione, anche i bottoni fiorali che danno origine a frutti appiattiti o a ventaglio.

Nella fase di accrescimento occorre effettuare un secondo intervento, per eliminare i frutti malformati dovuti ad una insufficiente impollinazione.

Il diradamento va eseguito in funzione della potenzialità produttiva dell'actinidieta, che non dovrebbe superare i 250-270 q/ha, al fine di conseguire una produzione di qualità con bassa percentuale di frutti sotto misura.

### **Gestione del suolo**

In considerazione del fatto che l'apparato radicale dell'actinidia è piuttosto superficiale e, partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'actinidieta, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. Si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato, dal pre-germogliamento fino all'allegagione (3-4 applicazioni ogni 20 giorni). Evitare la distribuzione tardiva di concimi azotati oltre il mese di Giugno-Luglio, per non compromettere la qualità commerciale del prodotto (rammollimento precoce, maggior sensibilità ai patogeni fungini, scarso sapore).

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

### Analisi fogliari

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare.

Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione in modo che giungano in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando l'azione in modo tempestivo in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva dell'actinidieta.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Per quanto riguarda l'apporto di azoto, in ambienti caratterizzati da frequenti precipitazioni nel periodo primaverile, è consigliabile praticare la fertirrigazione soltanto a partire dalla tarda primavera fino alla metà di Luglio, utilizzando urea o concimi liquidi a base di azoto. Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

La fertirrigazione è un metodo utilizzato non solo per distribuire i macroelementi ma anche per esaltare l'attività dei chelati di ferro frequentemente usati nelle coltivazioni di actinidia in quanto specie sensibile alla carenza di ferro (clorosi ferrica).

### Interventi contro la clorosi ferrica

La clorosi ferrica è imputabile a diversi fattori:

- pH del terreno elevato con presenza di ferro e manganese ossidati in forma non assimilabile per le piante;
- elevato calcare attivo nel suolo;
- terreni naturalmente poco dotati di ferro;
- condizioni di asfissia radicale;
- progressivi abbassamenti della sostanza organica.

Per ridurre la comparsa di clorosi nel caso di terreni pesanti, si consiglia di curare il drenaggio delle acque e razionalizzare gli interventi irrigui, per evitare fenomeni di ristagno e di asfissia, e di adottare tutti quegli accorgimenti che preservino ed incrementino la dotazione di sostanza organica. Per quanto riguarda la clorosi da calcare, invece, si consiglia di impiegare i portinnesti (D1) che meglio tollerano il calcare e di intervenire con chelati di ferro.

La distribuzione di chelati deve esser effettuata tempestivamente alla comparsa dei primi sintomi; le dosi da impiegare sono legate all'età della pianta.

La somministrazione di chelati per via fogliare può risultare di una certa utilità, ma solo in casi di estrema necessità. Essi, essendo fotolabili, esplicano i maggiori effetti quando distribuiti nel terreno, in un apposito solco scavato intorno al tronco e subito ricoperto.

## Irrigazione

Negli ambienti lucani non è possibile coltivare actinidia senza il supporto irriguo. L'actinidia presenta estrema sensibilità a carenze idriche nel periodo compreso fra la seconda quindicina di maggio e la fine di luglio in corrispondenza dell'accrescimento rapido dei germogli, dell'allegagione e dell'accrescimento dei frutti. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello sottochioma con sistemi microirrigui a spruzzo o a goccia.

La conoscenza delle caratteristiche dell'acqua è importante per la scelta dei filtri e dell'eventuale trattamento preventivo a cui sottoporre l'acqua. I principali parametri da valutare sono sia di natura biologica (batteri, ecc.) che di natura chimica. In riferimento a quest'ultimo aspetto è raccomandabile valutare la presenza di cloro, sodio e nitrati.

E' sufficiente che l'acqua contenga più di 70 mg/l di cloro o di sodio per sconsigliare l'impianto, in quanto non esistono metodi di intervento efficaci per permettere all'actinidiato di vegetare normalmente. Nel caso di eccesso di sodio le foglie più vecchie assumono una colorazione verde-bluastro, poi si arrotolano e necrotizzano sui bordi, fino ad arrivare alla filloptosi. La soglia di fitotossicità del sodio è molto bassa: 120 ppm. A 100 ppm, comunque, si possono già verificare interferenze negative con il metabolismo della pianta che provocano un abbassamento delle potenzialità produttive del frutteto.

Eccessi di cloruri, invece, causano una decolorazione delle foglie più vecchie che tendono a diventare color bronzeo e ad arrotolarsi verso l'alto. La fitotossicità del cloro si manifesta con valori superiori all'1%.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Gli eccessi di acqua possono determinare ripercussioni negative sullo sviluppo dei frutti, sulle loro caratteristiche organolettiche, oltre che sulla loro conservabilità, creando condizioni favorevoli all'insediamento dei patogeni fungini, in particolare di *Botrytis cinerea*.

## Raccolta

Il momento della raccolta è determinante per mantenere la qualità del prodotto anche durante la fase di conservazione. Fondamentalmente due sono i parametri che vengono utilizzati per determinare l'epoca di raccolta ottimale: il residuo secco rifrattometrico e la durezza della polpa.

In particolare l'entità del residuo secco risulta essere determinante sulla perdita di consistenza durante la conservazione. I frutti vanno raccolti quando il residuo secco è compreso tra 6,2 e 7,5 °Brix. Al momento del consumo il kiwi deve presentare almeno 13 °Brix.

Per quanto riguarda la durezza della polpa è preferibile che i valori siano superiori a 7 Kg/cm<sup>2</sup> (con puntale di 8 mm di diametro).

Il prodotto viene raccolto in una unica volta mediante distacco del picciolo, la cui presenza o meno non compromette la conservabilità del frutto. Il prodotto va raccolto preferibilmente asciutto.

## Actinidia (*Actinidia chinensis*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b>:</p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 55 kg/ha; 2° anno: 85 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

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

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Agrumi (*Citrus spp*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La produttività quali-quantitativa degli agrumi è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima e il terreno. Del clima assumono un ruolo determinante la temperatura, la piovosità, l'umidità atmosferica, il vento.

La temperatura è il più importante fattore limitante per gli agrumi, che ne pregiudica la coltivazione in determinate aree. Gli agrumi presentano un range di attività che va da 12-13° C a 38° C; lo sviluppo ottimale si ha a circa 26-28° C. I danni da temperature inferiori a 0° C limitano fortemente lo sviluppo della pianta, con una maggiore o minore suscettibilità variabile in base alla specie, varietà, stato vegetativo, portinnesto.

L'acqua rappresenta l'altro fattore limitante per l'accrescimento e la produzione degli agrumi. Nelle nostre aree il fabbisogno medio è stimato intorno a 1270 mm, che, considerata la piovosità dei nostri ambienti, deve essere conseguito attraverso la tecnica irrigua.

L'umidità atmosferica condiziona la produttività quali-quantitativa degli agrumi, influenzando la succosità, la forma, lo spessore della buccia, lo sviluppo di fitopatie parassitarie e non. Risulta fondamentale nel periodo della cascola fisiologica, in quanto può determinarne l'entità con danni alla produzione.

Il vento influenza la produzione in base all'intensità, alla frequenza, alla direzione. L'eventuale dannosità dipende anche dallo stadio fenologico della pianta, dalla varietà. Nei casi in cui il vento possa creare problemi di produttività verrà scelto il frangivento adeguato. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata all'agrumeto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. In linea generale sono da preferire i terreni di medio impasto, con una percentuale del 15-20% di argilla, 15-20% di limo, 40-60% di sabbia, 5-9% di calcare attivo, con una buona dotazione di scheletro. Il pH del terreno è opportuno che sia compreso tra 6,6 e 7,5. Nell'ambito della vocazionalità occorrerà valutare anche la presenza di strutture tecnico-scientifiche di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

#### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella **Parte Generale**.

#### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, che abbia la massima affinità di innesto, che sia resistente o almeno tollerante alle principali avversità e che sia adatto al tipo di terreno che ospiterà l'agrumeto. I portinnesti consigliati con le principali caratteristiche, nei confronti dell'arancio amaro, sono quelli riportati nella tab. 4.



Tutti inducono alla pari una produzione elevata e uno sviluppo medio della pianta e dei frutti. Il limone volkameriano si distingue per indurre uno sviluppo elevato delle piante e una pezzatura elevata dei frutti.

Portainnesti / avversità	Arancio amaro	Citrango troyer	Citrango carrizo	Citrango C 35	Limone volkameriano
<b>Virus e viroidi</b>					
Tristezza	S	T	T	T	T
Exocortite	T	S	S	S	T
Psorosi	T	T	T	T	S
Cachessia-Xilopsorosi	T	T	T	T	S
<b>Funghi</b>					
Phytophthora spp	MT	T	T	MT	ST
<b>Nematodi</b>					
Tylenchulus semipenetrans	S	MT	MT	MT	MS
<b>Fattori ambientali</b>					
Salinità	MT	S	S	S	MT
Calcare	MT	MS	MS	T	MT
Freddo	MT	T	T	T	MS

Legenda: S= sensibile; MS= molto sensibile; T= tollerante; MT= molto tollerante; R= resistente

In caso di ristoppio è consigliabile effettuare una rotazione dei portainnesti, alternando ad esempio arancio amaro con i citrango.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare. Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

**Modalità di piantagione***(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare la zolla di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata. Considerando la spiccata esigenza degli agrumi in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Riguardo al sesto di impianto, la distanza tra le piante è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua. Nelle condizioni generali attuali sono consigliati sesti 4,7x5, per una densità media di circa 420 piante/ha preferendo la forma di allevamento a "chioma piena". Altre forme di allevamento e sesti di impianto più stretti sono consigliati dopo un'adeguata sperimentazione che tenga conto delle varietà, dei portainnesti utilizzati, dell'adattamento ambientale, dei costi di impianto e di gestione, delle pratiche agronomiche.

**Successione Colturale****Il reimpianto**

Si rimanda a quanto previsto nella **Parte Generale**.

**Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva di produzione gli interventi devono essere rivolti ad eliminare le branchette che hanno fruttificato nell'anno precedente, i rami posti in ombra, i succhioni, i rametti deboli e colpiti da avversità parassitarie. E' importante con la potatura di produzione favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei rametti fruttiferi ed una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma.

In sintesi, la finalità della potatura di produzione dev'essere quella di equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva. Sono quindi sconsigliati tagli troppo drastici e pesanti, l'asportazione di branche e/o mutilazioni di eccessiva entità, in quanto compromettono l'equilibrio vegeto-produttivo della pianta.

Di seguito vengono riportate, per le diverse specie di agrumi, le principali indicazioni per una corretta potatura di produzione.

Per arancio, mandarino e clementine bisogna evitare di cimare tutti i rami assurgenti, in quanto una volta raggiunto il normale sviluppo, essi perdono di vigore, si ramificano e diventano fruttiferi. A questo proposito si consiglia di agevolare la crescita di almeno 3-5 rami con sviluppo assurgente, sopprimendo anzitempo gli altri in sovrannumero. La pianta di mandarino, considerando il suo sviluppo affastellato, si avvantaggia di un leggero diradamento annuale della chioma, da effettuarsi preferibilmente dopo la cascola di giugno. Nel caso delle clementine, dato l'eccesso di vigoria che li contraddistingue, è auspicabile invece effettuare interventi più leggeri. Per queste colture la potatura assume, inoltre una importanza fondamentale nell'aumentare la pezzatura dei frutti e per creare un'ambiente sfavorevole allo sviluppo delle cocciniglie attraverso una migliore areazione della chioma.

Nel caso del limone, considerando che tende assumere una forma disordinata, che porta a rami ricchi di frutti ma poco stabili alle sollecitazioni del vento, necessita di interventi di potatura sin dai primi anni di vita per garantire uno sviluppo della pianta più equilibrato. Il limone, infatti, sviluppa facilmente rami assurgenti molto vigorosi che tendono ad allungarsi eccessivamente e che per l'azione del vento e il peso dei frutti portati all'estremità dei rami stessi, si sbrancano facilmente; pertanto sono necessari interventi sia di diradamento che di cimatura. Potature annuali sono altresì auspicabili per ridurre il rischio di infezioni di malsecco. Durante tali interventi occorre evitare il taglio dei rami laterali che tendono a reclinare verso il suolo, in quanto sono quelli che producono i primi frutti. La loro eliminazione inoltre concorre a determinare uno squilibrio vegeto-produttivo della pianta.

La potatura manuale può essere integrata con interventi nella forma "agevolata", che consente di calibrare l'operazione alle esigenze della pianta.

E' possibile ricorrere anche alla potatura meccanica effettuando la falciatura dei lati delle chiome lungo gli interfilari (*hedging*) o della parte apicale (*topping*). Tali interventi prevedono schemi di lavoro predeterminati che perdono di vista l'individualità delle piante e il relativo dosaggio dell'intervento e dovranno pertanto essere integrati con interventi di potatura manuale.

L'epoca migliore per la potatura degli agrumi, fatta eccezione per i mandarini, che si effettua dopo la cascola di giugno, e per l'arancio Valencia che si effettua dopo la raccolta del frutto, è quella che precede la ripresa vegetativa primaverile, periodo in cui la pianta è stimolata a emettere nuova vegetazione.

#### L'impollinazione

In linea generale gli agrumi sono partenocarpici e quindi non presentano problemi legati all'impollinazione. Occorre considerare che le specie e cv. apirene, a scarsa partenocarpia, in presenza di impollinatori della stessa specie o di specie diverse, perdono il carattere dell'apirenia a causa della fecondazione incrociata.

#### Utilizzo di frangiventi

Nelle zone di accertata ventosità si consiglia l'utilizzo di barriere frangivento vive o morte, per proteggere l'impianto dai venti dominanti.

#### Il reinnesto

**Le operazioni di reinnesto, da effettuarsi direttamente sul portinnesto, sono ammissibili solo su impianti che, non presentino diffusi fenomeni di senilità, caratterizzati da densità e sesti d'impianto ottimali, di età preferibilmente non**

**superiore ai 20-30 anni e che comunque siano in buone condizioni vegetative e fitosanitarie.** In linea generale, per questa pratica si utilizzano 4-6 marze per pianta.

Si consiglia di effettuare l'innesto a corona sulle branche o sul portinnesto, durante la stagione primaverile, facendo particolare attenzione alla prevenzione della carie del legno.

### Gestione del suolo

Dopo la realizzazione dell'impianto la gestione del suolo deve mirare al raggiungimento dei seguenti obiettivi: contenimento delle erbe infestanti, l'interramento dei concimi, la valorizzazione delle precipitazioni e delle riserve idriche, la facilitazione delle operazioni di raccolta. A tal fine si raccomanda di effettuare lavorazioni molto superficiali durante il periodo primaverile-estivo e soprattutto nella fase di fioritura, al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti, situate prevalentemente entro i primi 20 cm di suolo. Occorre considerare che le radici degli agrumi sono molto sensibili ai tagli e alle ferite. Normalmente deve essere eseguita una lavorazione al risveglio vegetativo (fine inverno-inizio primavera), una seconda dopo la cascola di giugno e l'ultima nel periodo estivo. Considerando che l'apparato radicale degli agrumi è piuttosto superficiale e dopo avere valutato alcuni parametri, quali la natura e profondità del terreno, il sesto d'impianto, la giacitura, la presenza di arvicole, ecc.

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'agrumeto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva. Essa deve essere effettuata sulla base delle asportazioni, delle disponibilità idriche e delle analisi del terreno.

Le asportazioni dipendono dalla produzione, destinazione dei residui di potatura e dalla gestione complessiva dell'impianto, come ad esempio presenza o meno dell'inerbimento, interventi di sovescio, irrigazione con acqua di falda, con la quale possono essere apportati quantità importanti di azoto, ecc..

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **Il frazionamento dei fertilizzanti azotati è obbligatorio**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 40% alla ripresa vegetativa, il 40% dopo la cascola di giugno ed il restante 20% a fine agosto - settembre per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La sostanza organica ed eventualmente i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione deve essere guidata dalla valutazione dello stato vegetativo (lunghezza dei germogli, presenza di succhioni, colore delle foglie, ecc.), dalla produzione per ettaro e dell'epoca di maturazione.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

Per ovviare alla carenza di ferro è consigliabile ricorrere alla somministrazione dell'elemento nel terreno sotto forma di chelati, nel periodo primaverile.

### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto viene somministrato in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva dell'agrumeto. Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale. Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

### Impiego di fitoregolatori

E' consentito l'impiego di fitoregolatori, nei limiti previsti dal presente disciplinare, nella fase di pre o post-fioritura per favorire l'allegagione e per aumentare la pezzatura dei frutti.

Tali interventi richiedono elevata preparazione professionale e piante in ottimo stato di equilibrio fisiologico, determinato da buone condizioni nutrizionali e fitosanitarie.

## **Irrigazione**

Le esigenze idriche degli agrumi variano in relazione alla fase fenologica. Per tutte le colture agrumicole è necessario evitare carenze idriche nel periodo intercorrente fra la fioritura e la cascola di giugno, in quanto questa fase risulta estremamente critica per i possibili incrementi della cascola dei frutti. Successivamente, gli squilibri idrici incidono più o meno pesantemente sullo sviluppo dei frutticini e sulle loro caratteristiche qualitative.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Complessivamente i fabbisogni irrigui degli agrumi sono valutati intorno a 3.000-5.000 mc di acqua per ettaro all'anno.

## **Raccolta**

La raccolta deve essere effettuata con la massima cura per evitare danni ai frutti e la penetrazione a svariati parassiti fungini. Occorre raccogliere con tempo asciutto o comunque aspettando che i frutti si siano liberati dalla rugiada condensatasi durante la notte precedente. I frutti turgidi infatti sono più suscettibili ai danni da oleocellosi conseguenti alla rottura delle ghiandole oleifere ed alla fuoriuscita degli oli essenziali che intaccano la buccia. Il momento della raccolta è determinante non solo per la qualità globale della produzione, ma anche per la possibilità di selezionare, confezionare e conservare il prodotto, mantenendone intatte le qualità organolettiche.

Gli indici di maturità contemplati dalla legislazione italiana fanno sostanzialmente riferimento al contenuto in succo.

I valori del contenuto in succo sono così definiti:

- 20% per il limoni "primofiore e "verdelli";
- 25% per gli altri limoni;
- 30% per le arance "Tarocco";
- 33% per le arance "Washington navel" e mandarini;
- 35% per le altre arance;
- 40% per le clementine.

Unitamente al contenuto in succo occorre fare riferimento anche al rapporto solidi solubili/acidità titolabile. Per le cultivar precoci di arancio, ad eccezione per la cultivar Moro per la quale tale rapporto può essere pari a 5, è consigliabile che non sia inferiore a 6. Per la cultivar tardive, tale valore è opportuno che sia pari a 10-12. Per i mandarini si consiglia un rapporto solidi solubili/acidità titolabile non inferiore a 6. I frutti ben raccolti e destinati alla conservazione devono essere al più presto refrigerati.

# AGRUMI (*Citrus sp*) (ARANCIO - LIMONE)

## CONCIMAZIONE AZOTO

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



**CONCIMAZIONE FOSFORO**

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

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## AGRUMI (*Citrus sp*) (MANDARINO SIMILI)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>140 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>	<p>Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 30%.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con basso tenore di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Albicocco (*Prunus armeniaca*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione dell'albicocco deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale, sono consigliati gli ambienti collinari non soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità, e sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

La scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

**TAB. 3 Elenco dei portinnesti consigliati per l'albicocco**

Portainnesto	Affinità'	Vigoria	Messa a frutto	Sensibilità asfissia	Sensibilità clorosi	buona adattabilità a terreni	Attività pollonifera
<b>Mirabolano da seme</b>	Bassa	Elevata	Media Ritardata	Scarsa	Scarsa	Argillosi Limosi	Media
<b>Mirabolano 29C</b>	Buona	Elevata	Anticipata	Media	Elevata	tutti i terreni	Bassa
<b>Mr. S 2/5</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Media	fertili ed irrigui	Media
<b>Ishtara , Ferciana</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa		Tutti i terreni, anche pesanti, purché freschi	Bassa
<b>Penta</b>	Media	Media	Anticipata	Bassa	Scarsa	tutti i terreni	Assente
<b>Tetra</b>	Media	Media	Anticipata	Media	Bassa	tutti i terreni	Media
<b>Montclar, Chanturgue</b>	Media	Elevata	Anticipata	Media	Media	Tutti i terreni, anche pesanti, purché freschi	Assente
<b>Missour</b>	Buona	Media	Anticipata	Alta	Media	fertili ed irrigui	Assente

Il portinnesto considerato più valido nelle aree di coltivazione in Basilicata è il Mirabolano 29 C, che si adatta bene a tutti i tipi di terreno, riduce del 15-20% la vigoria rispetto a Mirabolano B e induce precoce fruttificazione e buona efficienza produttiva.

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

**Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura dell'albicocco deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.** Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno. La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)* La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche della cultivar, con particolare attenzione al portamento espanso o assurgente e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare anche l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati.

**TAB 4 - Forme di allevamento e sestri di impianto consigliati**

Vaso	Y Trasversale
6.0 x 4.0 (in m.) per le varietà a portamento espanso	[4.5÷5.0] x [2.0÷2.5] (in m.)
5.5 x 3.5 (in m.) per le varietà molto assurgenti	

## Successione Colturale

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso sono particolarmente utili le cimature di maggio e giugno sui germogli vigorosi, le torsioni e le legature dei rami non destinati alla formazione dello scheletro. In fase di produzione sono consigliati interventi di potatura verde eseguiti preferibilmente in post-diradamento e a fine estate.

Con l'intervento in post-diradamento si devono eliminare germogli vigorosi e assurgenti, al fine di limitare la competizione nutrizionale con i frutticini e favorire la penetrazione della luce nella chioma. L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione e riduzione dell'emissione di gomma, rispetto agli abituali interventi invernali.

La cimatura di settembre o invernale dei rami di albicocco è sconsigliata e dannosa. Essa favorisce, infatti, la crescita di germogli apicali molto vigorosi, quasi mai produttivi; inoltre questi germogli sono in forte competizione per quanto riguarda la luce, l'acqua e gli elementi nutritivi con i rami a frutto della pianta, limitando la produttività e creando squilibri fisiologici. Durante le operazioni di potatura occorre considerare che alcune varietà (es. Vitillo, Ninfa) producono anche sui rami misti, oltre che sui dardi e brindilli.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni (in special modo per le albicocche prodotte per il consumo fresco). L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito. In concreto, si deve intervenire dopo che si sia accertata l'entità di allegazione e prima dell'indurimento del nocciolo. Il diradamento manuale è ancora il sistema più efficace e praticamente il solo praticato.

L'entità del diradamento deve tenere conto della percentuale di allegazione e della intensità della potatura; tanto più leggeri sono gli interventi di potatura tanto più intensi saranno quelli del diradamento e viceversa.

## Gestione del suolo

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'albicocchetto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio di febbraio-marzo, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente: quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 40% in post-fioritura, il 40% in post-diradamento ed il restante 20% a fine estate per favorire la formazione delle gemme.

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano apportati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto viene somministrato in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva dell'albicocchetto. Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

#### **Irrigazione**

L'albicocco presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche, con particolare riferimento in quella di ingrossamento frutto e durante l'estate. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui dell'albicocco sono valutati intorno a 3.000-3.500 mc di acqua per ettaro all'anno.

#### **Raccolta**

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per l'albicocco. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro.

Gli indici da tenere presenti sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia e la durezza della polpa, ma anche il residuo rifrattometrico, l'acidità e il loro rapporto sono utili per stabilire il momento della raccolta.

I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e prerefrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.



## ALBICOCCO (*Prunus armeniaca*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-16 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>75 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

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

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Castagno da frutto (*Castanea sativa*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del castagno deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

Riguardo le condizioni climatiche il castagno predilige un clima mite, con temperature medie annue tra 8 e 10° C, temperature media del mese più freddo di -1°C, -2°C, temperatura minima media -15, -16° C. Come altri fruttiferi è sensibile alle gelate primaverili tardive. Si avvantaggia di precipitazioni distribuite durante tutto l'anno anche se le piogge di giugno possono ridurre notevolmente la fecondazione. Durante il periodo estivo l'assenza prolungata delle precipitazioni può arrestare l'accrescimento dei frutti. In genere le precipitazioni nell'area del castagno superano i 600-800 mm.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

Il castagno è pianta che esige terreni acidi o neutri (pH da 4,5 a 7), preferibilmente terreni silicei, siliceo-argillosi, vulcanici, freschi e profondi. Si adatta bene anche ai terreni superficiali purché permeabili e non pesanti. Tollera il calcare solo in casi di terreni ricchi di potassio.

Gli ibridi eurogiapponesi richiedono terreni meno acidi e sono più tolleranti rispetto ai terreni pesanti.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

#### Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

Il portinnesto consigliato è il franco da seme (*Castanea sativa*). Per le cultivar europee è necessario disporre di semenzali ottenuti da castagne, che hanno mostrato di fornire soggetti vigorosi ed in grado di essere innestati già dopo un anno di vita.

Gli ibridi euro-giapponesi sono in genere innestati su semenzali derivati dagli ibridi stessi, anche se, numerose cultivar non richiedono portinnesto poiché si moltiplicano per margotta di ceppaia in vivaio.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure, per pendenze superiori al 10%, una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

**Occorre tener presente che per le aree sottoposte a vincolo idrogeologico e paesaggistico non sono ammesse conversioni e mutazioni della destinazione produttiva senza la preventiva autorizzazione degli organi preposti (Regio decreto del 30/12/1923, n. 3267 e successivo Regio decreto del 16/05/1926, n.1126). Poichè la maggior parte dei castagneti lucani ricade nelle aree sottoposte a questi vincoli, prima di procedere ad eventuali sistemazioni, è necessario richiederne l'autorizzazione.**

## Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo in presenza di umidità del terreno sufficiente per evitare possibili stress da trapianto.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco.

La densità di impianto è in relazione alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al grado di vigoria, della fertilità del terreno, alla tecnica colturale e alla necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

Le distanze di impianto consigliate variano da 7x7 a 10x10 (100-200 piante ad ettaro). Le distanze maggiori si riferiscono ai terreni più fertili e alle varietà più vigorose. Gli astoni vanno posti a dimora in quadro, a rettangolo o a quinconce.

Considerando l'esigenza del castagno in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestri rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari che, in genere, deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome.

La forma di allevamento consigliata è il vaso che consente di contenere i sestri di impianto e facilita l'esecuzione delle operazioni colturali. Per gli ibridi eurogiapponesi e le varietà europee a portamento assurgente è preferibile la forma di allevamento a piramide. Tra le forme tradizionali di allevamento rientra anche il ceduo castanile da frutto.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione.

Il castagneto da frutto richiede una potatura di allevamento in grado di formare dei vasi espansi a 3-4 branche tenendo presente che la produzione è portata solo esternamente alla chioma ed è direttamente proporzionale alla superficie elaborante. Il fusto dovrà essere alto almeno 1,50 m. in modo che l'impalcatura delle branche primarie non ostacoli il movimento delle attrezzature meccaniche. Per questo motivo si spunta l'astone all'impianto solo se ha raggiunto l'altezza desiderata, altrimenti si aspetterà l'anno successivo.

I tre germogli che formeranno le branche primarie devono essere distanziati di 10-15 cm l'uno dall'altro e inclinati di 40° rispetto all'asse per ottenere una struttura più solida. L'anno successivo saranno eseguiti tagli di raccorciamento sulle branche primarie per formare le branche secondarie.

In questa fase gli interventi di potatura sono finalizzati a mantenere libere le cime, all'asportazione di germogli mal disposti, all'asportazione dei succhioni e all'eventuale sfoltimento della parte interna della chioma.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. Inizia, di solito, a partire dal 5°-6° anno e consiste nel rinnovare le branchette esaurite e nel permettere la penetrazione della luce all'interno della chioma grazie a tagli di diradamento. Alla potatura si accompagnerà inoltre l'eliminazione dei polloni emessi dalla base. Si consiglia di attuare la potatura ordinaria ad intervalli non superiori a cinque anni.

### **Taglio, ripulitura del soprassuolo, innesto**

La conversione dei cedui di castagno esistenti dovrà avvenire mediante il taglio raso del soprassuolo esistente e il successivo innesto dei polloni di un anno. Tutte le piante o polloni non utilizzati come portainnesti e tirasucchi, matricine comprese, dovranno essere tagliate e prima dell'innesto sarà necessario liberare il suolo da tutto il materiale di risulta, escluso i pali da utilizzare, eventualmente, come tutori degli innesti. Non vanno impiegati pali attaccati da cancro corticale o infetti da altre avversità parassitarie. Al fine di favorire la diffusione dei ceppi ipovirulenti del cancro corticale, fra i tirasucchi è bene lasciarne, se possibile, alcuni affetti da cancro cicatrizzante (non mortale).

I polloni da innestare dovranno essere quelli più vigorosi, meglio conformati e ben inseriti nelle ceppaie. Non si dovranno innestare polloni di ceppaie che distano fra loro meno di 5 metri. La distanza consigliata è di 5-6 m poiché con opportuni diradamenti sarà possibile ottenere castagneti da frutto con distanze definitive variabili da 7 a 10 m e con densità di 100-200 piante/Ha.

Le forme di innesto consigliabili sono quelle a doppio spacco inglese, spacco pieno, gemma, anello e corona; la zona di innesto dovrà essere protetta con appositi prodotti cicatrizzanti, facilmente reperibili in commercio, non tossici, al fine di prevenire attacchi di cancro corticale e di altri patogeni. Affinché i polloni innestati possano svilupparsi regolarmente, saranno necessari interventi annuali di ripulitura dei ricacci delle ceppaie e del portainnesto, di potatura di formazione delle piante innestate e di protezione da rotture accidentali (neve, vento, ecc.) che sono molto frequenti per innesti a corona, usando idonei pali tutori.

Il diradamento dei polloni innestati sarà necessario per lasciare il miglior pollone innestato per ceppaia e per regolarizzare la densità dell'impianto.

### **Gestione del suolo**

Dopo la realizzazione dell'impianto, la gestione del suolo deve mirare al raggiungimento dei seguenti obiettivi: mantenimento dell'agroecosistema naturale, razionalizzare l'uso dei fertilizzanti, valorizzare le precipitazioni e le riserve idriche, facilitare le operazioni di raccolta.

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

La ripulitura annuale del sottobosco mediante sfalci nel periodo estivo è indispensabile per agevolare la raccolta delle castagne.

### **Fertilizzazione**

#### **La concimazione di impianto o di fondo**

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del castagneto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### **Concimazione di allevamento**

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, intervenendo due o tre volte. Gli apporti ammessi di N vanno da 50 gr/pianta al primo anno fino a 300 g/pianta al sesto anno, da distribuire alla ripresa vegetativa distanti dal colletto della pianta.

#### **Concimazione di produzione**

**Nei castagneti in produzione non sono ammessi apporti di fertilizzanti minerali.**

L'ecosistema in cui è inserito il castagneto e le modalità di gestione del suolo, con l'apporto di sostanza organica, riescono a garantire il fabbisogno nutrizionale delle piante.

**Irrigazione**

La disponibilità di acqua per le irrigazioni durante i periodi siccitosi, è quanto mai opportuna ai fini della buona riuscita del castagneto. Potranno essere effettuate irrigazioni di soccorso nei periodi di maggior deficit idrico, prestando attenzione a non provocare, in alcun caso, fenomeni di erosione.

**Raccolta**

La maturazione dei frutti avviene in epoche diverse a seconda delle varietà e dell'altitudine dell'area di coltivazione. Nelle nostre zone, a seconda dell'andamento climatico, la raccolta comincia verso la fine di settembre per le varietà più precoci (S. Michele) e si protrae fino agli inizi di novembre per le varietà più tardive. La caduta dei frutti di ogni cultivar può durare da 15 a 30 giorni. L'abbacchiatura, per anticipare la raccolta, è sconsigliata in quanto i frutti immaturi risultano qualitativamente scadenti. Inoltre le ferite prodotte alla pianta possono favorire le infezioni da cancro corticale. Si consiglia di raccogliere i frutti caduti a terra quotidianamente per contenere le infezioni da crittogame. La raccolta generalmente è manuale e può essere effettuata, laddove la giacitura del terreno lo consente, con l'ausilio di macchine aspiratrici o raccattatrici.

## CASTAGNO (*Castanea sativa*)

**NEI CASTAGNETI IN PRODUZIONE NON SONO AMMESSI APPORTI DI  
FERTILIZZANTI MINERALI.**

L'ecosistema in cui è inserito il castagneto e le modalità di gestione del suolo, con l'apporto di sostanza organica, riescono a garantire il fabbisogno nutrizionale delle piante.



## Ciliegio (*Prunus avium*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del ciliegio deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il ciliegio risulta essere particolarmente sensibile ad elevati livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Da tener presente che molte cultivar di ciliegio hanno un fabbisogno in freddo vicino alle 1.000 ore di temperatura al di sotto dei 7°C. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

La scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno. Di seguito si riporta l'elenco dei portinnesti consigliati per il ciliegio.

<b>Franco</b> di P. avium	vigoroso: con buona affinità e apparato radicale superficiale; ha lenta entrata in produzione ed è molto sensibile alla stanchezza del terreno;
<b>P. mahaleb e il clone SL 64</b>	con buona affinità, validi per terreni sciolti, ben drenati, senza ristagni idrici, anche siccitosi, resistenti al calcare, con vigoria minore del franco ed entrata in produzione più rapida
<b>Gisela 5</b> , incrocio di Prunus cerasus con P. canescens	apparato radicale espanso, scarsa attività pollonifera, bene in terreni fertili, mediamente sensibile alla clorosi, buona affinità, seminanizzante, conferisce precocità ed elevata produttività, non tollera le condizioni ambientali ad elevato deficit evapotraspirativo, idone per impinati ad alta densità;
<b>Gisela 6</b> , incrocio di Prunus cerasus con P. canescens	scarsa attività pollonifera, maggiore adattabilità a Gisela 5 in condizioni di coltivazione non ottimali, idoneo per impianti ad alta densità.
<b>Colt</b> , incrocio di P. avium con P. pseudocerasus	vigoroso con buona affinità scarsa attività pollonifera conferisce precocità ed elevata produttività, resiste discretamente al calcare attivo, tollera l'asfissia radicale e la stanchezza del terreno (ristoppio);
<b>MaxMa 14</b> , incrocio di P. mahaleb con P. avium	vigoria minore del franco ed entrata in produzione più rapida, si adatta a tutti i terreni;

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

**Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del ciliegio deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

**Modalità di piantagione**

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche della cultivar, con particolare attenzione al portamento espanso o assurgente e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare anche l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestetti di impianto consigliati.

**Tab. 4 - Forme di allevamento e sesti di impianto consigliati per il ciliegio**

Forma di allevamento	Sesto
Vaso basso o catalano	[5 - 5,5] x [3 - 4] in m
Vaso classico	5.5 x 3.5 m
Y trasversale	[4.5-5.0] x [2.0-2.5] in m

## Successione Colturale

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso, nella fase di allevamento, deve essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio e luglio sui germogli vigorosi. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Essa va eseguita preferibilmente dopo la raccolta e/o entro fine settembre. Considerando che nel ciliegio la migliore produzione si ottiene su branchette di 2-3 anni, è consigliabile sfoltire i rametti che hanno fruttificato e stimolare la crescita di nuovi germogli mediante ripetute cimature sui germogli giovani o speronature su quelli di un anno.

La potatura verde, rispetto agli abituali interventi invernali, favorisce inoltre una migliore cicatrizzazione dei tagli e riduce la comparsa di gommosi. Il ciliegio, infatti, presenta una cicatrizzazione dei tagli molto lenta.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale cotico erboso, qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i soli fiori di ciliegio.

## Gestione del suolo

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste e che nel rispetto di queste finalità si fa riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale".**

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del ciliegeto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 50% alla ripresa vegetativa, il 20% dopo la raccolta dei frutti ed il restante 30% a fine estate per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La sostanza organica ed eventualmente i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della

distribuzione di sostanza organica. In genere, fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione in quanto, giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del ciliegeto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo. La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve, comunque, superare le quantità indicate.

### **Irrigazione**

Il ciliegio presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche con particolare riferimento alle fasi di allegagione, ingrossamento frutto e nel periodo estivo.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Si raccomanda di evitare irrigazioni con elevati volumi d'acqua in vicinanza della raccolta dei frutti, poichè la maggior parte delle cultivar di ciliegio è geneticamente sensibile allo “spacco”. Lo spacco è legato alla scarsa elasticità della cuticola ed è causato da stress idrici, normalmente si verifica quando una pioggia intensa segue un periodo siccitoso.

Per ridurre la velocità di assorbimento dell'acqua da parte del frutto è possibile utilizzare sali di calcio, allo scopo, autorizzati.

### **Raccolta**

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per il ciliegio. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro. Gli indici da tenere presenti sono fondamentalmente il colore di fondo della

buccia e la durezza della polpa. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

## Ciliegio (*Prunus avium*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7-11 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>70 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.</b></p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7-11 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Fico (*Ficus carica*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta di coltivare il fico deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche.

Il fico è relativamente poco esigente riguardo al tipo di terreno, ben adattandosi a suoli tendenzialmente o discretamente argillosi e agli alluvionali molto sciolti, anche se esplica le sue potenzialità produttive sui suoli ben drenati, con presenza non eccessiva d'argilla, discreto contenuto di calcio, humus ed elementi nutritivi. I suoli compatti e freddi, costituiscono il maggior pericolo per la pianta che è molto sensibile all'asfissia radicale. Sopporta anche una certa presenza di calcare e di salinità. Ficheti di buona produttività sono stati osservati in terreni con ph 6 - 7,8.

La pianta richiede inverni miti e può essere danneggiata da temperature invernali inferiori agli 8°C, le migliori condizioni si hanno lungo le fasce di bassa e media collina non oltre i 300-500 m. s.l.m.m..

Una piovosità di 500-600 mm, è sufficiente alla coltura, purché ben distribuita durante l'anno. La pianta ben sopporta la mancanza idrica poiché dispone di un apparato radicale piuttosto espanso e ramificato in profondità.

Privilegia le esposizioni soleggiate, anche se la prolungata siccità e le temperature elevate possono influenzare negativamente la pezzatura e la qualità dei frutti; addirittura, temperature superiori ai 35 gradi seguite da prolungata siccità, negli impianti su terreni di natura argillosa, potrebbero causare la cottura dei fichi maggiormente esposti al sole.

Le piogge al momento della maturazione provocano spaccature, irrancidimenti e influiscono negativamente sulle rese per ettaro. L'elevata ventosità può determinare la rottura delle branche più deboli o troppo lunghe e in fase di raccolta provocare, la cascola dei frutti.

Le gelate tardive primaverili e le brinate sono molto dannose perché causano aborti fiorali, possono provocare spaccature nella corteccia consentendo l'ingresso dei patogeni e ridurre la popolazione delle blastofaghe necessarie ad effettuare l'impollinazione in cv caprificande. La grandine può distruggere completamente la produzione.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

#### Scelta della varietà

Le varietà di fico si distinguono per il :

- colore della buccia, che può essere scura tendente al violaceo, oppure chiara e verdognola tendente al giallo;
- numero di fruttificazioni. Il fico domestico può presentare uno oppure due tipi d'infiorescenze e di frutti. Se la formazione dell'infiorescenza avviene in un solo periodo dell'anno la varietà è detta "unifera", se avviene in due periodi la varietà è detta "bifera"; in alcune varietà, in zone a clima autunnale mite, può esserci la



formazione di un terzo tipo di fichi, si tratta delle cultivar "trifere", che continuano a produrre fino all'approssimarsi dell'inverno.

Le varietà "unifere" producono i fichi veri (o forniti) o i fioroni (fichi fiori).

I fichi veri, derivano da infiorescenze che si formano tra la primavera e l'estate all'ascella delle foglie del ramo dell'annata e maturano tra l'estate e l'autunno; i loro fiori sono solo femminili longistili.

I fioroni derivano da infiorescenze che si formano verso la cima del ramo che sta crescendo (dunque al di sopra dei fichi veri), s'ingrossano nella primavera successiva e maturano da fine maggio a luglio secondo la maturazione fisiologica varietale e l'influenza pedoclimatica; i loro fiori sono solo femminili longistili.

Le varietà "bifere" forniscono una doppia produzione: fruttificano una prima volta con i "fioroni", differenziatisi sui rami dell'annata precedente, e una seconda sui rami dell'annata in corso (fichi "forniti").

Nella realizzazione dei nuovi impianti di fico è opportuno considerare anche la destinazione del prodotto:

- consumo allo stato fresco, nel qual caso saranno preferiti fioroni e fichi veri di cultivar a frutto molto dolce, di pezzatura grossa, con buccia sottile e tenera, ma contemporaneamente resistente per quanto possibile, alle manipolazioni e ai trasporti, e con acheni (cioè i semi all'interno della polpa) fini e vuoti. La precocità di maturazione è pregio notevole, soprattutto per i fioroni.;
- essiccazione, in questo caso sono da preferire cultivar con fichi, di media pezzatura, con buccia intera, sottile ed elastica (gialla o verde chiara), polpa dolce e mielata, con acheni vuoti e fini;
- sciroppati, sono da preferire fichi freschi a polpa consistente, ostiolo chiuso per evitare che i bagni industriali possano alterare il sapore, buccia chiara, acheni vuoti e fini. Alcune di queste caratteristiche sono ottenibili raccogliendo i frutti un po' immaturi.

**Per i vincoli, si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Piante impollinatrici

Qualora siano impiantati i caprifichi, conviene disporli sul perimetro del ficheto.

#### Scelta del materiale vivaistico

In vivaio, la propagazione gamica (seme) è impiegata raramente, poiché la specie può essere moltiplicata facilmente per via agamica. La tecnica di moltiplicazione per talea legnosa è la più utilizzata, prelevando da piante madri rami o succhioni, privi di gemme apicali a fine inverno, della lunghezza di almeno 50 cm e diametro alla base di 2-5 cm. La propagazione per polloni radicali dà buoni risultati, soprattutto se questi sono provvisti di radici proprie.

Il materiale di moltiplicazione per i nuovi impianti deve essere, almeno all'esame visivo, sostanzialmente privo di organismi nocivi nonché di loro sintomi che limitano la possibilità di utilizzarlo come materiale di moltiplicazione. In particolare è opportuno verificare l'assenza di virus del mosaico tramite saggi di laboratorio.

Può essere innestato qualora si voglia cambiare varietà (innesto a gemma vegetante, a zufolo, doppio spacco inglese o a corona).

**Per i vincoli, si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale**

## **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. cui, potrà seguire una leggera aratura. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei.

### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La messa a dimora può essere effettuata inserendo le talee nel terreno, in buche ampie e profonde, da riempire poi con terreno ben smosso e arieggiato, in modo che la parte apicale sfiori il livello del suolo. In tali condizioni la talea, che è sufficientemente arieggiata e protetta dalla disidratazione, utilizza le sue riserve (idriche e alimentari), per favorire l'emissione di radichette, oppure impiantando piante a radice nuda. In entrambi i casi è preferibile effettuare l'impianto in pieno autunno-inizio inverno, poiché l'apporto idrico naturale della stagione, è tale da favorire un buon attecchimento e approfondimento dell'apparato radicale. Sono da sconsigliare pertanto gli impianti primaverili, se non è possibile effettuare irrigazioni di soccorso.

Nei nuovi impianti le piante vanno inserite secondo una distribuzione geometrica che preveda la costituzione di filari paralleli tra loro e di interfilari che consentano il transito delle macchine agricole. I sestetti e le distanze di impianto possono essere variabili da m 6x4 a m 8x4 in funzione della natura del terreno, della vigoria della pianta e della varietà (unifere, bifere, se producono i fichi veri (o forniti) o i fioroni (fichi fiori).

La forma d'allevamento è a vaso basso, con piante impalcate ad un'altezza media di 40-50 cm. fino ad un massimo di 70-80 cm..

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

### Potatura d'allevamento a vaso

Nell'effettuare le potature d'allevamento, è bene tenere conto della vigoria e del portamento che ogni singola cultivar è in grado di manifestare. Per ridurre i tempi di formazione della struttura definitiva, la potatura d'allevamento, va effettuata al momento della messa a dimora delle giovani piante. Si capitozza la pianta, a 40-70 cm da terra; ma, se le piantine presentano un buono sviluppo (80-100 cm d'altezza) e sono provviste di buoni rami anticipati, questi vanno rispettati per ottenere la futura impalcatura. La tendenza è di

formare una robusta base di branche, selezionando alla sommità delle piantine da 3 a 5 gemme, distanziate tra loro di 10-15 cm. Da ognuno di questi, si selezionano poi le gemme (ben distanziate tra di loro), destinate a formare le branche secondarie. I germogli che si originano da tali gemme si spuntano quando hanno raggiunto una lunghezza di 40-60 cm. Si ripete questa operazione anche per l'ottenimento delle branche terziarie sino al raggiungimento della forma definitiva (4° e 5° anno), eseguendo nel frattempo la potatura di produzione sulle branche stesse e su quelle destinate ad essere asportate. I successivi interventi di produzione negli anni, consistono soprattutto nell'effettuare tagli di ritorno per rinnovare la vegetazione e contenimento dello sviluppo in altezza ed in ampiezza della chioma, per facilitare le operazioni colturali e di raccolta.

#### Potatura di produzione

Il fico ramifica poco, quindi la potatura, deve mirare a eliminare solo i rami superflui e deperiti. Inoltre, varia a seconda del tipo di fruttificazione e della destinazione commerciale del prodotto:

#### *PRODUZIONE DI FICHI VERI PER L'ESSICCAZIONE*

I fichi veri si sviluppano sui germogli dell'annata in corso (a partire dal basso verso l'apice del getto). Gli interventi di potatura in questo caso, saranno leggerissimi sulle piante vigorose, mentre sulle piante deboli si effettueranno solo diradamenti dei rametti e tagli di ritorno sui rami esauriti e troppo lunghi, con due obiettivi principali:

- anticipare il più possibile l'entrata in produzione della pianta all'inizio dell'estate; per sfruttare più giorni possibili di bel tempo estivo;
- concentrare al massimo la fruttificazione nel tempo.

Comunque è consigliabile effettuare potature leggere tutti gli anni

#### *PRODUZIONE DI FICHI VERI PER IL CONSUMO FRESCO O DESTINATO ALLE CONSERVE*

Gli interventi di potatura, saranno orientati a far produrre la pianta gradualmente nel tempo per dilazionare il conferimento del prodotto ai mercati e alle industrie di trasformazione. Conviene rinunciare del tutto alla produzione di fioroni ed in inverno praticare la potatura in modo energico, in modo tale da rinnovare la vegetazione che assicura la formazione dei fichi veri che saranno di migliore pezzatura e qualità e con maturazione scaglionata nel tempo.

Per l'ottenimento di fichi di pezzatura superiore, si possono diradare verso maggio i giovani germogli emessi. L'eliminazione dei succhioni vigorosi, invece, avviene durante la potatura. La spollonatura non è raro che venga attuata poco prima della raccolta insieme alla pulizia sotto chioma.

#### *PRODUZIONE DI FIORONI*

I fioroni si formano prevalentemente all'apice del germoglio del ramo che diventato legnoso è in grado di sostenerli nella primavera successiva. Per queste produzioni gli interventi avranno l'obiettivo di:

- mantenere sulla pianta numerosi rami;
- fare in modo che la pianta emetta numerosi germogli, destinati a produrre nell'anno successivo.

Pertanto, la potatura consiste nell'accorciare, i rami che hanno già prodotto, lasciando corti speroni. Nel tardo inverno, sarà sufficiente eliminare i succhioni non destinati a formare lo scheletro e che comunque abbiano raggiunto il terzo anno d'età.

Limitare, in alcuni casi, solo l'asportazione della gemma apicale poiché i fioroni si sviluppano subito al di sotto e ad accorciare o eliminare i rami esauriti e troppo lunghi che possono ostacolare le operazioni colturali.

Nel corso della potatura è bene lasciare le ferite di taglio nette, utilizzando attrezzi ben taglienti e mastici sistemici, irrorando con sali di rame a fine potatura, in modo da ottenere una buona cicatrizzazione e limitare l'ingresso d'agenti patogeni.

#### Impollinazione

Nel fico domestico, vi sono molte varietà che producono fichi per via partenocarpica (autofertili), le quali tuttavia, possono avvantaggiarsi dell'impollinazione fornendo fichi più grossi.

L'impollinazione e la fecondazione sono assicurate nel fico da un piccolo imenottero, lungo 2-3 mm. la *Blastophaga psenes*. La specie, vive prevalentemente nel fico selvatico (caprifico) in cui si accresce, si sviluppa e si accoppia dentro i fiori galligeni. All'interno di piccole escrescenze chiamate galle, che si formano per la puntura dell'insetto, sono deposte le uova, ne derivano maschi senza ali e femmine alate. Le femmine fecondate dai maschi, lambiscono le secrezioni zuccherine del nettare di un fiore ed uscendo da un'infiorescenza per andare alla ricerca di un'altra, passano sui fiori maschili impolverandosi di polline. Le femmine, uscite dai caprifichi, cariche di polline entrano anche nei fichi veri e qui, pur non potendo deporre le uova nei fiori longistili, tuttavia li impollinano.

Nei fichi delle varietà coltivate, spesso la blastofaga non riesce ad ovideporre, per cui per garantire l'impollinazione può essere conveniente piantare nel ficheto alcune piante di fico selvatico in cui si susseguono le generazioni di blastofaga

### **Gestione del suolo**

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste e che nel rispetto di queste finalità si fa riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

#### Fertilizzazione

In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico, così come descritto nella "Parte Generale" **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Va eseguita prima della preparazione del terreno (rippatura e aratura) per incorporare gli ammendanti.

Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto**,

**fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 3-4 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

La concimazione può essere fatta ricorrendo al sovescio di leguminose. Nei ficheti specializzati si devono mantenere bassi i livelli d'azoto, per evitare gli eccessi di vigoria e la conseguente emissione di vegetazione a discapito della fruttificazione. La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Si ritiene che la specie assorba molto calcio e che quest'elemento determini la buona qualità del prodotto essiccato.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione in modo che giungano in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando l'azione in modo tempestivo in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva.

#### **Irrigazione**

In annate con scarsa piovosità (inferiore a 250-300 mm), sono necessari 2-3 interventi irrigui di soccorso. E' consigliabile intervenire a piccole dosi fino a 20-30 giorni prima dell'inizio della raccolta in quanto l'eccessivo apporto idrico, soprattutto dopo un periodo di siccità estiva, fa gonfiare e spaccare i frutti. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello sottochioma con sistemi microirrigui a spruzzo o a goccia.

Le improvvise piogge battenti estive e i sistemi d'irrigazione a pioggia, in epoca di maturazione, causano forti perdite di prodotto per spaccature, muffe e irrancidimenti.

La conoscenza delle caratteristiche dell'acqua è importante per la scelta dei filtri e dell'eventuale trattamento preventivo a cui sottoporre l'acqua. I principali parametri da valutare sono sia di natura biologica (batteri, ecc.) che di natura chimica. In riferimento a quest'ultimo aspetto è raccomandabile valutare la presenza di cloro, sodio e nitrati.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

Il momento della raccolta è determinante. Per la raccolta manuale, soprattutto per il prodotto fresco, è necessario fare ricorso a manodopera esperta poiché una pressione eccessiva delle dita sull'epidermide del frutto è causa di annerimenti e conseguente deprezzamento del prodotto e anche perché i fichi devono essere muniti del peduncolo. I fioroni, si colgono ogni 2-3 giorni. La raccolta di fichi da essiccare avviene quando sono un po' appassiti: si fanno da 3 a 5 passate.

I frutti freschi possono essere refrigerati per 10-30 giorni (1-2°C e 90% di U.R).

## Fico (*Ficus carica*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>15-22 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N;</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha;  <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> 15 kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;  <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
<b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno: 40 kg/ha		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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 <b>15-22 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b>		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: di <b>15-22 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b>		



## Fragola (*Fragaria x ananassa*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione della fragola deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al fragoletto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

In tabella n.1 vengono riportati i valori ottimali e critici dei principali parametri climatici per la coltura della fragola.

**TAB 1 - Valore dei parametri climatici ottimali**

Parametri climatici	Valori ottimali e critici
Temperatura critica Temperatura minima	6 °C per l'attività vegetativa 12 °C al di sotto di tale soglia la pianta muore
Temperatura massima Temperature ottimali	25-26 °C in fioritura e in coltura protetta 10-13 °C la notte, 18-22 °C il giorno, per l'attività vegetativa 20 °C per l'impollinazione
Umidità relativa Umidità relativa ottimale	evitare le zone ad elevata umidità media inferiore al 60%, per l'impollinazione

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Per gli impianti con piante fresche, si consiglia l'utilizzo di materiale vegetante ricco di sostanze di riserva, di buon sviluppo e con foglie. La presenza di foglie garantisce un maggiore attecchimento ed una più rapida ripresa vegetativa (stoloni vegetanti), mentre le buone dimensioni della piantina sono sinonimi di precocità e buona produttività.

E' importante controllare lo stato sanitario delle piantine al termine della frigoconservazione e, comunque, prima del trapianto. Esse devono presentare l'apparato radicale e il colletto integri: sezionando verticalmente il colletto e le grosse radici non si devono evidenziare zone scure e/o necrotiche perchè possono essere sintomi di marciumi o di danni da freddo.

### Sistemazione e preparazione del suolo

La fragola è una specie molto sensibile ai ristagni di umidità. In condizioni di terreno umido e asfittico è facilmente soggetta ad attacchi di *Phytophthora*, *Rhizoctonia* e *Verticillium*,

principali responsabili del cosiddetto "Deperimento Progressivo" delle piante. Particolarmente importante risulta, quindi, la sistemazione del terreno per evitare condizioni di asfissia. Sono sufficienti leggere pendenze ed una efficiente rete scolante per garantire un veloce smaltimento dell'acqua in eccesso.

Le lavorazioni di preparazione del terreno consistono fondamentalmente in una aratura di 40-60 cm di profondità, da effettuarsi possibilmente qualche tempo prima del trapianto, in modo da consentire agli eventi atmosferici di influenzare positivamente la struttura, cui seguono poi le lavorazioni di affinamento del terreno, quali frangizollatura e fresatura.

#### Baulatura e pacciamatura

La baulatura consiste nel sistemare il terreno a porche con apposite macchine che eseguono contemporaneamente anche la pacciamatura e la sistemazione della manichetta per l'irrigazione e fertirrigazione. Viene eseguita soprattutto per assicurare alle piante un maggiore franco di coltivazione e impedire ristagni di umidità, essendo la fragola molto soggetta alle malattie del colletto e dell'apparato radicale. La baulatura può essere regolata sia in larghezza che in altezza, secondo la densità d'impianto; l'altezza deve essere tale da consentire alle radici di esplorare uno strato di terreno non asfittico, soprattutto nei terreni tendenzialmente pesanti, e ai frutti di non toccare il terreno. E' consigliabile una baulatura alta almeno 25 cm. E' ammessa la pacciamatura e sono consigliati i film biodegradabili.

### **Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto)*

#### Tipologie di impianto

La tecnica colturale prevede due tipologie di impianto: con piante frigoconservate e con piante fresche.

L'impianto con *piante frigoconservate* viene effettuato trapiantando in estate (agosto-inizio settembre) per produzioni primaverili. Le piantine frigoconservate devono essere prelevate dal frigorifero 1-2 giorni prima del trapianto, aprendo le confezioni per consentire l'areggiamento e un graduale disgelo, controllando che vi sia un sufficiente stato di idratazione.

L'impianto con *piante fresche* (stoloni vegetanti o cime radicate), rispetto all'impianto con piante frigoconservate consente un anticipo di maturazione (da 20 a 30 giorni), una costante pezzatura del frutto ed un minor costo di produzione. Il rendimento produttivo della pianta fresca, però, è inferiore a quella "frigo", per cui bisogna compensare, seppur parzialmente, questo svantaggio con una maggiore densità di piantagione (vedi densità consigliata).

Il trapianto deve essere effettuato entro la fine di settembre-inizio ottobre e con piante ricche di sostanze di riserva (di calibro superiore), pena la precocità e la produttività dell'impianto.

Alla piantagione le piante fresche devono presentarsi sufficientemente turgide; è necessario pertanto bagnare anche più volte al giorno le radici, evitando però di mantenere bagnate per lungo tempo le foglie, soprattutto se le piantine sono troppo stipate, per evitare fenomeni di ingiallimento e/o marcescenza.

Normalmente le piante vegetanti vengono messe a dimora con tutte le foglie, con l'apparato radicale integro, se non eccessivamente lungo.

In ogni caso la pianta deve essere interrata fino a che il colletto risulti a livello del terreno.

### Sesti di impianto

I sesti di impianto sono scelti in funzione del tipo di terreno, della varietà, della disponibilità di attrezzature, impianti di irrigazione, della suscettibilità varietale alle malattie e soprattutto del tipo di impianto (piante fresche o “frigo”).

Per l'impianto con piante fresche è consigliabile utilizzare film plastico con bine dal sesto 20 x 30 (75-80.000 piante/ha), considerato il minor sviluppo delle piante, mentre per le piante “frigo” si utilizzerà film plastico con bine dal sesto 25 x 30 per varietà più vigorose (60.000-65.000 piante/ha).

Lo sviluppo dell'apparato aereo della pianta deve permettere una buona areazione ed illuminazione. A tal fine molto importante risulta la disposizione delle bine in direzione Nord-Sud. Questa disposizione consente una più uniforme distribuzione della luce ed una migliore ventilazione nei tunnel, importantissima sia per l'impollinazione che per ridurre i rischi di infezioni da *Botrytis*.

### Sistemi di copertura

I sistemi di copertura si differenziano a seconda la tipologia di impianto. Nell'impianto con piante “frigo”, la protezione si effettua impiegando tunnel di ampie dimensioni (5.0-5.5 m di larghezza, 35-40 m massimo di lunghezza per assicurare un buon arieggiamento, con altezza al colmo minima di m 2.5, eventualmente multipli per ridurre l'effetto bordo) la cui struttura di base copre in generale 4 file binate. Il materiale di protezione, in P.E., E.V.A., Poliestrusi, ecc., deve essere disposto orientativamente entro il 15 Gennaio. I tunnel vanno aperti per l'arieggiamento quando la temperatura massima interna supera i 22°C. Le coperture dei tunnel vanno asportate o aperte completamente quando la temperatura minima esterna è superiore ai 16°C.

Nell'impianto con piante fresche la copertura deve essere disposta entro Novembre, in considerazione dell'andamento climatico. La protezione ideale sarebbe quella di disporre di serre, che, date le maggiori dimensioni, garantiscono più protezione dagli sbalzi termici. Nel Metapontino sono risultati validi i tunnel di ampie dimensioni, con l'aggiunta di intercapedine per una maggiore protezione dalle basse temperature e per evitare eccessi di umidità e fenomeni di condensazione (gocciolamento). Il materiale di protezione è lo stesso usato per le piante “frigo”.

### **Successione Colturale**

La fragola risente molto degli effetti negativi del ristoppio, in quanto molto soggetta a problemi di natura fitosanitaria, in particolar modo a *Phytophthora*, *Rhizoctonia* e *Verticillium*, pertanto è importante applicare una successione colturale agronomicamente corretta.

**Nel quinquennio è obbligatorio prevedere un modello di successione con due colture e al massimo 1 ristoppio per coltura, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica. Sono da escludere le solanacee** (peperone, pomodoro, melanzane, ecc.), in quanto soggetti agli stessi patogeni sopra indicati.

**Per altre situazioni rispettare quanto previsto nella Parte Generale.**

Dove le dimensioni aziendali lo consentono, e in terreni particolarmente stanchi, è consigliabile lasciare a riposo il terreno, o attuare il sovescio con leguminose, l'anno prima dell'impianto della fragola.

## Gestione della pianta e fruttificazione

Le modalità di gestione delle piante si differenziano a seconda della tipologia dell'impianto.

Negli impianti eseguiti con piante frigoconservate è consigliata:

- l'asportazione totale e precoce delle infiorescenze emesse dopo la piantagione, per non frenare lo sviluppo vegetativo e compromettere la produzione primaverile;
- l'asportazione tempestiva degli stoloni, per non indebolire la pianta e ridurre la produttività;
- l'asportazione delle foglie alla ripresa vegetativa. Si devono asportare solo le foglie mature e senescenti, affetti da malattie fungine e/o infestati da acari e insetti, lasciando tutte le foglie ancora verdi e sane. E' di fondamentale importanza, ai fini di una buona profilassi fitosanitaria, asportare e bruciare il materiale di risulta della sfogliatura invernale.

Negli impianti realizzati con *piante fresche* invece, nel periodo della fioritura-allegagione si consiglia di effettuare una leggera pulizia dell'impianto, asportando solo le foglie vecchie o danneggiate da malattie fungine e/o insetti.

## Gestione del suolo

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del fragoletto interessa tutta la superficie e va eseguita prima della lavorazione principale del terreno. Considerando i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. In linea generale è possibile apportare il 40% circa del fabbisogno complessivo di fosforo e di potassio da interrare insieme alla sostanza organica. **Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.** L'apporto di S.O. è fondamentale per gli impianti con piante fresche per i benefici effetti anche sulla temperatura del terreno, se si considera l'epoca di produzione.

Prima di procedere all'impianto, oltre agli altri parametri, deve essere rilevata la salinità del terreno (conducibilità elettrica), ed in particolare la percentuale di sodio scambiabile (E.S.P.), essendo la fragola molto sensibile alla presenza nel terreno di sali solubili (tab. 4 e 5).

**TAB. 4 -Effetto di diversi livelli di salinità del terreno (estratto saturo) sulle colture**

<b>Conducibilità ECe (mS/cm)</b>		<b>Giudizio sul terreno ed effetti sulle colture</b>
<b>da</b>	<b>a</b>	
0	0,5	Terreno lisciviato, poco fertile
0,5	1,5	Terreno mediamente fertile
1,5	2	Terreno molto fertile
2	4	Riduzione della produzione delle colture molto sensibili
4	8	Riduzione della produzione di molte colture
8	16	Produzione soddisfacente solo per colture tolleranti
	> 16	Solo poche specie producono in modo soddisfacente

Fonte: *Le analisi del terreno*, M. Perelli. *Informatore Agrario* 6/87

**Tab. 5 - Riduzione percentuale della produzione della fragola in base ai diversi livelli di conducibilità (ECe in mS/cm)**

<b>Riduzione di produzione</b>	<b>0%</b>	<b>10%</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>
<b>ECe mS/cm</b>	1,0	1,5	1,8	3,0

Fonte: *Le analisi del terreno*, M. Perelli. *Informatore Agrario* 6/87

### Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve essere effettuata sulla base delle asportazioni, delle disponibilità idriche, dell'andamento climatico, della tipologia di impianto (pieno campo e protetta, con piante "frigo" o fresche) e delle analisi del terreno. Le asportazioni dipendono dalla produzione, destinazione e dalla gestione complessiva dell'impianto. Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive. La concimazione deve essere guidata dalla valutazione dello stato vegetativo (lunghezza dei germogli, colore delle foglie, ecc.), dalla produzione per ettaro e dell'epoca di maturazione.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

Sono ammesse fertilizzazioni solo tramite manichetta o microirrigazione, a goccia durante l'intero ciclo vegetativo.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulla fertilizzazione a seconda la tipologia di impianto.

#### Fertilizzazione in impianti con piante frigoconservate

E' consigliabile non eccedere in azoto soprattutto su varietà vigorose, sia in autunno, periodo in cui avviene la differenziazione a fiore, che alla ripresa vegetativa, per evitare eccessiva vigoria che andrebbe a disturbare la fioritura-allegagione e favorire gli attacchi di muffa grigia.

Si sottolinea il ruolo fondamentale del Calcio e del Ferro in una nutrizione equilibrata per il conseguimento di produzioni di qualità. Il calcio esplica la sua azione soprattutto a livello del frutto favorendo un ispessimento e rafforzamento delle pareti cellulari e quindi una maggiore consistenza della polpa e conseguentemente una più sicura manipolazione e una più facile conservazione. Sono ammesse fertirrigazioni e/o concimazioni fogliari con Calcio, soprattutto su varietà sensibili, con frutti di scarsa consistenza e in terreni con scarso contenuto di Calcio scambiabile.

Per quanto riguarda il Ferro, va sottolineato che un elevato tenore di calcare e di pH alto nel terreno comportano una insolubilizzazione dei relativi sali e quindi l'impossibilità da parte delle piante di utilizzare l'elemento stesso. Sono ammesse fertirrigazioni e/o concimazioni fogliari con chelati di Ferro in casi di necessità accertata. Gli interventi devono attentamente valutati tenuto conto che gli eccessi di Ferro possono provocare annerimento del frutto e riduzione della tenuta.

#### Fertilizzazione in impianto con piante fresche

Valgono le stesse indicazioni per le piante "frigo" comprese le indicazioni relative al Calcio e al Ferro.

In questa tipologia di impianto è particolarmente importante l'azione della sostanza organica, per favorire l'attecchimento, la radicazione, un rapido sviluppo vegetativo, e l'avvio di una buona produzione che continuerà in un'epoca con temperature relativamente basse e non sempre idonee per un sufficiente armonico sviluppo.

### **Irrigazione**

La fragola presenta sensibilità a carenze idriche durante l'intero ciclo vegetativo.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo è consigliato l'impiego di manichette provviste di gocciolatoi disposti a distanza opportuna, in funzione della struttura del terreno, al fine di garantire una maggiore uniformità di distribuzione e minor spreco di acqua.

Le irrigazioni per aspersione sono ammesse solo in post-trapianto per favorire l'attecchimento delle piantine.

Alla ripresa vegetativa è importante non eccedere nelle irrigazioni per non squilibrare la pianta e non alterare il processo di impollinazione.

La fragola è molto sensibile alla salinità; pertanto è importante controllare la conducibilità elettrica e la presenza soprattutto di cloro e sodio nell'acqua di irrigazione (tab. 6), in particolare se si fa uso di acqua di pozzo, in attesa della disponibilità di acqua del Consorzio di Bonifica.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

**Tab. 6 - Classificazione delle acque irrigue in base alla conducibilità elettrica e alla concentrazione salina**

<b>Qualità dell'acqua</b>	<b>Conducibilità elettrica (µS/cm) 25 °C</b>	<b>Sali totali (ppm)</b>	<b>Sodio % dei sali totali</b>
Molto buona	< 250	< 175	< 20
Buona	250-750	175-525	20-40
Mediocre	750-2000	525-1400	40-60
Inadatta	> 2000	> 1400	> 60

Fonte: *Principi di Orticoltura*, R. Tesi - Edagricole, 1994

Per la fragola è consigliabile, comunque, non utilizzare acque con più di 1000-1200 µS/cm.

## **Raccolta**

La raccolta viene effettuata manualmente, nelle ore più fresche della giornata. Per il consumo fresco, i frutti devono essere provvisti di calice, con o senza un breve peduncolo, secondo le richieste di mercato, e con almeno i 2/3 della superficie di colore rosso o rosso-aranciato, secondo le varietà. Per il prodotto destinato all'industria di trasformazione, i frutti vanno staccati senza calice e senza peduncolo.

La selezione va effettuata direttamente in campo, per evitare successive manipolazioni, essendo il frutto di fragola molto delicato. Il prodotto raccolto e già disposto negli appositi contenitori deve essere nel più breve tempo possibile trasportato al centro di stoccaggio e/o lavorazione, o quantomeno, in attesa del trasporto, protetto dalla luce diretta del sole e dall'eccessivo calore. I frutti raccolti devono essere al più presto pre-refrigerati e conservati a 4-5°C di temperatura.

## Fragola (*Fragaria x ananassa*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></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 <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>50 kg</b>: in caso di produzione sia autunnale che primaverile (indipendentemente dal vincolo max di 40 Kg/ha).</p>



**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> in caso di produzione sia autunnale che primaverile.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> in caso di produzione sia autunnale che primaverile.

## Lampone (*Rubus idaeus*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del lampone deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, eventualmente alla trasformazione e alla commercializzazione del prodotto.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. La pianta del lampone si adatta maggiormente a terreni sciolti, ricchi di sostanza organica e privi di ristagni idrici e necessita di un pH compreso tra 6 e 7.

Sia il lampone unifero che quello rifiorante, necessitano di sostegni, per questo motivo si utilizzano pali e fili di ferro.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

#### Scelta della varietà

Per il lampone esistono diverse varietà iscritte al registro nazionale o comunitario e a cui si può fare riferimento al momento dell'impianto.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Propagazione e Scelta del materiale vivaistico

Il materiale vivaistico deve rispondere ai requisiti di identità varietale e presentare caratteristiche qualitative tali da assicurare la buona riuscita dell'impianto. In particolare si richiama l'importanza dei seguenti aspetti: crescita regolare, assenza di segni di disidratazione, assenza di danni meccanici dovuti all'estirpazione, assenza di gravi ferite da grandine e ferite comunque non cicatrizzate, radici esenti da nematodi, uniformità della partita.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Per la preparazione del terreno è preferibile eseguire una ripuntatura che interessi uno strato di circa 60 cm accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Per salvaguardare le radici della pianta da rischi di asfissia radicale e creare un substrato ottimale per l'accrescimento delle radici e quindi, delle piante, può essere realizzata la

baulatura. Una volta realizzata la baula si pone a dimora la pacciamatura al di sotto della quale vengono posate le ali gocciolanti per l'irrigazione.

## Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

L'impianto va effettuato nelle zone di collina o montagna, in primavera per evitare il rischio di gelate tardive che portano alla morte delle giovani piante (di solito i vivai forniscono piante già germogliate).

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una più omogenea maturazione dei frutti, a meno che il vento dominante della zona non consigli un orientamento diverso per favorire una migliore impollinazione.

In caso di periodi siccitosi, subito dopo la messa a dimora delle piante, si consiglia l'irrigazione.

I sestetti di impianto sono i più svariati, variando da:

distanza tra le file:	1,70 – 2,50 (m)
distanza sulla fila:	0,15 – 0,40 (m)
n° piante per 1000 m <sup>2</sup> :	1000 – 3000.

## Avvicendamento Colturale

### Il reimpianto

La stanchezza del terreno è problema comune nel reimpianto della medesima specie, imputabile, tra le altre cause, alla elevata presenza di alcuni generi di nematodi.

E' consigliato lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio e/o effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, tenendo conto dei risultati delle analisi fisico-chimiche del terreno.

**E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellinia.**

E' comunque, opportuna un'accurata rimozione delle radici della coltura precedente.

Per il resto **si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione delle piante e fruttificazione

È importante che lo sviluppo della chioma sia tale da consentire una buona penetrazione della luce ed un buon arieggiamento anche delle parti interne.

La potatura può essere utilmente eseguita in due momenti:

- **invernale** di strutturazione e/o scelta delle piante;
- **a verde, estiva e/o di diradamento**; questa potatura ha l'obiettivo di favorire l'induzione a frutto per gli anni successivi, di esporre la superficie fogliare ed i frutti ad una migliore luminosità e di evitare eccessi vegetativi che potrebbero determinare problemi sanitari, ecc.

Qualora non sussistano problemi fitosanitari per i quali adottare scelte di gestione rivolte a ridurre il potenziale di inoculo della malattia nell'impianto, i residui di potatura potranno essere utilmente frantumati nelle interfile in modo da incrementare la dotazione di sostanza organica dell'appezzamento.

Impollinazione

I frutti di lampone sono frutti composti. Sono ad impollinazione entomofila e necessitano di un'ottima allegagione per garantire un'equilibrata carica di frutti e la qualità, organolettica ed estetica (esente da malformazioni). Per affiancare i pronubi selvatici e migliorare l'attività di impollinazione, è possibile ricorrere all'inserimento negli impianti in fioritura di colonie di api o bombi.

**Gestione del suolo**

Considerando che le specie possono rimanere a lungo in un appezzamento è necessaria un'accorta gestione del terreno per evitare che venga interessato da compattamento, asfissia ed erosione.

Nei primi anni dell'impianto è auspicabile l'utilizzo della pacciamatura sulla fila, con materiale plastico od organico, estremamente efficace per il controllo delle malerbe, per il contenimento dei consumi idrici, dell'erosione del suolo e per il mantenimento delle condizioni del terreno adatte allo sviluppo delle piante, al fine di evitare la pratica del diserbo chimico.

A partire dal secondo anno di allevamento **è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila**, per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, **nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti**.

Si raccomanda di sfalciare con regolarità.

L'inerbimento, che può riguardare anche tutta la superficie, può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia tali da limitare il più possibile la competizione idrica e nutrizionale.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni o l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o plastici.

**Per gli ulteriori obblighi, si rimanda a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Si rammenta che la baulatura del terreno lungo la fila di impianto consente di contenere problemi di asfissia in terreni non sufficientemente permeabili.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima della ripuntatura e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti; si sottolinea l'avvertimento di sospendere la somministrazione in tempo utile ad una buona e completa lignificazione dei tralci, al fine di favorire la resistenza dei tessuti ai freddi invernali e delle piante alle avversità fungine e parassitarie.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio apportarlo, in modo frazionato.**

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

L'apporto di elementi minerali per via fogliare va effettuato in caso di stress vegetativi dovuti ad andamenti climatici sfavorevoli o nei casi in cui si avvertono particolari carenze di elementi.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di fertilizzanti rispetto a quella consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

### **Irrigazione**

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto; è fondamentale irrigare le piante nei mesi estivi ed in particolare durante la fase di produzione.

E' meglio evitare sistemi di irrigazione a pioggia che possono causare marciume sulla frutta e aumento dell'umidità complessiva della piantagione, condizione che favorisce l'insorgere di muffe.

La scelta dell'impianto irriguo ricade ormai esclusivamente su quello ad ala gocciolante (microirrigazione). E' il sistema idoneo perché consente di ottenere i risultati attesi senza sprechi, utilizzando modesti volumi. Inoltre si riducono al minimo le perdite per evaporazione o dispersione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

Il momento della raccolta dovrà essere valutato in base alla varietà e in relazione alle esigenze di conservazione che si accompagnano alla sua particolarità commerciale.

La raccolta avviene manualmente nelle ore più fresche della giornata e la frutta va successivamente conferita nel più breve tempo possibile al centro di raccolta.

Gli imballaggi vuoti vanno conservati in modo idoneo, in luogo pulito senza contaminazioni da parassiti. Considerato che, oltre alla raccolta, anche la selezione ed il primo confezionamento dei frutti si effettuano direttamente in campo, è necessario informare il personale delle precauzioni di ordine igienico che deve adottare andando a contatto diretto della frutta.

I contenitori riempiti con la frutta raccolta vanno protetti dalla luce diretta del sole e, se possibile, dal calore eccessivo, allontanandoli dall'impianto e stoccandoli in ambienti ombreggiati e freschi oppure utilizzando teli schermanti.

## **Lampone (*Rubus idaeus*)**

**CONCIMAZIONE AZOTO (per ciclo colturale)**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>12-18 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>125 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 12 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante;</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 18 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: 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 FOSFORO (per ciclo colturale)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>12-18 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 12 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> in caso di apporto di ammendanti	<input type="checkbox"/> <b>55 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 18 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> con scarsa dotazione di sostanza organica del terreno

**CONCIMAZIONE POTASSIO (per ciclo colturale)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>12-18 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>55 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 12 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante	<input type="checkbox"/> <b>170 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>230 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 18 t/ha.



## Mandorlo (*Prunus dulcis*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del mandorlo deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale, sono consigliati gli ambienti collinari non soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità e sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

**Tab.3 Elenco dei portinnesti consigliati per il mandorlo**

Portainnesto	affinità'	vigoria	messa a frutto	sensibilità' asfissia	sensibilità clorosi
Franco	Buona	Elevata	Tardiva	Scarsa	Scarsa
Pesco franco	Media	Elevata	Anticipata	Elevata	Elevata
GF 677	Buona	Molto Elevata	Media	Media	Scarsissima

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del mandorlo deve essere praticata con pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

#### Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

Considerando le elevate esigenze del mandorlo in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche della cultivar, con particolare attenzione al portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità. Di seguito vengono riportati i sesti di impianto consigliati, con la forma di allevamento a vaso

**Tab. 4 - Sesti di impianto consigliati - forma di allevamento a vaso**

[4,5 - 5,5] m. x [5,0 - 5,5] m.

### **Successione Colturale**

#### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi tre anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso sono particolarmente utili le cimature di maggio e giugno sui germogli vigorosi, le torsioni e le legature dei rami non destinati alla formazione dello scheletro.

In fase di produzione sono consigliati interventi di potatura verde, la cui importanza è pari a quella effettuata al bruno. Va eseguita preferibilmente a metà maggio e a fine settembre.

L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione e riduzione dell'emissione di gomma, rispetto agli abituali interventi invernali.

La cimatura di settembre o invernale dei rami è sconsigliata. Essa favorisce, infatti, la crescita di germogli apicali molto vigorosi, quasi mai produttivi; inoltre questi germogli sono in forte competizione per quanto riguarda la luce, l'acqua e gli elementi nutritivi con i rami a frutto della pianta, limitando la produttività e creando squilibri fisiologici.

### L'impollinazione

Per le cultivar autosterili, al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata. Anche le cultivar autofertili si avvantaggiano molto della presenza di impollinatori.

I rapporti di consociazione tra le cultivar dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici, intercalate lungo la fila, mentre nel caso di filari monovarietalità tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%. Risulta indispensabile la presenza almeno di due diversi impollinatori.

### **Gestione del suolo**

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del mandorleto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purché **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, con due o tre apporti. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 70% in post-fioritura, ed il restante 30% a fine estate per favorire la formazione delle gemme.

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del mandorleto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

## **Irrigazione**

I fabbisogni irrigui del mandorlo si aggirano intorno a 2.000 mc per ettaro l'anno.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

## **Raccolta**

L'indice di maturazione è la deiescenza del mallo. Il momento migliore per la raccolta è quando iniziano a schiudersi gli ultimi mali, quelli dei frutti situati nelle parti interne e ombreggiate della chioma. Si raccomanda di non anticipare troppo la raccolta, perchè i frutti possono risultare troppo leggeri, insipidi e meno conservabili.

Dopo la smallatura si consiglia di essiccare le mandorle per ridurre l'umidità dei gusci e dei semi, fino a raggiungere un contenuto di umidità dei semi dell'8-8,5%.

Mandorlo (*Prunus dulcis*)

## CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO in kg/ha</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO in kg/ha</b> in situazione normale per una produzione 1 - 2,5 t/ha di seme  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N;</b>	<b>Note incrementi</b>  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: <b>50 kg/ha</b> .  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
<b>Concimazione di AZOTO in allevamento:</b>  1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 30 kg/ha; dal 3° al 4° anno 40 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> in <b>kg/ha</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> in <b>kg/ha</b> in situazione normale per una produzione di 1 - 2,5 t/ha (prodotto con mallo e guscio)  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> in <b>kg/ha</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione di FOSFORO in allevamento:</b>  1° anno: 10 kg/ha; 2° anno: 20 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> in <b>kg/ha</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> in <b>kg/ha</b> situazione normale per una produzione di 1 - 2,5 t/ha di seme  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> in <b>kg/ha</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha.
<b>Concimazione di POTASSIO in allevamento:</b>  1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 40 kg/ha.		

## Melo (*Malus domestica*)

### **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione del melo deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il melo risulta essere particolarmente sensibile ad elevati livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti, che, possono favorire avversità parassitarie. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

#### Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno nonché resistente alle principali avversità parassitarie.

In linea generale, sono da preferire i portinnesti a ridotta vigoria in quanto consentono una gestione più agevole e più economica delle operazioni colturali e inducono una precoce entrata in produzione. Per le cultivar standard due sono i portinnesti consigliati: M9 e M26. L'M9, portinnesto nanizzante, conferisce elevata efficienza produttiva e precoce entrata in produzione. L'M26 più vigoroso conferisce buona efficienza produttiva e tende a sostituire l'M9 nei terreni meno fertili. Per le cultivar spur si consiglia M26.

#### Piante impollinatrici

Al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata.

I rapporti di consociazione tra le cultivar e gli impollinatori dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici, intercalate lungo la fila mentre nel caso di filari monovarietalì tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%.

Risulta opportuno la presenza di almeno 2-3 diversi impollinatori.



Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale, precisando che il materiale di propagazione deve essere accompagnato da Passaporto delle Piante ZP per *Erwinia amylovora* (Art. 32 REG UE 2016/2031)**

**Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In collina la coltura del melo dovrebbe essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra è opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

**Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo. L'umidità del terreno deve essere sufficiente a limitare lo stress da trapianto; in condizioni di siccità, si consiglia di effettuare un intervento irriguo per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento, pur nelle sue variabili, deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura, diradamento manuale dei frutticini, e raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati.

**Tab. 4 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Fusetto	Palmetta
[4,2 - 4,5] x [1,50 - 2,0] m.	4,0 x [2,0 - 2,5] m.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento la potatura può essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo.

In questa fase, la potatura al bruno può essere condotta con maggior intensità, pur evitando tagli drastici che causano l'emissione di germogli vigorosi con grave compromissione dell'equilibrio della pianta. Occorrerà evitare, all'interno della chioma, la presenza di zone improduttive e l'esaurimento e l'invecchiamento delle formazioni fruttifere (es. lamburde). Sono consigliati, inoltre, interventi di potatura verde eseguiti nel periodo fine maggio - primi di giugno. Sarà, comunque necessario avere ben presenti le caratteristiche delle singole varietà, le condizioni dell'ambiente in cui si opera e l'interferenza esercitata da tutte le altre cure colturali applicate al frutteto.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori di melo.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni.

Qualora l'andamento climatico sia avverso all'impollinazione è possibile l'uso di fitoregolatori nei limiti previsti dal presente disciplinare.

## Gestione del suolo

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del meleto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio apportarlo annualmente, in modo frazionato.** Si consiglia di distribuirne

metà in primavera, in 3-4 volte, dal germogliamento a metà giugno, e la restante metà in post-raccolta, per favorire l'accumulo di sostanze di riserva necessarie per una buona ripresa vegetativa nell'anno successivo. La concimazione azotata autunnale non va somministrata oltre la metà di ottobre.

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale o ancora in caso di particolari scompensi fisiologici.

In quest'ottica, possono essere utilizzati sali di calcio per prevenire la bitteratura amara ed aumentare la consistenza della polpa e, più in generale, per migliorare la qualità dei frutti.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del meleto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

#### **Irrigazione**

Il melo presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## Raccolta

Il momento della raccolta è determinante non solo per la qualità globale della produzione, ma anche per la possibilità di selezionare, confezionare e conservare il prodotto, mantenendone intatte le qualità organolettiche. Il periodo ottimale di raccolta, inteso come intervallo fra l'inizio e la fine della raccolta, viene individuato, zona per zona e varietà per varietà, mediante gli indici di maturità verificabili sia in campo, che in laboratorio: sono utilizzati soprattutto, il test allo iodio, il colore della buccia e, talora, durezza, residuo secco rifrattometrico, acidità e reciproci rapporti.

Di seguito si riportano gli indici di maturità di alcune varietà per la raccolta delle mele da destinare alla conservazione (CRIOF, 1992).

### Principali indici di maturità

<b>CULTIVAR</b>	<b>Durezza</b> (in Kg con puntale di 11 mm)	<b>Test allo iodio</b>
Fuji		$3,5 \pm 0,2$
Golden D	$6,5 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,2$
Granny Smith	$7,5 \pm 0,5$	$2,5 \pm 0,2$
Imperatore	$7,0 \pm 0,5$	$2,8 \pm 0,2$
Gruppo Gala	$7,0 \pm 0,5$	$3,5 \pm 0,2$
Gruppo Red. D.	$6,5 \pm 0,5$	$2,3 \pm 0,2$
Red Chief	$7,0 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,2$
Florina	$7,0 \pm 0,5$	$3,5 \pm 0,2$
Pink Lady	$7,5 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,2$

Per il raggiungimento delle migliori caratteristiche organolettiche, tenuto conto della scalarità di maturazione nell'ambito della stessa pianta, sarebbe opportuno effettuare più di una raccolta. Nelle fasi di distacco dei frutti, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento nei pallet-box e/o casse, debbono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e prerefrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

## Melo (*Malus domestica*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>60 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b></p> <p>1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha (elevabile a 80 kg/ha in caso di inizio produzione);</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

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

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Melograno (*Punica granatum*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del melograno deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, eventualmente alla trasformazione e alla commercializzazione del prodotto.

Il frutto del melograno è una bacca, detta anche balausta, di consistenza robusta, buccia molto dura e coriacea, ha forma rotonda o leggermente allungata con diametro variabile da 5 a 12 cm, ha diversi loculi interni che ospitano i semi (arilli), anche più di 600 per bacca.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. La pianta del melograno non tollera i terreni umidi in quanto è sensibile all'asfissia radicale. Si adatta a terreni poveri, predilige quelli freschi, profondi, fertili e ben drenati con media dotazione di sostanza organica.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

#### Scelta della varietà

Il melograno presenta un'elevata variabilità intraspecifica che si esprime in una pluralità di forme e varietà. La scelta varietale viene fatta in base ai caratteri qualitativi, sensoriali, di seguito indicati:

- colore dell'esocarpo;
- colore dei grani (e quindi del succo);
- consistenza del tegmen (parte interna del seme) per il consumo fresco è preferibile sia tenera;
- rapporto zuccheri/acidi, equilibrato.

I frutti di melograno, in base al contenuto di acido citrico, possono essere distinti in tre gruppi:

1. "acidi" >1,8%,
2. "agrodolci" 0,9-1,8%
3. "zuccherini" <0,9%.

Questi caratteri possono essere sfruttati per la destinazione industriale del prodotto, facendo anche ricorso alla conservazione dei frutti post-raccolta.

Le varietà precoci maturano ad agosto mentre quelle tardive ad ottobre novembre.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Propagazione e Scelta del materiale vivaistico

Il melograno si propaga per innesto, talea semi legnosa, margotta e pollone.

Le talee vanno scelte tra i rami più alti, con crescita regolare, assenza di ferite.

Il materiale vivaistico deve rispondere ai requisiti di identità varietale e presentare caratteristiche qualitative tali da assicurare la buona riuscita dell'impianto. Visivamente deve essere esente da organismi nocivi.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale**



## Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Per la preparazione del terreno è preferibile eseguire una ripuntatura che interessi uno strato di circa 60 cm accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Per salvaguardare le radici della pianta da rischi di asfissia radicale e creare un substrato ottimale per l'accrescimento delle radici e, quindi, delle piante, può essere realizzata la baulatura. La baula alta circa 60-70 cm è una superficie creata con macchinari appositi, a forma trapezoidale, larga alla base circa 220 cm, per avere un colmo superficiale largo circa 120 cm. Una volta realizzata la baula si pone a dimora la pacciamatura al di sotto del quale vengono posate le ale gocciolanti per l'irrigazione.

## Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

Il periodo favorevole per mettere le piante a dimora è l'autunno (novembre-dicembre), oppure la primavera (marzo-aprile) per evitare danni da freddo invernali, in quest'ultimo caso dopo l'impianto è bene irrigare per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una più omogenea maturazione dei frutti.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La forma di allevamento può essere in forma naturale, ad albero cespugliato, ma anche a vaso, a spalliera e ad Y.

I sestri di impianto sono i più svariati, variando da: 4 x 4 m a 4 x 5 m. a 3,5 x 6 (in caso di baulatura).

## Successione Colturale

### Il reimpianto

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellinia.

Per il resto **si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Gestione dell'albero e fruttificazione

La pianta è molto pollonifera e ciò fa sì che se trascurata tende a costituire naturalmente un cespuglio. Il portamento ad albero tende a migliorare la produzione dei frutti, quindi è bene eliminare i polloni.

È importante che lo sviluppo della chioma sia tale da consentire una buona penetrazione della luce ed un buon arieggiamento anche delle parti interne.

Una pianta di melograno comincia a fruttificare dopo 3-4 anni e raggiunge il massimo della produzione dai 10 ai 20 anni.

Nella potatura di produzione si deve tenere conto che la pianta fruttifica sui rami di un anno.

Vanno tolte le parti secche, i succhioni e i polloni per evitare l'indebolimento della pianta.

#### Impollinazione

I fiori grandi e vistosi conferiscono alla pianta un enorme valore ornamentale. Sulla stessa pianta, possono essere presenti fiori ermafroditi o fiori maschili "staminiferi", cioè privi di pistillo e quindi incapaci di formare un frutto. Possono essere solitari o raggruppati in 2-3 all'ascella delle foglie e si trovano sempre nella parte apicale dei rami. La fioritura è scalare, avviene tra maggio e luglio e dura circa 70 giorni, l'intermedia è quella che porta i frutti alla maturazione commerciale.

La pianta è autosterile per cui necessita di impollinatori, l'impollinazione è entomofila. L'impollinazione incrociata favorisce la produttività (Scortichini, 1990).

#### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni.

### **Gestione del suolo**

**Per gli obblighi, si rimanda a quanto descritto nella "Parte Generale",** salvo nel caso di realizzazione della baulatura e utilizzo della pacciamatura.

#### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima della ripuntatura e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di

sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio il suo frazionamento.**

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione. Così facendo giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva. Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di fertilizzanti rispetto a quella consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

#### **Irrigazione**

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

La maturazione avviene in autunno. La raccolta avviene manualmente, con più stacchi e quando l'epidermide assume sfumature rosse più o meno intense a seconda della varietà e dell'ambiente.

La buccia dei frutti deve essere priva di macchie e senza spaccature.

Per evitare che le piogge determinino la spaccatura dei frutti, è consigliabile far completare la maturazione dopo lo stacco. I frutti si asportano dalla pianta attraverso il taglio dei rametti a cui sono attaccati.

## Melograno (*Punica granatum*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
-----------------	--	-----------------

<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 55 kg/ha; 2° anno: 85 kg/ha;</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 50 kg/ha; 2° anno: 70 kg/ha;		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 50 kg/ha; 2° anno: 70 kg/ha;		

## Nocciolo (*Corylus avellana*)

### **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione del nocciolo deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, eventualmente alla trasformazione e alla commercializzazione del prodotto.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. I terreni più idonei per l'impianto del nocciolo sono quelli sciolti, permeabili (es. terreni franco-limosi); ph compreso tra 5,5 e 7,5 (sub-acido / sub-alcalino); calcare attivo inferiore all'8%; sostanza organica superiore al 2%.

Il portamento delle piante è a cespuglio, pollonifero, alto in genere 2-4 m (max 7 metri). Il fusto è sottile e slanciato. I giovani rami recano peli corti, in parte ghiandolari. La corteccia è di colore marrone grigio, precocemente glabra, con solcature longitudinali e sparse lenticelle chiare. Le radici sono superficiali; le foglie alterne rotondo-ovalali con picciolo lungo. La pagina superiore è verde poco pelosa; la pagina inferiore è più chiara; le nervature sono evidenti.

Il frutto è un diclesio (nocciola e involucro), il cui pericarpio legnoso contiene un seme dolce e oleoso (nocciola).

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

#### Scelta della varietà

Il nocciolo comune coltivato in Italia presenta un gran numero di varietà, alcune delle quali sono degli ibridi tra *Corylus avellana* L. e *C. maxima* Mill.

Fra le più diffuse varietà ricordiamo:

- "Tonda di Giffoni": diffusa in Campania; ha frutto medio con buona resa in sgusciato e di ottima qualità. Impollinatori: Mortarella, Camponica, Riccia di Talanico;
- "Tonda Romana": diffusa nella zona di Viterbo; frutto medio-grosso, di buona resa in sgusciato, di ottime caratteristiche organolettiche. Impollinatori: Nocchione;

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Propagazione e Scelta del materiale vivaistico

Il nocciolo è propagato tradizionalmente per pollone radicato o per margotta di ceppaia ma vi è interesse per la messa a punto di tecniche di taleaggio che potrebbero consentire di ottenere un elevato numero di piantine in spazi ristretti con l'ulteriore vantaggio, rispetto alla propagazione tradizionale, di fornire materiale più controllato e quindi di sicura identità varietale e sano sotto il profilo fitosanitario.

Le talee vanno scelte tra i rami con crescita regolare e assenza di ferite.

Il materiale vivaistico deve rispondere ai requisiti di identità varietale e presentare caratteristiche qualitative tali da assicurare la buona riuscita dell'impianto. Visivamente deve essere esente da organismi nocivi.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale**

## Sistemazione e preparazione del suolo

Dopo aver eseguito lavori di livellamento, per la preparazione del terreno è necessario effettuare un'aratura profonda (scasso 0,80-1 m.) su tutta la superficie oppure, quando la pendenza non lo permette, si possono realizzare buche di circa 0,5m di profondità e larghezza.

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali (circa 0,4 m), con erpice a dischi finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

## Modalità di piantagione

*(Epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

Il periodo favorevole per mettere le piante a dimora è l'autunno (novembre-dicembre) a caduta foglie perché si riduce lo stress idrico da trapianto, oppure è possibile effettuarlo in primavera (marzo-aprile) per evitare danni da freddo invernali. Se gli astoni sono in vaso l'impianto può essere realizzato anche in giugno. In questi ultimi casi dopo l'impianto è bene irrigare per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco.

In collina i filari si tracciano seguendo le linee di livello. L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una più omogenea illuminazione della chioma.

Quando le pendenze sono > del 20% è consigliabile che i filari siano disposti a rittochino.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità. Varia da 200 a 500 piante/ettaro.

Gli impollinatori (almeno pari al 10%) vanno inseriti su una o più file, quando hanno esigenze agronomiche diverse dalla varietà allevata, tenendo conto del vento dominante nel periodo di impollinazione, in quanto l'impollinazione è anemofila.

La forma di allevamento può essere in forma naturale, a cespuglio, a vaso cespugliato, ma anche ad alberello. Le ultime due agevolano le operazioni colturali.

I sestri di impianto sono i più svariati:

- 5 x 4 m (500 piante/ettaro);
- 5 x 5 m (400 piante/ettaro);
- 6 x 5 m (333 piante/ettaro);
- 6 x 6 m (278 piante/ettaro).

## Avvicendamento Colturale

### Il reimpianto

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellinia.

Per il resto **si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**



## Gestione dell'albero e fruttificazione

La pianta è molto pollonifera e ciò fa sì che se trascurata tende a costituire naturalmente un cespuglio. I polloni se da un lato tendono a sostituire le pertiche disseccate dall'altro creano intralcio durante le operazioni di raccolta delle nocciole che rimangono intrappolate e tendono a modificare la forma di allevamento, quindi è bene eliminarli.

È importante che lo sviluppo della chioma sia tale da consentire una buona penetrazione della luce ed un buon arieggiamento anche delle parti interne.

Una pianta di nocciolo raggiunge la piena produzione a 8-10 anni.

La potatura di produzione va eseguita annualmente in modo da eliminare il 10-15% della vegetazione e lasciando una buona dotazione di rami con lunghezza fra 20 e 25 cm. Il controllo dei polloni si effettua con apposite macchine o con prodotti chimici.

### Impollinazione

E' una pianta monoica con fiori riuniti in infiorescenze unisessuali che si sviluppano molto prima delle foglie. Gli amenti maschili sono riuniti in gruppi di 2-4 all'estremità oppure all'ascella delle foglie dei rami dell'anno precedente; ogni amento è in realtà un insieme di tanti piccolissimi semplicissimi fiori, formati ciascuno da una squametta che protegge gli stami. I fiori femminili sono invece nascosti entro piccole gemme: contemporaneamente alla fioritura dei fiori maschili, emettono gli stimmi, un ciuffetto rosso presente all'apice destinato ad accogliere i granuli di polline.

Le piante impollinatrici devono essere almeno pari al 10% e disposte tenendo conto del vento dominante nel periodo di impollinazione, in quanto l'impollinazione è anemofila.

## Gestione del suolo

**Per gli obblighi, si rimanda a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima delle lavorazioni secondarie e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio apportarlo, in modo frazionato.**

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di fertilizzanti rispetto a quella consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

#### **Irrigazione**

Il ricorso all'irrigazione, specie nelle aree poco piovose o con precipitazioni mal distribuite, è indispensabile per ottenere produzioni soddisfacenti. Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

**Raccolta**

La raccolta, se eseguita a mano, incide per circa un terzo sul costo colturale totale; se meccanizzata si abbassa al 19%. Le macchine per la raccolta sono le raccoglitrici pneumatiche trainate e quelle semoventi (piu' rapide ma anche più costose; non sempre adattabili alle irregolarità dei terreni).

La produzione di nocciole è molto variabile oscillando da 1-2 q.li/ha di prodotto secco con guscio, in condizioni vegetative scadenti, a 5-15 q.li/ha in coltura specializzata e fino a 15-20 q.li/ha e oltre. La raccolta viene effettuata in agosto-settembre.

## Nocciolo (*Corylus avellana*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
------------------------	--	------------------------

<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,0 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>75 kg/ha di N;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,0 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a <b>1,5 t/ha.</b>	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,0 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha;	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a <b>2,0 t/ha.</b>
<b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 25 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha.		

## Noce da frutto (*Juglans regia*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del noce da frutto deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il noce risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e l'intero periodo vegetativo. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Pur adattandosi a condizioni climatiche differenti, il noce teme il freddo e il caldo eccessivi, le nebbie e le gelate tardive, soprattutto per le varietà a germogliamento precoce e medio-precoce. Vegeta in ambienti con temperatura media annua compresa tra 10 e 17° C, necessita di almeno cinque mesi con temperatura media mensile uguale o superiore a 10° C. Le piante adulte in riposo vegetativo possono sopportare -35° C mentre i giovani germogli in vegetazione sono assai sensibili alle gelate tardive anche di -3° C. Per assicurare una buona allegagione e crescita dei frutti, durante il periodo primaverile è necessaria una disponibilità idrica stimata intorno ai 100-150 mm mensili. Una prolungata siccità primaverile-estiva provoca, infatti, una defogliazione anticipata e sembra inoltre incidere negativamente sulla formazione e sullo sviluppo delle gemme e degli organi florali.

Per una regolare fruttificazione, il noce necessita di regimi pluviometrici minimi di 700-800 mm annui.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

In linea generale il noce predilige terreni di medio impasto, freschi, profondi e ben drenati, con pH compreso tra 6,5 e 7,6. Contenuto in argilla inferiore al 25%, dal 30 al 50% di limo e dal 30 al 50% di sabbia. In particolare, il noce rifugge i terreni troppo pesanti ed è molto sensibile ai ristagni idrici che possono favorire l'insorgenza di marciumi radicali. La falda freatica situata oltre 1 – 1,50 m di profondità.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

Il noce viene innestato quasi esclusivamente su franco di *Juglans regia* o di *Juglans nigra* (noce nero americano). Il portinnesto di *Juglans regia* è rustico, si adatta a suoli di media

fertilità, ha un'ottima affinità con tutte le cultivar e dà alberi molto longevi. Il portinnesto di *Juglans nigra* è molto esigente, vuole terreni ricchi e fertili, profondi e ben drenati ed è più resistente del noce comune al mal dell'inchiostro e ai marciumi radicali.

La scelta dell'uno o dell'altro portinnesto sarà fatta, quindi, in funzione delle caratteristiche pedologiche dell'area di impianto.

Attualmente il portinnesto più impiegato è il noce comune: *Juglans regia*.

#### Piante impollinatrici

Generalmente, quasi tutte le varietà che si conoscono hanno un elevato grado di autofertilità, ma presentano uno sfasamento tra la fioritura maschile e quella femminile, per cui è indispensabile avere nel noceto una cultivar impollinatrice, pari a circa il 5-10% del totale, per garantire una buona e costante produzione della cultivar principale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso fosse necessario il movimento di terra, sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno. La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

#### Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco. La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La forma di allevamento, pur nelle sue variabili, deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura e raccolta. La forma di allevamento consigliata è il vaso, mentre le distanze di impianto possono variare dal 7x6 al 6x4.

Considerando la spiccata esigenza del noce in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve

meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome.

## Successione Colturale

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento deve essere eseguito il taglio dell'astone a circa 70 cm dal terreno e devono essere scelti i rami destinati ad essere le branche principali.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. Il noce è una specie che mal sopporta gli interventi di potatura, specie se di una certa entità; quindi una volta eseguita la potatura di formazione, quella di produzione consisterà essenzialmente nel tagliare i succhioni e i rami male inseriti, nonché quelli secchi e malati. E' necessario, inoltre, uno sfoltimento e un raccorciamento dei rami per consentire una uniforme penetrazione della luce solare nella chioma al fine di favorire una buona efficienza fotosintetica delle foglie. La carenza di energia solare nelle parti interne della chioma limita la differenziazione delle gemme, provocando la perdita della vegetazione e della fruttificazione, che viene limitata alle aree esterne più esposte alla luce. Bisogna tener presente che le cultivar tradizionali hanno esigenze diverse da quelle californiane. Le cultivar europee, caratterizzate da una forte dominanza apicale, presentano la fruttificazione localizzata all'apice dei rami, nella parte più periferica della chioma. In questo caso una potatura di accorciamento delle branche fruttifere ridurrebbe la superficie fruttificante dell'albero. Viceversa le cultivar di tipo californiano hanno la caratteristica di emettere molti germogli laterali per cui per ottenere una produzione costante nel tempo sono necessari interventi di potatura più frequenti.

## Gestione del suolo

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**



La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del noceto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 40% alla ripresa vegetativa, il 40% in post-allegagione ed il restante 20% a fine estate per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La sostanza organica ed eventualmente i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di

carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del noceto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale. Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

### **Irrigazione**

Il noce presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del noce sono valutati intorno a 1500-2000 mc di acqua per ettaro all'anno.

### **Raccolta**

La raccolta dei frutti avviene generalmente nel mese di ottobre ed è eseguita manualmente oppure meccanicamente e con l'ausilio di reti sistemate sotto le piante. Dopo la raccolta si consiglia di essiccare le noci fino a raggiungere un contenuto di umidità dell'8-8,5%.

## Noce da frutto (*Juglans regia*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3 - 4,5 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-4,5t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-4,5 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>1100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

## Olivo (*Olea europea*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

In linea di massima, nei diversi comprensori agricoli della Basilicata, l'olivo trova soddisfatte le sue esigenze ecologiche; infatti risulta diffuso in quasi tutta la regione con particolare concentrazione sul versante orientale, sia a nord con la zona del Vulture e l'alto-Bradano che a sud con le colline e le pianure del materano. Ciò non significa che le interazioni ambiente/coltura possano essere del tutto trascurate, non fosse altro per la differente risposta che una stessa varietà fornisce al variare dei parametri ambientali.

È noto che pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, la produttività quali-quantitativa dell'olivo è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima (con particolare riferimento alla temperatura, al vento, alla luce e alle precipitazioni piovose), e dalle caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno.

Pertanto, i nuovi impianti devono essere realizzati nelle aree più adatte, dove la fertilità naturale del terreno, l'esposizione, l'altimetria e le condizioni climatiche siano in grado di far esprimere alla specie e alla varietà le sue potenzialità produttive. Occorre tener presente i limiti posti dalla cosiddetta fascia termica, entro la quale è possibile la presenza dell'olivicoltura. L'olivo può coltivarsi ad altitudini comprese tra i 150 e i 200 m s.l.m. fino a sfiorare i 600 m. con prevalente concentrazione tra i 200 ed i 450 metri s.l.m. (fascia climatica vera e propria). Nelle zone altimetriche al di fuori della fascia termica, l'olivo può subire danni sia per gli abbassamenti termici che per la presenza di nebbie persistenti soprattutto ad altimetrie inferiori. In particolare, la sensibilità della pianta ai diversi livelli di temperatura varia in funzione della fase fenologica. Per l'attività fotosintetica l'ottimo termico si registra intorno a + 25-28 °C. Con temperature lontane da tali valori (medie superiori a +35° C o inferiori a +5° C), quasi tutti i processi metabolici vengono alterati.

Di seguito si riportano, indicativamente, le temperature medie al di sotto delle quali lo svolgimento delle fasi fenologiche viene rallentato o compromesso.

**Tab. 1**

Fasi fenologiche	Temperature minime
mignolatura - fioritura	10° C
inizio fioritura - allegagione	15°C
allegagione - invaiatura	20°C
invaiatura - maturazione	15°C
maturazione - fine raccolta	5°C

Relativamente al terreno, sebbene l'olivo, con le sue numerose varietà, si adatti a un'ampia varietà di suoli, la maggiore produttività si registra su terreni non troppo sabbiosi e privi di strati impermeabili all'acqua, con tessitura compresa tra i franco sabbiosi, di medio impasto, franco limosi e franco limo argillosi. Anche da un punto di vista delle caratteristiche chimiche del terreno l'olivo si adatta ad un'ampia gamma di tipologie, producendo bene su terreni moderatamente acidi (pH superiore a 5) o moderatamente basici (pH inferiore a 8,5). Da studi effettuati in Basilicata il pH dei terreni olivetati si aggira intorno a 7,5-8,00. Nella

tabella successiva si riportano alcuni parametri analitici del terreno nei diversi comprensori olivicoli regionali.

Da evitare per i nuovi impianti i suoli alcalini o sodici.

Per quanto riguarda la giacitura i nuovi impianti dovrebbero essere realizzati in aree con pendenza non superiore al 15% per consentire la meccanizzazione delle operazioni colturali.

**TAB. 2 Parametri analitici del terreno nei diversi comprensori olivicoli regionali**

Determinazioni	Valori					
	Metapontino	Collina materna	Ferrandinese	Alto - Bradano	Vulture	Potentino
pH	7,89	7,93	7,90	8,00	7,47	7,71
Calcare attivo%	5,2	7,4	4,6	5,8	2,9	2,9
Conducibilità (µS/cm)	166	176	141	148	130	167
Sodio scambiabile (ppm)	38	33	14	19	32	15
Sostanza organica (%)	1,06	1,25	1,21	1,47	1,26	1,57
Limo (%)	20	22,4	17,8	22,0	19,1	23,3
Sabbia (%)	45,7	43,8	53,2	50,5	53,2	45,1
Argilla (%)	34,2	33,8	29,0	27,5	27,7	31,6
Potassio scambiabile (ppm)	226	272	218	482	452	240
Magnesio scambiabile (ppm)	263	178	116	118	176	138
Calcio scambiabile (ppm)	2.780	3.656	2.819	3.817	3.198	3.327
Nitrati (ppm)	30	50	25	33	24	34
Fosforo assimilabile (ppm)	16	15	12	23	22	12

**Mantenimento dell'agroecosistema naturale****Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.****Scelta della varietà e dei portinnesti**

Numerose sono le cultivars di olivo presenti in Basilicata molte delle quali dotate di buone caratteristiche produttive, la cui identificazione risulta tutt'altro che agevole sia per la confusione che vige nella denominazione per problemi di sinonimia, sia per il fatto che le piante hanno subito nel tempo numerose mutazioni e incroci spontanei, sia per le fluttuazioni dei caratteri varietali, dipendenti dalle condizioni ambientali. Attualmente, sulla base di numerosi studi effettuati da vari tecnici e ricercatori, le varietà più diffuse sul territorio lucane sono: la Maiatica di Ferrandina, (presente nel Medio Agri Basento, Colline materane e nel Pollino), l'Ogliarola del Bradano (presente sulle Colline e pianure del materano e nel medio Agri Basento) e l'Ogliarola del Vulture diffusa nelle aree interne della Regione e in particolare nel Vulture e che si fregia della Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.).

Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la scelta delle varietà deve ricadere nell'ambito delle succitate migliori cultivar costituenti il patrimonio olivicolo regionale che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile. Altre varietà autoctone che meritano attenzione sono: Ghiannara, Cornacchiola, Romanella, Carpinegna, Faresana, Sammartinenga, Spinoso, Cima di Melfi, Fasolina, Roma, Rotondella. Tra le varietà introdotte da altre regioni italiane meritano considerazione la Coratina, Leccino, Frantoio. Evitare di utilizzare cultivar non adeguatamente sperimentate sia ai fini dell'adattamento all'ambiente che per le caratteristiche qualitative del prodotto. Molte varietà di olivo sono "autosterili" per cui è indispensabile per una buona fruttificazione inserire in modo razionale delle varietà impollinatrici; queste dovrebbero rappresentare circa il 10% dell'impianto. Tuttavia il numero di impollinatori va deciso anche in funzione delle condizioni particolari della zona e quindi della presenza e del tipo di altre coltivazioni di olivo nelle vicinanze.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche di alcune varietà autoctone consigliate.

**TAB. 3 Principali caratteristiche di alcune varietà autoctone consigliate**

VARIETÀ	SINONIMI	DESTINAZIONE DEL FRUTTO	FERTILITÀ	EPOCA DI RACCOLTA CONSIGLIATA	AREA DI DIFFUSIONE
Carpinegna	Nessuno	Duplici attitudine	Autosterile	Seconda decade di novembre	Pollino, Medio Agri Basento
Cornacchiola	Nessuno	Duplici attitudine	Autosterile	Prima decade di novembre	Melandro
Cima di Melfi	Nessuno	Olio	Autosterile	Terza decade di novembre	Vulture
Faresana	Piarasana	Duplici attitudine	Autosterile	Terza decade di novembre	Pollino
Ghiannara	Ghiandaia , Oliva grande	Duplici attitudine	Autosterile	Prima decade di novembre	Colline materane, Medio Agri Basento
Maiatica di Ferrandina	Gentile, Pasola, Paesana	Duplici attitudine	Autocompatibile	Ultima decade di novembre- prima decade di dicembre	Medio Agri Basento- Colline materane, Pollino
Ogliarola del Bradano	Comune, Ogliarola	Olio	Autosterile	Prima decade di novembre	Medio Agri Basento- Colline materane, Metapontino
Ogliarola del Vulture	Rapollese, Ogliarola di Melfi, Nostrale	Duplici attitudine	Autosterile	Terza decade di novembre	Vulture
Roma	Olivo dolce a seme chiuso	Duplici attitudine	Autosterile	Prima decade di novembre	Vulture
Romanella	Nessuno	Olio	Autosterile	Prima decade di novembre	Melandro
Rotondella	Rotondello	Duplici attitudine	Autosterile	Seconda decade di novembre	Vulture
Sammartinenga	Nessuno	Olio	Autosterile	Prima decade di novembre	Pollino
Spinoso	Racioppa di S. Arcangelo	Olio	Autosterile	Seconda decade di novembre	Pollino



Scelta del materiale vivaistico**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.****Sistemazione e preparazione del suolo**

È noto che l'apparato radicale dell'olivo è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni poco drenanti si rendono necessarie idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. In presenza di roccia affiorante o di scheletro affiorante, comunque su superficie ristretta, sarà opportuno effettuare operazioni di bonifica complementari. In presenza di terreni ad orografia tormentata occorre procedere a interventi di livellamento per consentire il rapido smaltimento delle acque superficiali e consentire un agevole movimento delle macchine. Durante tale operazione si cercherà di limitare i movimenti di terra a quelli necessari, per non compromettere il franco di coltivazione e la stabilità della pendice se trattasi di terreni declivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia una ripuntatura incrociata alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Nella primavera successiva, prima dell'esecuzione dello squadro, va effettuata una lavorazione superficiale di affinamento del terreno.

Evitare l'impiego di aratri da scasso soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da sottosuoli argillosi.

Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare la zolla di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata.

Considerando la spiccata esigenza dell'olivo in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Pertanto, nelle pendici esposte a est o a ovest le due esigenze coincidono. Per le altre esposizioni la necessità di seguire le curve di livello impone un orientamento dei filari lungo la direttrice est-ovest.

Riguardo al sesto di impianto, la distanza tra le piante è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua. Nelle condizioni generali attuali sono consigliati sesti 6x6 o anche 6x5 preferendo la forma di allevamento del vaso basso. Altre forme di allevamento e sesti di impianto più stretti sono consigliati dopo un'adeguata

sperimentazione che tenga conto delle varietà, qualità dell'olio, adattamento ambientale e pratiche agronomiche.

### Gestione dell'albero e fruttificazione

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva di produzione gli interventi devono essere rivolti ad eliminare le branchette che hanno fruttificato nell'anno precedente, i rami posti in ombra, i succhioni i rametti deboli e colpiti da avversità parassitarie. La finalità della potatura di produzione deve essere quella di equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva, consentendo di contenere il fenomeno dell'alternanza di produzione.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei rametti fruttiferi ed una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma. Per recuperare l'efficienza esauritasi con l'invecchiamento della pianta può essere opportuno eseguire una potatura di ringiovanimento tenendo presente che gli interventi cesori molto pesanti portano inevitabilmente a squilibri vegetativi e conseguentemente ad una accentuazione dell'alternanza di produzione.

In linea generale l'intensità dei tagli e i turni di potatura dipendono da molteplici fattori quali: la varietà, la produzione ottenuta nell'anno precedente, stato vegetativo e sanitario dell'albero da potare, densità di piantagione, sviluppo dell'albero, disponibilità di acqua, disponibilità di manodopera, costi dell'operazione. Negli ambienti lucani il turno più frequentemente utilizzato è quello annuale o biennale. Tuttavia, a seconda dei fattori sopracitati, sono tecnicamente ed economicamente validi turni di potatura anche di 3-5 anni. Per ridurre i problemi fitosanitari e favorire l'arieggiamento della chioma, l'eliminazione dei polloni e succhioni deve essere programmata annualmente.

### Gestione del suolo

**La gestione del suolo deve avere come obiettivo principale la riduzione dei fenomeni erosivi.** Di norma, negli ambienti olivicoli lucani, prima delle piogge autunnali si pratica una lavorazione di circa 20 cm per favorire l'accumulo dell'acqua piovana. Nel periodo invece primaverile-estivo, per contenere le erbe infestanti e per ridurre le perdite di acqua seguono altre due passaggi superficiali a 10-15 cm di profondità. Questa modalità di gestione del suolo, se da un lato risulta di semplice attuazione dall'altro comporta una serie di inconvenienti quali: la perdita di suolo superficiale per erosione specie nei terreni in pendenza, la formazione della suola di lavorazione, (specie con l'uso frequente di fresatrici), la formazione di una crosta superficiale, la riduzione della portanza del terreno, la perdita di sostanza organica, danni alle radici superficiali. Per ovviare, a tali inconvenienti, **è obbligatorio prevedere l'inerbimento permanente o temporaneo** con graminacee o con leguminose oppure con una combinazione di entrambi. Quello temporaneo autunno-invernale è consigliabile in ambienti caratterizzati da limitate disponibilità di acqua e potrà interessare tutto l'oliveto, soltanto gli interfilari o soltanto alcuni interfilari, in relazione ai fenomeni erosivi e alle precipitazioni. In questi casi seguirà il taglio oppure l'interramento non più tardi della spigatura delle graminacee o della fioritura nel caso delle leguminose.

Possono essere utilizzate anche leguminose autoriseminanti. L'inerbimento può essere effettuato anche con specie erbacee spontaneamente presenti nell'oliveto.

In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal seguente disciplinare. Il vincolo dell'inerbimento (inteso come vegetazione spontanea gestita con lo sfalcio), in relazione alla condizione di bassa piovosità nel periodo primaverile-estivo, può essere omesso in condizione di suoli con tessitura, argilloso, argilloso-limoso, argilloso-sabbioso, franco-limoso-argilloso, franco-argilloso e franco-sabbioso-argilloso (classificazione USDA). In alternativa all'inerbimento nei terreni sopracitati è ammessa l'erpatura ad una profondità massima di 10 cm o la scarificazione, anche al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti.

#### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'oliveto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purché **nel rispetto del limite dell'azoto.**

La concimazione letamica all'impianto, localizzata sul fondo delle buche, è sconsigliata soprattutto nei climi caldo-aridi.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte o anche una quarta in coincidenza delle prime piogge autunnali. **Complessivamente**

**non dovranno essere superati gli apporti di azoto indicati nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio distribuirlo in modo frazionato**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; pertanto, sono necessari 2-3 interventi primaverili che possono essere seguiti, nelle zone a inverno mite, da un trattamento autunnale.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere, fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

Nella tabella successiva si riportano i valori indicativi di normalità dello stato nutrizionale di alcune varietà coltivate in Basilicata.

**TAB. 4 - Valori di normalità' dello stato nutrizionale di alcune cultivar presenti in Basilicata**

<b>Elemento (% s.s.)</b>	<b>Ogliarola del Vulture e Maiatica di Ferrandina</b>	<b>Coratina</b>
Azoto	1,6-2,2	1,45-1,65
Fosforo	0,09-0,12	0,08-0,11
Potassio	1,00-1,25	1,35-1,55
Calcio	1,5-2,05	1,6-2,05
Magnesio	0,13-0,17	0,14-0,18

#### **Non è consentito distribuire oltre 50 kg di azoto per ettaro per volta.**

La concimazione organica nei terreni poveri (1,00-1,50% di S.O.) è eseguita con il sovescio periodico di leguminose o con letame maturo distribuito per pianta ogni 4-5 anni.

In alternativa alla concimazione del terreno, specie nei casi di prolungata siccità, o in combinazione con essa, sono da considerare le concimazioni fogliari, in particolare quelle azotate (urea in soluzione acquosa all'1-1,5%) o con microelementi, come ad esempio il boro. Gli interventi fogliari sono pratici da preparare e da effettuare e possono meglio essere suddivisi nella stagione, consentendo di intervenire direttamente nelle fasi critiche di richiesta: ripresa vegetativa, mignolatura, allegagione, indurimento del nocciolo, inizio della maturazione. Le dosi di azoto in questo caso si riducono, rispetto a quelle previste al terreno, di oltre la metà.

### Fertirrigazione

Per gli oliveti dotati di impianti di irrigazione localizzata è possibile apportare la totalità dei nutrienti, specie azotati, esclusivamente per fertirrigazione. La fertirrigazione consente di localizzare i fertilizzanti in prossimità delle radici che si concentrano al di sotto degli erogatori, con conseguente riduzione delle perdite e aumento dell'efficienza dell'intervento. In questo caso, la dose complessiva dell'azoto andrà ridotta del 30%.

### **Irrigazione**

L'olivo è notoriamente resistente alla siccità e, quindi capace di vegetare anche in ambienti aridi o semi-aridi grazie alla capacità di utilizzare efficacemente l'acqua del terreno e di valorizzare le precipitazioni con un apparato radicale dalla notevole espansione. Per queste caratteristiche all'olivo sono stati destinati quasi sempre terreni non irrigui se non marginali. Gli studi scientifici effettuati negli ultimi anni hanno evidenziato i numerosi vantaggi dell'irrigazione anche per l'olivicoltura, al pari di quelli che si registrano in ortofrutticoltura. Tra i benefici più frequenti si ricordano: aumento delle infiorescenze e di fiori fertili, aumento dell'allegagione, riduzione dell'alternanza di produzione, aumento della quantità totale di olio, accorciare il periodo improduttivo nella fase di allevamento, miglior assorbimento dei fertilizzanti, in particolare dell'azoto.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia, in quanto consente di ridurre le perdite per evaporazione e annullare quelle per ruscellamento, per percolazione e quelle che in genere si verificano durante la distribuzione stessa dell'acqua. Altri vantaggi riguardano la facilità di circolazione delle macchine durante il funzionamento dell'impianto, il controllo delle infestanti e di utilizzare anche piccole disponibilità di acqua. Il metodo a goccia richiede però la realizzazione, a livello aziendale, di invasi per far fronte alle elevate esigenze evapotraspirative del periodo estivo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Per l'olivo sono sufficienti volumi irrigui stagionali che vanno da 1.000 a 2.500 mc/ha, tenendo presente che le fasi fenologiche più sensibili alla carenza idrica sono: fioritura, allegagione e accrescimento del frutto. Pertanto, la stagione irrigua può iniziare orientativamente già da marzo-aprile per protrarsi fino a settembre.

### **Raccolta**

La raccolta delle olive rappresenta un'operazione molto importante del processo produttivo, non solo da un punto di vista economico, ma anche e soprattutto per l'ottenimento di un prodotto di eccellente qualità. Due sono gli aspetti da considerare: l'epoca di raccolta e il metodo di raccolta. Relativamente all'epoca è noto che la maggior parte delle cultivar di olivo sono a maturazione scalare, per cui sulla stessa pianta sono presenti frutti verdi, appena invaiati e completamente invaiati. In linea generale, l'epoca di raccolta più idonea, che trova un giusto compromesso tra la quantità e l'ottenimento di un prodotto di qualità, coincide con quella in cui la maggior parte dei frutti presenta l'invaiaitura della buccia ma non della polpa. In merito all'epoca di raccolta consigliata delle cultivar locali si rimanda alla tabella n. 3. In generale, occorre tener presente che:

- anticipando la raccolta si possono ridurre i danni da freddo, da vento e soprattutto di pioggia a da parte della mosca delle olive;

- dalle olive raccolte precocemente, rispetto alla loro maturazione fisiologica, si ottiene un olio con bassa acidità, minor numero di perossidi, maggior contenuti in polifenoli e con buone note aromatiche;
- la più alta resa in olio che si ottiene dalle olive raccolte tardivamente dipende principalmente dalla perdita di acqua e conseguentemente dalla diminuzione del peso dei frutti;
- con la raccolta tardiva si ottiene un olio di minore qualità;

il prolungarsi della presenza dei frutti sulla pianta contribuisce ad accentuare l'alternanza di produzione.

Riguardo al metodo di raccolta, condizione assoluta e indispensabile per l'ottenimento di un prodotto di qualità è l'integrità del frutto. Il frutto deve essere raccolto senza ammaccature, lesioni e/o ferite di nessun genere. Ne consegue che durante la raccolta devono essere utilizzate cassette rigide aerate, di altezza limitata, per evitare lo schiacciamento, la compressione, lesioni e l'avvio di processi ossidativi. **È vietato lo stoccaggio delle olive nei sacchi.** Le olive vanno raccolte direttamente dalla pianta, a mano e/o con l'ausilio di macchine agevolatrici (pettini pneumatici, elettrici o a motore, scuotitori portatili), scuotitori o testate di pettinatura. Le olive vanno intercettate con reti opportunamente e preventivamente sistemate sotto la chioma degli alberi. Va evitata in ogni caso la raccolta delle olive da terra. **Non è ammessa la "bacchiatura" in quanto provoca danni meccanici alle olive e alla vegetazione.** Dopo la raccolta, l'estrazione dell'olio in frantoio deve avvenire il prima possibile, preferibilmente non oltre le 48 ore. Nel frattempo la conservazione delle olive deve continuare nelle cassette. **È vietata la conservazione delle olive in frantoio nei sacchi.**

# Olivo (*Olea europea*)

## CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-5 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20% di N</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione Organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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>
<b>Concimazione Azoto in allevamento:</b>		
1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 50 kg/ha		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		



**Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>6-10 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N;</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b> :  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa attività vegetativa;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
<b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 60 kg/ha		

**Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>6-10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b>		

**Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>6-10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;
<b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b>		

## Pero (*Pyrus communis*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del pero deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il pero risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire avversità parassitarie. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno nonché resistente alle principali avversità parassitarie.

Una delle maggiori cause che determinano la moria sul pero è proprio quella dovuta alla disaffinità tra la varietà e il portinnesto prescelto.

Si consiglia l'utilizzo del cotogno su cultivar perfettamente affini come Decana del Comizio e Passacrassana, e per cultivar di mediocre affinità, come Abate Fetel, William, Conference. I vantaggi conseguibili con l'utilizzo del cotogno come portinnesto, si riscontrano nella maggior riduzione della vigoria della pianta rispetto al franco e nella più veloce entrata in produzione dell'impianto.

Per cultivar totalmente disaffini, come Kaiser si consiglia l'utilizzo dell'intermedio, inserendo tra nesto ed innesto, una varietà di sicura affinità come per esempio la Butirra Hardy.

Materiale autoradicato

La propagazione del pero può avvenire anche con materiale autoradicato (propagazione "in vitro").

Se ne consiglia l'uso qualora si disponga di terreni caratterizzati da un'elevata percentuale di calcare attivo, inadatti al cotogno, oppure quando si siano verificati gravi problemi di disaffinità. E' necessario tener conto che il materiale micropropagato è caratterizzato da un'elevata vigoria, anche se inferiore a quella indotta dal franco, che determina un ritardo nell'entrata in produzione. Attualmente le cv micropropagate più diffuse sono William e Conference.

Piante impollinatrici

Al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata.

I rapporti di consociazione tra le cultivar e gli impollinatori dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici, intercalate lungo la fila mentre nel caso di filari monovarietalì tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%.

Risulta opportuno la presenza di almeno 2-3 diversi impollinatori.

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale, precisando che il materiale di propagazione deve essere accompagnato da Passaporto delle Piante ZP per *Erwinia amylovora* (Art. 32 REG UE 2016/2031)**

**Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

**In collina la coltura del pero deve essere praticata con pendenze inferiori al 30%.** Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra è opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

**Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo. L'umidità del terreno deve essere sufficiente a limitare lo stress da trapianto; in condizioni di siccità, si consiglia di effettuare un intervento irriguo per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento, pur nelle sue variabili,

deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura, diradamento manuale dei frutticini, e raccolta.

Sono per lo più utilizzate forme a parete (palmetta, palmetta anticipata, palmetta libera, ecc.) e forme ad unico asse centrale (fuso, fusetto e relative varianti).

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sesti di impianto consigliati

**Tab. 3 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Fusetto	Palmetta
4,5 x [1,50 ÷ 2,0] m	4,5 x [3,5 ÷ 3,0] m.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento la potatura può essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo.

In questa fase, la potatura al bruno può essere condotta con maggior intensità, pur evitando tagli drastici che causano l'emissione di germogli vigorosi con grave compromissione dell'equilibrio della pianta. Occorrerà evitare, all'interno della chioma, la presenza di zone improduttive e l'esaurimento e l'invecchiamento delle formazioni fruttifere (es. lamburde). Sono consigliati, inoltre, interventi di potatura verde eseguiti nel periodo fine maggio - primi di giugno. Sarà, comunque necessario avere ben presenti le caratteristiche delle singole varietà, le condizioni dell'ambiente in cui si opera e l'interferenza esercitata da tutte le altre cure colturali applicate al frutteto.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori di pero.

Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni, soprattutto in annate caratterizzate da una elevata carica e per determinate cultivar come la Conference. Il diradamento consente inoltre una maggiore contemporaneità di maturazione dei frutti, aspetto importante soprattutto per quelle cultivar che maturano scalarmene, come la Conference.

**Gestione del suolo**

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del pereto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio di febbraio-marzo, due o

tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

L'azoto è l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **Il frazionamento dei fertilizzanti azotati è obbligatorio**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportarlo annualmente, distribuendone metà in primavera, 3-4 volte dal germogliamento a metà giugno e la restante metà in post-raccolta, per favorire l'accumulo di sostanze di riserva necessarie per una buona ripresa vegetativa nell'anno successivo. La concimazione azotata autunnale non va somministrata oltre la metà di ottobre.

La distribuzione della sostanza organica e dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali, ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale o ancora in caso di particolari scompensi fisiologici.

In quest'ottica, possono essere utilizzati sali di calcio per prevenire la buttersatura amara ed aumentare la consistenza della polpa e, più in generale, per migliorare la qualità dei frutti.

### **Irrigazione**

Il pero presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

### **Raccolta**

L'epoca di raccolta è un momento fondamentale della filiera produttiva; sostanzialmente essa caratterizza la qualità globale e la serbevolezza del prodotto. La definizione dell'epoca di raccolta può essere effettuata con diverse metodologie (giorni intercorsi fra piena fioritura e raccolta, unità di calore, etc.), tuttavia hanno trovato diffusione, da un lato per facilità di applicazione e dall'altro per sufficiente rispondenza fisiologica, l'uso di indici oggettivi di maturità. Per questa specie sono utilizzati soprattutto la durezza, il test dello iodio e talora il residuo secco rifrattometrico, acidità e reciproci rapporti.

Nelle fasi di distacco dei frutti, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento nei pallet-box e/o casse, debbono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e prerrefrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.



# Pero (*Pyrus communis*)

## CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>30 kg</b>: in caso di impianti a densità &gt;3000 piante/ha.</p>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b></p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

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

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Pesco (*Prunus persica*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del pesco deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il pesco risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire avversità parassitarie come, l'oidio, le moniliosi e le batteriosi. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità; danni da freddo possono verificarsi sui fiori a bottoni rosa a -3, -4 °C, sui fiori aperti a -2, -3 °C e sui frutticini a -1, -1,5 °C.

Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Da tener presente che molte cultivar di pesco hanno un fabbisogno in freddo, da ottobre a metà febbraio, variabile da 600 a 800 ore di temperatura al di sotto dei 7,2°C. La quasi totalità delle cultivar oggi diffuse ha un fabbisogno in freddo pienamente soddisfatto dalle condizioni climatiche regionali.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà e dei portinnesti

#### Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto deve tenere conto essenzialmente dei seguenti fattori:

- a) suolo: la diversa vigoria del portinnesto può efficacemente compensare la diversa fertilità, difatti in suoli molto fertili sono da preferire portinnesti di vigore contenuto, in quelli poco fertili sono da privilegiare portinnesti vigorosi. E' molto importante il contenuto in calcare attivo (massimo 7-8%) e il pH che oltre certe soglie provoca fenomeni di clorosi ferrica;
- b) tecnica colturale: si deve tenere conto della forma di allevamento e della densità di impianto, soprattutto in relazione alla vigoria. In linea generale la densità di impianto deve essere inversamente proporzionale alla vigoria;
- c) varietà: come regola generale si deve adottare una combinazione d'innesto con una vigoria opposta dei bionti: varietà vigorosa, portinnesto debole e viceversa. Le varietà precoci si avvantaggiano, più delle varietà medio tardive, della scelta di portinnesti non troppo vigorosi, sia per ridurre il lussureggiamento vegetativo e gli interventi di potatura, sia per migliorare la qualità dei frutti (pezzatura e colore) e anticipare la data di maturazione;

d) parassiti: in presenza di nematodi galligeni, tumori radicali, mal del piombo e marciumi radicali si dovranno scegliere portinnesti resistenti o tolleranti;

La scelta di portinnesti poco sperimentati deve essere fatta con notevole prudenza sia perchè una scelta sbagliata non è rimediabile, sia perchè la valutazione di un nuovo portinnesto richiede tempi molto più lunghi della valutazione di una nuova cultivar. In tabella 2 sono riportati i portinnesti del pesco consigliati con le principali caratteristiche.

**Tab. 8 - Elenco dei portinnesti consigliati per il pesco**

Tipo	affinità'	vigoria	messa a frutto	sensibilità' asfissia	buona adattabilità a terreni....	Attività pollonifera
<b>GF 677</b>	Buona	Elevata	Media	Media	freschi e ben drenati	Assente
<b>Mr. S 2/5</b>	Buona	Bassa	Anticipata	Bassa	fertili ed irrigui	Elevata
<b>PS A5</b>		Bassa	Anticipata	Elevata	Fertili "vergini"	
<b>Ishtara , Ferciana</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Bassa
<b>Penta</b>	Media	Media Bassa	Ritardata	Bassa	tutti i terreni	Bassa
<b>Yaspy , Fereley</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, , purchè freschi	Elevata
<b>Tetra</b>		Media	Anticipata	Bassa	tutti i terreni	Media
<b>Montclar, Chanturgue</b>		Elevata	Anticipata	Media	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Assente
<b>Missour</b>	Buona	Media	Anticipata	alta	fertili ed irrigui	Assente

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del pesco deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

#### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura e raccolta. Le forme di allevamento consigliate sono il vasetto ritardato e la forma a Y. Quest'ultima risulta più adatta per la forzatura della maturazione con film plastici.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati

**Tab. 4 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Forma di Allevamento	Distanze (m.)			
	tra le file		sulla fila	
	min.	max.	min.	max.
Vasetto ritardato	5,5	6,0	3,5	4,5
Y (*)	4,5	5,0	1,5	2,5

## Successione Colturale

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento deve essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Essa va eseguita preferibilmente in post-diradamento e a fine estate. L'intervento in post-diradamento ha lo scopo di eliminare i succhioni e i giovani germogli molto vigorosi e in posizione dorsale alle branche, che non consentono un'ottimale illuminazione dei frutti e delle parti basse della chioma. L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione dei tagli stessi e riducono la comparsa di gommosi rispetto agli abituali interventi invernali. Nelle cultivar ad elevata vigoria, nelle percoche e nelle cultivar a maturazione tardiva gli interventi di potatura effettuati tra la fine di agosto e quella di settembre consentono una maggiore intercettazione della luce e una migliore lignificazione dei rami a frutto per l'anno successivo.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni. L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito. In concreto, si deve intervenire dopo che si sia accertata l'entità dell'allegagione e comunque prima dell'indurimento del nocciolo.

Le cultivar precoci vanno diradate prima di quelle tardive.

Il diradamento manuale è ancora il sistema più efficace e praticamente il solo praticato.

## Gestione del suolo

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste e che nel rispetto di queste finalità si fa riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del pescheto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si rammenta che **è obbligatorio l'apporto frazionato di azoto.**

Le epoche di somministrazione dell'azoto sono:

<b>fasi fenologiche</b>	<b>cultivar precoci</b>	<b>cultivar tardive e le percoche</b>
post-fioritura	40%	30%
post-diradamento	40%	50%
fine estate	20%	20%

L'apporto di sostanza organica ed eventualmente dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della

distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del pescheto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

#### Interventi contro la clorosi ferrica

Pur utilizzando un idoneo portainnesto a volte possono presentarsi sintomi di clorosi ferrica. Essa è imputabile a diversi fattori:

- pH del terreno elevato con presenza di ferro e manganese ossidati in forma non assimilabile per le piante;
- elevato calcare attivo nel suolo;
- terreni naturalmente poco dotati di ferro;
- condizioni di asfissia radicale;
- progressivi abbassamenti della sostanza organica.

Per ridurre la comparsa di clorosi nel caso di terreni pesanti, si consiglia di curare il drenaggio delle acque e razionalizzare gli interventi irrigui, per evitare fenomeni di ristagno e di asfissia, e di adottare tutti quegli accorgimenti che preservino ed incrementino la dotazione di sostanza organica.

La distribuzione di chelati deve esser effettuata tempestivamente alla comparsa dei primi sintomi; le dosi da impiegare sono legate all'età della pianta.

La somministrazione di chelati per via fogliare può risultare di una certa utilità, ma solo in casi di estrema necessità. Essi, essendo fotolabili, esplicano i maggiori effetti quando sono distribuiti nel terreno, in un apposito solco scavato intorno al tronco e subito ricoperto.



## Irrigazione

Il pesco presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Ai fini della produzione il pesco ha le maggiori esigenze irrigue nei 20 giorni che precedono la maturazione dei frutti, mentre è opportuno contenere volumi e turni nel periodo di forte crescita dei germogli.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del pesco sono valutati intorno a 3.500-4.500 mc di acqua per ettaro all'anno.

## Raccolta

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per il pesco. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro. Gli indici da tenere presenti per stabilire il momento della raccolta sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia, nel caso delle percoche anche della polpa, la durezza della polpa, il residuo rifrattometrico, l'acidità e il loro rapporto. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 8-10 ore dalla raccolta.

La durezza della polpa per la commercializzazione immediata (misurata con puntale di 8 mm) varia da 4 a 5 kg (a seconda del mercato di destinazione); per la conservazione frigorifera deve essere di 5-6 kg.

## Pesco (*Prunus persica*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>20 kg</b>: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.</p>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

## Susino (*Prunus domestica*)

### **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione del susino deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il susino risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Da tener presente che molte cultivar di susino hanno un fabbisogno in freddo vicino alle 1.000 ore di temperatura al di sotto dei 7°C. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Piante impollinatrici

Per le cultivar cino-giapponesi, al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata.

I rapporti di consociazione tra le cultivar e gli impollinatori dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici intercalate lungo la fila, mentre, nel caso di filari monovarietalì tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%.

Risulta opportuno la presenza di almeno 2-3 diversi impollinatori.

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

TAB. 4 - Elenco dei portinnesti consigliati per il susino

Tipo	affinità'	Vigoria	Messa a frutto	Sensibilità asfissia	Buona adattabilità a Terreni...	Attività pollonifera
Mirabolano da seme	Buona	Elevata	Ritardata	Scarsa	Argillosi limosi	Media
Mirabolano 29C	Buona	Elevata	Anticipata	Media	Tutti i terreni	Bassa
Mirabolano B	Buona	Elevata	media	Media	Poco fertili Pesanti	
Mr. S 2/5	Buona	Bassa	Anticipata	Bassa	Fertili e con ristagno, medio impasto, fertili e Irrigui	Media
GF 677	Buona	Elevata	Media	Media	Freschi e ben drenati	Assente
Ishtara, Ferciana	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Bassa
Penta	Media	Media	Ritardata	Bassa	Tutti i terreni	Assente
Yaspy, Fereley	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, purchè freschi	Elevata
Montclar, Chanturgue	Buona	Elevata	Anticipata	Media	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Assente
Missour	Buona	Media	Anticipata	alta	Fertili ed irrigui	Assente

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

**Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del susino deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso, oppure, una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più

superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento, pur nelle sue variabili (palmetta, vaso, ecc.), deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura e raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati.

**Tab. 5 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

VASO	PALMETTA	Y TRASVERSALE
[4,5 - 4,0] m x 5,5 m	4,5 m. x [3,0 - 3,5] m	4,5 m. x [2,0 - 1,50] m

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento deve essere eseguita, esclusivamente, al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Essa va eseguita preferibilmente in post-diradamento e a fine estate.

L'intervento in post-diradamento ha lo scopo di eliminare i succhioni e i giovani germogli molto vigorosi e in posizione dorsale alle branche, che non consentono un'ottimale illuminazione dei frutti e delle parti basse della chioma.

L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione dei tagli stessi e riducono la comparsa di gommosi rispetto agli abituali interventi invernali.

La cimatura di settembre o invernale dei rami è sconsigliata.

#### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalcare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori del susino.

#### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni. L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito. In concreto, si deve intervenire dopo il completamento della cascola naturale e comunque prima dell'indurimento del nocciolo.

Le cultivar precoci vanno diradate prima di quelle tardive.

Il diradamento manuale è ancora il sistema più efficace e praticamente il solo praticato.

### **Gestione del suolo**

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del susineto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio apportarlo in modo frazionato;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato.

Si consiglia di apportare il 40% in post-fioritura, il 40% in post-diradamento ed il restante 20% a fine estate per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La distribuzione della sostanza organica ed eventualmente dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del susineto.



Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale. Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

## Irrigazione

Il susino presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del susino sono valutati intorno a 3000-3500 mc di acqua per ettaro all'anno.

## Raccolta

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per il susino. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro.

Gli indici da tenere presenti sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia e la durezza della polpa, ma anche il residuo rifrattometrico, l'acidità e il loro rapporto sono utili per stabilire il momento della raccolta.

I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

## Susino (*Prunus domestica*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</p>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

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

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

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

## Vite da Tavola (*Vitis vinifera*)

### **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione dell'uva da tavola deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale, sono consigliati gli ambienti non soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità, e sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al vigneto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. In linea generale sono da preferire terreni di medio impasto e quelli sciolti. Da evitare i terreni con elevato contenuto di argilla soprattutto di tipo caolinitico, ricche di alluminio. La presenza di calcare entro i limiti tollerati dai portinnesti è positiva ai fini della qualità dell'uva.

Da un punto di vista fitosanitario importante è l'analisi nematologica per accertarsi dell'assenza di *Xiphinema index*, principale nematode vettore di virus.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto al momento dell'impianto riveste un ruolo fondamentale per ottimizzare il livello quanti-qualitativo della produzione, l'equilibrio vegeto produttivo della pianta e la longevità dell'impianto. Esso deve essere scelto in funzione dell'adattabilità a determinate caratteristiche pedologiche e climatiche, del controllo della vigoria e dell'equilibrio vegeto-produttivo della varietà e della precocità di maturazione. In linea generale portainnesti poco o mediamente vigorosi determinano un anticipo di maturazione; in caso di reimpianto sono opportuni portainnesti vigorosi o molto vigorosi. Di seguito si riportano le caratteristiche agronomiche dei principali portainnesti consigliati.

**TAB.3 - Alcune caratteristiche dei principali portainnesti della vite**

<b>Portainnesti</b>	<b>Principali caratteristiche agronomiche</b>
<b>420 A</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti e siccitosi, piuttosto poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nastro. Particolarmente indicato per le viti da tavola.
<b>Kober 5BB</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Radica facilmente ed esprime notevole vigoria alla marza. Preferisce terreni profondi, di buona fertilità, piuttosto freschi. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti, siccitosi e poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nastro. Particolarmente indicato per le viti da vino, talvolta discussa la compatibilità con le viti da tavola.
<b>1103 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso, vigoria ottima, rapido sviluppo e buona maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità, si adatta a terreni argillosi-calcarei, un po' freschi, mediamente clorosanti e tollera quelli leggermente salmastri.
<b>775 P</b>	È il meno vigoroso della serie Paulsen, si adatta a terreni asciutti, purché non molto siccitosi, mediamente clorosanti, per quanto, preferisca quelli di medio impasto, un po' freschi.
<b>779 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso. Vigoria e maturazione del legno buone. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per i terreni asciutti, aridi, siccitosi.
<b>140 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria e maturazione del legno buona; resistente a fillossera e a malattie crittogamiche. Di discreta attitudine rizogena e buona compatibilità di innesto. In coltivazione, a causa dell'elevato vigore manifesta una elevata attitudine ad emettere ricacci. Si adatta a terreni asciutti, siccitosi e tollera quelli fortemente clorosanti.
<b>225 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria ottima e maturazione del legno buona. Resistente a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per terreni freschi, profondi, sciolti o di medio impasto. Tollera terreni mediamente clorosanti.
<b>157.11 Couderc</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno ottima. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo; non tollera terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi. Buon assorbimento di fosforo, calcio e magnesio, può manifestare carenze di potassio.
<b>161.49 C</b>	Ibrido ottenuto in Francia da Couderc, incrociando Riparia x Berlandieri. Viene consigliato in terreni asciutti, ghiaiosi, calcarei, ben esposti. La sua radicazione è piuttosto lenta nei primi anni, anche se in seguito questo ritardo tende a scomparire. Di vigoria contenuta, può essere utilizzato per forme di allevamento non espanse ed impianti fitti.
<b>34E.M</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno media. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo. Non tollera i terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi.

Scelta del materiale vivaistico

I materiali di moltiplicazione per l'impianto devono essere accompagnati dal "Passaporto delle piante" (Reg. UE 2016/2031) e certificati (D. Lgs. 16/2021 e s.m.i.). In assenza di materiale "certificato" potrà essere impiegato, in deroga, materiale di categoria "standard".

**Sistemazione e preparazione del suolo**

È noto che l'apparato radicale della vite è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni poco drenanti si rendono necessarie idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. In presenza di roccia affiorante o di scheletro affiorante, comunque su superficie ristretta, sarà opportuno effettuare operazioni di bonifica complementari. In presenza di terreni ad orografia tormentata occorre procedere a interventi di livellamento per consentire il rapido smaltimento delle acque superficiali e consentire un agevole movimento delle macchine. Durante tale operazione si cercherà di limitare i movimenti di terra a quelli necessari, per non compromettere il franco di coltivazione e la stabilità della pendice se trattasi di terreni declivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia una ripuntatura incrociata alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Nella primavera successiva, prima dell'esecuzione dello squadro, va effettuata una lavorazione superficiale di affinamento del terreno.

Evitare l'impiego di aratri da scasso soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da sottosuoli argillosi.

Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Considerando la spiccata esigenza della vite in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Riguardo al sesto di impianto, è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua.

Per la produzione di uva da tavola, il tendone è la migliore forma di allevamento per le caratteristiche qualitative che induce al frutto, compresa la migliore colorazione delle bacche. Le distanze di impianto ottimali sono definibili in un intervallo compreso tra 2,20-3,00 m tra le file e tra 2,50 e 3,00 m sulla fila, con densità di 1.100-1.800 piante per ettaro. I sesti di impianto più ampi, saranno utilizzati per le varietà vigorose, apirene e per ambienti

ad elevata potenzialità agronomica. Per le varietà apirene è possibile effettuare la forma di allevamento “Y modificato” , con sesti differenziati 3-3,5 m tra le file e 1,8-2,2 m sulle file.

**TAB. 4 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

<b>Tendone</b>	<b>Y modificato</b>
[2,20÷3,00] x [2,50÷3,00]	[3,00÷3,5] x [1,80÷2,20]

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Gestione della pianta e fruttificazione**

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva, di produzione, gli interventi devono essere rivolti ad equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei tralci. Essa influisce notevolmente sulla qualità della produzione e deve essere strettamente collegata ad una razionale concimazione e gestione del suolo.

Quando si effettua la potatura della vite si deve tener conto di tre parametri fondamentali:

1. disposizione dei tralci che devono fruttificare;
2. numero e lunghezza dei tralci per pianta;
3. carico delle gemme ad ettaro.

A livello operativo si agisce su questi tre parametri con la potatura al bruno che viene eseguita nel periodo invernale. La forma adulta della pianta nel tendone, si deve presentare costituita da un asse verticale (tronco con altezza variabile da 1,4 a 1,6 m) e da due branche ad Y, che a loro volta devono portare ciascuno due capi a frutto disposti anch'essi ad Y. Di norma, il numero di tralci presente sulla pianta non deve essere superiore a 4, opposti a due a due.

Si consiglia, di norma, per i capi a frutto, di non superare le 10-12 gemme per tralcio in funzione della cultivar; per le varietà apirene allevate a tendone sono consigliati 6-8 tralci con 15-18 gemme per ognuno, con un carico di circa 120-140 gemme/pianta. Poiché il carico di gemme ha un'influenza diretta sull'aspetto quanti-qualitativo della produzione, è opportuno, di norma, che le gemme non siano superiori alle 40-48 per pianta e alle 45-70.000 ad ettaro, in funzione delle potenzialità della zona e dell'impianto stesso.

Nelle varietà molto vigorose e poco fertili si consiglia di aumentare il numero dei tralci e il numero delle gemme sui tralci.

Per alcune cultivar apirene, come per la Sugraone Superior, il numero di gemme per capo a frutto va aumentato a 20-22. In questi casi si adottano sesti più ampi e un'inserzione della prima biforcazione ad una altezza inferiore.

Le operazioni di potatura verde si rendono necessarie per evitare un eccessivo infoltimento della chioma, per arieggiare i grappoli ed esporli alla luce e per consentire una efficace difesa fitosanitaria. I principali interventi che si consiglia di eseguire sono:

- asportazione dei germogli sul legno vecchio;
- asportazione del doppio germoglio per garantire lo sviluppo di quello rimasto;
- diradamento dei germogli (per le varietà molto fertili);
- sfogliatura per arieggiare i grappoli, migliorare la difesa e la maturazione.

Con questi interventi vengono eliminati quei germogli non necessari alla successiva potatura invernale e che possono competere con la produzione dell'anno in corso.

In aree particolarmente ventose è opportuno effettuare una razionale legatura dei germogli.

#### Interventi sulla fruttificazione

Con essi si intende porre la pianta nelle migliori condizioni per la produzione dell'anno in corso. Si effettuano dall'allegagione in poi e consistono in:

- diradamento del numero dei grappoli;
- "calata" e sistemazione dei grappoli;
- interventi sul grappolo.

L'asportazione dei grappoli tende ad ottenere buoni tralci di sostituzione e distribuire la produzione sulla parte mediana e su quella apicale del tralcio, per ottenere un prodotto di buona qualità. Gli interventi sul grappolo con asportazione delle porzioni apicali, delle ali e degli acini che dimostrano una scarsa capacità di evoluzione, sono da realizzarsi preferibilmente quando il grappolo esce dalla fase erbacea e gli acini hanno raggiunto i 2/5 del diametro massimo e devono concludersi prima dell'invasatura. Tali interventi intendono stimolare l'accrescimento delle bacche restanti e consentire un armonico sviluppo del grappolo. Essi devono essere seguiti con un'intensità relativa al livello qualitativo che si vuole raggiungere.

Per alcuni vitigni, per migliorare le caratteristiche qualitative dei grappoli è possibile intervenire con fitoregolatori nei limiti previsti dal presente disciplinare.

Nell'ottica di ampliamento del calendario di offerta del prodotto, l'attività di selezione e miglioramento genetico mirata all'ottenimento di produzioni precoci e/o tardive, da tempo viene affiancata da tecniche per anticipare l'epoca di maturazione o per posticipare quella di raccolta.

#### Anticipo della data di raccolta

Si può ottenere un notevole anticipo dell'epoca di maturazione del prodotto, applicando diverse tecniche, quali:

- l'incisione o la decorticazione anulare, operazioni che vanno effettuate dopo la fioritura al di sopra dei primi tre tralci basali ed eliminando i grappoli presenti al di sotto del punto di intervento;
- la copertura del vigneto, realizzata nel periodo che va da inizio gennaio a fine marzo, con film di polietilene o altro materiale (P.V.C.; E.V.A.).

La copertura superiore e laterale del vigneto consente alle piante di anticipare tutte le fasi fenologiche, compresa la maturazione.

Durante il periodo di copertura bisogna far sì che la temperatura si mantenga sotto i 35°C. In particolare, durante la fase della fioritura e dell'allegagione è indispensabile mantenere la temperatura sotto i 30°C.



Successivamente all'allegagione, si deve procedere alla rimozione parziale o totale dei teli eliminando quelli laterali e/o quelli superiori.

#### Ritardo della data di raccolta

La tecnica che consente di procrastinare la raccolta dell'uva, fino al mese di dicembre, è decisamente complessa e in realtà prevede lo sviluppo di diverse operazioni integrate fra loro. In particolare, è essenziale stimolare la potenzialità delle piante sia tramite l'adozione di portinnesti vigorosi, sia curando attentamente la nutrizione e l'irrigazione dell'impianto. Il vigneto deve essere coperto con film plastici prima che si verifichi l'inversione termica e che l'uva venga a contatto con la rugiada e/o la pioggia. In ogni caso, la tecnica per il ritardo comporta un sovrasfruttamento del vigneto che si evince da una non completa lignificazione dei tralci.

#### **Gestione del suolo**

Si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto della vite, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le barbatelle provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno

distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

**È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 40% al germogliamento, il 30% in post-fioritura ed il restante 30% durante la fase erbacea di accrescimento dell'acino.

Nel caso di vigneti coperti per il ritardo della raccolta, bisogna effettuare somministrazioni di azoto più frazionate arrivando con l'ultimo intervento all'invaiaitura.

La distribuzione della sostanza organica e dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali, ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

Nel caso di vigneti coperti per ritardare la raccolta, bisogna somministrare dosi maggiori di azoto. Nelle varietà vigorose e poco fertili bisogna somministrare, per quanto riguarda l'azoto, la dose più bassa ed anche inferiore a quella indicata, per evitare squilibri che possono ridurre ulteriormente la produttività.

#### La concimazione fogliare

E' utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale. L'eventuale distribuzione di concimi fogliari deve essere effettuata soprattutto durante la fase del primo accrescimento del tralcio in post-fioritura e prima dell'invaiaitura.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto, gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del vigneto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

## Irrigazione

L'uva da tavola è estremamente sensibile alle carenze idriche che, possono provocare, il rallentamento dell'accrescimento vegetativo, la colatura dei fiori, il rallentamento dell'ingrossamento degli acini, l'arresto della maturazione e l'avvizzimento delle bacche disposte nella parte apicale del rachide.

Di conseguenza è fondamentale mantenere una dotazione idrica adeguata nel terreno durante l'intero ciclo vegetativo della pianta, e in particolare nel periodo compreso tra l'allegagione e l'invaiaitura-maturazione, periodo in cui le esigenze idriche ammontano a circa l'80% di quelle complessive.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello localizzato. La distribuzione più razionale dell'acqua è quella per microirrigazione, che prevede l'erogazione di piccole quantità di acqua in zone limitate di terreno con somministrazioni frequenti (turni di 7-10 giorni) e il mantenimento di un contenuto di umidità prossimo alla capacità idrica di campo.

I sistemi di erogazione sono quello "a goccia" e quello a "zampillo" (o spruzzatori). Il sistema a goccia è quello più razionale per la distribuzione dell'acqua, poiché oltre a consentire un notevole risparmio delle risorse irrigue permette di effettuare un preciso dosaggio dell'acqua. Si consiglia di utilizzare gocciolatori della portata di 4-8 l/h. L'altro sistema a spruzzatori prevede l'impiego di un solo tipo di erogatore denominato a zampillo (la sua portata varia da 30 a 90 l/h) che, di solito, viene consigliato in terreni ricchi di scheletro e comunque a giacitura pianeggiante.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Complessivamente i fabbisogni irrigui della vite sono valutati intorno a 1500-4000 mc di acqua per ettaro all'anno.

I volumi più bassi si impiegano per i vigneti con varietà a maturazione precoce, quelli sottoposti alla tecnica per l'anticipazione della maturazione, nonché per i terreni meno sciolti. Quelli più elevati, per terreni sabbiosi e per i vigneti in cui si adotta la tecnica del ritardo della raccolta.

## Raccolta

La raccolta dell'uva richiede particolare competenza, poiché contemporaneamente si effettua la selezione dei grappoli e l'asportazione degli acini non idonei (con marciumi acidi, con lesioni, ecc.). Pertanto, è necessario che tutte le operazioni siano eseguite con la massima cura e delicatezza per non compromettere l'integrità del grappolo ed evitarne il

depruinamento. A tal fine è preferibile il confezionamento in campo, tranne per particolari esigenze di commercializzazione.

La raccolta dell'uva deve essere eseguita quando questa è asciutta.

Al fine di determinare l'epoca migliore per effettuare la raccolta è necessario valutare diversi parametri inerenti le specifiche caratteristiche della bacca quali:

- la colorazione degli acini;
- il contenuto in solidi solubili (misurato in gradi Brix);
- l'acidità del succo dell'uva.

Il parametro di più facile determinazione ed utilizzazione è il contenuto in solidi solubili. Per tale parametro le Norme Comuni di Qualità prevedono valori minimi di 12-14° Brix rispettivamente per le cultivar precocissime-precoci e a media maturazione e 14° Brix per la cv Italia.

## Vite da Tavola (*Vitis vinifera*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>90 kg/ha di N;</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b> :  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> <b>40 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa attività vegetativa;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in presenza di inerbimento permanente.
<b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

## Vite da Vino (*Vitis vinifera*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

In linea di massima la vite da vino trova soddisfatte, nei diversi comprensori agricoli della Basilicata, le sue esigenze ecologiche; infatti risulta diffuso in quasi tutta la regione con particolare concentrazione sul versante orientale, sia a nord con la zona del Vulture e l'alto-Bradano che a sud con le colline e le pianure del materano. Ciò non significa che le interazioni ambiente/coltura possano essere del tutto trascurate, non fosse altro per la differente risposta che una stessa varietà fornisce al variare dei parametri ambientali.

Pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, è noto che, la produttività quali-quantitativa della vite è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima (con particolare riferimento alla temperatura, al vento, alla luce e alle precipitazioni piovose) e le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno.

Pertanto, i nuovi impianti devono essere realizzati nelle aree più adatte, dove la fertilità naturale del terreno, l'esposizione, l'altimetria e le condizioni climatiche siano in grado di far esprimere al meglio alla specie e alla varietà le sue potenzialità produttive.

In Basilicata sono diverse le zone vocate alla viticoltura e riconosciute per l'ottenimento di vini caratterizzati da una spiccata tipicità e dall'eccellente qualità. Ai sensi della normativa vigente, sono state riconosciute, ad oggi, tre DOC (Denominazioni di Origine Controllata) e due IGT (Indicazione Geografica Tipica).

Esse sono riportate sinteticamente nella tabella successiva, insieme alle principali varietà coltivate e ai comuni interessati.

**TAB. 1** - Aree di produzione in Basilicata di vini tipici e di qualità

Area	Comuni	Denominazione dei vini
del Vulture	Acerenza, Atella, Banzi, Barile, Forenza, Genzano di Lucania, Ginestra, Lavello, Maschito, Melfi, Palazzo San Gervasio, Rapolla, Ripacandida, Rionero in Vulture, Venosa.	DOC "Aglianico del Vulture"
dell'Alta Val d'Agri	Grumento Nova, Moliterno, Viggiano	DOC "Terre Dell'Alta Val d'Agri"
di Roccanova	Castronuovo di Sant'Andrea, Roccanova, Santarcangelo	IGT "Grottino di Roccanova"
di collina e pianura di Matera	Bernalda, Calciano, Cirigliano, Colobraro, Craco, Ferrandina, Garaguso, Gorgoglione, Grassano, Grottole, Irsina, Matera, Miglionico, Montalbano Jonico, Montescaglioso, Nova Siri, Oliveto Lucano, Pisticci, Policoro, Pomarico, Rotondella, Salandra, San Giorgio Lucano, San Mauro Forte, Scanzano Jonico, Stigliano, Tricarico, Tursi, Valsinni.	DOC "Matera"
Intero territorio regionale		IGT Basilicata

Relativamente al terreno, sebbene la vite, con i suoi numerosi portainnesti, si adatti a un'ampia varietà di suoli, la maggiore produttività si registra su terreni non troppo sabbiosi e

privi di strati impermeabili all'acqua, con tessitura compresa tra i franco sabbiosi, di medio impasto, franco limosi e franco limo argillosi. Anche da un punto di vista delle caratteristiche chimiche del terreno, grazie ai differenti portainnesti, la vite si adatta ad un'ampia gamma di tipologie.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

#### Scelta della varietà

Numerose sono le cultivars di vite da vino presenti in Basilicata molte delle quali dotate di buone caratteristiche produttive. Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la scelta delle varietà deve ricadere nell'ambito delle succitate migliori cultivar costituenti il patrimonio viticolo regionale che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile. Evitare di utilizzare cultivar non adeguatamente sperimentate sia ai fini dell'adattamento all'ambiente che per le caratteristiche qualitative del prodotto.

Con l'applicazione dell'OCM, le varietà di vite sono classificate ed elencate dagli Stati membri e, nel caso italiano, dalle Regioni. In particolare, la nuova classificazione prevede l'istituzione di due categorie:

- 1) varietà idonee alla coltivazione che devono appartenere alla *Vitis vinifera* o a ibridi del genere *Vitis*;
- 2) varietà in osservazione, sottoposte a prove di attitudine alla coltivazione (autoctone, incroci, ecc.) le varietà sono classificate per unità amministrativa. La Regione Basilicata ha definito con DGR n.3196 del 30 dicembre 2004 le liste delle varietà idonee e in osservazione valide per l'intero territorio regionale che di seguito si riportano. Le varietà di vite per uva da vino in osservazione possono essere destinate esclusivamente alla produzione e commercializzazione dei vini da tavola anche con l'impiego della menzione "Indicazione Geografica Tipica".

**TAB. 3 - Lista delle varietà idonee alla coltivazione e in osservazione per l'intero territorio regionale**

<b>Varietà idonee alla coltivazione</b>
Aglianico N., Aglianico del Vulture N., Aglianicone N., Aleatico N., Asprinio bianco B., Barbera N., Bombino bianco B., Bombino nero N., Cabernet Franc N., Cabernet Sauvignon N., Chardonnay B., Ciliegiolo N., Greco B., Fiano B., Garganega B., Incrocio Manzoni 6.0.13 B., Malvasia bianca di Basilicata B., Malvasia nera di Basilicata N., Merlot N., Montepulciano N., Moscato bianco B., Pinot bianco B., Pinot grigio G., Pinot nero N., Primitivo N., Sangiovese N., Trebbiano toscano B., Verdesca B.



<b>Varietà in osservazione</b>
Ansonica B., Cortese B., Freisa N., Falangina B., Greco N., Muller Thurgau B., Nebbiolo N., Nero d'Avola N., Negro amaro N., Negro amaro precoce N., Refosco dal peduncolo rosso N., Sauvignon B., Syrah N., Teroldego N., Traminer aromatico RS.

#### Scelta del portainnesto

La scelta del portainnesto rappresenta un momento molto importante nella realizzazione di un nuovo vigneto e deve essere fatta in base alla varietà da coltivare e alle caratteristiche pedologiche dell'azienda, con particolare riferimento alle caratteristiche che non si modificano nel tempo come il contenuto di calcare attivo e la granulometria, del clima, con particolare riferimento della piovosità media annua della zona, o meglio della lunghezza dei periodi di siccità.

I principali portainnesti iscritti al registro nazionale delle varietà di viti e maggiormente utilizzati in Basilicata derivano dal lavoro di ibridazione delle specie *Vitis riparia*, *Vitis rupestris* e *Vitis berlandieri*.

Di seguito si riportano alcuni portainnesti consigliati in Basilicata con le loro principali caratteristiche.

**TAB. 4 - Alcune caratteristiche dei principali portainnesti della vite**

<b>Portainnesti</b>	<b>Principali caratteristiche agronomiche</b>
<b>420 A</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti e siccitosi, piuttosto poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nesto. Particolarmente indicato per le viti da tavola.
<b>Kober 5BB</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Radica facilmente ed esprime notevole vigoria alla marza. Preferisce terreni profondi, di buona fertilità, piuttosto freschi. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti, siccitosi e poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nesto. Particolarmente indicato per le viti da vino, talvolta discussa la compatibilità con le viti da tavola.
<b>1103 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso, vigoria ottima, rapido sviluppo e buona maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità, si adatta a terreni argillosi-calcarei, un po' freschi, mediamente clorosanti e tollera quelli leggermente salmastri.
<b>775 P</b>	È il meno vigoroso della serie Paulsen, si adatta a terreni asciutti, purchè non molto siccitosi, mediamente clorosanti, per quanto, preferisca quelli di medio impasto, un po' freschi.
<b>779 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso. Vigoria e maturazione del legno buone. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per i terreni asciutti, aridi, siccitosi.
<b>140 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria e maturazione del legno buona; resistente a fillossera e a malattie crittogamiche. Di discreta attitudine rizogena e buona compatibilità di innesto. In coltivazione, a causa dell'elevato vigore manifesta una elevata attitudine ad emettere ricacci. Si adatta a terreni asciutti, siccitosi e tollera quelli fortemente clorosanti.

Portainnesti	Principali caratteristiche agronomiche
<b>225 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria ottima e maturazione del legno buona. Resistente a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per terreni freschi, profondi, sciolti o di medio impasto. Tollerare terreni mediamente clorosanti.
<b>157.11 Couderc</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno ottima. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo; non tollera terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi. Buon assorbimento di fosforo, calcio e magnesio, può manifestare carenze di potassio.
<b>161.49 C</b>	Ibrido ottenuto in Francia da Couderc, incrociando Riparia x Berlandieri. Viene consigliato in terreni asciutti, ghiaiosi, calcarei, ben esposti. La sua radicazione è piuttosto lenta nei primi anni, anche se in seguito questo ritardo tende a scomparire. Di vigoria contenuta, può essere utilizzato per forme di allevamento non espanse ed impianti fitti.
<b>34E.M</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno media. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo. Non tollera i terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi.

#### Scelta del materiale vivaistico

I materiali di moltiplicazione per l'impianto devono essere accompagnati dal "Passaporto delle piante" (Reg. UE 2016/2031) e certificati (D. Lgs. 16/2021 e s.m.i.). In assenza di materiale "certificato" potrà essere impiegato, in deroga, materiale di categoria "standard".

#### **Sistemazione e preparazione del suolo**

È noto che l'apparato radicale della vite è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni poco drenanti si rendono necessarie idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. In presenza di roccia affiorante o di scheletro affiorante, comunque su superficie ristretta, sarà opportuno effettuare operazioni di bonifica complementari. In presenza di terreni ad orografia tormentata occorre procedere a interventi di livellamento per consentire il rapido smaltimento delle acque superficiali e consentire un agevole movimento delle macchine. Durante tale operazione si cercherà di limitare i movimenti di terra a quelli necessari, per non compromettere il franco di coltivazione e la stabilità della pendice se trattasi di terreni declivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia una ripuntatura incrociata alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Nella primavera successiva, prima dell'esecuzione dello squadro, va effettuata una lavorazione superficiale di affinamento del terreno.

Evitare l'impiego di aratri da scasso soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da sottosuoli argillosi.

#### Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare la zolla di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata.

Considerando la spiccata esigenza della vite in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Pertanto, nelle pendici esposte a est o a ovest le due esigenze coincidono. Per le altre esposizioni la necessità di seguire le curve di livello impone un orientamento dei filari lungo la direttrice est-ovest. Riguardo al sesto di impianto, è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua. La scelta della forma di allevamento, unitamente alla scelta del portinnesto, deve tendere a limitare gli eccessi di vigoria delle piante.

In generale, in aree poco fertili si tenderà ad adottare forme del tipo cordone speronato, mentre in aree con terreni che favoriscono la vigoria si dovranno adottare forme a spalliera semplice. La forma di allevamento deve consentire un'adeguata distribuzione delle gemme ed esprimere le potenzialità produttive delle piante, senza però eccedere nelle quantità. Deve, inoltre, consentire una buona copertura fogliare per captare il massimo dell'energia solare. Di seguito si riportano le forme di allevamento con i sesti consigliati. I Piani regionali di ristrutturazione dei vigneti prevedono incentivi finanziari esclusivamente per la realizzazione di impianti a spalliera.

**TAB. 5 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

<b>Spalliera</b>	2,50 x [1,00 ÷ 1,20] m.
<b>Cordone speronato</b>	[1,50 ÷ 1,80] x 2,50 m.
<b>Tendone</b>	2,50 x 2,50 m.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Gestione della pianta e fruttificazione**

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva, di produzione, gli interventi devono essere rivolti ad equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei tralci e una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma. Essa influisce notevolmente sulla qualità della produzione e deve essere strettamente collegata ad una razionale concimazione e gestione del suolo. La tendenza deve essere quella di ridurre il numero di gemme per pianta al fine di raggiungere standard qualitativi ottimali.

Quando si effettua la potatura della vite si deve tener conto di tre parametri fondamentali:

1. disposizione dei tralci che devono fruttificare;
2. numero e lunghezza dei tralci per pianta;
3. carico delle gemme ad ettaro.

A livello operativo si agisce su questi tre parametri con la potatura al bruno che viene eseguita nel periodo invernale.

Le operazioni di potatura verde si rendono necessarie per evitare un eccessivo infoltimento della chioma, per arieggiare i grappoli ed esporli alla luce e per consentire una efficace difesa fitosanitaria. I principali interventi che si consigliano di eseguire sono:

- *sfemminellatura*: utile soprattutto a livello dei grappoli per favorire l'arieggiamento e l'esposizione;
- *cimatura*: praticata circa un mese dopo la fioritura a condizione che venga effettuata oltre la 5<sup>a</sup>-6<sup>a</sup> foglia al disopra del grappolo più alto;
- *sfogliatura*: consigliabile nelle ultime fasi del ciclo allo scopo di meglio esporre i grappoli al sole.

## Gestione del suolo

Dopo la realizzazione dell'impianto, la gestione del suolo deve mirare al raggiungimento dei seguenti obiettivi: mantenimento dell'agroecosistema naturale, razionalizzare l'uso dei fertilizzanti, valorizzare le precipitazioni e le riserve idriche, facilitare le operazioni di raccolta.

**La gestione del suolo deve avere come obiettivo principale la riduzione dei fenomeni erosivi.** Di norma, negli ambienti olivicoli lucani, prima delle piogge autunnali si pratica una lavorazione di circa 20 cm per favorire l'accumulo dell'acqua piovana. Nel periodo invece primaverile-estivo, per contenere le erbe infestanti e per ridurre le perdite di acqua seguono altre due passaggi superficiali a 10-15 cm di profondità. Questa modalità di gestione del suolo, se da un lato risulta di semplice attuazione dall'altro comporta una serie di inconvenienti quali: la perdita di suolo superficiale per erosione specie nei terreni in pendenza, la formazione della suola di lavorazione, (specie con l'uso frequente di fresatrici), la formazione di una crosta superficiale, la riduzione della portanza del terreno, la perdita di sostanza organica, danni alle radici superficiali. Per ovviare, a tali inconvenienti, **è obbligatorio prevedere l'inerbimento permanente o temporaneo** con graminacee o con leguminose oppure con una combinazione di entrambi. Quello temporaneo autunno-invernale è consigliabile in ambienti caratterizzati da limitate disponibilità di acqua e potrà interessare tutto il vigneto, soltanto gli interfilari o soltanto alcuni interfilari, in relazione ai fenomeni erosivi e alle precipitazioni. In questi casi seguirà il taglio oppure l'interramento non più tardi della spigatura delle graminacee o della fioritura nel caso delle leguminose. Possono essere utilizzate anche leguminose autoriseminanti. L'inerbimento può essere effettuato anche con specie erbacee spontaneamente presenti.

In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal seguente disciplinare.

Il vincolo dell'inerbimento (inteso come vegetazione spontanea gestita con lo sfalcio), in relazione alla condizione di bassa piovosità nel periodo primaverile-estivo, può essere omesso in condizione di suoli con tessitura, argilloso, argilloso-limoso, argilloso-sabbioso, franco-limoso-argilloso, franco-argilloso e franco-sabbioso-argilloso (classificazione USDA). In alternativa all'inerbimento nei terreni sopracitati è ammessa l'erpatura ad una profondità

massima di 10 cm o la scarificazione, anche al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto della vite, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le barbatelle proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di **azoto, fosforo e potassio in questa fase non sono in genere da ammettere, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.**

In alternativa, nei primi anni, se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie si può raggiungere anche attraverso la fertirrigazione o con apporti limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo.

**In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica** ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose o all'apporto di sostanza organica (S.O.) di varia origine (letame, compost, liquami), purchè **nel rispetto del limite dell'azoto.**

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle Norme Generali.**

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della fase fenologica del germogliamento, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio apportarlo in modo frazionato;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 40% al germogliamento, il 40% in post-fioritura ed il restante 20% a fine estate, dopo la raccolta, per favorire la formazione delle gemme, ma non oltre fine ottobre.

La distribuzione della sostanza organica e dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali, ricorrendo all'interramento in occasione della

distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del vigneto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

### **Irrigazione**

La vite presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

Il periodo della raccolta dipende da una serie di fattori e si identifica con il periodo in cui le uve hanno raggiunto il grado di maturazione desiderato, cioè quando nell'acino il rapporto tra la percentuale di zuccheri e quella di acidi ha raggiunto il valore ottimale per il vino che si intende produrre. Il momento della vendemmia dipende inoltre:

- dalle condizioni climatiche;
- dalla zona di produzione;
- tipo di uva;
- tipo di vino che si vuole ottenere, determinato dalla maggiore o minore presenza di alcuni componenti quali gli zuccheri, gli acidi, i componenti aromatici.

## Vite da Vino (*Vitis vinifera*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>50 kg/ha di N;</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b> :  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa attività vegetativa;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
<b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.</b>		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b>		

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b>		



**Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N;</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.		<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 200 mm nel periodo ottobre-febbraio).;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di cv ad elevata esigenza di N;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di inerbimento permanente.
<b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b>		

**Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b>		

**Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.
<b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b>		

**PARTE SPECIALE: NORME TECNICHE AGRONOMICHE  
COLTURE ORTICOLE**

<b>N°</b>	<b>INDICE</b>	<b>PAGINA</b>
1	Anguria ( <i>Citrullus lanatus</i> )	169
2	Asparago ( <i>Asparagus officinalis</i> )	174
3	Bietola da foglia ( <i>Beta vulgaris</i> )	182
4	Carciofo ( <i>Cynara cardunculus</i> )	189
5	Cavoli ( <i>Brassica oleracea</i> ) (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)	195
6	Fagiolo ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	215
7	Finocchio ( <i>Foeniculum vulgare</i> )	221
8	Insalate Cicoria ( <i>Cichorium intybus</i> ), Indivia riccia ( <i>Chicorium endiva</i> ), Indivia scarola ( <i>Chicorium endiva</i> ), Lattuga ( <i>Lactuca sativa</i> ), Radicchio ( <i>Cichorium intybus</i> )	226
9	Melanzana ( <i>Solanum melongena</i> )	243
10	Melone ( <i>Cucumis melo</i> )	251
11	Peperone ( <i>Capsicum annum</i> )	257
12	Pisello ( <i>Pisum sativum</i> )	265
13	Pomodoro ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	271
14	Prezzemolo ( <i>Petroselinum sativum</i> )	281
15	Rucola ( <i>Eruca vesicaria</i> )	288
16	Sedano ( <i>Apium graveolens</i> )	295
17	Spinacio ( <i>Spinacia oleracea</i> )	302
18	Zucchino ( <i>Cucurbita pepo</i> )	309

## Anguria (*Citrullus lanatus*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

L'anguria è una specie dalle elevate esigenze di temperatura e di luce. La temperatura minima per la germinazione è di 14°C. Le temperature ottimali per la crescita sono di 15-18°C di notte e di 21-26°C il giorno. È considerata specie a giorno indifferente ma all'aumentare della radiazione solare globale risponde positivamente riducendo la durata del ciclo e aumentando la produttività. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati, ricchi di fosforo e di potassio, con pH ottimale compreso tra 5,5 e 6,5.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. L'anguria richiede un'aratura alla profondità di circa 40 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che l'anguria è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.** Inoltre, si raccomanda di fare attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda

il diserbo e la difesa dai parassiti e si sconsiglia di inserire nel programma di rotazione, le solanacee, il fagiolo, la cipolla o altre cucurbitacee.

È auspicabile la messa a dimora di piantine innestate su portainnesti (zucca, ibridi di zucca) che hanno mostrato resistenza a diverse malattie come la fusariosi.

### **Semina, trapianto, impianto**

Come detto, l'anguria è coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo; può essere coltivata anche semiforzata per ottenere produzioni più precoci di circa 15-20 giorni. Tale tecnica consiste nell'effettuare una coltivazione su pacciamatura, al di sopra della quale viene posto un piccolo tunnel di polietilene (PE), polivinil-cloruro (PVC), oppure etil-vinil-acetato (EVA).

L'impianto dell'anguria viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade tra metà marzo e metà aprile con densità di 0,6 - 1 piante a mq.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno e ridurre gli stress idrici.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o più frequentemente in pretrapianto. Il Potassio che è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta, occorre distribuirlo in parte in presemina e in parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione con l'azoto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

Le esigenze idriche dell'anguria sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione, tuttavia condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della produzione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di

limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni di adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto, ma in genere negli ambienti di coltivazione lucani a bassa piovosità, sono necessari circa 3500 mc/ha di acqua.

### **Raccolta**

La maturità commerciale viene raggiunta quando la polpa è diventata di colore rosso vivo ed i semi sono ormai bruni. Un contenuto zuccherino del 10% (grado refrattometrico) è considerato importante per la commercializzazione. La prerefrigerazione subito dopo la raccolta risulta utile per prolungare la conservazione.

## Anguria (*Citrullus lanatus*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50-80 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>240 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha.



## Asparago (*Asparagus officinalis*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare la coltura è indispensabile verificare l'idoneità della zona interessata, non soltanto per garantire un successo economico, ma anche per evitare forzature e inutili interventi colturali.

L'asparago, come tutte le altre colture da rinnovo, esige terreni profondi, con uno strato arabile non inferiore a 70 cm, di buona permeabilità, ricchi di sostanza organica e con un pH compreso tra 6,5 e 7,5 (si sconsigliano terreni acidi). Si devono prediligere i suoli sabbiosi, per la produzione di turioni bianchi e quelli di medio impasto-argillosi, per la produzione di turioni verdi. L'assenza di erbe infestanti perenni (*Cyperus arvensis*, per esempio) è indispensabile. L'asparago è specie a basse esigenze termiche e cresce fino a 900 m di altezza s.l.m.. Le basse temperature invernali determinano un periodo di riposo di 2-3 mesi; la ripresa vegetativa in primavera con l'emissione di turioni, inizia quando la temperatura del terreno, a 15 cm di profondità, è di 10°C. Essendo molto ricchi di acqua i primi turioni possono essere facilmente danneggiati dalle gelate primaverili. I turioni resistono invece molto bene alle alte temperature e ben si presta quindi ad essere coltivato in ambiente protetto.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

#### Scelta della varietà

La scelta varietale rappresenta un momento decisionale di estrema importanza al fine del buon esito tecnico-economico dell'asparagiaia. Oltre alla precocità e alla produttività, i caratteri da considerare riguardano la resistenza alle malattie (fusariosi, rizoctonia e ruggine in particolare) e la qualità dei turioni intesa come uniformità, assenza di fibrosità e resistenza all'apertura delle brattee apicali.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. L'asparago richiede un'aratura alla profondità di circa 50-60 cm preceduta da una ripuntatura a 70 cm. Poco prima dell'impianto sono da eseguire le operazioni di amminutamento del terreno che

consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che l'asparago è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea **rotazione che preveda un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore.**

Bisogna fare attenzione a **non inserire nel programma di rotazione carota, barbabietola, erba medica, trifoglio e patata.**

Si consiglia di adottare rotazioni piuttosto lunghe anche per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi di stanchezza del terreno. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### Trapianto e impianto

Si tratta di una coltura poliennale. L'impianto di una asparagiaia può effettuarsi con il trapianto di "zampe" ( rizomi di un anno in fase di riposo) oppure di piantine con pane di terra in vegetazione (plantule). L'utilizzo delle plantule:

- offre maggiore garanzia di sanità e riuscita dell'impianto;
- risulta più pratico ed economico poichè lo si può eseguire da Aprile a Giugno;
- può essere eseguito meccanicamente;
- ha un costo inferiore rispetto alle zampe.

Utilizzando le "zampe" i vantaggi sono:

- minori esigenze (irrigazione e controllo infestanti) nell'anno di impianto;
- produzione di turioni già nell'anno successivo a quello dell'impianto.

Le zampe si impiantano da novembre a febbraio, le plantule da aprile a giugno.

L'impianto viene effettuato disponendo le zampe, o le plantule, in solchi profondi 10-15 cm, ciò per evitare che il rizoma cresca troppo in superficie dove è soggetto a maggiore stress e possibilità di danneggiamento. Se poste a profondità maggiori producono meno turioni, ma di diametro e peso più elevato. La profondità di impianto dipende, inoltre, dal tipo di terreno:

- terreno con scarsa permeabilità o con strato arabile insufficiente: 15 cm;
- terreno profondo con buona permeabilità e sufficiente strato arabile: maggiore di 20 cm.

Nel caso di utilizzo delle zampe queste vanno inserite in solchi profondi 25-30 cm., apportando gradualmente terra fino al pareggiamento della superficie.

Gli investimenti consigliati sono scelti in considerazione delle esigenze fisiologiche della pianta; le distanze consigliate sono: m 0,30 sulla fila e m 1,30 – 1,50 tra le file (25.600 – 22.200 piante/Ha). Aumentando la densità di impianto si ha un maggior numero di turioni con calibro e peso meno consistenti.

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

Negli anni successivi al trapianto, è consigliabile una fresatura sull'interfila per il controllo delle erbe infestanti e per procedere all'interramento di concimi e/o sostanza organica. Per evitare l'eccessivo compattamento del terreno, è opportuno ripeterla a fine raccolta, evitando danneggiamenti agli apparati radicali ed alla corona delle gemme. Nella

coltivazione dell'asparago verde, si provvederà, quando necessario, ad effettuare una leggera rincalzatura delle piante apportando uno strato di almeno 15 cm. al di sopra della corona basale delle gemme.

Durante l'intero ciclo colturale, le lavorazioni del terreno consistono in sarchiature sulla fila ed in interventi meccanici superficiali tra le file necessarie per il controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, **è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. **L'azoto deve essere apportato in almeno tre interventi durante la fase vegetativa e dopo la raccolta. Non apportare azoto durante la fase di produzione e di raccolta dei turioni.** L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. Poiché il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta, occorre distribuirlo in parte in pretrapianto e in parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione con l'azoto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### Irrigazione

Le esigenze idriche dell'asparago sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'età dell'asparagiaia, alla fase fenologica, al tipo di terreno, al sistema di irrigazione, all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi e i turni di adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

#### Raccolta

L'inizio del periodo di raccolta dei turioni in primavera dipende dalla temperatura del terreno e dell'aria. La raccolta generalmente inizia al 2° anno, entrando in piena produzione dal 3° anno di impianto.

Viene effettuata, manualmente e in maniera scalare, quando i turioni hanno raggiunto la dimensione giusta in funzione della varietà prodotta. L'ultima raccolta deve avvenire quando nelle radici è ancora presente una quantità di riserve sufficiente per formare steli vigorosi e alti come quelli dell'anno precedente e quando ormai il diametro dei turioni tende a diminuire.

## Asparago (*Asparagus officinalis*)

### CONCIMAZIONE AZOTO (impianto)

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard nella fase di impianto e allevamento:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa annuale.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo 1 ottobre al 28 febbraio).</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO (impianto)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard nelle fasi d'impianto e allevamento:  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione;	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO (impianto)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard nella fase d'impianto e allevamento:  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione;	<input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>240 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	

**CONCIMAZIONE AZOTO (in produzione)**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7- 9 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>180 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO (in produzione)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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 : <b>7- 9 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

**CONCIMAZIONE POTASSIO (in produzione)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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 : <b>7- 9 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente	<input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha.



## Bietola da foglia (*Beta vulgaris*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La bietola è una pianta erbacea biennale, coltivata annualmente, originaria del mediterraneo che presenta basse esigenze termiche e resiste a -2, -3°C. Preferisce terreni profondi e freschi, drenati e ricchi di sostanza organica, ph neutro e tollera elevati gradi di salinità. Si presta sia alla semina che al trapianto e necessita durante tutto il ciclo di notevoli apporti di acqua, variabili in base al tipo di terreno. Pertanto la disponibilità idrica aziendale è un fattore vincolante per la coltivazione.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

**Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".**

Nel caso di produzione aziendale delle piantine o di semina diretta è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici. In questo caso **utilizzare semente certificata.**

Per quanto non contemplato, **si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

### Successione colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di nuovi impianti. In aziende dove l'orticoltura costituisce l'attività o il reddito prevalente.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Occorre fare attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre chenopodiacee** (es. barbabietola, spinacio). Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come una coltura (1 anno).

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

## Semina, trapianto

L'impianto può essere effettuato sia con semina diretta che con trapianto, impiegando piantine con 4-5 foglie. La distanza tra le file è di 30-50 cm e di 15-20 cm lungo la fila.

La densità finale, sia per i seminati che per i trapianti, pur variando a seconda della varietà e del periodo, non deve superare le 15 piante/mq.

## Gestione del suolo e pratiche agronomiche per controllo delle infestanti

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Il diserbo chimico nella coltivazione dello spinacio è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna

comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. Nelle colture primaverili si consigliano solo interventi di soccorso, mentre nelle colture estivo-autunnali sono importanti gli interventi irrigui prima e dopo la semina.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Deve essere, infine, rispettato un volume massimo di adacquamento per ciclo colturale, pari a 4500 m<sup>3</sup> ad ettaro.

### **Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

Sul prodotto raccolto è vietato qualsiasi intervento di difesa con prodotti fitosanitari.

# Bietola da foglia (*Beta vulgaris*)

## BIETOLA per il mercato fresco e per l'industria

### CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b>;</p> <p>Per la bietola da industria, taglio successivo: <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a <b>20 t/ha</b>;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a <b>30 t/ha</b>;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
<p>Quantitativo di <b>P2O5</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P2O5</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p>Quantitativo di <b>P2O5</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b>: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b>: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha</b>: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: con basso tenore di sostanza organica nel terreno;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in terreni con elevato calcare attivo.</p>

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.

**BIETOLA per il mercato fresco e per l'industria (alta produzione) APPORTI per TAGLIO****CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30-40 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>200 kg/ha di N;</b>  <b>taglio successivo</b> <b>40 kg/ha di N;</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b> :  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : negli altri casi di prati a leguminose o misti.  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : nel caso di apporto di ammendante alla precessione		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P2O5</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P2O5</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30-40 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P2O5</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha;	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : con basso tenore di sostanza organica nel terreno;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in terreni con elevato calcare attivo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30-40 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha;	<input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>270 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

## Carciofo (*Cynara cardunculus*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti.

La preparazione del terreno destinato a carciofo viene effettuata in epoca diversa, in relazione alla modalità d'impianto della coltura, per ovoli, per carducci o per semina diretta. Prima dell'impianto è necessaria una lavorazione profonda a 40 - 50 cm, a cui seguono lavorazioni più superficiali con frangizolle ed erpice per la preparazione di un perfetto letto di semina. Nel caso di disponibilità di fertilizzante organico (meglio il letame ben maturo), si consiglia la somministrazione e l'interramento, in concomitanza della lavorazione profonda.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il carciofo, definito come coltura sarchiata o da rinnovo, deve essere inserito in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno. **Pertanto, occorre adottare una rotazione che preveda un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore.** Relativamente a quest'ultimo aspetto evitare di inserire solanacee nel programma di rotazione, come patata, peperone, melanzana, o altre colture in grado di mantenere o aumentare l'inoculo di organismi patogeni. Si raccomanda che il carciofo segua colture di cereali o di leguminose. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.



**Semina, trapianto, impianto**

L'impianto della carciofaia viene effettuato in epoche diverse, a secondo della modalità di propagazione e delle condizioni ambientali.

Trapianto

Nel periodo autunno-inverno possono essere prelevati i carducci dalle carciofaie e sistemati immediatamente in campo. Nel caso di impianto autunnale si otterranno produzioni tardive di primavera, nel caso di impianto primaverile si otterranno produzioni precoci nell'autunno successivo. I carducci possono anche essere messi a dimora dopo un lasso di tempo dal prelievo dalla pianta madre, dopo averli posti in vivaio (piontaio) per essere poi trapiantati in giugno-luglio e ottenere, così, produzioni precoci. I carducci da porre a dimora devono essere sani, ben sviluppati, con una lunghezza di 30 - 40 cm e provvisti di 4 -5 foglie. Dopo aver tagliato la parte distale al momento dell'impianto, si effettua il trapianto. Questa tecnica consente di avere una buona uniformità del campo e di effettuare una selezione massale delle migliori piantine, preferendo quelle a foglia lanceolata ed a lamina intera, che sono un indice di precocità, e scartando quelle a foglie settate certamente più tardive.

Si possono usare anche gli ovoli (= ramificazione quiescente inserita alla base del fusto provvisto di gemma apicale e gemma laterale) da prelevare in estate, quando, la pianta-madre è in riposo. Gli ovoli ripuliti dai residui secchi fogliari e basali, vengono stratificati e bagnati una o due volte al giorno. L'ambiente caldo umido favorisce il rapido germogliamento delle gemme, tanto che in poco più di una settimana sono pronti per il trapianto in terreno ben irrigato. Non avendo, però, un apparato radicale ben differenziato, le fallanze in campo possono essere anche piuttosto elevate.

Semina diretta

Un certo interesse sembra destare l'impiego del seme per l'impianto delle carciofaie dopo la costituzione della varietà israeliana "Talpiot" e altre nuove costituzioni (Orlando F1, etc). La coltura può essere annuale, con semina in agosto-settembre alla profondità di circa 2 cm e distanza sulla fila a 10 cm. Con la successiva operazione di diradamento si avrà cura di non lasciare più di due piante per metro quadro. Questa tecnica offre una serie di vantaggi: facilità di reperimento del materiale di propagazione, maggiore adattabilità della coltura a diversi tipi di terreno, maggiore contenimento di patologie vascolari, maggiore contemporaneità di maturazione, riduzione dei costi produzione.

Densità di impianto

La densità di impianto varia a seconda della tecnica colturale adottata. Il sesto di impianto tradizionale è quello in quadro, intorno ad 1,20 x 1,20 m, con un investimento di circa 7.000-8.000 piante/Ha.

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

La gestione del suolo dopo la semina o il trapianto deve prevedere il ricorso esclusivo ad attrezzature leggere come le sarchiatrici-strigliatrici, etc. evitando l'uso eccessivo di frese per ridurre al minimo la compattazione del terreno e la formazione di suole di lavorazione. Il diserbo chimico nella coltivazione del carciofo non è ammesso.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### Concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; **è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della carciofaia e negli anni successivi, precedentemente al risveglio vegetativo. Il Fosforo tende ad immobilizzarsi, specialmente nei terreni calcarei ed a pH superiore a 7; pertanto, malgrado le limitate asportazioni bisogna somministrarlo in dosi elevate. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

Il ciclo biologico naturale del carciofo inizia in autunno (settembre - ottobre) e termina a maggio; dopodiché la pianta va in riposo estivo. Nei nostri ambienti è pratica comune anticipare l'epoca del "risveglio" delle piante mediante l'irrigazione nei mesi estivi (luglio - agosto) allo scopo di ottenere un anticipo di produzione. Occorre però porre particolare attenzione a questa pratica poiché i fabbisogni idrici sono abbastanza elevati; occorre, cioè, valutare correttamente le disponibilità idriche dell'azienda, in quanto eventuali stress idrici potrebbero accentuare notevolmente le perdite di prodotto per "atrofia del capolino". Per l'irrigazione di risveglio occorre portare alla capacità idrica di campo l'intero strato di terreno interessato dall'apparato radicale.

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a goccia o attraverso l'uso di manichette che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento.

Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume irriguo stagionale del carciofo non deve superare i 4000 m<sup>3</sup>/Ha in funzione dell'andamento climatico. L'irrigazione, per la coltura del carciofo, è una tecnica importante per aumentare la produzione e per regolare l'anticipo della produzione stessa. Se da un lato un maggiore anticipo della produzione del carciofo è vantaggioso, per le migliori quotazioni di mercato, dall'altro esso diventa svantaggioso per l'atrofia dei capolini che l'alta temperatura estiva potrebbe procurare. Per cui la stagione irrigua non dovrebbe iniziare prima di fine luglio e continuare fino all'autunno.

Per una produzione ottimale con l'irrigazione ad aspersione, si suggerisce quanto segue:

- turno irriguo compreso tra 7 e 10 giorni;

- il primo intervento irriguo per indurre il risveglio della carciofaia, può avvenire a luglio con un volume di adacquamento di circa 800 m<sup>3</sup>/Ha (in terreni sufficientemente profondi);
- per gli altri interventi irrigui, il volume d'adacquamento dovrebbe aggirarsi intorno a 500 m<sup>3</sup>/Ha;
- il numero massimo d'interventi irrigui non dovrebbe essere superiore a 7-8.

Con l'irrigazione a goccia si consiglia quanto segue:

- accorciare i turni irrigui e far salire il numero degli interventi a 11-12;
- per ogni intervento è consigliabile non superare un volume di adacquamento di 300 m<sup>3</sup>/ha

## **Raccolta**

La raccolta dei capolini è scalare, ha inizio verso la prima decade di ottobre per la coltura precoce e termina in giugno per quella più tardiva. In relazione al tipo di coltura ed alla varietà, il numero delle raccolte può variare da un minimo di 3 - 4 ad un massimo di 15 - 20, tenendo presente che la lunghezza del ciclo produttivo può variare da un minimo di 18 - 20 giorni ad un massimo di 180 - 220 giorni. Il numero di capolini per pianta oscilla tra 4 - 5 e 14 - 15. All'aumento del numero corrisponde una riduzione del peso, per cui i capolini di terzo o quarto taglio sono generalmente più piccoli e, spesso, vengono utilizzati per la produzione del carciofino sott'olio. La raccolta è effettuata a mano, con taglio dei capolini con stelo lungo ed alcune foglie.

## Carciofo (*Cynara cardunculus*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>55.000 – 65.000 capolini ad ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>180 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>55.000 – 65.000 capolini ad ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di alto tenore di sostanza organica nel suolo.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>170 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>55.000 – 65.000 capolini ad ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha.	<input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>200 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha.

## Cavoli (*Brassica oleracea*)

(Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Si tratta di specie tipicamente mediterranee che si adattano bene ai climi temperati; l'importante è che le piante non vengano esposte, anche per brevi periodi, a temperature di -5, -6 °C poichè in tal caso i danni da freddo sono irreversibili. La sensibilità alle basse temperature aumenta notevolmente con le infiorescenze formate; in tal caso anche livelli termici di poco inferiori allo 0° C risultano compromettenti per l'intera coltura. Per il cavolfiore i danni assumono maggiore gravità nelle cultivar contraddistinte da un numero ridotto di foglie involucranti. Il Cavolo cinese ha ciclo estivo-autunnale e primaverile con esigenze termiche superiori a quelle degli altri cavoli coltivati; nelle prime fasi di sviluppo bisogna evitare di esporre le piantine a temperature inferiori ai 12° C.

Queste specie si adattano a tutti i tipi di terreno prediligendo però quelli di medio impasto, senza ristagni di umidità, con pH 6-7 e bassa salinità.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. I cavoli richiedono un'aratura alla profondità di circa 40 cm, preceduta nei terreni compatti da ripuntatura, cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che i cavoli sono colture da rinnovo o intercalari e devono essere inseriti in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno.

Per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno, **è vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Possono essere preceduti da lattuga, cipolla, cereali, pisello, carota e possono seguire cereali, leguminose, erbai, solanacee.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### Semina, trapianto, impianto

L'impianto della coltura avviene quasi esclusivamente per trapianto eseguito a mano o con trapiantatrici, quando le piantine hanno 5-6 foglie.

Le distanze tra le piante sono in funzione delle dimensioni che raggiungono a maturità e, in generale, quelle adottate per le cultivar tardive sono maggiori di quelle precoci. Per il cavolfiore, con trapianto a fila singola, si va da 60 a 100 cm tra le file, con trapianto a file binate l'interasse arriva a 160 -170 cm e 50-70 cm sulla fila. Per il cavolo broccolo, cavolo verza e cavolo cappuccio si va da 50-80 cm tra le file a 20-40 cm. sulla fila. Nel cavolo broccolo è previsto il trapianto a file binate con interasse di 150 cm. Per il cavolo rapa 30x35 cm. La semina diretta resta valida per la cima di rapa. Il seme è distribuito a spaglio o a file distanti 40 cm, impiegando 2-3 kg/ha di seme ad una profondità di 1-2 cm; lungo le file le piantine sono diradate a 25-30 cm. L'impianto del cavolo cinese può essere effettuato con semina diretta oppure con trapianto, distanziando le piantine a 40x40 cm.

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

La gestione del suolo dopo il trapianto o eventualmente la semina deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali. I lavori vanno effettuati a partire dal momento in cui le piante superano la crisi di trapianto. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio.

In relazione alla scarsa competitività dei cavoli nei confronti delle infestanti è ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un

equilibrio tra attività vegetativa e produttiva, evitando danni per immissione di residui nelle acque superficiali e di falda. Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

**È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 30% al trapianto e il restante 70% in copertura, frazionato in 2-3 interventi, evitando comunque concimazioni tardive ponendo la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

### **Irrigazione**

Il ciclo colturale delle brassicacee si svolge soprattutto durante il periodo autunno-vernino, caratterizzato da bassa evapotraspirazione e da elevata piovosità; pertanto, le esigenze idriche delle colture sono soddisfatte principalmente dagli apporti idrici naturali, specie per i trapianti eseguiti in autunno inoltrato. Apporti idrici moderati sono consigliati nel caso di trapianti anticipati.

Per il raggiungimento di produzioni soddisfacenti dal punto di vista quantitativo e qualitativo si deve operare in modo tale che il contenuto idrico dello strato di terreno maggiormente esplorato dalle radici (30-40 cm) non scenda al di sotto del 60-70% dell'acqua disponibile massima. Pertanto, durante il ciclo colturale si deve intervenire con l'irrigazione ogni qual volta le perdite di acqua per evapotraspirazione, al netto delle piogge utili, si aggira intorno al 30-40% dell'acqua massima disponibile nello strato di terreno prima indicato.

Si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi e i turni di adacquamento.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; esso si aggira intorno a 2.500 mc/ettaro.

### Avversità abiotiche o fisiopatie

Nelle brassicacee sono frequenti le alterazioni di natura abiotica, imputabili a fattori climatici, a carenze o eccessi di elementi nutritivi, a stress idrici o alla combinazione di essi e per le quali non esiste la possibilità di interventi curativi. Si riportano le principali alterazioni di natura abiotica o fisiopatie che colpiscono il cavolfiore e il cavolo broccolo.

"*Peluria*": la superficie del corimbo appare vellutata e poco compatta. I meristemi apicali evolvono prematuramente in strutture fiorali. Esiste una diversa sensibilità tra le cultivar. Si verifica quando le piante, prima e durante le formazioni del corimbo, sono sottoposte a temperature superiori a 20°C con eccesso di N nel terreno ed elevata umidità. Può comparire anche in magazzino su corimbi troppo maturi e mantenuti a temperature elevate



dopo la raccolta.

*"Bottonatura"*: si verifica specialmente nelle cultivar precoci quando le piante hanno superato da poco la fase giovanile e vengono esposte per molti giorni a basse temperature. Le piante rimangono piccole e producono corimbi che non sono commerciabili. Si tratta di un precoce passaggio dalla fase vegetativa a quella riproduttiva. Le cultivar presentano una diversa sensibilità. Per evitare questo fenomeno si deve tener conto dell'epoca d'impianto della coltura in maniera che la pianta sfugga al freddo.

*"Virescenza" o "Frondescenza" o "Fillodia"*: consiste nella presenza di foglioline tra i fioretti del corimbo; è dovuta a ritorno della fase vegetativa mentre era in atto quella riproduttiva. E' favorita da temperature superiori a 15-18°C, ma anche qui esiste una diversa sensibilità delle cultivar.

*"Atrofia dei corimbi" o "Cavolfiori ciechi"*: in queste piante le foglie sono più spesse, più consistenti ed ampie del solito e un po' più curve. La causa del fenomeno viene attribuita a temperature intorno a 0°C che si verificano quando le piantine hanno 5-7 foglie.

*"Cavità nell'asse centrale del corimbo"*: il tessuto midollare subisce un collasso, con spaccature irregolari e spesso si formano delle vere e proprie cavità. Si verifica in corrispondenza di un rapido accrescimento. Sembra favorita da elevate temperature, notevole disponibilità di N e di acqua nel terreno ed è più frequente nelle piante con steli di notevole spessore e perciò anche nelle piante più spaziate. Può essere provocata anche da elevate dosi di cloruro potassico e da deficienza di boro. In quest'ultimo caso, la superficie interna delle cavità si imbrunisce. La deficienza di boro, inoltre, si può manifestare anche con l'imbrunimento della superficie del corimbo e talvolta anche con la presenza di germogli laterali e con arresto dell'accrescimento del fusto, accartocciamento e caduta anticipata delle foglie basali.

*"Imbrunimento a chiazze del corimbo"*: si manifesta con zone traslucide che in clima umido cominciano a marcire. Tali imbrunimenti sembrano causati da una deficienza idrica nelle foglie che si verifica quando le radici non possono assorbire l'acqua sufficiente per soddisfare la richiesta della parte aerea. Ciò soprattutto quando si manifestano le condizioni per una intensa traspirazione. In campo i corimbi con temperature al di sotto di -1°C (se coperti da foglie) e -2,5°C (se scoperti) possono manifestare imbrunimenti e pertanto diventare poco conservabili.

*"Spaccatura della testa"*: può colpire il cavolo verza e il cavolo cappuccio e si manifesta principalmente nel periodo primaverile-estivo quando le piante già adulte e prossime alla raccolta subiscono stress idrici, es. abbondante irrigazione dopo un periodo siccitoso.

## Raccolta

La raccolta dipende dalla specie di cavolo, dalla varietà e dalla durata del ciclo colturale e viene effettuata quando i corimbi o teste hanno raggiunto uno sviluppo, in peso e dimensioni, ed un aspetto idoneo dal punto di vista commerciale. Per una buona conservazione del prodotto è opportuno che il tempo intercorso tra la raccolta e il trasferimento al magazzino sia il più breve possibile.

## Cavoli (*Brassica oleracea*)

(Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)

### CAVOLFIORE – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>28- 42 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 28 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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>

**CAVOLFIORE – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>28- 42 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CAVOLFIORE – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>28 - 42 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha.

**CAVOLFIORE (alta produzione) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 50 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>180 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 28 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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>

**CAVOLFIORE (alta produzione) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40- 50 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CAVOLFIORE (alta produzione) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40 - 50 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>230 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha.

**CAVOLO BROCCOLO e CIME di RAPA****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16- 24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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"/> <b>20 kg:</b> in caso di difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale sul terreno di coltivazione.</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16- 24 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

**CAVOLO BROCCOLO (alta produzione)****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30- 35 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>160 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>20 kg</b>: in caso di difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale sul terreno di coltivazione.</p>



**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>30- 35 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha.

**CAVOLO CAPPuccio e CAVOLO CINESE - CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22- 32 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 22 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>22- 32 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>22 - 32 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.

**CAVOLO CAPPuccio e CAVOLO CINESE (alta produzione)**  
**CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>45- 55 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b>  <b>180 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 45 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>45- 55 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 45 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>45 - 55 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 45 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>230 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha.

**CAVOLO VERZA e CAVOLO RAPA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>19- 29 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 19 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>19- 29 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 19 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**– CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>19 - 29 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 19 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha.

### CAVOLO VERZA e CAVOLO RAPA (alta produzione) – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>160 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**– CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>40 - 60 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

## Fagiolo (*Phaseolus vulgaris*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il fagiolo si adatta a quasi tutti i tipi di terreno, preferendo quelli profondi, freschi e ben drenati, ricchi di sostanza organica e con pH compreso tra 5,5 e 7,5; non tollera i terreni molto calcarei e salini.

Il fagiolo si adatta a climi temperato caldi. Le condizioni ottimali per la crescita si riscontrano nel periodo estivo con temperature media comprese tra 20 e 26° C; la temperatura minima di germinazione è di 10-12° C, ma a questi valori l'emergenza richiede 2-3 settimane. La temperatura ottimale è compresa tra 20 e 29° C. Per la semina in campo si consiglia di attendere che la temperatura del terreno abbia superato i 12° C. Durante la crescita il fagiolo incontra difficoltà sopra i 35° C con cascola dei fiori.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di trapianto o di semina. Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerata l'intensa attività di sperimentazione varietale e il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole.

L'ideotipo è diverso secondo la destinazione del prodotto: fagiolo mangiatutto destinato all'industria, fagiolo mangiatutto destinato al mercato, fagiolo da sgranare, da granella secca.

Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la cui produzione si avvantaggia di marchi di origine (Fagioli di Sarconi, Fagioli di Senise, Fagioli bianchi di Rotonda) la scelta delle varietà di fagiolo deve ricadere nell'ambito delle migliori cultivar locali che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie.

Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il fagiolo richiede un'aratura alla profondità di circa 30-40 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento. Un aspetto che invece ha grande importanza è lo spianamento e la regolarizzazione superficiale dei campi, che devono essere perfetti per rendere più agevole il futuro lavoro di raccolta effettuato con la mietitrebbiatrice.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il fagiolo, definito come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata a una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e di stanchezza del terreno. **E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Occorre evitare anche che il fagiolo segua altre leguminose e colture come melone e cavoli per scongiurare gravi problemi fitosanitari. Si raccomanda, invece, che le colture di cereali succedano al fagiolo poiché si avvantaggiano dell'arricchimento di azoto al terreno, stimato in circa 50 kg/ha. Il fagiolo, normalmente, segue le colture estive di solanacee. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### Semina, trapianto, impianto

La coltivazione del fagiolo viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali. Negli ambienti lucani, come coltura da rinnovo, in genere la semina avviene in primavera, mentre come secondo raccolto, intercalare, in estate.

Di seguito si riportano per le principali varietà, alcuni elementi agronomici per la semina del fagiolo.

**TAB. 2 - Alcuni elementi agronomici per la semina del fagiolo**

Epoca di semina	Distanza tra le file (cm)	Distanza sulla fila (cm)	Profondità di semina (cm)	Quantità di seme (Kg/ha)
Fagiolo nano, da maggio a luglio	45-50	6-7	2-3	130-150
Fagiolo rampicante, da maggio a luglio	100	90-100	3-4	100-130
Da industria, primi di aprile ai primi di agosto	45-50	5-5	2-3	70-130

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

Nelle colture ad elevata densità, interventi meccanici nel corso della coltivazione sono impossibili data la fittezza delle file. In ogni caso devono essere utilizzate attrezzature leggere, come le sarchiatrici. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### Concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l’Azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattasi di una leguminosa, in generale non è necessario il suo apporto, se non in quantità limitate in quanto il fagiolo ha la possibilità, attraverso i batteri simbiotici, di assimilare l’azoto atmosferico.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### Irrigazione

Le esigenze idriche del fagiolo sono più o meno elevate a seconda della taglia e della durata del ciclo. Nel fagiolo mangiatutto una disponibilità idrica costante è fondamentale per produrre legumi teneri e di buona qualità. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

Con l’irrigazione a pioggia, per evitare la formazione di crosta superficiale che ostacolerebbe l’emergenza è bene seminare su terreno con sufficiente umidità ed effettuare la prima irrigazione dopo la completa emergenza. I maggiori fabbisogni si verificano dalla fioritura al completo ingrossamento dei frutti.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente il fabbisogno idrico del fagiolo si aggira intorno a 4000-6000 mc/ha.

### Raccolta

Per il fagiolino “mangiatutto” la raccolta deve essere effettuata prima che i semi comincino ad ingrossare; il rapporto semi-legume in peso deve essere inferiore al 10%. Il fagiolino destinato all’industria può essere raccolto a macchina con un solo intervento al momento in cui la maggior parte dei baccelli si è sviluppato.

Dopo la raccolta, il prodotto va incontro a rapida degradazione con imbrunimenti dei tessuti lesionati, respirazione molto intensa e possibilità di incorrere in attacchi batterici o fungini. Per questo si raccomanda che il tempo intercorrente tra la raccolta e la lavorazione del prodotto non superi le 5-8 ore, altrimenti bisogna ricorrere alla refrigerazione. Per i fagioli raccolti alla maturazione secca della granella, come accade per gli ecotipi locali, è indispensabile ricorrere al congelamento a -20°C per 10 giorni, al fine di uccidere le uova e le forme mobili del tonchio (*Acanthoscelides obtectus*).

## Fagiolo (*Phaseolus vulgaris*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 - 6 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>70 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-6 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : con apporti di ammendanti alla coltura in precessione.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.  <input type="checkbox"/>

**FAGIOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-6 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : con apporti di ammendanti alla coltura in precessione.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.

## Finocchio (*Foeniculum vulgare*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Relativamente ai parametri climatici temperature di 4-5° C sono indicati come valori minimi per la crescita delle piante e come possibilità di danni nella fase finale della coltura. Le temperature minime per la germinazione sono indicate in 7° C, mentre quelle ottimali in 20-25° C, occorre evitare di effettuare semine con temperature elevate e con fotoperiodo lungo in quanto predispongono la pianta alla prefioritura e alla produzione di grumoli scadenti.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il finocchio ha un apparato radicale fittonante per cui richiede un'aratura alla profondità di circa 30-40 cm preceduta da ripuntatura. Seguono poi le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il finocchio, definito come coltura sarchiata o da rinnovo, deve essere inserito in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno.

La programmazione della rotazione riveste notevole importanza per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari.



**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Si raccomanda che il finocchio segua colture di cereali o di leguminose. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del finocchio viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

La coltura del finocchio si inizia con la semina diretta oppure con il trapianto. La semina richiede l'impiego di quantità di seme pari a 3 - 3,5 kg/ha. Tale operazione, rispetto al trapianto, richiede diradamenti e maggiori sarchiature nonché maggiori volumi irrigui. Nel caso del trapianto, preferibile per ottenere produzioni più elevate ed uniformi, si consiglia una densità di 8-10 piante/m<sup>2</sup> (50 x 20-25 cm).

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina o il trapianto deve prevedere il ricorso ad attrezzature leggere come le sarchiatrici-strigliatrici, etc. evitando l'uso eccessivo di frese per ridurre al minimo la compattazione del terreno e la formazione di suole di lavorazione. Saranno effettuate una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni a partire dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", per un miglior controllo delle infestanti e per una migliore gestione delle riserve idriche. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri.

E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio, in quanto il finocchio, in presenza di eccesso di umidità è soggetto ad asfissia radicale.

Il diserbo chimico nella coltivazione del finocchio è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 20% alla semina, 80% in copertura frazionato in 2-3 interventi evitando, comunque, concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento

di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

## Irrigazione

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto. Nei primi stadi vegetativi, nelle colture trapiantate o seminate in luglio-agosto, si consiglia di intervenire ogni 3-4 giorni con circa 200 m<sup>3</sup>/Ha, successivamente una volta la settimana aumentando il volume di adacquamento a 300-400 m<sup>3</sup>/Ha. **Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il consumo stagionale per ettaro in alcune annate raggiunge i 4000 m<sup>3</sup>/ettaro.

## Raccolta

La durata del periodo colturale varia da circa 80 giorni per le cultivars a ciclo precoce seminate in estate, a 130 giorni per quelle a ciclo medio e 180 giorni per quelle tardive. La raccolta è consigliabile effettuarla in giornate asciutte e prima che le gemme interguainali si ingrossino. Le foglie in generale si tagliano 15 cm sopra le guaine. L'epoca di raccolta è in relazione a quella della semina e si colloca da fine ottobre a fine maggio. Pur possibile quella meccanica, per la difficile praticabilità dei campi nel periodo autunno-invernale, la raccolta è effettuata manualmente. Dopo la raccolta, specie nei periodi con temperature elevate, è necessario la prerefrigerazione. E' opportuno che il tempo intercorso tra la raccolta e il trasferimento al magazzino sia il più breve possibile. A temperature di 0 - 2° C, con umidità relativa del 90 - 95 % e coperta da polietilene, i grumoli possono essere conservati per 15 - 20 giorni. In queste condizioni si nota anche un aumento del glucosio e fruttosio che per alcuni consumatori rappresenta un miglioramento del sapore.

## Finocchio (*Foeniculum vulgare*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore dovrà sottrarre anche al verificarsi i tutte le situazioni è di <b>40 Kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di <b>24 - 36 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>160 Kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 Kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg</b>: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 Kg</b>: in caso di successione a leguminose annuali.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>30 Kg</b>: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di : <b>24 - 36 t/ha</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: al massimo <b>20 Kg/ha</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> con apporto di amendanti.	<input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di : <b>24 - 36 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> con apporto di amendanti alla coltura in precessione..	<input type="checkbox"/> <b>170 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>250 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.

## Insalate

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Le insalate sono specie a basse esigenze termiche a ciclo autunno-invernale nelle zone non soggette a gelate, ma ci sono varietà adatte ad essere coltivate anche negli altri periodi dell'anno, a giorno lungo oppure indifferenti.

Non sono specie molto esigenti nei riguardi del terreno ma preferiscono quelli ricchi di sostanza organica, profondi e freschi, con pH compreso tra 6,5 e 7,8. Il drenaggio è molto importante soprattutto nelle colture invernali in quanto soggette ad asfissia radicale.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Si rimanda anche a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Le insalate richiedono un'aratura alla profondità di circa 40 cm, preceduta nei terreni compatti da ripuntatura, cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che l'insalata, definita come coltura da rinnovo o anche intercalare, in relazione al breve ciclo, deve essere inserita in una idonea rotazione

finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

A tal fine occorre fare attenzione nel non inserire nel programma di rotazione altre composite. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda di fare attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione delle insalate viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali. Possono essere impiantate in coltura protetta o anche in pieno campo con semina diretta o tramite trapianto. La semina richiede l'impiego di quantità di seme pari a 1-5 kg/ha a seconda la tipologia di insalata. Conseguentemente anche il sesto di impianto e la densità è molto variabile; generalmente si aggira intorno a 10 - 15 piante a mq.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina o il trapianto deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali. I lavori vanno effettuati a distanza di circa 20 giorni a partire dal momento in cui le piante superano la crisi di trapianto. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio, in quanto le insalate, in presenza di eccesso di umidità sono soggette ad asfissia radicale.

In relazione alla scarsa competitività delle insalate nei confronti delle infestanti è ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 30% alla semina, 70% in copertura, frazionato in 2-3 interventi, evitando, comunque, concimazioni tardive, ponendo la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

Per la gran parte delle insalate a ciclo autunno-invernale le disponibilità idriche sono importanti soprattutto all'impianto e nelle prime fasi della crescita, prima dell'approfondimento e dello sviluppo dell'apparato radicale. La lattuga avendo un apparato radicale con un corto fittone e numerose radici superficiali, risente maggiormente del deficit di umidità, soprattutto per le varietà trapiantate ad agosto. Essa richiede infatti condizioni costanti di umidità del terreno, tuttavia i metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; esso si aggira intorno a 2.500 mc/ettaro.

### **Raccolta**

La raccolta dipende dalla specie di insalata, dalla varietà e dalla durata del ciclo colturale e viene effettuata quando le piante hanno raggiunto uno sviluppo in peso ed un aspetto idoneo dal punto di vista commerciale. Le piante vengono recise manualmente a livello del colletto e ripulite dalle vecchie foglie. Dopo la raccolta, specie nei periodi con temperature elevate, è necessario la prerefrigerazione. Per una buona conservazione del prodotto, i cespi devono essere raccolti asciutti. E' opportuno che il tempo intercorso tra la raccolta e il trasferimento al magazzino sia il più breve possibile.

## Insalate

Cicoria (*Cichorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

### LATTUGHE

#### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 26 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di apporto di ammendante;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : per semine e/o trapianti effettuati prima del 5 maggio.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 Kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : in caso di apporto di ammendante;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>220 Kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 Kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha.

**INSALATE**

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**INDIVIA, SCAROLA e RICCIA****CONCIMAZIONE AZOTATA**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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 <b>28 - 40 t/ha</b></p> <p><b>Dose Standard:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>Azoto</b> che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>40 kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> 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>

**INSALATE**

231

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di $P_2O_5$ in situazione normale per una produzione di di 28 - 40 t/ha	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 28 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in caso di terreni con dotazione elevata  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in caso di terreni con dotazione scarsa	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore sostanza organica terreno

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di $K_2O$ in situazione normale per una produzione di 28 - 40 t/ha	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 28 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 40 t/ha

**INSALATE**

232

Cicoria (*Cichorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**INDIVIA, SCAROLA e RICCIA (alta produzione)****CONCIMAZIONE AZOTATA**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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 <b>40 - 50 t/ha</b></p> <p><b>Dose Standard:</b> <b>160 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>Azoto</b> che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>40 kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> 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>

**INSALATE**

233

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di $P_2O_5$ in situazione normale per una produzione di <b>40 – 50 t/ha</b>	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 50 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore sostanza organica terreno

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di $K_2O$ in situazione normale per una produzione di <b>40 – 50 t/ha</b>	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre alla dose standard i n funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>160 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno <input type="checkbox"/> <b>220 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 50 t/ha

**INSALATE**

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**CICORIA da mercato fresco e da industria****CONCIMAZIONE AZOTATA**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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 <b>23 - 33 t/ha</b></p> <p><b>Dose Standard:</b> <b>140 kg/ha di N</b></p> <p><b>Taglio successivo: 40 kg/ha di N (per la cicoria da industria);</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di Azoto che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>40 kg/ha</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 23 t/ha</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendanti alla precessione</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 33 t/ha</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> da sottrarre (-) alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> in situazione normale per una produzione di <b>23 - 33 t/ha</b> .  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 23 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 33 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore di sostanza organica nel terreno

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di K <sub>2</sub> O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K <sub>2</sub> O in situazione normale per una produzione di <b>23 - 33 t/ha</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di K <sub>2</sub> O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 23 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 33 t/ha

**INSALATE**

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**CICORIA da mercato fresco (alta produzione)****CONCIMAZIONE AZOTATA**

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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 <b>35 - 40 t/ha</b>  <b>Dose Standard:</b> <b>165 kg/ha di N</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di Azoto che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>40 kg/ha</b>
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendanti alla precessione  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard.	Apporto di $P_2O_5$ in situazione normale per una produzione di <b>35 - 40 t/ha</b> .	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 35 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore di sostanza organica nel terreno

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di $K_2O$ in situazione normale per una produzione di <b>35 - 40 t/ha</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard.
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 35 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>210 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 40 t/ha

**INSALATE**

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**RADICCHIO****CONCIMAZIONE AZOTATA**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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 <b>16 - 24 t/ha</b></p> <p><b>Dose Standard:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di Azoto che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>30 kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa annuale</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> 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>

**INSALATE**

239

Cicoria (*Cichorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> da sottrarre (-) alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> in situazione normale per una produzione di <b>16 - 24 t/ha</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione.  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> con produzioni superiori a 24 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore sostanza organica nel suolo

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di K <sub>2</sub> O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K <sub>2</sub> O in situazione normale per una produzione di <b>16 - 24 t/ha</b>	Quantitativo di K <sub>2</sub> O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 16 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> con produzioni superiori a 24 t/ha

**INSALATE**

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**RADICCHIO (alta produzione)****CONCIMAZIONE AZOTATA**

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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 <b>30 - 40 t/ha</b>  <b>Dose Standard:</b> <b>150 kg/ha di N</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di Azoto che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>30 kg/ha</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa annuale  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

**INSALATE**

241

Cicoria (*Cichorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> da sottrarre (-) alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> in situazione normale per una produzione di <b>30 - 40 t/ha</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione.  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> con produzioni superiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore sostanza organica nel suolo

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di K <sub>2</sub> O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K <sub>2</sub> O in situazione normale per una produzione di <b>30 - 40 t/ha</b>	Quantitativo di K <sub>2</sub> O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 30 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>160 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>220 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> con produzioni superiori a 40 t/ha

**INSALATE**

Cicoria (*Cychorium intybus*), Indivia riccia (*Chicorium endiva*), Indivia scarola (*Chicorium endiva*), Lattuga (*Lactuca sativa*), Radicchio (*Cichorium intybus*)

## Melanzana (*Solanum melongena*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Nei riguardi del terreno non è una pianta molto esigente. Come molte altre solanacee trova condizioni migliori nei terreni di medio impasto, con buona struttura, ben drenati, profondi e freschi. La reazione ottimale del terreno è compreso tra 5,5 e 7. La melanzana è specie che richiede clima caldo. Per la germinazione sono necessari 8-10 giorni a temperature di 25-30° C; per la crescita risultano ottimali temperature notturne di 15-18°C di notte e 22-26° C di giorno. Il ciclo normale è quello primaverile estivo ma in coltura protetta è possibile la coltivazione anche nel periodo invernale. La melanzana è considerata specie a giorno indifferente in quanto differenzia i fiori durante tutto l'anno.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La melanzana richiede una lavorazione a doppio strato che comprende una lavorazione profonda 50-60 cm con attrezzo discissore (scarificatore, ripuntatore o ripper) che non alteri la stratigrafia del terreno, seguita da una lavorazione di circa 30 cm. Seguono le operazioni di sminuzzamento delle zolle di terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che la melanzana è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della

fertilità del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione altre solanacee o cucurbitacee. I cereali e leguminose rappresentano un'ottima precessione.

#### In pieno campo

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica**, per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

#### In serra

Le produzioni ottenute all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità telluriche.

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

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali**.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che la melanzana è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. L'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine ben sviluppate (5-7 foglie) allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade nel mese di maggio. In serra l'impianto è anticipato di 1-2 mesi.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta.

Il trapianto viene effettuato in file semplici o binate, realizzando densità di 2-3 piante a mq. Il distanziamento delle piante è, in genere, di 70-80 cm tra le file e 50-60 cm lungo le file.

È possibile la messa a dimora di piantine innestate su portainnesti di pomodoro che hanno mostrato resistenza a diverse malattie come, la verticilliosi.

In questo caso, al momento del trapianto o della rincalzatura, si deve evitare che il punto di innesto venga interrato e che il nesto della melanzana possa affrancarsi rendendo inutile tale operazione.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentano una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. Trascorse tre settimane circa dal trapianto, si consiglia di effettuare una rincalzatura che consente di sostenere le piante, interrare i concimi azotati

distribuiti in copertura e facilitare lo sgrondo delle acque di irrigazione. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta: il 50% potrà essere apportato in presemina o pretrapianto e il restante 50% in copertura, preferibilmente in fertirrigazione soprattutto in serra, con interventi frazionati ed evitando interventi tardivi. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. Per il potassio nei terreni vulcanici del vulturno tale quantitativo di potassio difficilmente è necessario. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### **Irrigazione**

La melanzana, presentando un apparato radicale che si spinge in profondità, si adatta più di altre solanacee a condizioni di temporanea carenza idrica, ma in condizioni di stress risultano compromesse la produzione e la qualità dei frutti che possono acquisire un sapore amaro e piccante. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, peggiorano la qualità del prodotto riducendo la presenza di residuo secco e rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera, alla tecnica colturale e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale di adacquamento dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; in genere non si discosta molto da quello delle altre solanacee essendo necessari circa 4.000-5.000 mc di acqua/ha.

#### **Raccolta**

Il momento della raccolta viene individuato in rapporto allo sviluppo del frutto, nell'ambito della forma tipica della varietà. Sostanzialmente la melanzana è raccolta ancora immatura, quando ha raggiunto circa i 2/3 dello sviluppo. In questo stadio la polpa è soda e il colore brillante. Un ritardo, può comportare la riduzione della brillantezza del colore, la comparsa



di fibrosità nella polpa, eccessivo sviluppo dei semi e una consistenza spugnosa. E' consigliabile effettuare le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata ed evitare l'insolazione del prodotto a raccolta avvenuta. Durante la deposizione nei contenitori, devono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite, causate, frequentemente dai processi spinosi presenti nell'apparato calicino. La raccolta delle bacche deve essere effettuata con forbici, asportando una breve porzione di peduncolo.

## Melanzana (*Solanum melongena*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>250 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>45 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>45 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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 <b>65-95 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>210 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>65-95 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha.

**MELANZANA in coltura protetta****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>140-160 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>300 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>45 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 140 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>45 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 160 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>140-160 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 140 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>125 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 160 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo; (Le norme generali prevedono che non si possa superare l'apporto di 250 kg/ha per anno pertanto queste opzioni possono essere adottate solo in caso di terreni con dotazione normale o elevata)

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>140-160 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 140 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 160 t/ha. (Le norme generali prevedono che non si possa superare l'apporto di 250 kg/ha per anno pertanto queste opzioni possono essere adottate solo in caso di terreni con dotazione normale o elevata)

## Melone (*Cucumis melo*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il melone precede l'anguria nella graduatoria delle esigenze termiche delle Cucurbitacee coltivate. Per la germinazione dei semi sono necessarie temperature minime di 14° C; la temperatura ottimale per la crescita è di 18-20° C la notte e 25-30° C di giorno. Al di sotto dei 12° C la pianta arresta la crescita. Anche la temperatura del terreno raggiunge livelli ottimali tra i 15 e i 20° C, e pertanto, è consigliabile la pacciamatura. L'eccessiva umidità relativa ostacola la fioritura e favorisce gli attacchi di muffa grigia. Condizioni di giorno lungo ed elevata intensità luminosa sono importanti per abbreviare il ciclo colturale.

Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati, con pH ottimale compreso tra 6,0 e 7,5. Tollera i terreni leggermente calcarei ma non si adatta a quelli acidi.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il melone richiede un'aratura alla profondità di circa 40 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il melone è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione solanacee, fagiolo, cipolla o altre cucurbitacee. È possibile la messa a dimora di piantine innestate su portainnesti che hanno mostrato resistenza a diverse malattie come la fusariosi.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica**, per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali**.

### Semina, trapianto, impianto

La scelta colturale dovrà tener conto che il melone è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo e che può essere coltivata anche in serra per ottenere produzioni più precoci.

L'impianto del melone viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade nella prima decade di marzo per le colture in serra, dalla seconda metà di marzo a metà aprile per le colture semiforzate e da fine aprile a tutto giugno per le coltivazioni in pieno campo.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulla densità di impianto.

**TAB.2** - Indicazioni sulla densità di impianto

Ambienti di coltura	Distanza		n. piante/m <sup>2</sup>
	tra le file (m)	sulla fila (m)	
Serra	2-2,5	1,5	0,5-0,7
2 piante/buca	1,5	1	1,5
Semiforzato	2,5	1,4	0,6
2 piante/buca	2	1,2	0,8
Pieno campo	2,5	1,2	0,7
2 piante/buca	2,5	1,5	0,9

La coltura semiforzata si attua per ottenere produzioni più precoci di circa 15-20 giorni. Tale tecnica consiste nell'effettuare una coltivazione su pacciamatura, al di sopra della quale viene posto un piccolo tunnel: la cubatura consigliata è quella che consente un rapporto m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> pari a circa 0,60 corrispondente a 70-80 cm di altezza e 80-90 cm di larghezza. Per la copertura si consiglia di impiegare teli di polivinil-cloruro (PVC), oppure di etil-vinil-acetato (EVA) dello spessore di 0,15-0,20 mm.

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

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni

che consente una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno e ridurre gli stress idrici.

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o più frequentemente in pretrapianto. Relativamente al potassio è da distribuire in parte in presemina e in parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione con l'azoto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### **Irrigazione**

Le esigenze idriche del melone sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione, tuttavia condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della produzione. I fabbisogni più elevati di acqua sono stati rilevati tra l'allegagione e il completo ingrossamento dei frutti. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine e possono favorire la comparsa di spaccature sui frutti. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto, ma in genere negli ambienti di coltivazione lucani a bassa piovosità, sono necessari circa 3000 mc/ha di acqua.



**Raccolta**

La raccolta deve essere effettuata ad uno stadio di maturazione sufficiente a garantire un grado zuccherino minimo del 10%. Nei meloni cantalupi e retati poiché l'accumulo degli zuccheri continua fino all'avvenuta maturazione fisiologica, è importante non anticipare troppo la raccolta. I meloni invernali invece presentano un accumulo di zuccheri molto più precoce e quindi possono essere raccolti anche 10-15 giorni prima della completa maturazione. La raccolta deve avvenire nelle ore più fresche della giornata.

La prerefrigerazione subito dopo la raccolta risulta utile per migliorare la conservabilità nel breve periodo.

## Melone (*Cucumis melo*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32- 48 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino).</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg (*)</b>: 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>

(\*) Applicabile per le colture in pieno campo

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32 - 48 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

## Peperone (*Capsicum annum*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il peperone predilige i terreni di medio impasto, profondi e ben drenati con pH compreso tra 5,5 e 7. E' specie ad elevate esigenze termiche; la temperatura ottimale per la crescita è compresa tra 21 e 24° C. Per la germinazione sono necessari 10-14 giorni a temperature di 25-30° C; la temperatura minima biologica è di 10-12° C e quella letale di 0° C. La temperatura notturna rimane sempre il fattore più importante per la crescita e la produzione del peperone; le basse temperature notturne (10°C) determinano una forma allungata del frutto ed un'alta percentuale di frutti partenocarpici e deformati, non commercializzabili. L'induzione a fiore non è condizionata dalla lunghezza del giorno, si tratta quindi di specie a giorno indifferente

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la cui produzione si avvantaggia del marchio di origine Indicazione Geografica Protetta - Peperone di Senise, la scelta delle varietà di peperone deve ricadere nell'ambito delle migliori cultivar locali che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile.

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare a una ottimale gestione delle risorse idriche, a evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il peperone richiede una lavorazione a doppio strato che comprende una lavorazione profonda 50-60 cm con attrezzo discissore (scarificatore, ripuntatore o ripper) che non alteri la stratigrafia del terreno, seguita da una lavorazione di circa 30 cm. Seguono le operazioni di

sminuzzamento delle zolle di terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che il peperone è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno e non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione altre solanacee o cucurbitacee. I cereali e leguminose rappresentano un'ottima precessione. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

#### Colture in pieno campo

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

#### Colture in serra

Le produzioni ottenute all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità telluriche;

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

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che il peperone è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. L'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine ben sviluppate allevate in contenitori.

L'epoca ottimale per il trapianto in pieno campo cade da metà maggio a giugno. In serra l'impianto è anticipato di 1-2 mesi.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta.

Il trapianto viene effettuato in file semplici o binate, realizzando densità di 3-4 piante a mq. Il distanziamento delle piante è, in genere, di 80 cm tra le file e 40 cm lungo le file.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente

superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio.

In particolare, trascorse tre settimane circa dal trapianto, si consiglia di effettuare una rincalzatura che consente di sostenere le piante, interrare i concimi azotati distribuiti in copertura e facilitare lo sgrondo delle acque di irrigazione, proteggendo il colletto delle piante dal contatto diretto con l'acqua che favorisce la diffusione di marciumi. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta: il 50% potrà essere apportato in pretrapianto e il restante 50% in copertura, preferibilmente in fertirrigazione soprattutto in serra, con interventi frazionati ed evitando interventi tardivi. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. Per il potassio nei terreni vulcanici del vulturno tale quantitativo di potassio difficilmente è necessario. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### **Irrigazione**

Il peperone non si adatta a condizioni di temporanea carenza idrica, avendo esigenze idriche elevate, pertanto si consigliano irrigazioni frequenti da rallentare solo durante la piena fioritura. Gli stress idrici determinano il marciume apicale e favoriscono le scottature solari. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, peggiorano la qualità del prodotto riducendo la presenza di residuo secco e rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine e batteriche. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera, alla tecnica colturale e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume stagionale di adacquamento dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; in genere sono necessari circa 4.000-5.000 mc di acqua/ha.

**Raccolta**

Il momento della raccolta viene individuato in rapporto allo sviluppo del frutto, nell'ambito della forma tipica della varietà. Sostanzialmente la raccolta del peperone viene effettuata scalarmene nello stadio di frutti verdi (a completo sviluppo) o di frutti maturi (gialli o rossi). E' consigliabile effettuare le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata ed evitare l'insolazione del prodotto a raccolta avvenuta. Durante la deposizione nei contenitori, devono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. La raccolta delle bacche deve essere effettuata con forbici, asportando una breve porzione di peduncolo.

## Peperone (*Capsicum annum*)

### CONCIMAZIONE AZOTO (in Pieno Campo)

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>160 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione a un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO (in Pieno Campo)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40-60 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**CONCIMAZIONE POTASSIO (in Pieno Campo)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40-60 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

**CONCIMAZIONE AZOTO in coltura protetta (alta produzione)**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60 – 80 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>190 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO in coltura protetta (alta produzione)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>60 - 80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 60 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**CONCIMAZIONE POTASSIO in coltura protetta (alta produzione)**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40 - 60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 60 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>275 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>145 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha. Tali incrementi possono essere adottati fino al raggiungimento del limite massimo di 300 kg/ha per anno.

## Pisello (*Pisum sativum*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il pisello è una specie a giorno lungo con ciclo primaverile-estivo, tuttavia essendo pianta microterma che ha limitate esigenze di temperature per crescere e svilupparsi, può essere coltivata negli ambienti lucani, e del sud Italia in generale, anche con semina autunnale. Il pisello germina con accettabile prontezza con temperature del terreno intorno a 4 °C, mentre la temperatura ottimale per il compimento del ciclo vitale è compreso tra 15 °C e 18 °C.

La resistenza al freddo del pisello è limitata, ma varia molto con il grado di sviluppo della pianta e con la varietà. La fase di massima resistenza è lo stadio "4-5 foglie", in cui sopporta senza danno temperature fino a -8 °C. Allo stadio di fioritura anche gelate leggere sono dannose.

In generale, però, la maggiore intolleranza del pisello è per le alte temperature. Elevate temperature durante la fase di riempimento dei semi da raccogliere freschi, (al di sopra dei 21°C) ne accelerano troppo la maturazione e ne provocano il rapido indurimento, con gravissimo pregiudizio per la qualità.

Il pisello teme moltissimo i ristagni di umidità che rendono il terreno freddo e asfittico. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto sciolti (per tessitura e struttura), caldi, ben aerati, con moderato contenuto di calcare e pH compreso tra 6,5 e 7,5.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta della varietà

L'ideotipo è diverso secondo la destinazione del prodotto: mercato del fresco, l'industria conserviera (granella immatura) o mangimistica (granella secca). Nel primo caso si richiede precocità e scalarità di maturazione, con cultivar che favoriscono la raccolta manuale.

Per il pisello da industria, si tende alla completa meccanizzazione, fino alla raccolta che deve essere unica, per cui occorre orientarsi verso la scelta di varietà nane, a maturazione contemporanea.

Per la coltura da granella secca, caratteristiche apprezzate sono: alto contenuto proteico dei semi, seme piuttosto piccolo, portamento delle piante in modo che la mietitrebbiatura dia luogo a perdite non eccessive. Considerando la resistenza alle fitopatie, la produttività, la precocità e le caratteristiche commerciali si segnalano le seguenti cultivar:

- Diamante a ciclo molto precoce con granella molto fine, di colore verde scuro con ottime attitudini alla surgelazione, la maturazione è contemporanea e presenta resistenza alla fusariosi;

- Zaffiro è a ciclo medio con granella medio fine di sapore dolce e ottime attitudini alla surgelazione, ha maturazione contemporanea e presenta resistenza a fusariosi e a mosaico comune;
- Davina, tardiva, mostra buone caratteristiche anche per la trasformazione della granella.

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina**

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il pisello richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento. Un aspetto che invece ha grande importanza è lo spianamento e la regolarizzazione superficiale dei campi, che devono essere perfetti per rendere più agevole il futuro lavoro di raccolta effettuato con la mietitrebbiatrice.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che il pisello, definito come coltura da rinnovo, deve essere inserito in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Si raccomanda, che le colture di cereali succedano il pisello poiché si avvantaggiano dell'arricchimento di azoto al terreno, stimato in circa 50 kg/ha. Normalmente segue le colture estive di solanacee e cucurbitacee. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del pisello viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali. Negli ambienti lucani in genere la semina avviene un po' prima del frumento, nel mese di ottobre in modo che all'arrivo dei freddi le piantine abbiano già 4-5 foglie, con ciclo quindi autunno-invernale.

Si adotta la semina a righe con distanza di 20-30 cm tra le file in modo da avere una densità di circa 60 piante a metro quadrato. D'altronde il pisello potendo ramificare riesce in

qualche modo a compensare eventuali difetti di densità. Si raccomanda una profondità di semina di 5 - 6 cm per ridurre i danni degli uccelli che sono molto ghiotti di questo seme.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Interventi meccanici nel corso della coltivazione sono impossibili data la fittezza delle file. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Trattandosi di una leguminosa, non sono necessari grandi apporti di azoto in quanto il pisello ha la possibilità, attraverso i batteri simbiotici, di assimilare l'azoto atmosferico. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

All'irrigazione si ricorre in caso di necessità, soprattutto nelle colture primaverili. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per asperione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nelle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

Il prodotto per il mercato fresco va raccolto a mano quando il baccello è turgido e il seme in via di maturazione, con i cotiledoni che, se pressati, non si separano l'uno dall'altro. Il pisello da industria va raccolto ad un giusto grado di maturazione, definito dalla tenerezza del seme valutata in gradi tenderometrici.

Il grado di maturazione maggiormente accettato è di 110.

Un altro aspetto qualitativo importante nel determinare il momento per raccogliere il pisello da industria è il calibro dei semi. Per il prodotto destinato all'industria la raccolta è meccanizzata e può avvenire impiegando una falcia-andanatrice, una raccogli-sgranatrice o pettina-sgranatura.

Qualunque sia il metodo di raccolta il prodotto deve essere manipolato con cura perchè molto deperibile e si deve ridurre al minimo il tempo tra la raccolta e la lavorazione. La raccolta del seme secco si realizza con la mietitrebbia per cereali quando il seme è sufficientemente secco (18-24% di umidità).

# Pisello (*Pisum sativum*)

## PISELLO DA INDUSTRIA

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-6 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>50 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di varietà ad elevata vigoria (Ambassador, Atlas, Regina, Valverde).</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>20 kg</b>: in caso di varietà a scarsa vigoria (Lambado, Revolution);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di semine precoci, prima del 10 marzo.</p>



**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-6 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 - 6 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.

## Pomodoro (*Solanum lycopersicum*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Nei riguardi del terreno non è una pianta molto esigente. Come molte altre colture, esso trova condizioni migliori nei terreni di medio impasto, con buona struttura, profondi e freschi. La reazione ottimale del terreno è quella sub-acida o neutra, con pH non inferiore a 6. Abbondanza di calcio non ha effetto dannoso sulla vegetazione ma favorisce una buona fruttificazione evitando, insieme ad una buona dotazione idrica del terreno, l'accentuarsi di fenomeni di marciume apicale. Valori elevati di cloro e bassi di boro possono creare problemi alla coltura soprattutto nelle fasi iniziali; questa specie infatti è moderatamente sensibile alla salinità.

Il pomodoro è specie adatta ai climi temperati, dove viene coltivata in pien'aria nel periodo primaverile-estivo, e in serra tutto l'anno. La temperatura minima di germinazione è di 9-10 °C. Le plantule sono sensibili ai danni da freddo; a 0 °C le piantine non indurite sono facilmente danneggiate se le basse temperature persistono. La temperatura minima di crescita è compresa tra 8 e 10 °C; per l'allegagione sono necessarie temperature minime notturne di 13-14 °C altrimenti risultano compromesse le germinazione del polline e la fecondazione degli ovuli, analogamente quando le temperature diurne superano i 40 °C si ha cascola dei fiori.

Le temperature ottimali del giorno per la crescita e la fruttificazione sono comprese tra 22 e 26° C. Nei riguardi della luce, il pomodoro è specie indifferente in quanto l'induzione a fiore avviene in tutte le stagioni.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerata l'intensa attività di sperimentazione varietale e il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole, per cui diventa difficile proporre una lista completa delle varietà consigliate. Occorre considerare che per la scelta varietale è importante l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di trapianto. Gli standard qualitativi e le caratteristiche varietali variano a seconda della utilizzazione del prodotto: pomodoro da mensa, pomodoro da industria, pomodoro da serbo.

Per il *pomodoro da mensa* richiedono frutti rotondi e globosi, consistenti e di pezzatura uniforme, viraggio dal verde al rosso, con ciclo precoce, elevato contenuto in vitamina C, resistenza alle malattie con particolare riferimento alle virosi e tracheomicosi.

Per il *pomodoro da industria* le caratteristiche variano a seconda se il prodotto è destinato per concentrati, per pelati o per succhi. Nel primo caso si ricercano varietà con frutti ad elevata resa industriale, colore rosso intenso e uniforme, maturazione contemporanea, ciclo

precoce, resistenza alle malattie. Per pelati si richiedono frutti a forma allungata, consistenti, con facile distacco della buccia, colore rosso intenso anche dopo la pelatura, resistenza al marciume apicale e alle scottature. Per succhi i frutti devono possedere colore intenso, elevato contenuto vitaminico, pH compreso tra 4,3 e 5, basso contenuto in cellulosa.

Per il *pomodoro da serbo* si richiedono varietà resistenti alle malattie, con maturazione ritardata. Nel pomodoro da serbo i frutti devono avere una buccia spessa e resistente, polpa colorata con pochi semi, pezzatura piccola e uniforme sul grappolo, difficoltà di distacco dal peduncolo.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina**

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il pomodoro richiede un'aratura alla profondità di circa 20 cm, preveduta da una lavorazione profonda circa 50 cm effettuata con attrezzo discissore, che non alteri la successione degli strati di terreno. Seguono le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che il pomodoro è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione altre solanacee. I cereali e la bietola rappresentano un'ottima precessione.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

#### Colture in pieno campo

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

#### Colture in serra

Le produzioni ottenute all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità telluriche;

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

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che il pomodoro è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. Pur possibile la semina diretta, l'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade tra aprile e maggio, oppure si semina direttamente in marzo-aprile. Semina e trapianti ritardati consentono di prolungare la campagna di raccolta fino ad ottobre, realizzando però livelli produttivi inferiori.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risultano utili per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta.

La densità di impianto in piena aria è variabile a seconda della tecnica colturale adottata.

Con la semina diretta e se l'impianto è su fila singola le distanze di semina sono di 15 cm sulla fila e 150 cm tra le file, con un investimento finale (dopo il diradamento) di circa 40-60.000 piante/Ha. Se si adotta la fila binata le distanze risultano invece di 15-20 cm sulla fila, 30 cm tra le file e 150 cm di interbina, con un investimento finale (dopo il diradamento) di 60-80.000 piante/Ha. Tale tecnica risulta più vantaggiosa per il pomodoro da industria di tipo tondo.

Con il trapianto e se l'impianto è su fila singola le distanze sono di 20-25 cm sulla fila e 150 cm tra le file con un investimento finale per ettaro di circa 25-30.000 piantine. Se si adotta la fila binata i sesti risultano invece di circa 40-50 cm sulla fila, 50 cm tra le file e 150-180 cm di interbina.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta: il 50% potrà essere apportato in presemina o pretrapianto e il restante 50% in copertura con interventi frazionati ed evitando interventi tardivi. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o più frequentemente in pretrapianto. Relativamente al fosforo, trattasi di un elemento che viene asportato in elevate quantità dal pomodoro. Per il Potassio nei terreni vulcanici del vulturno difficilmente sono necessari notevoli quantitativi. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

**Irrigazione**

Il pomodoro richiede un regime idrico alternato; all'inizio della crescita e fino alla fioritura, le piante si avvantaggiano di modeste disponibilità idriche, in quanto ciò favorisce l'approfondimento dell'apparato radicale. Dopo l'allegagione i consumi idrici aumentano per risultare massimi nelle fasi di maggiore crescita dei frutti. Carenze idriche in quest'ultima fase determinano il marciume apicale, viceversa condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della qualità della produzione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera, alla tecnica colturale e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. **Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".** Il volume stagionale di adacquamento dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; in genere sono necessari circa 4.000-5.000 mc/ha di acqua.

**Raccolta**

La raccolta, epoca e modalità, dipendono dalla destinazione finale del prodotto (da mensa, da industria o da serbo) e potrà essere pertanto scalare, oppure con un unico intervento. Potrà essere effettuata inoltre meccanicamente o manualmente. Durante la raccolta viene effettuata una preselezione, con l'eliminazione del prodotto troppo verde, spaccato e deteriorato. E' consigliabile effettuare le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata, evitare l'insolazione del prodotto appena raccolto e il conferimento, all'industria di trasformazione, il prima possibile.

# Pomodoro (*Solanum lycopersicum*)

## POMODORO DA INDUSTRIA

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di <b>60-80 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 60 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si utilizzano varietà ad elevata vigoria;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminose;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>60 kg</b>: in caso di successione a prati polifiti o a medicaì diradati.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte dilavamento invernale (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si utilizzano cv a bassa vigoria;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di terreni poco areati o compatti (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino)</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>60-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>60 - 80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>200 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>250 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha.

**POMODORO DA INDUSTRIA (alta produzione)****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>80- 100 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 80 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si utilizzano varietà ad elevata vigoria;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminose;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>60 kg:</b> in caso di successione a prati polifiti o a medicaï diradati.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 100 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte dilavamento invernale (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si utilizzano cv a bassa vigoria;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni poco areati o compatti (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino)</li> </ul>



**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>80 - 100 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 80 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 100 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>80 - 100 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 80 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>230 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>280 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 100 t/ha.

**POMODORO DA MENSA (COLTURA PROTETTA)****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90-140 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>230 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 90 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>90-140 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>90 - 140 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>250 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>180 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha.

## Prezzemolo (*Petroselinum sativum*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, a evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il prezzemolo richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il prezzemolo, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

A tal fine occorre attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre ombrellifere** (finocchio, sedano, carota).

Si raccomanda, invece, che il prezzemolo segua colture di cereali o di leguminose.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del prezzemolo viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

La semina si effettua dalla prima decade di Agosto fino a tutto Settembre direttamente in pieno campo su file distanziate di 15-20 cm e utilizzando 0,2-0,3 gr/m lineare.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici-strigliatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali.

Il diserbo chimico nella coltivazione del prezzemolo è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l’Azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L’interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all’impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E’ utile l’impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell’aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all’ambiente in cui si opera e all’andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l’elevata sensibilità delle piante all’asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto: esso si aggira intorno a 2.500-3.500 mc/ettaro.

### **Raccolta**

La raccolta del Prezzemolo si effettua manualmente, asportando le foglie più esterne delle piante oppure con opportune falciatrici. Se non si danneggia la rosetta di foglie centrali è possibile effettuare anche 5-6 tagli all'anno, intervallati di circa un mese.

Il Prezzemolo riccio, invece, di solito si raccoglie mediante un unico taglio.

Dopo la raccolta è consigliabile il trasporto a basse temperature (0-5°C) per evitare l'ingiallimento e l'avvizzimento delle foglie. La conservazione avviene per circa 2 mesi con temperature di 0°C ed umidità relativa del 90%.

## Prezzemolo (*Petroselinum sativum*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa annuale.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.



**PREZZEMOLO da taglio**  
**CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35 - 52 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b>  <b>70 kg/ha di N</b></p> <p><b>Tagli successivi:</b>  <b>20 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa annuale.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35 - 52 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 52 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35 - 52 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>200 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 52 t/ha.

## Rucola (*Eruca vesicaria*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Occorre tenere presente che mentre l'*Eruca sativa* Mill. si adatta a quasi tutti i diversi tipi di terreni, la *Diplotaxis* preferisce terreni tendenzialmente calcari.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

#### Scelta varietale

Vengono comunemente impiegate due tipologie di rucola:

- La prima denominata "coltivata" (*Eruca sativa* Mill.)
- La seconda denominata "selvatica" (*Diplotaxis* spp.)

La tipologia maggiormente diffusa per le sue caratteristiche di produttività e adattabilità anche all'ambiente protetto, è quella coltivata.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La rucola richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che la rucola, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

In particolare, **non far seguire la rucola a specie appartenenti alle famiglie delle *Apiaceae*** (carota, finocchio, prezzemolo, sedano, sedano rapa). Si raccomanda invece che la rucola segua colture di cereali o di leguminose.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione della rucola viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

La rucola si semina a righe o a spaglio, alcune volte anche in cubetti di torba pressata o in alveoli di polisterolo espanso per ottenere piantine da trapiantare, soprattutto in ambiente protetto, dall'autunno a fine inverno.

La semina a righe, distanti 3 cm, si effettua a macchina impiegando un quantitativo di seme leggermente inferiore rispetto alla semina a spaglio per la quale si impiegano 5-8 grammi di seme per metro quadro (0,8 grammi per metro quadro per la *Diplotaxis*), interrato a una profondità di 0,5 – 1,0 cm.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Il diserbo chimico nella coltivazione della rucola è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 20% alla semina, 80% in copertura frazionato in 2-3 interventi evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

La rucola si adatta ad essere coltivata in terreni asciutti, però per ottenere migliori produzioni e foglie poco fibrose è necessario assicurare un buon apporto idrico con

frequenze maggiori sino alla completa emergenza delle plantule. Successivamente, gli interventi idrici saranno decisi in base ad una attenta osservazione della coltura, soprattutto in ambiente protetto.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

La raccolta delle foglie può avere inizio dopo circa 30 giorni dalla emergenza o dal trapianto, dipende dal periodo e dall'ambiente di coltivazione. Dopo il primo taglio, sfruttando la capacità di ricaccio della rucola, sono possibili ulteriori tre tagli ad un intervallo di 10-20 giorni per la *Eruca sativa* e di 15-30 giorni per la *Diplotaxis* spp. Si segnala che all'atto della prima raccolta il taglio della foglia deve avvenire ad almeno 0,5 cm al di sopra del colletto per non danneggiare l'apice vegetativo necessario per un pronto e abbondante ricaccio.

## Rucola (*Eruca vesicaria*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>15-22 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 15 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>15-22 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>15-22 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>160 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>60 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha.

**RUCOLA da taglio**  
**CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30-44 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b>  <b>100 kg/ha di N</b></p> <p><b>Tagli successivi:</b>  <b>20 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30 - 44 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 44 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30 - 44 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>190 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>90 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 44 t/ha.

## Sedano (*Apium graveolens*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata.

Relativamente ai parametri climatici temperature di 4-5°C sono indicati come valori minimi per la crescita delle piante e come possibilità di danni nella fase finale della coltura. Le temperature minime per la germinazione sono indicate in 7°C, mentre quelle ottimali in 20-25°C. Occorre evitare di effettuare semine con temperature al di sotto dei 10°C in quanto se tali valori persistono nelle prime fasi di sviluppo e per sei-sette giorni, predispongono la pianta alla prefioritura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il sedano richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui deve seguire una rippatura e le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il sedano, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. **E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Occorre fare attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre ombrellifere** (finocchio, prezzemolo, carota).

Si raccomanda invece che il sedano segua colture di cereali o di leguminose.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del sedano viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

In pieno campo si trapianta durante tutto l'anno, escluso i mesi più freddi, disponendo le piante, con sesti di cm 40x28 in modo da realizzare densità di 8-10 piante/m<sup>2</sup>.

Le piantine da trapiantare devono avere un'altezza di 15-20 cm.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo il trapianto deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici-strigliatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali.

Il diserbo chimico nella coltivazione del sedano è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale

i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto: esso si aggira intorno a 5.000-6.000 mc/ettaro.

### **Raccolta**

In relazione all'epoca d'impianto dopo 80-120 giorni dal trapianto (cultivar precoci) o 100-150 giorni (cultivar tardive) si tagliano le piante poco al di sotto del colletto, dopo di che in generale si procede, in magazzino, ad una ulteriore lavorazione eliminando i piccioli esterni. Dopo la raccolta è consigliabile il trasporto a basse temperature (0-5°C) per evitare l'ingiallimento e l'avvizzimento delle foglie. La conservazione avviene per circa 3 mesi con temperature di 0°C ed umidità relativa del 90%.

## Sedano (*Apium graveolens*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>240 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa annuale.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di immediata successione successione a cereali autunno-vernini con interrimento della paglia;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40- 60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si apportano ammendanti alla precessione;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevato tenore di sostanza organica nel suolo.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>40- 60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si apportano ammendanti	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

**SEDANO (alta produzione)****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>70- 90 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>270 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 70 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa annuale.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 90 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di immediata successione successione a cereali autunno-vernini con interrimento della paglia;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>70- 90 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 70 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si apportano ammendanti alla precessione;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevato tenore di sostanza organica nel suolo.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 90 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>70- 90 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 70 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si apportano ammendanti	<input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 90 t/ha. Tale incremento può essere adottato fino al raggiungimento del limite massimo di 300 kg/ha per anno.



## Spinacio (*Spinacia olearia*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Esige terreni profondi, di medio impasto, preferibilmente ricchi di sostanza organica.

Relativamente ai parametri climatici temperature di 4-5°C sono indicati come valori minimi per la crescita delle piante e come possibilità di danni nella fase finale della coltura. I parametri ottimali sono intorno ai 10-15°C. Le temperature minime per la germinazione sono indicate in 4°C, mentre quelle ottimali in 15-20°C.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Lo spinacio ha un'apparato radicale fittonante e richiede un'aratura alla profondità di circa 40 cm cui deve seguire una rippatura e le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che lo spinacio, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Occorre fare attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre chenopodiacee come ad es. la barbabietola.** Lo spinacio non deve mai seguire a sé stesso per l'insorgenza di autotossicità. Si raccomanda invece che lo spinacio segua colture

di cereali o di leguminose. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione dello spinacio viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

Le semine vengono effettuate a partire dal mese di settembre. La semina si può effettuare a spaglio oppure a macchina in file distanti 20-30 cm. La densità colturale varia a seconda che si tratti di coltura destinate al mercato oppure all'industria; nel primo caso si realizzano densità di 35-50 piante/m<sup>2</sup>; in caso di coltura per l'industria si impiegano densità di 200-250 piante/m<sup>2</sup>.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo il superamento della crisi di trapianto deve prevedere, ad intervalli di circa 20 giorni, lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici-strigliatrici per il controllo delle infestanti e per ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali.

Il diserbo chimico nella coltivazione dello spinacio è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il

rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. Nelle colture primaverili si consigliano solo interventi di soccorso, mentre nelle colture estivo-autunnali sono importanti gli interventi irrigui prima e dopo la semina.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

Lo spinacio per l'industria si raccoglie con falciatrici-raccoglitrice apposite in un unico intervento. La durata di raccolta è variabile da pochi giorni (1-3) nel periodo tardo primaverile a 7-10 giorni nel periodo tardo autunnale. Appena dopo la raccolta per evitare processi di fermentazione è importante che il prodotto raggiunga la più presto i centri di lavorazione e prerefrigerato.

# Spinacio (*Spinacia olearia*)

## SPINACIO DA INDUSTRIA

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>16-24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>16 - 24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

**SPINACIO DA INDUSTRIA da taglio****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22 - 33 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>140 kg/ha di N</b></p> <p><b>Tagli successivi:</b> <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 22 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 33 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>22 - 33 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 33 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>22 - 33 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 33 t/ha.

## Zucchini (*Cucurbita pepo*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

La zucca da zucchini è una specie a giorno indifferente e termicamente è la meno esigente fra le cucurbitacee. La temperatura ottimale per la crescita è di 15-18°C la notte e 24-30°C di giorno.

Lo zucchini teme molto i ristagni di umidità che rendono il terreno freddo e asfittico. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati con pH compreso tra 5,5 e 7,5.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Lo zucchini richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che lo zucchini è definito come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo e che può essere coltivata anche in serra per produzioni invernali o in secondo raccolto dopo il grano nelle aree più calde; deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi



problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione solanacee, fagiolo o altre cucurbitacee.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che lo zucchini è definito come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo e che può essere coltivata anche in serra per produzioni invernali. L'epoca di impianto è quindi molto variabile. Nel pieno campo la semina deve essere iniziata quando la temperatura del terreno raggiunge i 15°C, cioè in marzo e può protrarsi fino a tutto agosto. In coltura protetta l'impianto si anticipa di circa un mese, ricorrendo anche al trapianto di piantine con 2-3 foglie.

La densità colturale è compresa tra 0,8 e 1 pianta mq nelle varietà con portamento a cespuglio in pieno campo e tra 5 e 2 piante a mq nelle cultivar ad alberello coltivate in serra. E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno e ridurre gli stress idrici.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni che consente una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta. La zucca da zucchini è pianta potassofila e le asportazioni aumentano dall'inizio della raccolta per cui è da questo momento che si dovrà intervenire prevalentemente con questo elemento. E' da distribuire parte in presemina e parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

Le esigenze idriche della zuccina sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione, tuttavia condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della produzione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto.

### **Raccolta**

La raccolta è scalare ed i frutti vengono recisi a mano o con l'ausilio di un coltello, recidendo i frutti in antesi o post-antesi di uno o due giorni, nelle ore più fresche della giornata, avendo cura di manipolare il meno possibile i frutti e di eliminare il fiore secco (in caso di zucchino richiesto dal mercato senza fiore), al fine di evitare diffusione di patogeni nelle fasi successive. La raccolta viene effettuata a seconda dell'accrescimento desiderato, con frequenza giornaliera oppure ogni due giorni.

I frutti privi del fiore possono essere conservati in frigorifero per 10-20 giorni a temperatura di 7-10 °C ed U.R del 90-95 %.

Anche i fiori possono essere raccolti in fase di antesi ed inviati ai mercati locali ove sono apprezzati per piatti particolari.

## Zucchini (*Cucurbita pepo*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35-50 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>160 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 35 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35-50 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35-50 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsissima;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

**ZUCCHINO (alta produzione) –****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>55- 75 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 200</b> <b>kg/ha</b> <b>di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 55 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 75 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>55- 75 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 75 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>55 - 75 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>210 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>260 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 75 t/ha.  Tale incremento può essere adottato fino al raggiungimento del limite massimo di 300 kg/ha per anno

**PARTE SPECIALE: NORME TECNICHE AGRONOMICHE  
COLTURE ERBACEE**

<b>N°</b>	<b>INDICE</b>	<b>PAGINA</b>
1	Avena ( <i>Avena sativa</i> ), Farro ( <i>Triticum spp</i> ) e Triticale ( <i>x Triticosegale</i> )	317
2	Barbabietola da zucchero ( <i>Beta vulgaris</i> )	326
3	Cece ( <i>Cicer arietinum</i> )	332
4	Colza ( <i>Brassica napus</i> )	337
5	Erbai	342
6	Fava e Favino ( <i>Vicia faba</i> )	347
7	Frumento duro ( <i>Triticum durum</i> ), Frumento tenero ( <i>Triticum aestivum</i> ) e Orzo ( <i>Hordeum vulgare</i> )	352
8	Girasole ( <i>Helianthus annuus</i> )	361
9	Lenticchia ( <i>Lens culinaris</i> )	366
10	Mais ( <i>Zea mays</i> )	371
11	Sorgo ( <i>Sorghum bicolor</i> )	380

## Avena (*Avena sativa*), Farro (*Triticum spp*) e Triticale (x *Triticosegale*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il farro e il triticale sono specie contraddistinte da una notevole rusticità. Questa caratteristica consente loro di adattarsi molto meglio rispetto agli altri cereali in ambienti marginali, tipici delle zone interne della Basilicata. In condizioni di prolungata siccità, queste specie, hanno, rispetto al frumento, una più alta capacità di estrarre acqua dal suolo ed un più basso consumo idrico.

L'avena è meno resistente alle basse temperature rispetto al frumento ed all'orzo, ma viene danneggiata dalle alte temperature. Nei riguardi del terreno è tra i cereali meno esigenti.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 25-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle. La tecnica scelta di lavorazione dovrà tener presente soprattutto delle caratteristiche fisiche del terreno, con particolare riferimento alle sue capacità di autostrutturarsi.

### Successione colturale

I cereali autunno-vernini sono stati sempre considerati colture depauperanti pertanto devono essere inseriti in una idonea rotazione, finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del terreno, con colture miglioratrici. Tra queste si possono annoverare le leguminose da seme e da foraggio, il pomodoro, il colza, il girasole, la



barbabietola da zucchero, la patata. Non è consigliabile far seguire l'orzo ad una leguminosa per i rischi connessi ad una possibile eccessiva disponibilità di azoto.

Per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno, **occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Occorre precisare che i cereali autunno-vernini (avena, farro, triticale, frumento tenero e duro, segale e orzo) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche, caratteristiche di ogni zona, e dalle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il farro sono quelle effettuate dopo metà novembre, per le varietà autunnali, fine gennaio inizio di febbraio per le varietà primaverili.

Per il triticale, è opportuno seminare precocemente in autunno negli ambienti di collina e di montagna, mentre utilizzando varietà precoci si consiglia di seminare un poco in ritardo rispetto al frumento; relativamente all'avena la semina si effettua da ottobre a dicembre per le varietà autunnali, fine gennaio - inizio febbraio, per le varietà primaverili.

In linea generale la semina sarà tanto più anticipata quanto maggiore è la latitudine o l'altitudine; pertanto nelle zone collinari e di alta collina può essere anticipata a metà ottobre, i primi di novembre, mentre nelle zone di pianura o di bassa collina un ritardo alla fine di dicembre, metà gennaio non pregiudica l'andamento della coltivazione.

Si adotta la semina a righe con distanza di 15 cm tra le file, deponendo il seme ad una profondità di 2-3 cm. Il lavoro di semina va completato con una leggera rullatura nei terreni soffici o asciutti, che consente di far aderire meglio i semi al terreno. La densità ottimale di semina per queste specie è di 250-300 semi germinabili/mq. È importante utilizzare seme sano conciato direttamente dalle ditte sementiere.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97 e da L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; apportandoli tra l'inizio dell'accestimento e prima della levata.

L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma occorre considerare la buona dotazione dei terreni lucani.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

**Irrigazione**

I cereali minori sono colture tipiche degli ambienti asciutti. Tuttavia, laddove è possibile, queste specie si avvantaggiano notevolmente di alcuni interventi irrigui.

Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, sono ammessi apporti irrigui dell'ordine di 20-25 mm (200-250 m<sup>3</sup>/ha). Successivamente, potrebbe essere utile intervenire in corrispondenza delle fasi di botticella e di riempimento dei semi, con volumi di adacquamento tali da portare l'umidità del terreno in prossimità della capacità idrica di campo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

**Raccolta**

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella, quando il suo contenuto di umidità è inferiore al 13%.

## Avena (*Avena sativa*), Farro (*Triticum spp*) e Triticale (x *Triticosegale*)

### AVENA

#### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>60 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>3,2-4,8 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>12 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>12 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>3,2-4,8 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha.

**FARRO****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,5 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>1,5-2,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>1,5-2,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha.

## TRITICALE

## CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD :</b> <b>100 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>4,8-7,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>4,8-7,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha.



## Barbabietola da Zucchero (*Beta vulgaris*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

La barbabietola da zucchero è una specie che fornisce i risultati migliori in terreni di medio impasto, profondi e ben drenati. La tessitura del terreno influisce notevolmente sulla quantità e qualità della produzione. Infatti, le produzioni con un tenore zuccherino più elevato si registrano nei terreni argillosi, mentre, nei terreni limosi-sabbiosi, si conseguono elevate rese per ettaro ma con tenori zuccherini contenuti. Il pH ottimale per questa coltura è compreso tra 6.5 e 8. Inoltre, è una specie che sopporta abbastanza bene la salinità. Per ciò che attiene al clima, la bietola, pur prediligendo aree temperate, dove grazie alla combinazione ottimale di luce, temperatura e precipitazioni, fornisce le produzioni più elevate, si adatta bene in svariate condizioni climatiche. La temperatura ottimale durante la fase di accumulo dello zucchero nel fittone è compresa tra 10 e 20°C.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La barbabietola è una delle colture più esigenti in termini di lavorazione del terreno. Infatti, poiché la produzione è ipogea, il terreno deve presentare delle caratteristiche fisiche tali da consentire un adeguato sviluppo dell'apparato radicale.

Per ciò che concerne la lavorazione principale, si consiglia di eseguire un'aratura a 40-50 cm. di profondità. Un'alternativa all'aratura è data dalla lavorazione a due strati, effettuando una discissura a 60 cm. di profondità e nel rovesciare, mediante un'aratura leggera, un ridotto spessore del terreno (20-30 cm). La lavorazione a due strati, rispetto all'aratura profonda, consente di economizzare tempo ed energia.

La lavorazione principale deve essere eseguita allorché il terreno è in tempera.

Successivamente, in prossimità della semina, si deve intervenire con le operazioni complementari, in modo da creare un perfetto amminutamento dello strato di terreno. Il letto

di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che la barbabietola è definita coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Rotazioni più strette, possono causare problemi di ordine fitosanitario, con particolare riferimento alla rizomania e ad infestazioni di nematodi. Nella successione, sono consigliate precessioni di cereali autunno-vernini, in quanto, queste colture, consentono una preparazione ottimale del terreno. Sono, invece, sconsigliate precessioni di colza o crucifere, in quanto queste specie, possono ospitare il nematode cisticolo che interessa anche la bietola. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che la barbabietola è definita coltura da rinnovo che può essere attuata in semina autunnale o primaverile. Nel caso di semina autunnale, l'epoca ottimale, negli ambienti lucani di coltivazione, cade nella seconda decade di ottobre. Se si opta per la semina primaverile, invece, si consiglia di eseguire questa operazione entro la prima decade di marzo. Un ritardo della semina, sia autunnale che primaverile, può determinare una riduzione delle rese di saccarosio.

Le seminatrici da utilizzare sono quelle pneumatiche di precisione, dotate degli opportuni dischi da bietola.

Si consiglia una distanza tra le file di 45-50 cm. e, sulla fila, di 20-22 cm. Con l'obiettivo di realizzare un investimento ottimale di 10 piante/m<sup>2</sup> e considerando un'emergenza del 60-80% dell'investimento teorico, è necessario adottare una distanza sulla fila di 14-15 cm.. La profondità di semina ottimale è di 2-4 cm.

In linea di massima, per un ettaro di coltura occorrono 160.000 semi.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina, esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Bisogna tener presente che, se disponibile in elevate quantità in prossimità della raccolta, è causa di un peggioramento qualitativo delle radici. Pertanto, è consigliabile somministrare il 40% alla semina e la restante parte non oltre la 8° foglia.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina e al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

Tra le pratiche colturali l'irrigazione è quella in grado di assicurare elevate produzioni e costanza di risultati nelle diverse annate e nei diversi comprensori di coltivazione.

Le prime fasi del ciclo colturale della bietola sono da considerarsi "critiche" sotto l'aspetto idrico in quanto, uno stress durante questo periodo, ha effetti negativi sulle produzioni molto più evidenti di quelli derivanti da stress idrici durante la seconda fase del ciclo colturale. È importante evidenziare che lo strato di terreno maggiormente esplorato dalle radici della coltura oscilla tra 30-35 cm e 70-80 cm., rispettivamente, durante il periodo iniziale del ciclo colturale e quando le radici hanno raggiunto il massimo accrescimento.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

### **Raccolta**

La qualità della bietola è influenzata, notevolmente, dalle modalità di raccolta delle radici. Tra i fattori che influenzano, in misura preponderante, il prodotto finale, si ricordano:

- quantità di terra raccolta con le radici (tara per terra);
- percentuale di rottura dei fittoni;
- le modalità di scollettatura e di estirpamento dei fittoni;
- la conservazione pre-lavorazione.

Per ciò che concerne i primi due fattori, la tara per terra e la percentuale di rottura dei fittoni, essi variano fortemente in funzione della velocità di avanzamento delle macchine raccogliatrici. Pertanto, è essenziale che le macchine vengano utilizzate rispettandone i parametri tecnici, i quali cambiano con le caratteristiche dei terreni. In generale, una velocità di avanzamento inferiore ai 5 Km/h consente di eseguire l'operazione di raccolta in modo ottimale.

La scollettatura, operazione che consiste nell'asportazione della parte superiore delle radici (colletto) e delle foglie, povere di saccarosio, deve essere eseguita collocando il taglio ad 1 cm. sopra le cicatrici picciuolari più basse. Per ciò che attiene all'estirpamento, è importante un'adeguata regolazione degli organi estirpatori (apertura, profondità, allineamento e velocità).

Infine, bisogna tener presente che, durante la conservazione delle radici in attesa della lavorazione industriale, soprattutto quando è elevata la percentuale di fittoni danneggiati, si

verificano, a causa delle elevate temperature e della scarsa ventilazione, processi fermentativi che si concretizzano nella perdita di saccarosio. Pertanto, la conservazione pre-lavorazione deve essere la più breve possibile.

## Barbabietola da Zucchero (*Beta vulgaris*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N*</b> ;	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b> :  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : nel caso di apporto di ammendante alla precessione;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg</b> : nel caso di successione a medica, prati > 5 anni;  <input type="checkbox"/> <b>40 kg</b> : negli altri casi di prati a leguminose o misti.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
(*): da distribuire al massimo un 40% in fase di semina e la restante quota in copertura, non oltre la 8° foglia.		

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsissima;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : con basso tenore di sostanza organica nel terreno;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in terreni con elevato calcare attivo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsissima;  <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

## Cece (*Cicer arietinum*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il cece si adatta ai climi temperato-caldi, ed ha capacità di adattamento alle basse temperature analoghe a quelle della fava e del pisello. È in sostanza una pianta arido resistente e quindi si adatta molto bene al clima mediterraneo con scarsa piovosità. La germinazione si ha tra 15 e 30 °C; la temperatura ottimale è di 20 °C. Nei terreni leggeri la pianta rimane bassa e fruttifica poco, mentre nei terreni molto fertili si ha una bassa allegagione. Nei terreni profondi il cece resiste molto bene alla siccità a causa del notevole sviluppo del suo apparato radicale. Il pH ottimale del terreno è compreso tra 5,5 e 6,5, tuttavia si adatta anche ai terreni calcarei, con pH 7-8.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il cece è una coltura realizzata principalmente in asciutto. Presenta un'elevata capacità di radicazione in profondità che lo rende capace di utilizzare al meglio le risorse idriche accumulate negli strati profondi del terreno durante la stagione piovosa e di chiudere il ciclo biologico prima che queste siano esaurite. Da ciò appare evidente la inderogabilità di adottare per questa coltura una lavorazione profonda che favorisca sia l'infiltrazione/accumulo di acqua sia lo sviluppo verticale delle radici massimizzando le rese conseguibili. La preparazione del terreno deve prevedere pertanto una lavorazione profonda circa 40 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il cece è definita coltura da rinnovo, a semina autunnale, e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda una coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica.**

Nella successione, si alterna molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto è capace di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che il cece viene attuato in semina autunnale o anche primaverile.

Si adotta la semina a righe con distanza di 40 cm tra le file e di 20 cm sulla fila in modo da avere una densità di semina di circa 12-15 piante per m<sup>2</sup>. Si raccomanda una profondità di semina di 5 cm, poichè a profondità superiori si ha un ritardo nella fioritura e una riduzione dello sviluppo vegetativo. Le quantità di semente necessarie per garantire una densità di semina di 12-15 piante per m<sup>2</sup> dipenderà dalle dimensioni del seme utilizzato, dall'epoca di semina, e dalla % di germinabilità della stessa.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina, esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattasi di una leguminosa, , non sono necessari grandi apporti in quanto, attraverso i batteri simbiotici, ha la possibilità di assimilare l'azoto atmosferico. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

La coltivazione del cece si pratica principalmente in asciutto.

### **Raccolta**

E' molto importante individuare l'epoca ottimale di raccolta per non compromettere la qualità del prodotto. L'individuazione del momento ottimale si basa sul contenuto in acqua



(mediamente 12-15%), e sulla percentuale dei semi immaturi. Il cece si raccoglie abbastanza facilmente mediante mietitrebbiatrice opportunamente regolata.

## Cece (*Cicer arietinum*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>: (barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 1,6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.

## Colza (*Brassica napus*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il colza si adatta ai climi temperato-caldi, ed ha capacità di ambientarsi alle basse temperature soprattutto alla fase di 6-8 foglioline. Per cui prima dei freddi invernali è opportuno che la pianta abbia già raggiunto tale stadio. La temperatura ottimale per la fioritura si aggira intorno ai 15-16 °C. Il colza si adatta a diversi tipi di terreno, da quello argilloso a quello sabbioso, a reazione sub-acida-alcaina, leggermente calcareo. Preferisce tuttavia terreni di buona struttura, di medio impasto tendente all'argilloso, profondi e ben drenati.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

Il lavoro di miglioramento genetico effettuato negli ultimi anni permette di disporre di una serie di varietà tali da assicurare rese soddisfacenti nelle diverse condizioni ambientali. Nella scelta varietale importanti caratteristiche sono: la precocità, la resistenza alle avversità biotiche e abiotiche. L'anticipo di maturazione è importante per sfuggire alla carenza di umidità nella fase di riempimento del seme. Attenzione merita anche la resistenza allo sgranamento, al contenuto in olio. Per il colza da olio la destinazione può essere la produzione di olio alimentare o di biocarburanti.

Le varietà possono essere definite autunnali o primaverili a seconda se necessitano o meno di un periodo di basse temperature per passare dalla fase vegetativa a quella riproduttiva. Negli ambienti lucani la semina è autunnale per cui possono essere utilizzate entrambe le tipologie.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. In relazione alle modeste dimensioni del seme, molta cura deve essere posta nel preparare il letto di semina che dovrà essere più accurata ed anticipata rispetto ai cereali vernini. La preparazione del terreno deve prevedere pertanto una lavorazione profonda circa 25-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

## Successione colturale

Il colza è una coltura miglioratrice e trova la sua migliore collocazione con ciclo autunno-primaverile tra due colture di cereali vernini. Come tale, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Nella successione, si alterna molto bene, oltre che con i cereali autunno-vernini, anche con altre colture come ad esempio la bietola. Evitare invece la successione con girasole.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali**

## Semina, trapianto, impianto

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona. Negli ambienti lucani in genere le semine debbono essere effettuate entro la seconda quindicina di ottobre.

Si adotta la semina a righe con distanza di 30 cm tra le file, deponendo il seme ad una profondità di 2-3 cm, in modo da avere una densità di semina di circa 70 piante per m<sup>2</sup>. Sono da evitare le semine troppo fitte o troppo rade in quanto influiscono in misura negativa sulla stessa qualità del prodotto (allettamento, scalarità di maturazione, competizione con le infestanti, sensibilità al freddo delle piantine, ecc...).

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

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; il 40% andrà distribuito alla semina e il restante 60% in copertura, prima della levata.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma occorre considerare la buona dotazione dei terreni. E' preferibile la somministrazione di concimi contenenti Zolfo in modo da assicurare alla pianta anche il fabbisogno di questo elemento, come solfato ammonico, solfato potassico, ecc. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

La coltivazione del colza si pratica principalmente in asciutto.

### **Raccolta**

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella quando l'umidità della stessa è compresa tra il 10 e il 14%. Il ritardo fa aumentare il rischio della deiezione delle silique. La raccolta viene effettuata con le comuni mietitrebbiatrici del grano, avendo cura di regolare opportunamente gli elementi trebbianti (velocità di rotazione del battitore, distanza fra battitore e controbattitore, utilizzo di crivelli per semi minuti). Per ridurre il più possibile le perdite è estremamente importante ridurre al massimo la ventilazione della mietitrebbiatrice.

## Colza (*Brassica napus*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,7-3,2 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>135 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,7-3,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,7-3,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha.



# Erbai

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali. In genere gli erbai più diffusi sono quelli a ciclo autunno – primaverili, a ciclo breve, seminati in autunno e raccolti nella primavera successiva. Le specie da erbaio autunno-primaverili appartengono prevalentemente a due famiglie botaniche: graminacee e leguminose e possono essere coltivate in coltura pura (erbai monofiti) o in consociazione (erbai polifiti) le cui esigenze termiche medie delle diverse specie sono tra i 2 e i 23 °C.

Le principali specie graminacee da erbai sono i cereali autunnali (avena, orzo, triticale, loglio italico). Le principali specie di leguminose sono la veccia comune, favino, pisello da foraggio, trifogli.

Le specie si adattano a diversi tipi di terreno anche a quelli argillosi purché ben drenati; più adatti sono quelli di medio impasto e pH compreso tra 6,0-8,0 ben provvisti di sostanza organica.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

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

Specie, varietà ed ecotipi devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Sono da preferire le varietà resistenti e/o tolleranti alle principali fitopatie. Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico; deve inoltre essere in grado di offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica a norma di legge.

Vista la variabilità di clima e di terreno della regione Basilicata, non è possibile fornire indicazioni valide per tutti gli ambienti; il miscuglio veccia-avena sembra rispondere, negli ultimi anni, meglio alle esigenze pedo-climatiche degli ambienti lucani.

Di seguito si riportano tuttavia alcune informazioni sulle specie foraggere più adatte alla costituzione degli erbai in funzione dell'ambiente di coltivazione.

Specie	Tipo di terreno
Favino ( <i>Vicia faba minor</i> ) Veccia villosa ( <i>Vicia villosa</i> ) Veccia comune ( <i>Vicia sativa</i> ) Pisello ( <i>Pisum arvense</i> )	si adatta a tutti i terreni resiste al freddo, ha bisogno di sostegno teme le gelate si adatta ai terreni pesanti e umidi. Ha bisogno di sostegno (favino o orzo)
Trifogli: - alessandrino ( <i>Trifolium alexandrinum</i> ) - persiano ( <i>Trifolium persianum</i> ) - incarnato ( <i>Trifolium incarnatum</i> ) - sguaroso ( <i>Trifolium sguarrosus</i> )	per climi caldi a inverno mite per climi freddi e terreni umidi per terreni sciolti ed aridi per zone interne ed umide
Avena ( <i>Avena sativa</i> ) Segale ( <i>Secale cereali</i> ) Orzo ( <i>Hordeum vulgare</i> ) Triticale	è la meno resistente alla siccità ottima per terreni poveri e sabbiosi resiste bene alla siccità può sostituire la segale
Loietto italico ( <i>Lolium italicum</i> )	ha un'azione soffocante sulle malerbe; resiste poco alla siccità

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 20-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse. Con le lavorazioni pre-semina si persegue anche lo scopo di contenere l'infestazione di erbe indesiderate.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che le specie che costituiscono l'erbaio sono colture da rinnovo, a semina autunnale e come tale devono essere inserite in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Nella successione, si alternano molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto capaci di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali**

## Semina

Per la scelta dell'epoca di semina bisogna tenere presente che nei primi stadi di sviluppo le leguminose sono sensibili alle basse temperature e che l'apparato radicale si sviluppi il prima possibile, pertanto è bene che la semina delle leguminose sia concentrata nel mese di settembre, con la possibilità di arrivare ad ottobre nel caso di erbaio polifita.

Il seme delle foraggere va posto in posizione superficiale; più piccolo è il seme, minore dev'essere la profondità di semina.

E' preferibile adottare la semina a righe, distanti 13-18 cm. Le dosi di seme consigliate per le singole specie variano in funzione del tipo di semina, del grado di zollosità del terreno, della qualità del seme e della purezza del seme impiegato. Indicativamente per il miscuglio più diffuso la quantità di seme per ettaro è di 80 e 50 kg/ha rispettivamente di avena e vecchia.

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

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerando la presenza di leguminose, che attraverso i batteri simbiotici assimilano azoto atmosferico, non sono necessari grandi apporti. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi standard.**

## Irrigazione

L'erbaio si pratica principalmente in asciutto. Le esigenze idriche non sono elevate, tuttavia in caso di siccità è opportuno ricorrere all'irrigazione di soccorso per non comprometterne la produttività.

## Raccolta

Lo sfalcio dell'erba per la produzione di fieno, costituisce un momento fondamentale per avere un prodotto a più alto valore nutritivo ed energetico. Se effettuato in epoca ottimale si produce un fieno di buon contenuto proteico e di buona digeribilità e, quindi, di alto valore nutritivo, senza compromettere molto la quantità prodotta. In linea generale l'epoca ottimale di sfalcio, coincide con la fase di piena fioritura. Dopo questo stadio si verifica una rapida lignificazione degli steli con un rapido scadimento qualitativo del foraggio.

# Erbai

## ERBAI (basse produzioni)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di <b>4-5 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>30 kg/ha di N</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b> : (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di apporto di ammendante alla precessione; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di erbai misti a forte presenza di leguminose.		<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : in caso di interrimento di paglie o di stocchi della coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : 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 FOSFORO

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di <b>4-5 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>  Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b>  Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa.  <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.

## Fava e Favino (*Vicia faba*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Sono specie a basse esigenze termiche, con buona tolleranza a brevi gelate invernali (-3, -4 °C) nella fase iniziale della crescita, mentre in fioritura è molto sensibile e subisce la cascola dei fiori. La temperatura minima di germinazione è di 4-6 °C. Le temperature ottimali per la fioritura e l'allegagione sono comprese tra 15 e 20°C; con temperature superiori a 22°C i grani del baccello della fava si induriscono rapidamente perdendo le caratteristiche richieste per il consumo fresco. Le due specie si adattano a diversi tipi di terreno anche a quelli argillosi purché ben drenati. Più adatti sono quelli di medio impasto e pH compreso tra 5,5 e 6,5, ben provvisti di sostanza organica. Il favino si adatta bene anche a quelli sub-alcalini (pH 7-8).

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di semina.

L'ideotipo è diverso secondo la destinazione del prodotto: mercato orticolo, industria della surgelazione o granella secca. Per il mercato fresco sono richieste varietà precoci e produttive, con baccelli lunghi e regolari, con allegagione abbondante, con semi grossi, color verde tenero, resistenti alle malattie e alle orobanche.

Per la coltura da granella secca, caratteristiche apprezzate sono: alto contenuto proteico dei semi, maturazione contemporanea, portamento delle piante a maturità non troppo prostrato in modo che la mietitrebbiatura dia luogo a perdite non eccessive.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 35 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che la fava e il favino sono colture da rinnovo, a semina autunnale e come tale devono essere inserite in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Nella successione, si alternano molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto capaci di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali**

## Semina, trapianto, impianto

La scelta colturale dovrà tener conto che la fava e il favino sono coltura da rinnovo che vengono effettuate con semina autunnale, da fine settembre a fine ottobre.

Si adotta la semina a righe con distanza di 40 cm tra le file e di 20 cm sulla fila in modo da avere una densità di semina di circa 12-15 piante per m<sup>2</sup>. Si raccomanda una profondità di semina di 5 cm, poichè a profondità superiori si ha un ritardo nella fioritura e una riduzione dello sviluppo vegetativo. Le quantità di semente necessarie per garantire una densità di semina di 12-15 piante per m<sup>2</sup> dipenderà dalle dimensioni del seme utilizzato e dalla % di germinabilità della stessa.

Per il favino si adotta la semina a righe con distanza di 30 cm tra le file e di 6-7 cm sulla fila. La quantità di seme consigliata varia da 200 a 250 Kg/ha in rapporto alle dimensioni del seme in modo da ottenere un investimento di 50 piante/mq.

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

Dopo la semina, con piante alte 15-20 cm nasce l'esigenza di effettuare una o più sarchiature e rincalzature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattandosi di leguminose, non sono necessari grandi apporti in quanto,

attraverso i batteri simbiotici, ha la possibilità di assimilare l'azoto atmosferico. L'innaffiamento dei concimi fosforici va effettuato all'impianto della coltura, in presemina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

Le coltivazioni della fava e del favino si praticano principalmente in asciutto. Le esigenze idriche non sono elevate, tuttavia in caso di siccità durante la fioritura e l'ingrossamento dei frutti è opportuno ricorrere all'irrigazione di soccorso per non comprometterne la produttività.

### **Raccolta**

La raccolta dei baccelli di fava da orto per consumo fresco si fa a mano. I semi immaturi per l'inscatolamento e la surgelazione si raccolgono con macchine sgranatrici fisse o semoventi, quando hanno raggiunto il giusto grado tenderometrico. Il grado tenderometrico è fornito da un apposito apparecchio, chiamato tenderometro, che misura la resistenza del seme ad essere perforato da una punta. I valori tenderometrici ottimali di norma sono 95-105 per le fave da surgelazione, di 115-125 per le fave da inscatolamento. La raccolta dei semi secchi si fa quando la pianta è completamente secca. La fava grossa non si riesce a raccogliere con mietitrebbiatrici, se non con pessimi risultati (rottura dei semi).

Relativamente al favino, l'individuazione del momento ottimale di raccolta si basa sul contenuto in acqua (mediamente 12-15%), e sulla percentuale dei semi immaturi. Il favino si raccoglie abbastanza facilmente mediante mietitrebbiatrice opportunamente regolata.



## Fava e Favino (*Vicia faba*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha</b>: (barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori 1,6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>1,6-2,4 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
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: <b>1,6-2,4 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.

## Frumento duro (*Triticum durum*), Frumento tenero (*Triticum aestivum*) e Orzo (*Hordeum vulgare*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il frumento duro e tenero, pur presentando elevate capacità di adattamento nei confronti del terreno, preferiscono quelli di buona struttura, di medio impasto o argillosi, purché adeguatamente sistemati per evitare ristagni di acqua nei periodi di maggiore piovosità, e ben dotati di elementi nutritivi e sostanza organica. Anche nei riguardi del pH del terreno il frumento ha un notevole grado di adattamento sebbene i risultati migliori si ottengono con pH di 6,5-7,5.

Relativamente alle esigenze termiche, queste sono diverse nelle varie fasi fenologiche del ciclo biologico. L'optimum per la germinazione è di 20-24°C, ma già a 1°C si ha l'inizio di questa fase, seppure in forma molto lenta. La fase successiva di accostimento è favorita da elevata luminosità e da temperature fino a 25°C. La fase successiva di allungamento degli internodi viene ridotta da temperature inferiori a 15°C. Nella fase di fioritura sono considerate ottimali temperature di 18-20°C; anche la fase di riempimento delle cariossidi è favorita da temperature modeste, pari a 18-24 °C; gli eccessi di temperatura in questa fase accentuano l'evapotraspirazione e riducono l'accumulo di sostanze di riserva nelle cariossidi. Un caso limite è rappresentato dalla "stretta da caldo".

Anche l'orzo si adatta bene alle diverse condizioni pedologiche e climatiche della Basilicata, eccezion fatta per i terreni acidi, per altro scarsamente presenti nella nostra regione. Esige, nelle varie fasi fenologiche, temperature più modeste e si adatta meglio del frumento a quelle elevate. A differenza del frumento sopporta meno bene gli abbassamenti della temperatura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. In relazione alle modeste dimensioni del seme, molta cura deve essere posta nel preparare il letto di semina.

Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere pertanto una lavorazione profonda circa 25-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle. Le esperienze più recenti indicano che il frumento può essere coltivato anche su terreno sodo o poco lavorato. La tecnica scelta di lavorazione dovrà tener presente soprattutto la specie coltivata e le caratteristiche fisiche del terreno, con particolare riferimento alle sue capacità di autostrutturarsi.

### Successione colturale

I cereali autunno-vernini sono stati sempre considerati colture depauperanti, pertanto, devono essere inseriti in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del terreno, con colture miglioratrici. Tra queste si possono annoverare le leguminose da seme e da foraggio, il pomodoro, il colza, il girasole, la barbabietola da zucchero, la patata. Non è consigliabile far seguire l'orzo ad una leguminosa per i rischi connessi ad una possibile eccessiva disponibilità di azoto.

Per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno, **occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Occorre precisare che i cereali autunno-vernini (avena, farro, tritcale, frumento tenero e duro, segale e orzo) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### Semina, trapianto, impianto

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche, caratteristiche di ogni zona e alle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il frumento sono quelle effettuate tra metà novembre e metà dicembre. In linea generale la semina sarà tanto più anticipata quanto maggiore è la latitudine o l'altitudine; pertanto nelle zone collinari e di alta collina può essere anticipata a metà ottobre, i primi di novembre, mentre nelle zone di pianura o di bassa collina un ritardo alla fine di dicembre, metà gennaio non pregiudica l'andamento della coltivazione. Per la semina dell'orzo valgono le stesse considerazioni fatte per il frumento: l'epoca dipende da una serie di fattori e principalmente dalla varietà, condizioni del terreno e soprattutto dalle condizioni climatiche della zona di coltivazione; in genere si anticipa di una decina di giorni rispetto al frumento adottando una densità di 250-280 semi germinabili a metro quadrato.

Relativamente alla densità del frumento non bisogna spingersi oltre 350 semi germinabili per metro quadrato in modo da realizzare una densità di spighe di 400-450 a metro quadrato. Si adotta la semina a righe con distanza di 15 cm tra le file, deponendo il seme ad una profondità di 2-3 cm. Il lavoro di semina va completato con una leggera rullatura nei terreni soffici o asciutti, che consente di far aderire meglio le cariossidi al terreno. È importante utilizzare seme sano e conciato direttamente dalle ditte sementiere.

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

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

FRUMENTO DURO (*Triticum durum*), FRUMENTO TENERO (*Triticum aestivum*) e ORZO (*Hordeum vulgare*)

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97, dalla L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** apportandoli tra l'inizio dell'accestimento e lo stadio di "spiga a 1cm", prima della levata. È possibile un minimo apporto in presemina nei casi di terreni poveri di questo elemento e scarsi di sostanza organica.

L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma considerata la buona dotazione dei terreni lucani, il suo apporto non sempre è necessario.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

#### **Irrigazione**

Il frumento e l'orzo, sono colture tipiche degli ambienti asciutti. Tuttavia, laddove è possibile, queste specie si avvantaggiano notevolmente di alcuni interventi irrigui.

Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, sono ammessi apporti irrigui dell'ordine di 20-25 mm (200-250 m<sup>3</sup>/ha). Successivamente, potrebbe essere utile intervenire in corrispondenza delle fasi di botticella e di riempimento delle cariossidi, con volumi di adacquamento tali da portare l'umidità del terreno in prossimità della capacità idrica di campo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

#### **Raccolta**

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella, quando il suo contenuto di umidità è inferiore al 13%.

## Frumento duro (*Triticum durum*), Frumento tenero (*Triticum aestivum*) e Orzo (*Hordeum vulgare*)

### FRUMENTO DURO

#### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,5-4,5 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si effettua la semina su sodo</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,5-4,5 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,5-4,5 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha.

## FRUMENTO TENERO

## CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>varietà biscottiere:</b> <b>125 kg/ha di N;</b></li> <li>• <b>varietà normali:</b> <b>140 kg/ha di N</b></li> <li>• <b>varietà FF/FPS:</b> <b>155 kg/ha di N</b></li> </ul>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : nel caso sia stato apportato letame alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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"/> <b>10 kg</b> se si effettua la semina su sodo</p>



**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg</b> : si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha.

**ORZO****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5 - 7 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>125 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg :</b> nel caso sia stato apportato letame alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 3200 mm nel periodo ottobre-febbraio);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si effettua la semina su sodo.</p>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha.

## Girasole (*Helianthus annuus*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali. Nella successiva tabella sono riportati i valori di riferimento indicativi di un terreno destinato alla coltivazione del girasole.

Il girasole è una coltura che non presenta particolari esigenze in termini di ambiente pedologico. Infatti, escludendo i terreni troppo sciolti, in quanto contraddistinti da un'esigua riserva idrica, tutti gli altri sono da considerarsi idonei ad ospitare utilmente la coltura. Anche per ciò che concerne la reazione del terreno, la coltura, pur prediligendo terreni sub-acidi, non ha particolari esigenze. Inoltre, è una specie che tollera moderatamente la salinità. Per ciò che attiene al clima, la pianta si adatta piuttosto bene alle varieghe condizioni microclimatiche rinvenibili in Basilicata. Infatti, essa sopporta oscillazioni termiche anche ragguardevoli, seppur, in tal caso, ne risente la durata del ciclo, con particolare riferimento all'epoca della fioritura e della maturazione. Le temperature ottimali, nelle diverse fasi fenologiche, si attestano sui 15 °C per la germinazione dei semi, sui 18 °C per le prime fasi di sviluppo, sui 18-22 °C per le fasi di fioritura e di maturazione.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La preparazione del terreno prevede una lavorazione profonda circa 30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

### Successione colturale

Il girasole è una coltura miglioratrice e trova la sua migliore collocazione con ciclo autunno-primaverile tra due colture di cereali vernini. Come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Nella successione, si alterna molto bene, oltre che con i cereali autunno-vernini, anche con altre colture come ad esempio la bietola. **Evitare, invece, la successione con colza e soia.**

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

## Semina

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona. La semina deve essere eseguita quando la temperatura media del terreno è superiore a 10 °C. Tali valori, generalmente, si registrano, nelle zone più calde della Basilicata, nella seconda-terza decade di marzo, mentre, nelle aree più fredde, nella prima decade di aprile.

Le seminatrici da utilizzare sono quelle pneumatiche di precisione, dotate degli opportuni dischi da girasole.

Si consiglia una distanza tra le file di 75 cm e di 18-20 cm tra le piante, ottenendo una densità di 4-5 piante per metro quadrato. Per un ettaro di coltura occorrono circa 6-7 Kg. di semi, i quali devono essere collocati ad una profondità di 3-4 cm.

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

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

## La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; il 40% andrà distribuito alla semina e il restante 60% in copertura, allo stadio di 3-4 foglie.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma occorre considerare la buona dotazione dei terreni. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

## Irrigazione

Il girasole presenta un apparato radicale che si contraddistingue per una notevole rapidità di sviluppo e per una forte capacità di esplorazione del terreno.

Queste caratteristiche, consentono alla coltura di utilizzare adeguatamente le riserve idriche presenti nel suolo. In definitiva, si tratta di una pianta con un indice di resistenza alla siccità molto alto.

Tuttavia, laddove è possibile, la pianta si avvantaggia notevolmente di alcuni interventi irrigui.

Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, si raccomandano apporti irrigui piuttosto modesti. Successivamente, è utile intervenire in corrispondenza nelle fasi fenologiche corrispondenti a: bottone florale, inizio fioritura, metà granigione. Apporti irrigui tardivi sono sicuramente da evitare in quanto possono causare fenomeni di marcescenza della calatide.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

### **Raccolta**

L'operazione di raccolta deve essere effettuata allorquando il dorso della calatide è completamente imbrunito e gli acheni si distaccano facilmente; quando l'umidità degli acheni è del 9%. E' possibile utilizzare, con opportune modifiche degli apparati trebbianti, la mietitrebbiatrice del grano. In particolare, per evitare elevate perdite di acheni, assume un'importanza fondamentale l'allestimento della testata.

## Girasole (*Helianthus annuus*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,4-3,6 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 2,4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 3,6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,4-3,6 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,6 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,4-3,6 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,6 t/ha.



## Lenticchia (*Lens culinaris*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

È una pianta annuale erbacea, utilizzata per i semi commestibili, ricchi di proteine e di ferro noti come lenticchie. Si caratterizza per un fusto alto dai 20 ai 70 centimetri, con steli alti e ramificati, da cui spuntano foglie allungate e alterne. La pianta produce fiori di colore bianco o di blu poco intenso, mentre i frutti sono dei baccelli appiattiti, di solito distribuiti a coppie, i quali all'interno conservano semi dalla tipica forma a lente. In termini di colorazioni e dimensioni, si differenziano a seconda delle varietà.

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il clima ideale è quello del bacino del Mediterraneo, non eccessivamente caldo né estremamente freddo. La pianta presenta comunque una buona adattabilità, tanto che è possibile effettuare la semina da novembre a marzo.

Il 19 dicembre del 2017 il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali ha comunicato la pubblicazione all'interno della Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del Regolamento di esecuzione con l'iscrizione della denominazione Lenticchia di Altamura nel registro europeo delle Indicazioni geografiche protette. La lenticchia di Altamura può essere prodotta non solo in agro di Altamura (BA) come reca il nome stesso, ma in tutta l'area appulo-lucana che comprende anche i paesi lucani di: Montemilone, Genzano di Lucania, Palazzo San Gervasio, Irsina, Tricarico, Matera, Banzi, Forenza e Tolve.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

È consentita l'autoproduzione del materiale di propagazione o l'approvvigionamento da altro produttore previa concia della semente con i prodotti autorizzati. Il materiale di propagazione destinato al reimpiego deve provenire da coltura derivante da semente certificata e può essere, pertanto, utilizzato una sola volta.

Per la IGP "Lenticchia di Altamura" il seme delle varietà Eston, Laird deve presentare le caratteristiche così come previsto dalla legislazione vigente. E' previsto il reimpiego aziendale a condizione che il prodotto rispetti le caratteristiche qualitative previste dalla legislazione vigente.

**Per quanto non contemplato, si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di

ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti.

La lenticchia presenta una buona adattabilità ai vari tipi di terreno, sebbene preferisca i terreni sciolti non calcarei e, in seconda battuta, quelli più argillosi. La pianta non tollera i ristagni d'acqua, quindi sarà necessario assicurarsi di un buon deflusso.

Da ciò appare evidente la inderogabilità di adottare per questa coltura una lavorazione profonda, circa 40 cm, che favorisca sia l'infiltrazione/accumulo di acqua sia lo sviluppo verticale delle radici massimizzando le rese conseguibili. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse.

Si rinvia al capitolo della sezione Norme generali per le prescrizioni obbligatorie relative alle lavorazioni e sistemazioni in funzione della pendenza dei terreni agricoli.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che la lenticchia è definita coltura da rinnovo, a semina autunnale, e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Si deve rispettare un intervallo minimo di 2 anni tra due cicli successivi; è vietata la successione con altre Leguminose, quindi non è consentito il ristoppio.**

Nella successione, si alterna molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto è capace di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che la semina della lenticchia può essere autunnale o anche primaverile.

La più razionale tecnica di semina è la seguente: 300-400 semi germinabili a metro quadrato, seminati a file a 15-25 cm alla profondità di 4-6 cm secondo la grossezza del seme (più questo è grosso, più in profondità può essere seminato); a profondità superiori si ha un ritardo nella fioritura e una riduzione dello sviluppo vegetativo. Il seme va conciato per proteggerlo dai marciumi delle plantule.

Le quantità di seme necessarie e sufficienti sono di 60-80 Kg/ha per le lenticchie a seme piccolo e di 120-160 Kg/ha per quelle a seme grosso. Per la semina si impiegano le comuni seminatrici da frumento.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per controllo delle infestanti**

Dopo la semina, esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità dal terreno e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

Il quantitativo di azoto apportabile con la concimazione organica non può superare i valori indicati nella colonna “Note incrementi” della tabella “concimazione azoto”.

L’apporto dei concimi a base di fosforo e potassio deve essere eseguito unicamente in pre-semina. La dose di fosforo e potassio fornita deve corrispondere alla quella indicata per la dotazione dell’elemento nutritivo desumibile dall’analisi del terreno effettuata. Quando i valori evidenziano dotazioni come scarso e normale la quota di concime somministrata corrisponde: nel primo caso alla dose di mantenimento e alla dose di arricchimento, nel secondo caso alla sola dose di mantenimento indispensabile a coprire gli asporti della coltura. Quando i valori evidenziano una dotazione elevata non deve essere somministrata alcuna quota di concime.

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l’Azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattasi di una leguminosa, non sono necessari grandi apporti in quanto, attraverso i batteri simbiotici, ha la possibilità di assimilare l’azoto atmosferico. L’interramento dei concimi fosfatici va effettuata all’impianto della coltura, in pre-semina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

### **Irrigazione**

La coltivazione della lenticchia si pratica principalmente in asciutto.

### **Raccolta**

E’ molto importante individuare l’epoca ottimale di raccolta per non compromettere la qualità del prodotto; si effettua quando la maggior parte dei semi sono consistenti e la parte vegetativa della pianta è ancora verde per impedire deiscenza dei semi, perdita di colore ed eventuali attacchi di Tonchio che possono pregiudicare seriamente il prodotto.

## Lenticchia (*Lens culinaris*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>0,9–1,1 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 0 kg/ha di N</b>  <b>in presenza di tubercoli radicali del rizobio;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 0,9 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 1,1 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note incrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P2O5</b> da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P2O5</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>0,9-1,1 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P2O5</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 0,9 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg/ha:</b> se si prevedono produzioni superiori a 1,1 t/ha.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K2O</b> da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K2O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>0,9-1,1 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K2O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 0,9 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 1,1 t/ha

## Mais (*Zea mays*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il mais preferisce quelli di buona struttura, di medio impasto o argillosi, purché adeguatamente sistemati per evitare ristagni di acqua nei periodi di maggiore piovosità, e ben dotati di elementi nutritivi e sostanza organica. Anche nei riguardi del pH del terreno il mais ha un notevole grado di adattamento sebbene i risultati migliori si ottengono con pH di 6,5-7,5.

Relativamente alle esigenze termiche, queste sono diverse nelle varie fasi fenologiche del ciclo biologico. L'optimum per la germinazione è di 16-18°C, con un minimo di 10°C. La fase di formazione delle radici secondarie con l'attecchimento delle piantine, è favorita da elevata luminosità e da temperature del terreno ottimali di 20-25°C. Le fasi successive di sviluppo vegetativo, fioritura e formazione della granella vengono favorite da temperature intorno ai 24°C.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

Il lavoro di miglioramento genetico effettuato negli ultimi anni permette di disporre di una serie di varietà tali da assicurare rese soddisfacenti nelle diverse condizioni ambientali. Nella scelta varietale importanti caratteristiche da considerare sono: la resistenza o tolleranza alle basse temperature, resistenza o tolleranza alla siccità e alla "stretta", resistenza all'allettamento, resistenza alle malattie, stabilità produttiva, caratteristiche merceologiche e qualitative della granella.

Gli ibridi di mais vengono classificati in funzione della durata del ciclo vegetativo in classi di maturità FAO. Queste variano dalla classe 100 (76-85 giorni dall'emergenza alla maturazione) alla classe 700 (130-140 giorni). Per la produzione di granella sono consigliati ibridi di classe 500 o 600 in semina principale (primaverile) e di classi 200 o 300 in secondo raccolto (semine estive).

Per la produzione di mais da foraggio, (silomais) sono consigliati ibridi di classe 600 o 700 in semina principale e di classe 400 in secondo raccolto.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti.

Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 40 cm. Per rompere la suola di lavorazione che si forma con l'aratura ripetuta è consigliabile eseguire una scarificazione ogni quattro - cinque anni, soprattutto nei terreni profondi con rischio di ristagno. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

### **Successione colturale**

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Il mais è considerata una coltura depauperante e pertanto deve essere inserita in una idonea rotazione, con colture miglioratrici, finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Tra queste si possono annoverare le leguminose da seme e da foraggio, il pomodoro, il colza, il girasole, la barbabietola da zucchero, la patata.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

### **Semina**

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona e dalle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il mais sono quelle effettuate tra metà maggio e la prima decade di giugno.

Relativamente alla densità per la produzione di granella è consigliato un investimento di 5,5-6,5 piante m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 600 e 500 e di 6,5-7,5 m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 200 e 300. Per la produzione di mais da foraggio (silomais) è consigliato un investimento di 6,5-7 piante m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 700 e 600 e di 7-7,5 m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 400.

È importante utilizzare seme sano e conciato direttamente dalle ditte sementiere.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97, dalla L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Fertilizzazione**

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, il cui apporto non deve superare le 150 unità per ettaro per il mais da granella e le 200 nel mais da foraggio. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.** La concimazione azotata andrà effettuata in tre interventi, distribuendone 1/3 alla semina e 2/3 in copertura, dall'inizio della levata.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

**Irrigazione**

Le esigenze idriche e, quindi, il volume di adacquamento ed i turni andranno valutati in relazione all'ambiente in cui si opera ed all'andamento stagionale; i primi sintomi dello stress idrico sono, in prefioritura, l'avvizzimento fogliare sulle testate dei campi, nelle ore più calde della giornata, ed in post-fioritura il rapido essiccamento delle foglie basali.

In media, il consumo idrico per ha del mais si aggira intorno ai 5.000 m<sup>3</sup>/Ha i periodi critici nei confronti di stress idrici, si riscontrano nelle fasi che vanno da 10-15 giorni prima della fioritura alla fase di maturazione cerosa.

Il metodo irriguo consentito è quello per aspersione (o a pioggia) in quanto il sistema per infiltrazione laterale determina, in particolare nei terreni sciolti, notevoli perdite di acqua.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

**Raccolta**

Per la produzione di granella, la raccolta va effettuata quando la stessa ha raggiunto la "maturazione commerciale", ossia quando la sua umidità si aggira sul 25-28%.

Per la produzione di mais da insilare la raccolta va effettuata a maturazione cerosa della granella, quando l'intera pianta raggiunge un valore della sostanza secca pari a circa il 32%. Inoltre, è preferibile effettuare un taglio alto della pianta (30-35 cm), per migliorare la digeribilità del foraggio ed evitare gli inquinamenti da batteri sporigeni, normalmente presenti nel terreno



# Mais (*Zea mays*)

## MAIS da GRANELLA Alta produzione

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>240 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>70 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di ristoppio.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> se si prevede di asportare dal campo anche gli stocchi.

**MAIS da GRANELLA Media produzione****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5,5-8,5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medicai, prati &gt; 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5,5-8,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di ristoppio.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5,5-8,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevede di asportare dal campo anche gli stocchi.

**MAIS da FORAGGIO****CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-50 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: nei casi di successione a prati a leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: 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 FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-50 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : in caso di ristoppio.

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-50 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha.

## Sorgo (*Sorghum bicolor*)

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il sorgo trova idonee condizioni di coltivazione nelle zone collinari, dove rappresenta una valida alternativa al mais per le ridotte esigenze idriche. Tuttavia, per le sue elevate esigenze termiche richiede temperature medie, nel mese di luglio, non inferiori ai 21°C ed almeno 130-140 giorni consecutivi senza gelate. La temperatura ottimale di crescita è di 27-28°C. Predilige terreni di media composizione granulometrica, ben strutturati, fertili e profondi, ma si adatta bene anche in terreni argillosi pesanti, dove riesce ugualmente ad affrancare un apparato radicale sufficientemente sviluppato e di elevata efficienza. Possiede inoltre uno spiccato adattamento alla reazione del terreno (da pH 6,1 a pH 8,5) ed una buona tolleranza alla salinità (fino a 4 mmhos/cm).

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

Il lavoro di miglioramento genetico effettuato negli ultimi anni permette di disporre di una serie di varietà tali da assicurare rese soddisfacenti nelle diverse condizioni ambientali. Nella scelta varietale importanti caratteristiche da considerare sono: la resistenza o tolleranza alle basse temperature, resistenza o tolleranza alla siccità e alla "stretta", resistenza all'allettamento, resistenza alle malattie, stabilità produttiva, caratteristiche merceologiche e qualitative della granella. Gli ibridi di sorgo vengono classificati in funzione della durata del ciclo vegetativo in classi di maturità FAO. Queste variano dalla classe 100 alla classe 600.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

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

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 40 cm. Per rompere la suola di lavorazione che si forma con l'aratura ripetuta è consigliabile eseguire una scarificazione ogni quattro - cinque anni, soprattutto nei terreni profondi con rischio di ristagno. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

## Successione colturale

Il sorgo è considerata una coltura da rinnovo e pertanto deve essere inserita in una idonea rotazione, finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.** Si consiglia di inserire nella rotazione una coltura miglioratrice, da rinnovo o ricorrere al maggese nudo. Viene inserito validamente in rotazione con cereali autunno-vernini.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Per altre situazioni **si applica quanto previsto dalle norme generali.**

## Semina

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona e dalle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il sorgo sono quelle effettuate tra la seconda metà di maggio e la prima decade di giugno. Relativamente alla densità è consigliato un investimento di 25-30 piante metro quadrato. È importante utilizzare seme sano e conciato direttamente dalle ditte sementiere.

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

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97, dalla L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

## La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.** La concimazione azotata andrà effettuata in tre interventi, distribuendone 1/3 alla semina e 2/3 in copertura, dall'inizio della levata. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina.



**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard.**

## **Irrigazione**

Per il sorgo non si verificano danni permanenti da stress idrico. Infatti in caso di carenze esso interrompe il ciclo, riprendendolo con il ritorno di buone disponibilità idriche. Pertanto, la coltivazione del sorgo può essere effettuata in maniera economicamente valida anche in asciutto.

Tuttavia, interventi irrigui di soccorso, durante le fasi critiche che vanno dalla botticella alla maturazione lattea, consentono notevoli incrementi produttivi.

Il metodo irriguo consentito è quello per aspersione (o a pioggia) in quanto il sistema per infiltrazione laterale determina, in particolare in terreni sciolti, notevoli perdite di acqua.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

## **Raccolta**

La granella può essere raccolta allo stato umido , con circa il 28-33% di umidità , e quindi conservata tal quale, macinata o schiacciata in silos; oppure, con umidità inferiori e successivamente essiccata, sino a valori inferiori al 15,5 %. In quest'ultimo caso si consiglia di raccogliere con umidità pari o inferiori al 23%. Per la raccolta si adotta la mietitrebbia da frumento modificando i giri del battitore e lo spazio tra battitore e contro battitore, al fine di ottenere la massima efficienza operativa.

## Sorgo (*Sorghum bicolor*)

### CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> 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: <b>50 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;

**CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha.



**REGIONE BASILICATA**

**DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2025**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150


## **ALLEGATO III – PARTE SPECIALE**

**NORME TECNICHE DI DIFESA, CONTROLLO DELLE INFESTANTI E  
FITOREGOLATORI**

## ELENCO

Actinidia ( <i>Actinidia chinensis</i> )
Agrumi ( <i>Citrus spp</i> )
Albicocco ( <i>Prunus armeniaca</i> )
Castagno da frutto ( <i>Castanea sativa</i> )
Ciliegio ( <i>Prunus avium</i> )
Fico ( <i>Ficus carica</i> )
Fragola ( <i>Fragaria x ananassa</i> )
Lampone ( <i>Rubus idaeus</i> )
Mandorlo ( <i>Prunus dulcis</i> )
Melo ( <i>Malus domestica</i> )
Melograno ( <i>Prunica granatum</i> )
Nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> )
Noce da frutto ( <i>Juglans regia</i> )
Olivo ( <i>Olea europea</i> )
Pero ( <i>Pyrus communis</i> )
Pesco ( <i>Prunus persica</i> )
Susino ( <i>Prunus domestica</i> )
Vite da tavola ( <i>Vitis vinifera</i> )
Vite da vino ( <i>Vitis vinifera</i> )
<b>INDICE ORTICOLE</b>
Anguria ( <i>Citrullus lanatus</i> )
Asparago ( <i>Asparagus officinalis</i> )
Bietola da foglia ( <i>Beta vulgaris</i> )
Carciofo ( <i>Cynara cardunculus</i> )
Cavoli ( <i>Brassica oleracea</i> ) (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)
Fagiolo ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )
Finocchio ( <i>Foeniculum vulgare</i> )
Insalate Cicoria ( <i>Cichorium intybus</i> ), Indivia riccia ( <i>Chicorium endiva</i> ), Indivia scarola ( <i>Chicorium endiva</i> ), Lattuga ( <i>Lactuca sativa</i> ), Radicchio ( <i>Cichorium intybus</i> )
Melanzana ( <i>Solanum melongena</i> )
Melone ( <i>Cucumis melo</i> )
Peperone ( <i>Capsicum annum</i> )
Pisello ( <i>Pisum sativum</i> )
Pomodoro ( <i>Solanum lycopersicum</i> )
Prezzemolo ( <i>Petroselinum sativum</i> )
Ruola ( <i>Eruca vesicaria</i> )
Sedano ( <i>Apium graveolens</i> )
Spinacio ( <i>Spinacia oleracea</i> )
Zucchini ( <i>Cucurbita pepo</i> )
<b>INDICE ERBACEE</b>
Avena ( <i>Avena sativa</i> ), Farro ( <i>Triticum spp</i> ) e Triticale ( <i>x Triticosegale</i> )
Barbabietola da zucchero ( <i>Beta vulgaris</i> )
Cece ( <i>Cicer arietinum</i> )
Colza ( <i>Brassica napus</i> )
Erbai
Fava e Favino ( <i>Vicia faba</i> )
Frumento duro ( <i>Triticum durum</i> ), Frumento tenero ( <i>Triticum aestivum</i> ) e Orzo ( <i>Hordeum vulgare</i> )
Girasole ( <i>Helianthus annuus</i> )
Lenticchia ( <i>Lens culinaris</i> )
Mais ( <i>Zea mays</i> )
Sorgo ( <i>Sorghum bicolor</i> )
<b>Fitoregolatori frutticole</b>
<b>Fitoregolatori orticole</b>


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Actinidia

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b>  Contenere lo sviluppo vegetativo e favorire l'arieggiamento dei frutti	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	x			
		Fludioxonil + Cyprodinil		1		
		<i>Tricoderma asperellum</i> + <i>Tricoderma gamsii</i>	x			
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Phytophthora spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire solo sugli impianti colpiti</b>	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
						(*) Non ammesso in vegetazione
		Fosetyl Al		2		
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Disinfettare accuratamente i grossi tagli di potatura . Asportare e distruggere i rami colpiti	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
<b>Cancro batterico</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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 <b>Interventi chimici:</b> - Interventi dopo la raccolta fino a fine inverno.	<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> *	x			* Da impiegare preferibilmente in fioritura
		Acibenzolar-S-metile		6		Scadenza utilizzo 10/07/2025
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Laminarina</i>	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Actinidia

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Cocciniglia</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x	(*)		(*) Non impiegare dopo la "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con lo zolfo
		<i>Spirotetramat</i>		1		Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia ljungiana</i> )	<b>Soglia:</b> 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>	x			
		<i>Etofenprox</i>		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Emamectina benzoato</i>		1		
<b>Metcalfa</b> ( <i>Metcalfa pruinosa</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire solo in caso di infestazioni in atto</b>	<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Etofenprox</i>		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )		<i>Attract &amp; Kill con Deltametrina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca vitis</i> )						
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		<i>Etofenprox</i>		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Piretrine</i>				
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Actinidia

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	LIMITAZIONI E NOTE
Allevamento e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido Pelargonico	(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; 6 l/ha/anno se si usano anche erbicidi residuali in produzione
		Graminacee	Fluazifop-p-butile Clethodim	
		Dicotiledoni e polloni	Pyraflufen ethyle Carfentrazone (2) Acido Pelargonico	(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 l/ha come spollonante
		Polloni	Acido Pelargonico	
Allevamento e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Clomazone	Max 1 intervento all'anno

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**


**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie (salvo vincoli di etichetta).**

**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
						Verificare le colture ammesse (arancio, clementine, etc) riportate sull'etichetta dei forulati commerciali
<b>Mal secco</b> ( <i>Phoma tracheiphila</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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. <b>Interventi chimici:</b> Solo dopo eventi meteorici avversi che causano ferite (vento, grandinate, ecc.); intervenire entro 24-48 ore dopo l'evento.	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Marciumi al colletto e alle radici</b> ( <i>Phytophthora</i> spp.)	<b>Interventi agronomici</b> - 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. <b>Interventi chimici:</b> I trattamenti chimici vanno effettuati dopo la ripresa vegetativa, solo su piante con sintomi.	Prodotti rameici	x	(*) (**)		Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno (*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) Spennellature al tronco.
		Fosetil Al				
		Metalaxil		1 (*)		(*) Applicazione con impianto di irrigazione a goccia
<b>Allupatura dei frutti</b> ( <i>Phytophthora</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> Evitare, in autunno, l'eliminazione delle erbe infestanti. <b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo in annate piovose o quando si prevede una raccolta che si protrarrà a lungo.	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Metalaxyl		1	1	Irrorazione limitata alla parte bassa della chioma
		Fosfonato di potassio		1		
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum</i> spp.)		Pyraclostrobin			3	
<b>Maculatura bruna</b> ( <i>Alternaria alternata</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Favorire l'arieggiamento della chioma - utilizzare portinnesti poco vigorosi <b>Interventi chimici:</b> Intervenire in primavera - autunno Su varietà particolarmente sensibili (Nova e Fortune) effettuare un primo intervento alla ripresa vegetativa al fine di ridurre l'inoculo	Dodina				Contro questa avversità max 1 intervento all'anno
		Pyraclostrobin		1	3	
<b>Fumaggine</b>	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fumaggine. <b>Interventi agronomici:</b> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate.					
<b>Piticchia batterica</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità meteoriche (barriere frangivento, ventole antigelo, ecc.). <b>Interventi chimici:</b> Intervenire in autunno-inverno subito dopo eventi meteorici che favoriscono le infezioni (abbassamenti termici e piogge prolungate).	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
						Verificare le colture ammesse (arancio, clementine, etc) riportate sull'etichetta dei forulati commerciali
Tristezza (CTV) (Citrus Tristeza Virus)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV (Citrus Tristeza Virus) - effettuare controlli periodici - applicare il REG di esecuzione (UE) 2019/2072 della Commissione, così come modificato dal REG di esecuzione (UE) 2021/2285 - segnalare tempestivamente all'Ufficio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio.					
Cocciniglia rossa forte (Aonidiella aurantii)	<u>Interventi agronomici:</u> - Ridurre le potature. - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: <b>10% di frutti infestati ad agosto e 20 % a settembre, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.</b> 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>  <u>Interventi biologici:</u> 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	<i>Confusione sessuale</i>	x			
		<i>Aphytis melinus</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Pyriproxyfen</i>		1		
		<i>Spirotetramat</i>		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Acetamiprid</i>		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità
Cotonello (Planococcus citri)	<u>Interventi agronomici:</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche.  <u>Interventi biologici:</u> 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).  <u>Interventi chimici:</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: <b>5 % di frutti infestati in estate e 10 % in autunno, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.</b>  Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Contro quest'avversità massimo 1 intervento all'anno				
		<i>Leptomastix dactylopii</i>	x			
		<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Spirotetramat</i>		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Acetamiprid</i>		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Agrumi


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
					Verificare le colture ammesse (arancio, clementine, etc) riportate sull'etichetta dei forulati commerciali
<b>Coccidi:</b>					Contro quest'avversità massimo 1 intervento all'anno
<b>Mezzo grano di pepe</b> ( <i>Saissetia oleae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma.	<i>Olio minerale</i> <i>Olio essenziale di arancio dolce</i> <i>Azadiractina</i>	x x x		
<b>Ceroplaste del fico</b> ( <i>Ceroplastes rusci</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire al raggiungimento della soglia:				
<b>Cocciniglia elmetto</b> ( <i>Ceroplastes sinensis</i> )	<b>3-5 neanidi di I - II età/foglia e/o 4 esemplari per 40 cm. di rametto</b> 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).	Pyriproxyfen Spirotetramat	1* 1	2(*)	* Autorizzato solo su <i>Saissetia oleae</i> . (*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Cocciniglia piatta e Cocciniglia mazzata degli agrumi</b> ( <i>Coccus hesperidum</i> , <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> )	Intervenire sulle formiche (vedi avversità).				
<b>Altri diaspini:</b>					Contro quest'avversità massimo 1 intervento all'anno
<b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Aspidiotus nerii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.	<i>Olio essenziale di arancio dolce</i> <i>Olio minerale</i>	x x		
<b>Cocciniglia asiatica</b> ( <i>Unaspis yanensis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire al raggiungimento della soglia:	Pyriproxyfen <i>Azadiractina</i>	1 x		
<b>Parlatoria</b> ( <i>Parlatoria pergandei</i> )	<b>1 femmina adulta/cm di rametto e/o 2-4 individui/frutto.</b> 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).				
<b>Cocciniglia a virgola e serpette</b> ( <i>Lepidosaphes beckii</i> , <i>Lepidosaphes gloveri</i> )	Ridurre l'attività delle formiche (vedi interventi su formiche). Intervenire sulle formiche (vedi avversità).				
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis citricola</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>Toxoptera aurantii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare le eccessive concimazioni azotate e le potature drastiche; - lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche.	Acetamiprid Piretrine Spirotetramat	1 1 1	2(*) 1* 2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità * Limite gruppo piretrine/piretroidi (*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
	<b>Interventi chimici:</b> 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).	Taufluvallinate Flonicamide <i>Sali potassici degli acidi grassi</i> <i>Azadiractina</i>	(*) 1 x x		(*) Ammesso solo su giovani impianti in allevamento.
<b>Cimicetta verde</b> ( <i>Calocoris trivialis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Con le potature riequilibrare le annate di "scarica" e "carica" dei frutti, cioè potare quando si aspetta l'annata di "carica". <b>Interventi chimici:</b> 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.	Acetamiprid	1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
						Verificare le colture ammesse (arancio, clementine, etc) riportate sull'etichetta dei forulati commerciali
<b>Fetola</b> ( <i>Empoasca decedens</i> )	Monitorare in autunno la presenza dell'insetto utilizzando le stesse trappole gialle usate per la rossa forte. <b>Interventi chimici:</b> Intervenire al superamento della seguente soglia: 2 % di frutti danneggiati.	<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			Contro quest'avversità massimo 1 intervento all'anno
		Etofenprox			1	
		<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Aleirole fioccoso</b> ( <i>Aleurothrix floccosus</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche  <b>Interventi biologici:</b> In presenza di livelli di parassitizzazione inferiori al 5%, effettuare lanci inoculativi di <i>Cales noacki</i> o <i>Amitus spiniferus</i> . <b>Interventi chimici:</b> 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>	x			
		<i>Amitus spiniferus</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Acetamiprid		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità
		Spirotetramat		2	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Aleiroidide spinoso degli agrumi</b> ( <i>Aleurocanthus spiniferus</i> )		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Acetamiprid		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità
<b>Mosca bianca degli agrumi</b> ( <i>Dialeurodes citri</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate.  <b>Interventi chimici:</b> 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> .	<i>Encarsia lahorensis</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Pyridaben				
		Spirotetramat		2	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Piretrine			1*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Formiche: argentina, carpentiera, nera</b>  ( <i>Linepithema humile</i> , <i>Camponotus nylanderii</i> , <i>Tapinoma erraticum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Potatura della chioma a contatto del terreno. - Eliminazione delle infestanti a contatto con la chioma. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi.	Applicazioni di sostanze collanti al tronco a base di esano o polibutene	x	(*)		(*) Per i giovani impianti l'intervento è ammesso mediante l'applicazione delle sostanze collanti su apposite fascette di plastica o alluminio.
<b>Oziorrinco</b> ( <i>Otiorynchus cribricollis</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> 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	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Agrumi


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
						Verificare le colture ammesse (arancio, clementine, etc) riportate sull'etichetta dei forulati commerciali
Minatrice serpentina ( <i>Phyllocnistis citrella</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Regolare i flussi vegetativi: - evitando gli stress idrici - riducendo gli apporti azotati estivi; - anticipando la potatura, che deve essere annuale e di limitata entità.  <u>Interventi meccanici:</u> Le piccole piante possono essere protette con reti "anti-insetto" o "tessuto non tessuto". <u>Interventi chimici:</u> Intervenire al raggiungimento della seguente soglia: <b>50% di germogli infestati.</b> Trattare cercando di bagnare la nuova vegetazione.			Interventi ammessi solo su piante giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti		
		Olio minerale	x	(*)		(*) Alla dose di 0,5 kg/hl di sostanza attiva; Utile anche come sinergizzante delle altre sostanze attive indicate.
		Azadiractina	x			
		Acetamiprid		1		
		Tebufenozide		2		
		Cloraniliprole		2(*)		(*) Ammesso solo in colture non in produzione.
		Emamectina		2		
		Milbemectina		1		
Mosca mediterranea della frutta  ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<u>Interventi chimici:</u>  - 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, Lambdacialotrina, Cyantraniliprole	x			Contro quest'avversità massimo 2 interventi all'anno Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha.
		Azadiractina	x			
		Proteine idrolizzate - Esche proteiche	x			
		Attract & Kill con Lambdacialotrina	x			
		Attract & Kill con Deltametrina	x			
		Beauveria bassiana	x			
		Lambdacialotrina			1*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina				
		Etofenprox				
		Spinosad - Esca attivata		8		
		Acetamiprid		1	2(*)	(*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità
		Tripidi ( <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> , <i>Pezothrips kellyanus</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Ridurre le potature.	Sali potassici degli acidi grassi	x	
Azadiractina	x					
Olio essenziale di arancio dolce	x					
Tignola della zagara ( <i>Prays citri</i> )		Bacillus thuringiensis	x			

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
						Verificare le colture ammesse (arancio, clementine, etc) riportate sull'etichetta dei forulati commerciali
<b>Ragnetti rossi</b> <i>(Tetranychus urticae , Panonychus citri)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> - Equilibrare le concimazioni azotate. - Ridurre le potature. - Evitare gli stress idrici. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.  <b>Interventi chimici:</b> 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.	<i>Olio minerale</i>	x			<b>Contro quest'avversità massimo 1 intervento all'anno</b>  (*) Max 2 interventi all'anno indipendentemente dall' avversità. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Fenpyroximate</i>				
		<i>Pyridaben</i>				
		<i>Exitiadox</i>				
		<i>Tebu fenpirad</i>				
		<i>Spirotetramat</i>		1	2(*)	
		<i>Milbemectina</i>		1		
		<i>Cyflumetofen</i>				
		<i>Acequinocil</i>				
<b>Altri acari:</b>  <b>Acaro delle meraviglie</b> <i>(Eriophyes sheldoni)</i>  <b>Eriofide rugginoso</b> <i>(Aculops pelekassi)</i>  <b>Acaro dell'argenteratura</b> <i>(Polyphagotarsonemus latus)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> - Equilibrare le concimazioni azotate. - Ridurre le potature. - Evitare gli stress idrici. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire al raggiungimento delle seguenti soglie: - <b>30 % di gemme infestate per <i>Eriophyes sheldoni</i>.</b> Campionare da rametti verdi una gemma/pianta su 50 piante per appezzamento omogeneo, e valutando con lentina contafili (20x) la presenza dell'acaro. - <b>Alla presenza di frutti infestati per <i>Aculops pelekassi</i> e <i>Polyphagotarsonemus latus</i>.</b>	<i>Olio minerale</i>	x			Su <i>Eriophyes sheldoni</i> si consiglia di intervenire a gemme ferme entro dicembre.
		<i>Milbemectina</i>		1		
<b>Lumache e limacce</b>	Interventi localizzati al terreno.	<i>Ortofosfato di Ferro</i>	x	(*)		(*) Solo su impianti giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti.

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Agrumi

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento** e produzione	Fogliare	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido Pelargonico Flazasulfuron (2)	<b>Al massimo 1 intervento all'anno, prodotti in alternativa tra loro.</b>  (1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; 6 l/ha/anno se si usano anche erbicidi residuali in produzione (2) Effettuare il trattamento tra aprile e giugno su infestanti in attiva crescita (Max 10 cm di altezza).
			Halauxifen-metile + Pyraflufen-ethyl Fluroxipir-meptil	
		Dicotiledoni e polloni	Carfentrazone (3) Fluroxipyr	(3) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 l/ha come spollonante
		Polloni	Acido Pelargonico	
		Graminacee	Quizalofop-P-etile Fluazifop-P-butile Clethodim Propaquizafop	
Allevamento** e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	(Florasulam + Penoxulam) (5) Clomazone (7)	(5) Un trattamento all'anno alle dosi di etichetta tra metà settembre e metà maggio (7) Max 1 intervento all'anno
			Diflufenican* (6) Oxyfluorfen* (6) Pendimetalin* (6) Diflufenican* (6)+Glifosate (1)	(6) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione Pendimetalin, Diflufenican e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro

**Interventi chimici ammessi:**

solo in aree non accessibili ai mezzi meccanici (terreni fortemente declivi, terrazze, scarpate, fossati, irrigatori e ali piovane fuori terra, terreno attorno al tronco, etc.)

**Interventi agronomici**

- Falcature, trinciature e/o lavorazioni del terreno.
- Potatura della chioma a contatto del terreno per agevolare il passaggio dell'organo lavorante.

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

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


(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

\*\* Fino a 3 anni

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Albicocco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Monilia</b> <i>(Monilia laxa, Monilia fructigena, Monilia spp)</i>	<b>Interventi chimici:</b> 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.	<i>Bacillus subtilis</i>	x			Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Bicarbonato di K</i>	x			
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	x			
		<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			
		Mefentrifluconazolo				
		Difenoconazolo				
		Tebuconazolo		2	3	
		(Tebuconazolo + Trifloxystrobin)				
		Mandestrobin			2	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)				
		Boscalid				
		Isofetamid		3	3*	* Tra Fluopyram, Fluxapyroxad, Penthiopyrad, Isofetamid e Boscalid
		Penthiopirad		1		
		(Fluopyram + Tebuconazolo)		1		
		Fenpirazamina			3	
		Fenexamid				
		Fludioxonil				
		Pyrimethanil			1	
		Cyprodinil				
		Fludioxonil + Cyprodinil				
<b>Maculatura rossa</b> <i>(Apiognomonina erythrostoma)</i>		Mefentrifluconazolo			3*	*Tra Mefentrifluconazolo, Difenoconazolo e Tebuconazolo
<b>Nerume delle Drupacee</b> <i>(Cladosporium carpophilum)</i>		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)(**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Pyraclostrobin			2*	* Nei limiti delle Strobilurine (QoI)


(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



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Albicocco


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire a caduta foglie e/o a scamicatura	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)(**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Captano		2		
<b>Mal bianco</b> ( <i>Oidium crataegi</i> , <i>Oidium leucoconium</i> , <i>Sphaeroteca pannosa</i> )	<b>Interventi chimici:</b> 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.	<i>Zolfo</i>	x			
		Cyflufenamid		2		
		Bupirimate		2		
		Mefentrifluconazolo				
		Difenoconazolo		2	3	
		Tebuconazolo				
		(Tebuconazolo + Trifloxystrobin)				
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			2	
		Penthiopirad		1	3*	* Tra Fluopyram, Fluxapyroxad, Penthiopirad, Isofetamid e Boscalid
		Fluxapyroxad				
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas pruni</i> , <i>Pseudomonas syringae</i> )	<b>Soglia:</b> Presenza di infezioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente.  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire a ingrossamento gemme.	<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)(**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
<b>Sharka</b> ( <i>Plum pox virus</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - impiegare materiale vivaistico certificato - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente l'Ufficio Fitosanitario Regionale - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dagli Ispettori Fitosanitari <b>Attenersi scrupolosamente alle disposizioni della D.G.R. n. 643 del 4 maggio 2011.</b>					
<b>Anarsia</b> ( <i>Anarsia lineatella</i> )	<b>Trappole aziendali e reti di monitoraggio</b>  <b>Soglia:</b> Trattare al superamento di una soglia di 7 catture di adulti per trappola o 10 catture per trappola in 2 settimane 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 i dispositivi per la "Confusione o il Disorientamento sessuale" all'inizio del volo.	<i>Disorientamento e Confusione sessuale</i>	x			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Tebuconazolo		2		
		Acetamiprid		1		
		Etofenprox		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina		2		
		Spinosad				
		Spinetoram		1*	3	* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Clorantiliprole		2		
		Emamectina		2		

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Albicocco


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljungiana</i> )	<b>Soglia:</b> 1° 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, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali per comprensori omogenei o di limitata dimensione	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Forficule</b>	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.	<i>Lambdacialotrina</i>		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciosa</i> ) <b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	<i>Olio Minerale</i>	x			
		<i>Pyriproxifen</i>		1*		* Impiegabile entro la fase di pre-fioritura
		<i>Spirotetramat</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Cocciniglia del corniolo</b> ( <i>Parthenolecanium corni</i> )		<i>Olio Minerale</i>	x			
<b>Cocciniglia comstocki</b> ( <i>Pseudococcus comstocki</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	<i>Spirotetramat</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Pandemis e Archips</b> ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> 5% di germogli infestati	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Tignola delle gemme</b> ( <i>Recurvaria nanella</i> ) <b>Cheimatobia o Falena</b> ( <i>Operopthera brumata</i> ) <b>Archips rosana</b> ( <i>Archips rosanus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo in presenza di danni diffusi	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Afidi</b> ( <i>Hyalopteris amygdali</i> )	<b>Soglia:</b> 5% di getti infestati	<i>Deltametrina</i>				Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno. Si consiglia di localizzare il trattamento nelle sole aree infestate
		<i>Piretrine</i>			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Taufluvinalate</i>		1		
		<i>Pirimicarb</i>		1		
		<i>Acetamiprid</i>		1		
		<i>Spirotetramat</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/10/2025
<i>Myzus persicae</i> <i>Aphis gossypii</i> )		<i>Azadiractina</i>				
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Sali di potassio degli acidi grassi</i>	x			

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa integrata di: Albicocco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> ) ( <i>Tetranychus urticae</i> )		<i>Olio minerale</i>	x			
		Cyflumetofen		(*)		(*) Un intervento ogni 2 anni e solo su <i>Tetranychus</i>
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Soglia: 1% di frutti con punture fertile</b>	<i>Proteine idrolizzate</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Attract and kill con:				
		<i>Deltametrina</i>	x			
		<i>Lambdacialotrina</i>				
		Etofenprox		1		
		<i>Lambdacialotrina</i>		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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 <b>Interventi chimici:</b> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	<i>Spinosad</i>			3*	* Tra Spinosad e Spinetoram
		<i>Nematodi entomopatogeni</i>	x			
		<i>Deltametrina</i>		2	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. <b>Interventi chimici:</b> Applicare il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole attivate con <i>Deltametrina</i>  Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.	<i>Deltametrina</i>		3*	*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Piretrine		2		
		Acetamiprid		1		
		Spinetoram		1	3*	* Tra Spinetoram e Spinosad. Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Tignola del pesco</b> ( <i>Cidia molesta</i> )		<i>Confusione sessuale</i>	x			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Emamectina		2		
		Tebufenozide		2		
		Etofenprox		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Spinetoram		1	3*	* Tra Spinetoram e Spinosad. Scadenza utilizzo 30/12/2025

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Albicocco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE				
			(1)	(2)			
Cicaline		Etofenprox		1	3*		* Limite gruppo piretrine/piretroidi
Cimice asiatica (Halyomorpha halys)		Acetamiprid		1			
		Tebufenozide					
		Sali potassici degli acidi grassi	x				
		Deltametrina		2			
		Etofenprox		1	3 *		* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Taufluvinalate		1			
Nematodi galligeni (Meloidogyne spp.)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).	Piretrine					

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Albicocco

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento** e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido pelargonico Fluroxipyr (2)	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione (2) Dicotiledoni</b>
		Dicotiledoni	2,4-D	
		Graminacee	Clethodim Fluazifop-p-butile Quizalofop-p-etile Propaquizafop	
Allevamento** e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni	Isoxaben (3)	<b>(3) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b>
		Dicotiledoni e graminacee	Clomazone (5)	<b>(5) Max 1 intervento all'anno</b>
		Dicotiledoni e graminacee	<b>Oxyfluorfen*</b> (4) <b>Pendimetalin*</b> (4) <b>Diflufenican*</b> (4) <b>Diflufenican*</b> (4)+glifosate (1) - (5)	<b>(4) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione Pendimetalin, Diflufenican e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro (5) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura</b>

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.

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie (salvo vincoli di etichetta).**


**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

**\*\* Fino a 3 anni**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Castagno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Cancro della corteccia</b> ( <i>Cryphonectria parasitica</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Eliminazione delle branche disseccate <b>- Interventi chimici:</b> Interventi localizzati sulle parti colpite.					
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	x			
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Mal dell'inchiestro</b> ( <i>Phytophthora cambivora</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Evitare i ristagni idrici Eliminare i primi centri di infezione Isolare l'area infetta dalle zone limitrofe <b>- Interventi chimici:</b> Interventi localizzati sulle piante colpite nelle prime fasi di sviluppo dell'avversità.					
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	x			
		Fosfonato di potassio				
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Fersa o seccume</b> ( <i>Mycosphaerella maculiformis</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Eliminare e distruggere le parti disseccate.	Captano		1		
<b>Tortrice precoce</b> ( <i>Pammene fasciana</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Non attuabili					
		Emamectina benzoato		1		
<b>Tortrice intermedia</b> ( <i>Cydia fagiglandana</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato					
		Clorantraniliprole		1		
		Emamectina benzoato		1		
<b>Tortrice tardiva</b> ( <i>Cydia splendana</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato					
		Emamectina benzoato		1		
<b>Balanino</b> ( <i>Curculio elephas</i> )	<b>- Interventi chimici:</b> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato					
		Clorantraniliprole		1		
<b>Cinipide del castagno</b> ( <i>Dryocosmus kuriphilus</i> )	<b>- Interventi agronomici:</b> Per favorire l'insediamento e la diffusione del parassitoide <i>Torymus sinensis</i> , è consigliabile non asportare le galle e di non bruciare i residui di potatura lasciandoli sul campo almeno fino alla fine di maggio <b>Non effettuare trattamenti insetticidi durante il periodo del lancio di <i>Torymus sinensis</i></b> <b>- Interventi chimici:</b> Non ammessi					

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


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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Castagno

**Non ammesso il diserbo chimico**

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Ciliegio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> 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.	<i>Trichoderma atroviride SC1</i> <i>Prodotti rameici</i>  <i>Ziram</i> <i>Captano</i> <i>Dithianon</i>	x x  1 2 2	(*) (*)  3 3 3	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
<b>Marciume radicale</b> ( <i>Armillaria mellea</i> , <i>Rosellinia necatrix</i> )		<i>Tricoderma</i>	x			
<b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> 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.				Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno	
	<b>Interventi chimici:</b> 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.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Metschnikowia fructicola</i> <i>Trichoderma atroviride SC1</i> <i>Bicarbonato di potassio</i> <i>Fenpirazamine</i> <i>Mefentrifluconazolo</i> <i>Fenexamid</i> <i>Tebuconazolo</i> (Tebuconazolo + <i>Trifloxistrobina</i> ) <i>Mandestrobin</i> (Pyraclostrobina + <i>Boscalid</i> ) <i>Boscalid</i> <i>Isofetamid</i> (Fluopiramide + <i>Tebuconazolo</i> ) <i>Fludioxonil</i> + <i>Cyprodinil</i> <i>Fludioxonil</i>	x x x x x     2  2 2 1 1	      3  2  3  1		
<b>Nebbia o seccume delle foglie</b> ( <i>Apiognomonia erythrostoma</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> 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. <b>Interventi chimici:</b> Si interviene solo in presenza di attacchi diffusi.	<i>Prodotti rameici</i>  <i>Dodina</i> <i>Dithianon</i>	x   2	(*)  2 2	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
<b>Cilindrosporiosi</b> ( <i>Cylindrosporium padi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> 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. <b>Interventi chimici:</b> Si interviene solo in presenza di attacchi diffusi	<i>Prodotti rameici</i>  <i>Dodina</i> <i>Dithianon</i>	x   2	(*)  2 2	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
<b>BATTERIOSI</b> <b>Cancro batterico</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Morsprunorum</i> , <i>Xanthomonas</i> spp.)	<b>Soglia:</b> Presenza di infestazioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. Intervenire a ingrossamento gemme.	<i>Prodotti rameici</i>  <i>Bacillus subtilis</i>	x  x	(*)   	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti	


(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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Ciliegio


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>FITOFAGI</b> <b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> ) <b>Cocciniglia a virgola</b> ( <i>Mytilococcus</i> = <i>Lepidosaphes ulmi</i> ) <b>Cocciniglia asiatica</b> <i>Pseudococcus comstocki</i> <b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati.  <b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> <b>Presenza rilevata su rami, su branche e/o sui frutti raccolti l'anno precedente.</b> Intervenire a rottura gemme.	<i>Olio minerale</i>	x	(*)	(*) Entro ingrossamento gemme in caso di formulazioni in miscela con zolfo.	
		Spirotetramat		1*	* Ammesso solo contro Cocciniglia S. José, Cocciniglia bianca e asiatica Scadenza utilizzo 30/10/2025	
		Pyrproxyfen		1*	* Ammesso solo in pre-fioritura	
<b>Afide nero</b> ( <i>Myzus cerasi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa e con essa l'attività del fitofago.  <b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> - In aree ad elevato rischio di infestazione: presenza - Negli altri casi: 3% di organi infestati	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Spirotetramat		1	Scadenza utilizzo 30/10/2025	
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Pirimicarb		1		
		Acetamiprid		1		
		Taufluvallinate		2	2*	* Max 2 interventi all'anno con piretroidi
<b>Mosca delle ciliege</b> ( <i>Rhagoletis cerasi</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire nella fase di "invaiaura" dopo aver accertato la presenza degli adulti mediante trappole cromotropiche gialle o seguire l'indicazione dei bollettini fitosanitari <b>Soglia:</b> <b>Presenza.</b>	Flonicamid		2		
		Deltametrina		2	2*	* max 2 interventi all'anno con piretroidi
		Etofenprox		1		
		Acetamiprid		1		
		Spinosad		5*	* Formulazione SpintorFly	
<b>Cheimatobia o Falena</b> ( <i>Operopthera brumata</i> ) <b>Tignola delle gemme</b> ( <i>Argyrestia ephipella</i> ) <b>Archips rosana</b> ( <i>Archips rosanus</i> ) <b>Tignola dei fruttiferi</b> ( <i>Recurvaria nanella</i> ) <b>Archips podana</b> ( <i>Archips podanus</i> )	<b>Soglia:</b> 5% di organi infestati.  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire in post-fioritura.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljugiana</i> )	<b>Soglia:</b> 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>	x			
<b>Piccolo scoltide dei fruttiferi</b> ( <i>Scolytus rugulosus</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che portano i segni (fori) dell'infestazione e bruciarli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile).					

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Ciliegio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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 <b>Interventi chimici:</b> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad	3	3*	* Tra Spinosad e Spinetoram
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<b>Interventi chimici</b> Occasionalmente, può essere necessario intervenire chimicamente al superamento della soglia del 60% di foglie occupate.	Olio minerale	x		
		Acequinocyl			
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti. <b>Interventi chimici:</b> Applicare il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole attivate con Deltametrina				I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la Drosophila
		Acetamiprid	1		
		Deltametrina	2	2*	* Max 2 interventi all'anno con piretroidi
		Spinetoram	2	3*	* Tra Spinosad e Spinetoram . Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina	2		
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		Deltametrina	2	2*	* Max 2 interventi all'anno con piretroidi
		Etofenprox	1		
		Acetamiprid	1		
		Sali potassici degli acidi grassi	x		
<b>Forficule</b>	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.				

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Ciliegio

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento** e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido pelargonico	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b>
		Dicotiledoni	Fluroxipyr 2,4-D	
		Dicotiledoni e polloni	Pyraflufen ethyle	
		Graminacee	Clethodim Quizalofop-p-etile Fluazifop-p-butile Propaquizafop	
Allevamento** e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni	Isoxaben (3)	<b>(3) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b>
		Dicotiledoni e graminacee	Clomazone (6)	<b>(6) Max 1 intervento all'anno</b>
		Dicotiledoni e graminacee	<b>Oxyfluorfen*</b> (4) <b>Pendimetalin*</b> (4) <b>Diflufenican*</b> (4) <b>Diflufenican*</b> (4) + glifosate (1) - (5)	<b>(4) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione Pendimetalin, Diflufenican e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro</b> <b>(5) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura</b>

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.

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie (salvo vincoli di etichetta).**


**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

**\* Fino a 3 anni**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Fico

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>CRITTOGAME</b> <b>Cancro Rameale</b> ( <i>Phomopsis cinerascens</i> )	<u><b>Interventi agronomici</b></u> - eliminare chirurgicamente i rami infetti; - disinfettare le superfici di taglio e delle ferite con mastici.					
<b>FMV</b> Virus del Mosaico del Fico	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> - impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente.					
<b>FITOFAGI</b> <b>Cocciniglie</b> ( <i>Ceroplastes spp.</i> , <i>Mytilococcus conchiformis</i> , <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> , <i>Planococcus citri</i> , <i>P. ficus</i> )	<u><b>Interventi chimici</b></u> <b>- solo in caso di gravi infestazioni.</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
<b>Mosca della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<u><b>Interventi chimici</b></u> <b>Trattare solo in presenza di ovodeposizioni</b> 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.

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Fico

**Non ammesso il diserbo chimico**

FASE di Pre impianto						
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Nematodi galligeni (1)</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Utilizzare materiale vivaistico sano e certificato.	<i>Paeclomyces lilacinus</i>	x			(1) I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi
<b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dispaci</i> , <i>Aphelenchoides fragariae</i> , <i>A. ritzemabosi</i> )	<u>Interventi fisici:</u> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	<i>Geraiolo + Timolo</i>	x	(*)		(*) Solo su <i>Meloidogyne</i>
	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di accertata presenza del nematode	<i>Fluopyram</i>			2 (*)	(*) Nei limiti degli SDHI
		<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Patogeni tellurici</b>		<i>Metam Na</i>		1(*)		(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
		<i>Metam K</i>				(*) Al massimo 340 litri/ha di formulato commerciale all'anno
		<i>Dazomet</i>		1(*)		(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
						(*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).
Post impianto - Ripresa Vegetativa - Raccolta						
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Oidio</b> ( <i>Sphaerotheca macularis</i> - <i>Oidium fragariae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessive concimazioni azotate;	<i>Ampelomyces quisqualis</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Bacillus pumilus</i>	x			
		<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Bicarbonato di potassio</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Laminarina</i>	x			
		<i>Ciflufenamid</i>				
		<i>Bupirimate</i>		2		
		<i>Penconazolo</i>		2		
		<i>Tetraconazolo</i>			2	* In miscela con Fluxapiraxad
		<i>Difenconazolo*</i>		2		
		(Difenconazolo + Azoxystrobin )			2	
		<i>Azoxystrobin</i>			2	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			2	
		<i>Fluxapiraxad</i>			2	
		(Fluopyram + Tryfloxistrobin)			2(*)	(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin
		<i>Meptyldinocap</i>		2		


(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																
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO																
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE													
Muffa grigia (Botrytis cinerea)	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); -evitare eccessive concimazioni azotate; -asportare ed allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili; - curare l'arieggiamento dei tunnel-serra fin dalle prime ore del mattino  <b>Interventi chimici:</b> - cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico; - se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in pre-raccolta; - in condizioni di elevata piovosità e/o umidità si consiglia di eseguire un primo intervento ad inizio fioritura e uno, o due, in pre-raccolta.	Bacillus amyloliquefaciens	x			Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno												
		Bacillus subtilis	x															
		Pythium olgandrum	x															
		Aureobasidium pullulans	x															
		Cerevisane	x															
		Laminarina	x															
		Saccharomyces cerevisiae	x															
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x															
		Metschnikowia fructicola	x															
		Mepanipyrin *		1			* Scadenza utilizzo 25/05/2025											
		Pyrimetanil			2													
		Cyprodinil		(*)				(*) In miscela con Fludioxonil										
		Fludioxonil		2														
		Fenexamid			1													
		Fenpirazamina							* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin									
		(Pyraclostrobin* + Boscalid)			2*													
		Isofetamid		2						* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin								
		Penthiopirad																
		(Fluopyram + Tryfloxistrobin)			2(*)													
		Vaiolatura (Mycosphaerella fragariae- Ramularia tulasnei)	<b>Interventi chimici:</b> -intervenire a comparsa sintomi;  -gli interventi vanno eventualmente ripetuti ad intervalli di circa 10-15 giorni con condizioni climatiche favorevoli (temperature comprese tra i 18-25 °C ed umidità molto elevata).	Prodotti rameici	x						(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura					
				(Cliflufenamid + Difencnazolo*)							(**)	2*		* Nei limiti dei CS      (**) Solo su Vaiolatura				
				Maculatura rosso-bruna (Diplocarpon earliana)	<b>Interventi agronomici:</b> -utilizzo di materiale di propagazione sano; evitare il ristoppio -baulature alte e accurata sistemazione del terreno per evitare ristagni idrici. -evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette);  <b>Interventi chimici:</b> -Si consiglia di intervenire a comparsa sintomi ed eventualmente ripetere il trattamento in relazione alla gravità dell'attacco.						Trichoderma asperellum + Trichoderma atroviride	x					(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura	
											Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii	x						
											Prodotti rameici	x			(*)			* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin
											Fosetil-Al							
Metalaxil-M + Rame																		
Fosfonato di K																		
Antracnosi (Colletotrichum acutatum)	<b>Interventi agronomici:</b> -utilizzo di materiale di propagazione sano; -ricorso a varietà poco suscettibili ; -eliminazione delle piante infette. - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette);  <b>Interventi chimici:</b> In presenza di sintomi					(Boscalid + Pyraclostrobin)									2*	* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin		
						Azoxystrobin												


(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

AVVERSA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>fragariae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Impiego di stoloni controllati; - eliminare la vegetazione infetta; - concimazione equilibrata; - evitare irrigazioni soprachioma ed eccessive concimazioni azotate; - eliminare la vegetazione vecchia; - ampie rotazioni (3-4 anni); <b>Interventi chimici:</b> - intervenire preventivamente a partire da 10 giorni dopo il superamento della crisi di trapianto e effettuare indicativamente 3 interventi ad intervalli variabili di 8 - 15 giorni. - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie ed un secondo a distanza di 20 - 25 giorni.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Phlogophora meticulosa</i> , <i>Xestia c-nigrum</i> , <i>Agrochola lychnidis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Heliothis armigera</i> <i>Noctua pronuba</i> , etc.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglie:</b> <b>In post impianto: infestazione generalizzata</b> <b>In pre raccolta: presenza</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Nucleopolydnavirus (SpINPV)</i> <i>Spinetoram</i> <i>Spinosad</i> <i>Azadiractina</i> Emamectina benzoato	x x  x x	 (*) 2* 3**  2*	  3  3 (**)	 (*) Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i> * Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Heliothis</i> . Scadenza utilizzo 30/12/2025 ** Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i>  * Ammesso solo contro <i>Spodoptera</i> e <i>Heliothis</i> (**) Tra Abamectina ed Emamectina
<b>Lumache, Limacce, Grillotalpa</b> ( <i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Impiegare i preparati sotto forma di esca.	<i>Metaldeide esca</i> <i>Fosfato ferrico</i>	 x	 x		
<b>Oziorrinco</b> ( <i>Othiorrhynchus spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire, in ottobre-novembre, solo negli impianti contigui ad appezzamenti in cui si è registrato l'attacco l'anno precedente e se la coltura in atto presenta erosioni fogliari.	<i>Nematodi entomopatogeni</i> 30.000 - 50.000/pianta	x			Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo in caso di forte attacco.	<i>Acetamiprid</i>		2		

(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				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
(1)	(2)					
Afidi ( <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> , <i>Aphis gossypii</i> )	Interventi biologici:			Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno		
	(1) Lanciare 18-20 larve/mq; l'azione del predatore si esplica dopo 8-10 giorni dal lancio. Si consiglia un secondo eventuale lancio nel caso di reinfestazione.	<i>Cryospherla carnea</i>	x	(1)		
		<i>Aphidius colemani</i>	x			
		<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
	Interventi chimici:	Milbemectina				
	Soglia: presenza generalizzata	Deltametrina				
		Lambdacialotrina		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Piretrine (*)				(*) Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori.
		Pirimicarb		1*		* In alternativa all'intervento con piretrine/piretroidi
		Spirotetramat		2*		* Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Flupyradifurone			1	
	Acetamiprid					
Ragnetto rosso ( <i>Tetranychus urticae</i> )  Ragnetto giallo ( <i>Eotetranychus carpini</i> )	Interventi biologici:			Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno		
	Per infestazioni tardive effettuare lanci alla dose di 5-6 predatori/mq.	<i>Amblyseius andersoni</i>	x	(*)		(*) Preventivamente lanciare 6 individui/mq
		<i>Phytoseiulus persimilis</i>	x	(*)		(*) Lanci ripetuti con 5/8 individui/mq
		<i>Amblyseius californicus</i>	x	(*)		(*) Lanci ripetuti con 4/10 individui/mq
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
	Interventi chimici:	Abamectina			3(**)	(**) Tra Abamectina ed Emamectina
	Soglia: presenza generalizzata	Milbemectina		(*)		(*) Solo su <i>Tetranychus urticae</i>
		Cyflumetofen		(*)		(*) Solo su <i>Tetranychus urticae</i>
		Exitiatox				
		Tebufenpirad				
		Fenproxiimate				
		Spiromesifen		(*)		(*) Scadenza utilizzo 31/03/2025
		Pyridaben				
	Acaro tarsonemide ( <i>Phytonemus pallidus</i> )	Milbemectina				
		Tebufenpirad		1		
Cyflumetofen						

(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				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi <b>Interventi fisici:</b> - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti <b>Interventi chimici:</b> - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Acetamiprid		2		
		Spiromesifen		(*)		(*) Scadenza utilizzo 31/03/2025
		Flupyradifurone		2		
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela <b>Interventi chimici:</b> Applicare il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole attivate con Deltametrina Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.	<i>Acetamiprid</i>		2		
		<i>Deltametrina</i>				
		<i>Lambdacialotrina</i>		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Piretrine</i>				
		<i>Spinetoram</i>		2	3*	* Tra Spinetoram e Spinosad. Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Sputacchine</b> ( <i>Philaenus spumarius</i> )						Gli interventi contro gli afidi con estratto di Piretro sono efficaci anche contro questa avversità
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci di 2-4 lanci di <i>Orius levigatus</i> <b>Interventi chimici:</b> - Presenza	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Orius laevigatus</i>	x			
		<i>Amblyseius swirskii</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		Terpenoid blend QRD 460				
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (strain FE 9901)	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Piretrine</i>			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Spinosad</i>		3		
		<i>Spinetoram (+)</i>		2	3*	* Tra Spinetoram e Spinosad (+) Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Miridi</b>	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare gli sfalci nella fase di bottoni fiorali <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire localmente e lungo i bordi	<i>Abamectina</i>		(*)		(*) Solo su larve di <i>Frankliniella occidentalis</i>
<b>Antonomo</b>	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare gli sfalci nella fase di bottoni fiorali	<i>Acetamiprid</i>		2		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Fragola

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina e Pre trapianto interventi localizzati nelle interfile	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)  Acido pelargonico	(1) Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l/ha
Post trapianto	Graminacee	Fluazifop-p-butile Quizalofop - p - etile (*)	(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**


Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
DIFESA INTEGRATA: Lampone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Cancro rameali - Didimella</b> ( <i>Didymella applanata</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare eccessi di vegetazione lungo la fila; - evitare sistemi di irrigazione per aspersione; - asportare i polloni colpiti e distruggerli. <b>Interventi chimici:</b> - intervenire sui tralci in fase autunnale.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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'apezzamento i residui della vegetazione estiva.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Metschnikowia fructicola</i> ceppo NRRL Y-27328 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> <i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i> (Boscalid + Pyraclostrobin) (Cyprodinil + Fludioxinil)	x  x x x  2 2	      2 2		
<b>Deperimento progressivo</b> ( <i>Verticillium</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Phytophthora spp.</i> , <i>Rhizoctonia spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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>	x			
<b>Ruggine</b> ( <i>Phragmidium sp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare eccessi di vegetazione lungo la fila - evitare sistemi di irrigazione per aspersione - asportare i poloni colpiti e distruggerli	<i>Prodotti rameici</i> Difenconazolo	x  1	(*)  1		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Oidio</b> ( <i>Sphaerotheca macularis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - adottare razionali sesti di impianto; - utilizzare cvs resistenti e/o tolleranti; - evitare eccessi di azoto nel suolo.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>Bicarbonato di potassio</i> Penconazolo <i>Olio di arancio dolce</i> <i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i> <i>Bacillus pumilus</i>	x x  x x x	  1    		
<b>BATTERIOSI</b>						
<b>Tumore batterico</b> ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare materiale di propagazione sano; - adottare ampie rotazioni; - evitare ristagni idrici.					
<b>VIROSI</b> Virus	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di materiale di propagazione sano; - adottare razionali rotazioni colturali.					
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Cecidomia della corteccia</b> ( <i>Thomasiniana theobaldi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ridurre e razionalizzare gli apporti di azoto; - asportare i residui della vegetazione.	Spinosad		3	3*	* Tra Spinosad e Spinetoram
<b>Antonomo</b> ( <i>Anthonomus rubi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare accurate pulizie dei fossi per contenere il parassita.					

(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 gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
DIFESA INTEGRATA: Lampone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Verme dei frutti</b> ( <i>Byturus tomentosus</i> )						
<b>Afidi</b> ( <i>Aphidula idaei</i> , <i>Amphorophora idaei</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - razionalizzare gli apporti di azoto.	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		Flupyradifurone	2			
		Lambdacialotrina	1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi	
<b>Ditteri</b> ( <i>Lasioptera rubi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - asportare i tralci colpiti e distruggerli.					
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mele; <b>Interventi chimici:</b> Applicare il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole attivate con Deltametrina - si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.	Spinetoram ^	2	3*	* Tra Spinosad e Spinetoram. ^ Scadenza utilizzo 30/12/2025	
		Lambdacialotrina	1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi	
		Piretrine				
<b>Oziorrinco</b>	Impiego nella preparazione del terriccio per piante in vaso	<i>Metarhizium A. var Anisopliae</i>	x			
		<i>Nematodi</i>	x			
<b>Tripidi</b>	<b>Interventi agronomici:</b> - Non sfalciare durante la fioritura <b>Interventi chimici:</b> Presenza	Piretrine		2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi	
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Terpenoid blend QRD 460				
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )		<i>Olio di arancio dolce</i>	x			
		<i>Amblyseius californicus</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Phytoseiulus persimilis</i>	x			
		Terpenoid blend QRD 460				
		<i>Olio minerale</i>	x			
		Milbemectina				
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di infestazione generalizzata.	<i>Fosfato ferrico</i>	x			
<b>Cicaline</b> ( <i>Asymmetrasca decedens</i> )						
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )						

(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 gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Mandorlo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Marciumi Radicali</b> ( <i>Rosellinia necatrix</i> e <i>Armillaria mellea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Accertamento preventivo della sanità del terreno e rimozione dei residui della coltura precedente. Eventuale coltivazione cereali per alcuni anni. Irrigazioni non eccessive.					La malattia è difficilmente sanabile. Si tratta di sverare e bruciare le piante infette e disinfettare la buca con calce viva o solfato di rame o di ferro
<b>Oidio</b> <i>Podosphaera</i> (= <i>Sphaerotheca</i> ) <i>pannosa</i>		<i>Zolfo</i>	x			
<b>Ruggine del mandorlo</b> ( <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> )						
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum acutatum</i> )		<i>Tebuconazolo</i>		1		
<b>Fitoftora</b> ( <i>Phytophthora spp.</i> )		Fosfonato di potassio				
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Concimazioni equilibrate, asportazione e bruciatura dei rametti colpiti.  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire a caduta foglie.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*) (**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) Ammessi interventi solo al bruno nelle fasi autunnali ed invernali. Non ammessi interventi in post fioritura
		<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			
		Captano		2		
<b>Monilia</b> ( <i>Monilinia spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> all'impianto scegliere appropriati sesti tenendo conto della vigoria di ogni portinnesto e di ogni varietà. Boscalid interventi irrigui in modo da evitare una eccessiva vegetazione. eliminare e bruciare i rametti colpiti dalla monilia  <b>Interventi chimici:</b> trattare in pre-fioritura. Se durante la fase della fioritura si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia (elevata umidità e prolungata bagnatura della pianta) ripetere il trattamento in post-fioritura.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*) (**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) Ammessi interventi solo al bruno nelle fasi autunnali ed invernali. Non ammessi interventi in post fioritura
		<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens FZB24</i>	x			
		<i>Tebuconazolo</i>		1		
		<i>Pyraclostrobin + Boscalid</i>				
<b>Cancro dei nodi</b> ( <i>Fusicoccum = Phomopsis amygdali</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Importante è anche l'eliminazione mediante bruciatura del materiale infetto. <b>Interventi chimici:</b> Su varietà recettive intervenire tempestivamente alla caduta foglie e durante il riposo vegetativo.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*) (**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) Ammessi interventi solo al bruno nelle fasi autunnali ed invernali. Non ammessi interventi in post fioritura
		<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			
		Ditiano		2		
		Captano		2		
<b>Gommosi parassitaria</b> ( <i>Stigmia carpophila</i> )	Le infezioni sulle foglie, le più dannose, si manifestano in presenza di umidità e di Temperatura. pari a 15-20 °C					
<b>VIROSI</b> <b>Mosaico</b>	La virosi si propaga principalmente per innesto. E' necessario, quindi, disporre di materiale sicuramente sano o risanato. Intervenire sugli afidi per ridurre il rischio di contagio					

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Mandorlo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>BATTERIOSI</b> <b>Cancro batterico delle drupacee</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Pruni</i> ) ( <i>Pseudomonas syringae</i> ) ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Usare materiale di propagazione certificato	<i>Bacillus subtilis</i> *	x			* utilizzabile solo contro <i>Xanthomonas</i> spp.
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*) (**)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura (**) Ammessi interventi solo al bruno nelle fasi autunnali ed invernali. Non ammessi interventi in post fioritura
<b>FITOFAGI</b> <b>Cimicetta del mandorlo</b> ( <i>Monosteira unicostata</i> )	<b>Soglia:</b> In presenza diffusa del fitofago nel periodo primaverile.					Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno
		Deltametrina			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Afidi</b> ( <i>Brachycaudus</i> spp., ( <i>Myzus persicae</i> , ( <i>Hyalopterus pruni</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Lambdaialotrina		1		
		Deltametrina		2	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Cicalina del mandorlo</b> ( <i>Empoasca decedens</i> )		Piretrine pure				
<b>Ragnetto Rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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					
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).					

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

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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

## Controllo Integrato delle infestanti di: Mandorlo

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1)	(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione
		Graminacee	Clethodim Fluazifop-p-butile Quizalofop-p-etile Propaquizafop	
Produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e polloni	Pyraflufen-ethyl	
		Dicotiledoni	2,4-D	
Allevamento (fino a 3 anni) e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Clomazone	Max 1 intervento all'anno
			Diflufenican* (2) Oxyfluorfen* (2) Pendimetalin* (2)	(2) Un trattamento all'anno nel limite del 30% della superficie. Nell'impiego Pendimetalin, Diflufenican e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro

### Non ammessi interventi chimici nelle interfile

(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della superficie.

Per tutte le altre s.a. la superficie massima diserbabile rimane il 50%, ( salvo vincoli di etichetta).

### Interventi chimici:

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.

### \* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Melo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>CRITTOGAME</b> <b>Ticchiolatura</b> <i>(Venturia inaequalis)</i>	<b>Interventi chimici:</b>  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.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bicarbonato di K</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		Fosfonato di K		10*		* Fra Fosfonato di K e Fosetyl Al
		<i>Polisolfuro di Ca</i>	x			
		<i>Zolfo</i>	x			
		Dithianon				
		Captano		14*		* Tra Dithianon e Captano
		(Captano +				
		Fosfonato di K)				
		Fosfonato di K		10*		* Fra Fosfonato di K e Fosetyl Al
		Fosetyl Al				
		(Fosetyl Al +				
		Fluopyram)				
		Fluopyram				
		Penthiopyrad				
		Fluxapyroxad		4		
		Boscalid		3		
		(Boscalid +				
		Pyraclostrobin)		(*)		
		Pyraclostrobin			3	(*) Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo
		Trifloxystrobin		(*)		
		<i>Laminarina</i>	x			
		Dodina		2		
		Fluazinam		4*		* Fare attenzione al tempo di carenza (60 - 63 giorni)
		Pyrimethanil			4	
		Ciprodinil		2		
		Difenconazolo		2		
		Tebuconazolo				
		Penconazolo			4	
		Mefentrifluconazolo				
		Tetraconazolo				

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Melo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Mal bianco</b> <i>(Podosphaera leucotricha, Oidium farinosum)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oiidate ed eliminare in primavera - estate i germogli colpiti  <b>Interventi chimici:</b> 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	<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Laminarina</i>	x			
		<i>Bicarbonato di Potassio</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Tebuconazolo</i>		2		
		<i>Difenoconazolo</i>			4	
		<i>Penconazolo</i>				
		<i>Tetraconazolo</i>				
		<i>Mefentrifluconazolo</i>				Si consiglia l'uso degli IBE in miscela con altri fungicidi
		<i>Trifloxystrobin</i>				
		<i>Pyraclostrobin</i>			3	
		<i>(Pyraclostrobin + Boscalid)</i>		3		
		<i>Fluopyram</i>			4	
		<i>Fluxapyroxad</i>				
		<i>(Fluopyram + Fosetyl Al)</i>				Fosetyl Al solo in miscela con Fluopyram
		<i>Meptyldinocap</i>		2		
		<i>Cyflufenamide</i>		2		
		<i>Bupirimate</i>		2		
<b>Glomerella leaf spot</b> <b>Apple bitter rot</b> <i>(Colletotrichum spp.)</i>	<b>Interventi agronomici</b> - Evitare irrigazioni sovra-chioma - Potatura per arieggiare il frutteto - Trattamenti invernali della lettiera fogliare per ridurre il potenziale di inoculo					
<b>Cancri e disseccamenti rameali</b> <i>(Nectria galligena)</i>	<b>Interventi chimici:</b> 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 intervenire in autunno anche a metà caduta foglie.	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Dithianon</i>			14*	* Tra Ditanon e Captano
		<i>Captano + Fosfonato di K</i>			10*	* Fra Fosfonato di K e Fosetyl Al
<b>Marciume del colletto</b> <i>(Phytophthora spp.)</i>	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire in modo localizzato solo nelle aree colpite</b> Intervenire dopo la ripresa vegetativa. Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	<i>Fosetil Al</i>			10*	* Fra Fosfonato di K e Fosetyl Al
<b>Patina bianca</b> <i>(Tilletiopsis spp.)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> Limitare gli apporti di azoto, in particolare nelle concimazioni fogliari durante il periodo di accrescimento dei frutti. Utilizzare sesti di impianto favorevoli all'arieggiamento degli impianti. Effettuare la potatura durante il periodo di riposo funzionale alla limitazione della densità vegeto-produttiva. Integrare eventualmente la potatura invernale con interventi di potatura verde utili ad incrementare l'arieggiamento della chioma  <b>Interventi chimici:</b> Sulle varietà più recettive e nelle aree di maggior rischio intervenire durante il periodo estivo	<i>Zolfo</i>	x			Attenzione alle registrazioni
<b>Marciumi</b> <i>(Gloeosporium album)</i> <i>(Neofabraea vagabunda)</i>	<b>Interventi chimici:</b> <b>Solo in pre raccolta</b>	<i>Fludioxonil</i>			2	
		<i>(Fludioxonil + Pyrimetanil)</i>			4*	* Tra Pyrimetanil e Ciprodinil
		<i>Captano</i>			14*	* Tra Ditanon e Captano
		<i>(Pyraclostrobin + Boscalid)</i>			3 *	* Tra Tryfloxystrobin e Pyraclostrobin
				3	4**	** Tra tutti gli SDHI

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa integrata di: Melo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis pernicioso</i> )	<b>Soglia</b>					
	- Presenza	<i>Olio minerale</i>	x	(*)		(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
	- A fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi	Pyriproxyfen		1*		* Impiegabile entro la fase di pre-fioritura
		Spirotetramat		1*		* Impiegabile solo dopo la fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Afide Grigio</b> ( <i>Dysaphis plantaginea</i> )	<b>Soglia</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
	<b>Presenza</b>	Taufluvallinate		2*	5**	*Solo in pre-fioritura.
		Piretrine pure				** Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Acetamiprid		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Flupyradifurone		1*		* Ad anni alterni
		Flonicamid		1		
		Pirimicarb		1		
		Spirotetramat		1*		* Impiegabile solo dopo la fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
<b>Pandemis e Archips</b> ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	<b>Trappole aziendali o reti di monitoraggio</b>					
	<b>Soglia</b> - Generazione svernante: 20 % degli organi occupati dalle larve - Generazioni successive: 15 adulti di Pandemis per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o con il 5% dei germogli infestati.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Tebufenozide		2		
		Spinosad			3	
		Spinetoram		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina benzoato		2		
		Clorantraniliprole		2*		* Non ammesso contro <i>Archips podanus</i>
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljugiana</i> )	<b>Soglia</b>					
	- I Generazione: 5% di getti infestati - II e III Generazione : 50 adulti per trappola o con il 5% dei germogli infestanti.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Tebufenozide		2		
		Clorantraniliprole		2		
		Emamectina benzoato		2		
		Spinosad			3	
		Spinetoram		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	<b>Soglia</b>					
	Ove possibile da privilegiare l'impostazione della difesa con il metodo della confusione e del disorientamento sessuale	<i>Confusione e</i>	x			<b>Trappole aziendali o reti di monitoraggio</b>
	<b>Impiego di trappole aziendali o riferimento a reti di monitoraggio per definire l'inizio del volo.</b>	<i>Distrazione sessuale</i>				
		<i>Virus della granulosi</i>	x			
	<b>Soglia prima generazione:</b> - in base ai modelli previsionali o alle catture delle trappole	Acetamiprid		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
	<b>Soglia generazioni successive: controllo di 500-1000 frutti/ha</b> - giugno, 0,3% - luglio 0,5% - agosto 0,8%	Clorantraniliprole		2		
		Tebufenozide		2		
		Etofenprox		1*	5**	* Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta. ** Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Spinosad			3	
		Spinetoram		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina benzoato		2		
	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					

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Melo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Cidia del Pesco</b> ( <i>Cydia molesta</i> )= ( <i>Grapholita molesta</i> )	<b>Soglia</b> Ovideposizioni o 1% di fori di penetrazione verificati su almeno 100 frutti a ettaro.  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	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Confusione e</i>	x			
		<i>Distrazione sessuale</i>				
		<i>Etofenprox</i>		1*	5**	* Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta. ** Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Spinosad</i>			3	
		<i>Spinetoram</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Emamectina benzoato</i>		2		
		<i>Clorantraniliprole</i>		2		
<b>Litocollete</b> ( <i>Phyllonoricter spp.</i> )	<b>Soglia:</b> 2 mine con larve vive per foglia giustificano il trattamento sulla generazione successiva.	<b>Trattamenti ammessi solo contro la seconda e la terza generazione</b>				
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Acetamiprid</i>		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Spinosad</i>			3	
		<i>Spinetoram</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Emamectina benzoato</i>		2		
		<i>Clorantraniliprole</i>		2		
		<i>Acetamiprid</i>		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
<b>Cemiostoma</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )		<i>Spinosad</i>			3	
		<i>Spinetoram</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Emamectina benzoato</i>		2		
		<i>Clorantraniliprole</i>		2		
		<i>Acetamiprid</i>		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Spinosad</i>			3	
		<i>Spinetoram</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Orgia</b> ( <i>Orgyia antiqua</i> )	<b>Soglia :</b> <b>Presenza di attacchi larvali</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla 1ª
<b>Rodilegno rosso</b> ( <i>Cossus cossus</i> )		<i>Trappole a feromoni</i>	x			
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )		<i>Trappole a feromoni</i>	x			Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.
		<i>Confusione sessuale</i>	x			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Paronychus ulmi</i> ) ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Soglia :</b> - 90% di foglie occupate dal fitofago. <b>Prima di trattare verificare la presenza di predatori.</b> (indicativamente un individuo di <i>Stethorus</i> ogni 2-3 foglie è sufficiente a far regredire l'infestazione).					Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno.
		<i>Exitiatox</i>				
		<i>Milbemectina</i>				
		<i>Pyridaben</i>				
		<i>Tebufoenpirad</i>		1		
		<i>Fenpyroximate</i>				
		<i>Acequinocyl</i>				
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
<b>Afide verde</b> ( <i>Aphis pomi</i> )	<b>Soglia :</b> <b>Presenza di danni da melata.</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Piretrine pure</i>			5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Acetamiprid</i>		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Flonicamid</i>		2*		* Si consiglia l'impiego in pre-fioritura
		<i>Flupyradifurone</i>		1*		* Ad anni alterni
		<i>Pirimicarb</i>		1		
		<i>Spirotetramat</i>		1*		* impiegabile solo dopo la fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Melo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Afide lanigero</b> ( <i>Eriosoma lanigerum</i> )	<b>Soglia :</b>  - 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto. Verificare la presenza di <i>Aphelinus mali</i> che può contenere efficacemente le infestazioni	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Pirimicarb		1		
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Spirotetramat		1*		* Impiegabile solo dopo la fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Olio minerale	x			
		Sali potassici degli acidi grassi	x			
<b>Mosca della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Soglia :</b> <b>Presenza di prime punture fertili</b>	Proteine idrolizzate				
		Deltametrina		2		
		Etofenprox		1	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Pirimicarb		1		
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Attract and kill con: <i>Lambdacialotrina</i> <i>Deltametrina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
<b>Tingide del pero</b> ( <i>Stephanitis pyri</i> )						
<b>Eriofide</b> ( <i>Aculus schlechtendali</i> )	<b>Interventi acaricidi:</b> <b>Negli impianti in allevamento e sulle varietà sensibili se nell'annata precedente si sono verificati attacchi.</b>					Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno.
<b>Miridi</b>	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	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
<b>Cicaline</b>		<i>Azadiractina</i>	x			
		Etofenprox		1	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		Sali potassici degli acidi grassi	x			
		Flupyradifurone		1*		* Ad anni alterni
		Acetamiprid		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Tebufenozide		2		
		Lambdacialotrina		1		
		Piretrine pure				
		Deltametrina		2	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Tau-Fluvalinate		1		
		Etofenprox		1		

(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

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Melo - Pero**

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Produzione	Fogliare (post emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Acido pelargonico Glifosate (1)	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 L/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 L/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b>
		Dicotiledoni	Carfentrazone (2)	<b>(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 L/ha come spollonante.</b>
			Acido pelargonico (3) Pyraflufen ethyle Fluroxypir (4) MCPA (5)	<b>(3) Come spollonante</b>
				<b>(4) Al massimo 1 applicazione</b> <b>(5) Impiegabile in alternativa a 2,4 D</b>
		Graminacee	Ciclossidim Fluazifop-p-butile Quizalofop-p-etile Clethodim Propaquizafop	
	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate(1) 2,4D (6)(9)	<b>(6) Impiegabile in alternativa a MCPA e al massimo 1 intervento</b> <b>(9) solo in miscela con glifosate</b>	
	Dicotiledoni	Isoxaben (7)	<b>Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b> <b>(7) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b>	
Residuale (pre emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	<b>Oxifluorfen (*) (8)</b> <b>Pendimetalin (*) (8)</b> <b>Diflufenican (*) (8)</b> <b>Propyzamide (*) (8)</b>	<b>(8) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione Pendimetalin, Diflufenican, Oxyfluorfen e Propyzamide sono in alternativa tra di loro</b>	
		Clomazone	<b>Max 1 intervento all'anno</b>	
Allevamento (fino a 3 anni)	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1)	<b>(1) Max 9 L/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 L/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b>
		Dicotiledoni	Isoxaben (7)	<b>Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b> <b>(7) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b>
	Residuale (pre emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	<b>Oxifluorfen (*) (8)</b>	<b>(8) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento</b>
			Clomazone	<b>Max 1 intervento all'anno</b>

**- Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione**

**- Interventi chimici nelle interfile**

**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della superficie.**

**Per tutte le altre s.a. la superficie massima diserbabile rimane il 50%, ( salvo vincoli di etichetta).**


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 il pero )
- 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.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Melograno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Phytophthora spp.</i> )	Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	Fosfonato di Potassio				
		<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	x			
<b>Antracnosi</b> [ <i>Sphaceloma</i> (= <i>Gleosporium</i> ) <i>punicae</i> ] ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	Favorire l'arieggiamento della chioma adottando una potatura equilibrata	Prodotti rameici	x	(*)	4 Kg	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe spp.</i> )		Zolfo	x			
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis gossypii</i> , <i>Aphis punicae</i> )		Sali potassici degli acidi grassi	x			
<b>Cocciniglia</b> ( <i>Planococcus citri</i> )	Favorire l'attività dei nemici naturali; controllare le formiche, le quali, attratte dalla melata, rappresentano un fondamentale fattore di diffusione dello pseudococcide  Nel periodo invernale, è buona norma procedere con un intervento di potatura per eliminare i rami maggiormente attaccati dalla cocciniglia	Olio minerale	x			
<b>Tignola del melograno</b> ( <i>Virachola isocrates</i> )						
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	E' bene utilizzare una strategia che contempli l'uso di trappole gialle, collanti e attivate con trimedlure, per individuare tempestivamente la presenza degli adulti.  Alla prima cattura nelle trappole, si può intervenire applicando dei prodotti composti da sostanze attrattive e insetticidi (metodo "attract & kill").	Attract and kill con: <i>Deltametrina</i>	x			
						Deve essere applicato con volumi di acqua molto ridotti. Il getto deve essere indirizzato verso le zone della chioma con minor presenza di frutti. La miscela viene applicata alternando le file trattate ad ogni applicazione ed evitando di ripetere il trattamento sulle stesse zone vegetali precedentemente trattate. I trattamenti devono essere eseguiti ad intervalli di 7-10 giorni.
		<i>Spinosad</i> - <i>Esca attivata</i>				
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	La migliore strategia di lotta prevede una periodica ispezione visiva delle piante per intercettare tempestivamente i fori di penetrazione nel tronco o nei rami più grossi. Le larve si possono uccidere raggiungendole entro le gallerie con un filo di ferro. In seguito è bene ripulire, disinfettare e chiudere i fori con del mastice, per evitare ristagni d'acqua o l'ingresso di funghi opportunisti. Le trappole possono essere utilizzate per le catture massali o per la confusione sessuale					
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne sp.</i> )		<i>Paecilomyces lilacinus</i>	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Melograno

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	LIMITAZIONI E NOTE
Allevamento e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e polloni	Pyraflufen-ethyl	


**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie (salvo vincoli di etichetta).**



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa Integrata di: Nocciolo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Mal dello stacco ed altre malattie del legno</b> ( <i>Cytospora corylicola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> -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 <b>Interventi chimici:</b> -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	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Mastici addizionati con prodotti fungicidi autorizzati				
<b>Oidio del nocciolo</b> ( <i>Phyllactinia</i> sp. <i>Erysiphe Corylacearum</i> )		Zolfo	x			
<b>Moniliosi</b> ( <i>Monilia</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - Eliminare i frutti colpiti; - Protezione delle piante da agenti che provocano ferite che favoriscono la penetrazione del patogeno.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	x			
<b>Necrosi grigia</b> ( <i>Colletotrichum</i> spp.) ( <i>Phomopsis</i> spp.) ( <i>Alternaria</i> spp.) ( <i>Fusarium lateritium</i> )		Boscalid + Pyraclostrobin		2		
<b>BATTERIOSI</b> <b>Necrosi batterica</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>corylina</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> -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 <b>Interventi chimici:</b> -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	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Cancro batterico</b> <b>Moria del nocciolo</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Avellanae</i> , <i>Erwinia amylovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> -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 <b>Interventi chimici:</b> <b>- In caso di attacco grave:</b> 2 trattamenti autunnali (uno all'inizio caduta foglie e l'altro a metà caduta foglie); 1 o 2 trattamenti alla ripresa vegetativa. <b>- In caso di attacco lieve:</b> 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	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Acibenzolar-S-metil		4*		* Ammesso solo nei confronti di <i>Pseudomonas avellanae</i> Scadenza utilizzo 10/07/2025

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Nocciolo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>FITOFAGI</b> <b>Eriofide delle gemme</b> ( <i>Phytocoptella avellanae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di varietà con gemme robuste e serrate - scegliere cultivar meno suscettibili (es. Mortarella) <b>Campionamento</b> 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. <b>Soglia:</b> <b>15-20% delle gemme infestate</b> <b>Interventi chimici:</b> - 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.	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Zolfo	x			
		<i>Olio minerale</i>	x	(*)		(*) Si consiglia di non intervenire dopo la fase di gemma gonfia
<b>Acari</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> , <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Eotetranychus carpini</i> )						
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Acequinocil		1		
<b>Balanino</b> ( <i>Curculio nucum</i> )	Valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica dello scuotimento. <b>Soglia:</b> <b>2 individui per pianta su 6 piante/ha scelte nei punti di maggiore rischio.</b>			<b>Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno</b>		
		Deltametrina		2	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Etofenprox		1		
<b>Cimici</b> (Pentatomidi Coreidi: <i>Gonocerus acuteangulatus</i> , <i>Palomena prasina</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> -evitare le consociazioni e la vicinanza di zone incolte in prossimità Valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica del "frappage" nel periodo maggio-luglio. <b>Soglia:</b> <b>2 individui per pianta.</b>					
		Lambdacialotrina		1	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Etofenprox		1		
		Piretrine pure				
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		Etofenprox		1	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina		2		
		Piretrine pure				

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Nocciolo

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido Pelargonico Glifosate (1)+ 2,4 D(6)	(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione (6) Al massimo 1 intervento all'anno, solo dopo il terzo anno
		Graminacee	Quizalofop-p-etile Clethodim Propaquizafop Fluazifop-p-butyle	
		Polloni	Acido Pelargonico (2)	
		Dicotiledoni e polloni	Pyraflufen ethyle Carfentrazone (3)	(3) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 l/ha come spollonante
		Dicotiledoni	2,4-D	
		Dicotiledoni e graminacee	Clomazone (8) Pendimetalin* (7) Oxyfluorfen* (7) Diflufenican* (7)+Glifosate(1) (5)	(9) Max 1 intervento all'anno (5) Da utilizzarsi da dopo la raccolta a entro la fioritura (7) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione Diflufenican, Pendimetalin e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro
Allevamento e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee		

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della superficie.

Per tutte le altre s.a., non limitate al 30% la superficie massima diserbabile rimane il 50%, (salvo vincoli di etichetta).

**È permesso un intervento chimico sull'intera superficie in pre-raccolta.**

L'uso di diserbanti può essere opportuno quando:


- 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%).

**Interventi agronomici:**

operare con gli inerbimenti, sfalci e/o lavorazioni del terreno.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1****Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Noce

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Cancro del colletto</b> ( <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.	Fosfonato di potassio				
<b>Carie del legno</b> <b>Carie bianca:</b> ( <i>Stereum hirsutum</i> , <i>Phomes ignarius</i> ) <b>Carie bruna:</b> ( <i>Polyporus sulphureus</i> , <i>Phystulina 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					
<b>Armillaria</b> ( <i>Armillaria mellea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare i ristagni idrici. <i>J. regia</i> presenta una discreta tolleranza verso il fungo	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
<b>Antracnosi</b> ( <i>Gnomonia leptostyla</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Fare attenzione alle varietà più sensibili (Lara). Ridurre le fonti di inoculo e favorire l'arieggiamento. <u>Interventi chimici:</u> I trattamenti cuprici contro la batteriosi sono normalmente sufficienti a contenere la malattia	Tebuconazolo Ditianon Captano <i>Prodotti rameici</i> Fosfonato di potassio		2 2 3 x		
				(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>BATTERIOSI</b>	<u>Interventi agronomici:</u>					
<b>Macchie nere del noce</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i> )	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>Interventi chimici:</u> Iniziando dal periodo di inizio fioritura, mantenendo una costante protezione cuprica, in particolare, per tutto il periodo della fioritura fino all'allegagione.	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713 Fosfonato di potassio <i>Prodotti rameici</i>	x		(*)	(*) Solo su <i>Xanthomonas</i>
<b>Cancro corticale</b> ( <i>Brenneria nigrifluens</i> )			x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Cancro batterico</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Allo sviluppo dell'avversità, nel periodo autunnale	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Necrosi apicale bruna</b> ( <i>Fusarium</i> spp. ecc)		(Boscalid + Pyraclostrobin) <i>Prodotti rameici</i>				
			x			
<b>FITOFAGI</b>	<u>Interventi chimici:</u>					
<b>Acariosi</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	Trattamenti al rigonfiamento delle gemme, in caso di forti infestazioni nell'anno precedente. <u>Interventi agronomici:</u> Evitare squilibri nutrizionali	<i>Olio minerale</i> <i>Sali di potassio degli acidi grassi</i>	x x			
<b>Cocciniglie</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni	<i>Olio minerale</i> <i>Maltodestrina</i> <i>Sali di potassio degli acidi grassi</i>	x x x			

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Noce

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Afidi delle nervature</b> ( <i>Callaphis juglandis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> In caso di forti infestazioni in giugno intervenire chimicamente in assenza di ausiliari ( <i>Trioxys pallidus</i> )	<i>Sali di potassio degli acidi grassi</i>	x			
<b>Eriofide</b> ( <i>Eriophyes tristriatus</i> )		<i>Olio minerale</i>	x			
<b>Afide piccolo</b> ( <i>Cromaphis juglandicola</i> )	<b>Interventi chimici:</b> In caso di forti infestazioni in giugno intervenire chimicamente in assenza di ausiliari					
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	<b>Interventi chimici:</b> 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  <b>Soglia:</b> <b>Soglia prima generazione:</b> - in base ai modelli previsionali o alle catture delle trappole <b>Soglia generazioni successive: controllo di 500-1000 frutti/ha</b> - giugno, 0,3% - luglio 0,5% - agosto 0,8% <b>Prima generazione:</b> Usare prodotti ad azione larvicida entro 10 gg. del superamento della soglia. <b>Seconda generazione:</b> Usare prodotti ad azione larvicida entro 8 gg. del superamento della soglia.	<i>Confusione sessuale</i>	x			<b>Installare almeno 2 trappole per azienda</b>
		<i>Virus della Granulosi</i>	x	(*)		(*) In prima generazione si consiglia di utilizzare i Virus della Granulosi con le seguenti modalità: - 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.
		<i>Spinosad</i>			3	
		<i>Chlorantraniliprole</i>			2	
		<i>Deltametrina</i>			2	
		<i>Emamectina benzoato</i>			2	
<b>Mosca del mallo</b> ( <i>Rhagoletis completa</i> )		<i>Deltametrina</i>		(*)		(*) <b>In trappole attract and kill</b>
		<i>Esche proteiche</i>				
<b>Rodilegno rosso</b> ( <i>Cossus cossus</i> )	- In presenza di infestazione effettuare la cattura di massa dei maschi con non meno di 5/10 trappole/ha.	<i>Trappole a feromoni</i>	x			
<b>Zeuzera</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	<b>Interventi biotecnologici:</b> - 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.	<i>Trappole a feromoni</i>	x			
		<i>Erogatori</i>	x			
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )						

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Noce

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1)	(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L
		Graminacee	Quizalofop-p-etile Cletodim Propaquizafop Fluazifop-P-butile	
	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Clomazone	Massimo 1 applicazione all'anno
Produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni	2,4-D	
		Dicotiledoni e polloni	Pyraflufen-ethyl	
		Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1)+2,4 D (2)	(2) Massimo 1 applicazione all'anno
Allevamento fino a 4 anni	Pre-emergenza infestanti	Dicotiledoni e graminacee	Pendimetalin* (1)(4)	(4) Pendimetalin e Diflufenican utilizzabili in alternativa tra loro
			Diflufenican* (1)(4) + Glifosate (1)(5)	(5) da utilizzarsi da dopo la raccolta a prima della fioritura

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della superficie per il glifosate e per i prodotti residuali Pendimetalin e Diflufenican.

Per tutte le altre s.a. la superficie massima diserbabile non può superare il 50% (salvo indicazioni più restrittive di etichetta).

**Interventi chimici:**

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.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Olivo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>CRITTOGAME</b> <b>Occhio di pavone o Cicloconio</b> ( <i>Spilocaea oleagina</i> ) ( <i>Cycloconium oleaginum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiegare varietà poco suscettibili - adottare sesti d'impianto non troppo fitti; - favorire l'arieggiamento e l'insolazione anche nelle parti interne della chioma - effettuare concimazioni equilibrate.  <b>Interventi chimici:</b> <b>1. Nelle zone e per le cultivar suscettibili alle infezioni</b> - Effettuare un trattamento prima del risveglio vegetativo; - Effettuare un secondo trattamento alla formazione del 3-4 nodo fogliare - Eseguire la "diagnosi precoce" in luglio e agosto per verificare la presenza di nuove infezioni non ancora evidenti (1). In caso di esito positivo, attendere la comparsa delle macchie sulle foglie (settembre) ed effettuare un terzo trattamento.  <b>2. Nelle zone e per le cultivar poco suscettibili alle infezioni</b> - Effettuare un trattamento alla formazione del 3-4 nodo fogliare - Procedere successivamente come nel caso precedente	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		
		Dodina		1		
		Azoxystrobin + Difenonazolo		1	1*	* Tra Difenonazolo e Tebuconazolo
		Difenonazolo			2*	* Tra Pyraclostrobin, Azoxystrobin e Trifloxystrobin
		Pyraclostrobin				
		Fosfonato di potassio				(1) La "diagnosi precoce" consiste nell'immergere il campione di foglie in una soluzione con soda caustica (NaOH) al 5% per 2-3 minuti a temperatura ambiente per le foglie giovani e alla temperatura di 50-60 ° C per le foglie vecchie. In presenza di attacco, si noteranno sulla pagina superiore delle foglie delle macchioline circolari scure (esaminandole controllate le macchie da Cicloconio sono opache, mentre quelle di altra natura sono traslucide).
<b>Cercosporiosi o Piombatura</b> ( <i>Mycocentrospora cladosporioides</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Mantenere un buono stato vegetativo delle piante e una buona aerazione della chioma Evitare apporti di acqua superiori a quanto richiesto dalla coltura <b>Interventi chimici:</b> Gli interventi vanno effettuati partendo dall'inizio delle infezioni (estate - autunno)	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Fumaggine</b>	<b>Interventi agronomici:</b> E' necessario effettuare una buona aerazione della chioma <b>Interventi chimici:</b> Non vanno effettuati interventi chimici diretti contro tale avversità ma essendo la stessa una conseguenza della produzione di melata emessa dalla <i>Saissetia oleae</i> , il controllo va indirizzato verso questo insetto.					
<b>Lebbra o Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Effettuare operazioni di rimonda e di arieggiamento della chioma. - Anticipare la raccolta  <b>Interventi chimici:</b> - con infezioni medio alte nell'annata precedente, effettuare un intervento prima della fioritura per devitalizzare i conidi presenti sulle olive residue. - Nel corso dell'annata vegetativa, gli interventi devono essere programmati dal periodo post allegagione, in relazione al verificarsi di condizioni favorevoli allo sviluppo delle infezioni.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		Risultano validi i trattamenti effettuati contro l'Occhio di pavone. (*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		Pyraclostrobin		1*	2**	* Dall'allegagione, entro luglio ** Tra Pyraclostrobin, Azoxystrobin e Trifloxystrobin
		(Trifloxystrobin + Tebuconazolo)		1**	1*	* Solo entro la fioritura ** Tra Difenonazolo e Tebuconazolo
<b>Verticilliosi</b>	<b>Interventi agronomici:</b> - Asportazione e bruciatura dei rami disseccati al di sotto di 20-30 cm del punto di infezione. - Evitare consociazioni con solanacee					
<b>Carie</b>	<b>Interventi agronomici:</b> Effettuare interventi meccanici di asportazione delle parti infette e disinfettare con prodotti rameici o con il fuoco, applicando mastici cicatrizzanti. Proteggere i grossi tagli effettuati con la potatura con mastici cicatrizzanti.					

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Olivo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>BATTERIOSI</b> <b>Rogna</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>savastanoi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Eliminare e distruggere i rami colpiti - Eseguire la potatura in periodi asciutti, limitando i grossi tagli ed eliminando i rami infetti. - Evitare dove è possibile la formazione di microferite nel periodo autunnale specialmente durante le operazioni di raccolta. <b>Interventi chimici:</b> Intervenire chimicamente esclusivamente in presenza di forte inoculo sulle piante, soprattutto al verificarsi di gelate o grandinate o in post-raccolta.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
<b>FITOFAGI</b> <b>Tignola dell'olivo</b> ( <i>Prays oleae</i> )	<b>Soglia di intervento (solo per la generazione carpofaga):</b> - Per le olive da olio: 10 - 15% di uova e/o di larvette in fase di penetrazione nelle olivine. - Per le olive da tavola: 5 - 7 % <b>Interventi chimici: solo per la generazione carpofaga.</b> Intervenire quasi alla fine della curva di volo determinata con le trappole innescate con feromone e comunque prima dell'indurimento del nocciolo al superamento della soglia di intervento.	<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	2		
		<i>Acetamiprid</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Mosca delle olive</b> ( <i>Bactrocera oleae</i> )	<b>Soglia di intervento:</b> - Per le olive da tavola: quando si nota la presenza delle prime punture. - Per le olive da olio: in funzione delle varietà 4-5% di infestazione attiva (sommatoria di uova e larve) <b>Interventi chimici:</b> Nelle olive da mensa anche la sola puntura può determinare deformazione della drupa, pertanto l'intervento deve essere tempestivo al rilievo delle prime punture. Nelle olive da olio effettuare interventi: - <b>preventivi (adulti):</b> con esche proteiche attivate intervenendo alle primissime infestazioni o applicando il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole innescate con feromone e impregnate con Deltametrina, Lambdaialotrina, Spinosad o Acetamiprid. - <b>curativi (nei confronti delle larve):</b> al superamento della soglia intervenire, nelle prime fasi di sviluppo della mosca (uovo e larva di prima età).	<i>Opius concolor</i>	x	(*)		(*) Lanci da programmare con i centri di assistenza tecnica
		<i>Pannelli attrattivi, esche proteiche sistemi tipo attract and kill</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x	8*		* Solo formulato con specifica esca pronta all'uso
<b>Oziorrinco</b> ( <i>Otiorynchus cribricollis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Su piante adulte lasciare alla base del tronco i polloni e sul tronco e sulle branche i succhioni, sui quali si soffermano gli adulti. Collocare intorno al tronco delle piante giovani delle fasce di resinato o manicotti di plastica per impedire la salita degli adulti nel periodo di massima attività dell'insetto (maggio - giugno e settembre - ottobre).	<i>Spinosad</i>		*		* Solo formulato con specifica esca pronta all'uso
		<i>Cyraniliprole</i>				
		<i>Acetamiprid</i>		2		
<b>Cocciniglia mezzo grano di pepe</b> ( <i>Saissetia oleae</i> )	<b>Soglia di intervento:</b> 5 - 10 neanidi vive per foglia (nel periodo estivo) <b>Interventi agronomici:</b> - Potatura con asportazione delle parti più infestate e bruciatura delle stesse; - Limitare le concimazioni azotate; - Favorire l'insolazione all'interno della chioma con la potatura. <b>Interventi chimici:</b> Vanno effettuati al superamento della soglia e nel momento di massima schiusura delle uova e fuoriuscita delle neanidi (orientativamente da luglio a agosto)	<i>Flupyradifurone</i>		1		
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
<b>Fieotribo</b> ( <i>Phloeotribus scarabeoides</i> ) <b>Ilesino</b> ( <i>Hylesinus oleiperda</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Eliminare i rami e le branche deperiti e infestati mantenendo l'oliveto in buono stato vegetativo Subito dopo la potatura lasciare nell'oliveto "rami esca" da asportare e bruciare dopo l'ovodeposizione, quando si notano le tipiche rosure degli insetti.	<i>Olio minerale</i>	x			Temperature superiori ai 38 °C o inferiori a 0 °C determinano mortalità delle uova e delle neanidi di I età
						Non sono autorizzati interventi chimici


(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



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Olivo

AVVERSAITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Margaronia</b> ( <i>Palpita unionalis=vitrealis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla presenza dei primi stadi larvali sugli impianti giovani e solo a seguito di accertato consistente attacco sulle piante adulte.	<i>Olio minerale paraffinico</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. Kurstaki ceppo SA12</i>	x x			
<b>Cecidomia</b> ( <i>Dasineura oleae</i> )		<i>Azadiractina</i> <i>Acetamiprid</i> <i>Flupyradifurone</i>	x  1	2 1		
<b>Cotonello dell'olivo</b> ( <i>Euphyllura olivina</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Effettuare un maggiore arieggiamento della chioma al fine di ridurre l'umidità Durante la fioritura asportare le parti della pianta maggiormente infestate.	<i>Flupyradifurone</i>		1		
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Durante la potatura eliminare le parti infestate e individuare le larve nell'interno dei rami. In primavera, seguendo lo sfarfallamento a mezzo delle trappole a feromone controllare sui rami la formazione delle gallerie. In caso di galleria appena iniziata, utilizzare un fil di ferro Cercare di non far sviluppare molto le larve in quanto risulta difficile raggiungerle per la sinuosità delle gallerie. <b>Interventi biotecnici:</b> Utilizzare trappole a feromoni per la cattura massale posizionando mediamente 10 trappole/ha Impiego del metodo della confusione sessuale utilizzando 300-400 diffusori/ha	<i>Confusione sessuale</i>  <i>Catture massali con trappole a feromoni</i>	x  x			
<b>Punteruolo dell'olivo</b> ( <i>Rhodocytus cibripennis</i> )		<i>Olio minerale</i>	x			
<b>Sputacchina</b> ( <i>Philaenus spumarius</i> )	Trattamenti da effettuare nelle zone delimitate contro le forme adulte del vettore di <i>Xylella fastidiosa</i> , secondo le indicazioni fornite dal Servizio Fitosanitario Regionale	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i> <i>Flupyradifurone</i> <i>Acetamiprid</i> <i>Deltametrina</i> <i>Piretrine pure</i> <i>Spinetoram</i>	x     1*	1 2    3		<b>* Scadenza utilizzo 30/12/2025</b>

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Olivo

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento** e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido Pelargonico	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b>
		Dicotiledoni e polloni	Carfentrazone (2) Fluroxipyr Pyraflufen ethyle	<b>(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 L/ha come spollonante.</b>
		Polloni	Acido Pelargonico	
		Graminacee	Clethodim Fluazifop-p-butyle	
Produzione		Dicotiledoni	Fluroxipyr + Halauxifen-metile Tribenuron-metile (4)	<b>(4) Un solo trattamento per stagione</b>
Allevamento** e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Clomazone (6) Diflufenican* (8) (Florasulam + Penoxulam) (5) Flazasulfuron Oxyfluorfen* (7)	<b>(6) Max 1 intervento all'anno</b> <b>(8) Un trattamento all'anno nel limite del 30% della superficie e in alternativa a Oxyfluorfen</b> <b>(5) Un trattamento all'anno alle dosi di etichetta tra ottobre e novembre</b>
				<b>(7) Un trattamento all'anno nel limite del 30% della superficie e in alternativa a Diflufenican</b>
Allevamento**			Glifosate	

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**

**(Es. formulati con 360 gr/lt il 30% diventa 2.7 lt/ha/anno = 972 g sa/ha se non si usano erbicidi residuali; 1.8 lt/ha = 648 g sa/ha/anno con uso di erbicidi residuali).**

**Per tutte le altre s.a. la superficie massima diserbabile rimane il 50%, ( salvo vincoli di etichetta).**

**Interventi agronomici:**

Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno

**Interventi chimici:**

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.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

**\* Fino a 3 anni**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Ticchiolatura</b> ( <i>Venturia pirina</i> )	<u><b>Interventi chimici:</b></u> Intervenire preventivamente a partire dalla fase di rottura gemme cadenzando i trattamenti in relazione alla sensibilità varietale, alle condizioni climatiche e alla 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.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bicarbonato di K</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Fosetil Al</i>				
		<i>Fosfonato di K</i>			10*	* Limite tra Fosfonati
		<i>Fosfonato di K + Captano</i>				
		<i>Captano</i>			14*	* Tra Ditanon e Captano
		<i>Ditanon</i>				
		<i>Laminarina</i>	x			
		<i>Polisolfuro di Ca</i>	x			
		<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Dodina</i>		2		
		<i>Trifloxystrobin</i>				
		<i>Pyraclostrobin</i>			3	
		<i>(Pyraclostrobin + Boscalid)</i>		3		
		<i>Penthiopirad</i>		2		
		<i>Fluopyram</i>		3	4 *	* Interventi eseguibili in almeno due blocchi distanziati fra loro
		<i>Fluxapyroxad</i>		3		
		<i>Mefentrifluconazolo</i>				
		<i>Difencozolo</i>		2^	4*	* Nei limiti degli IBE
		<i>Tebuconazolo</i>				^ Nel limite degli IBE candidati alla sostituzione
		<i>Penconazolo</i>				
		<i>Tetraconazolo</i>				
		<i>Pyrimethanil</i>				
		<i>Ciprodinil</i>		2	4	
		<i>Ziram</i>		2		

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Maculatura bruna</b> <i>(Stemphylium vesicarium)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> Limitare l'irrigazione, in particolare quella soprachiuma; Interrare le foglie colpite trattate preventivamente con urea Raccogliere e distruggere i frutti colpiti  <b>Interventi chimici:</b> 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.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Bicarbonato di potassio</i>	x			
		Fosetil Al				
		<i>Trichoderma asperellum+</i>	x			
		<i>Trichoderma gamsii</i>				
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i>	x			
		Fosetil Al				
		Fosfonato di K			10	* Limite tra Fosfonati
		Fosfonato di K +				
		Captano			14*	* Tra Ditanon e Captano
		Trifloxystrobin				
		Pyraclostrobin			3	
		Penthiopyrad		2		
		Fluopyram		3		
		Boscalid		3	4 *	* Interventi eseguibili in almeno due blocchi distanziati fra loro
		Fluxapyroxad		3		
		Cyprodinil				
		(Cyprodinil +		(*)	2	(*) Tra Pyrimethanil e Cyprodinil al massimo 4 interventi all'anno
		Fludioxonil)				
		Difenconazolo		2^	4*	* Nei limiti degli IBE
		Mefentrifluconazolo				^ Nel limite degli IBE candidati alla sostituzione
<b>Cancri e disseccamenti rameali</b> <i>(Nectria galligena)</i>		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
						Trattamenti validi anche nei confronti della necrosi batterica delle gemme e dei fiori
		Fosfonato di K +			10*	* Limite tra Fosfonati
		Captano			14*	* Tra Ditanon e Captano
<b>Marciumi</b> <i>(Gloeosporium album)</i>		(Pyraclostrobin +			3*	* Tra Trifloxystrobin e Pyraclostrobin
		Boscalid)		3	4*	* Tra Boscalid, Penthiopyrad, Fluopyram, Fluxapyroxad. In 2 blocchi distanziati fra loro
		Fludioxonil		2		
		Captano			14*	* Tra Ditanon e Captano
		<i>Laminarina</i>	x			
		Pyrimethanil		(*)		(*) Tra Pyrimethanil e Cyprodinil al massimo 4 interventi all'anno
<b>Marciume del colletto</b> <i>(Phytophthora cactorum)</i>		Fosetil Al			10*	Trattamento valido anche nei fenomeni di disseccamento delle gemme
<b>BATTERIOSI</b>						* Limite tra Fosfonati
<b>Colpo di fuoco</b> <i>(Erwinia amylovora)</i>	Nel rispetto e in applicazione del D.M. 13/08/2020 Eseguire periodici rilievi, Comunicare all'Ufficio Fitosanitario regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti.	<i>Aureobasidium pullulans</i>	x			
		<i>Laminarina</i>	x			
		<i>Prodotti rameici</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
<b>Necrosi batterica gemme e fiori</b> <i>(Pseudomonas syringae)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> Bruciare il legno di potatura	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Fosetil Al			10*	*Tra Fosetil-Al e Fosfonato di potassio

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis pernicioso</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.	Olio minerale	x		(*)	(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
		Pyriproxyfen		1*		* Entro la fase di pre-fioritura
	- A completamento della difesa anticoccidica, di fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi.	Spirotetramat		1*		* Max 2 applicazioni/anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso in pre fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Psilla</b> ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	<b>Soglia:</b> Prevalente presenza di uova gialle Si consigliano lavaggi della vegetazione	Olio minerale	x			
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		Beauveria bassiana	x			
		Spinetoram		1*	3(*)	(*) Limite tra spinosine. *Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spirotetramat		1*		* Max 2 applicazioni/anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso in pre fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Sali potassici di acidi grassi	x			
		Maltodestrina	x			
		Bicarbonato di K	x			
<b>Afide Grigio</b> ( <i>Dysaphis pyri</i> )	- Trattare al superamento della soglia del 5% di piante colpite	Acetamiprid		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Flupyradifurone				
		Fonicamid		2		
		Spirotetramat		1*		* Max 2 applicazioni/anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso in pre fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Sali potassici di acidi grassi	x			
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	Impiego di trappole aziendali o riferimento a reti di monitoraggio per definire l'inizio del volo.	Confusione e Distrazione sessuale	x			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
	<b>Soglia:</b> Soglia prima generazione: - in base ai modelli previsionali o alle catture delle trappole Soglia generazioni successive: controllo di 500-1000 frutti/ha - giugno, 0,3% - luglio 0,5% - agosto 0,8%	Virus della granulosa	x			
		Nematodi entomopatogeni (*)	x			(*) Si consiglia l'utilizzo di <i>Steinernema feltiae</i>
	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 (1) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Tebufenozide (1)		2		
		Spinosad		3		
		Spinetoram		1*	3	*Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Acetamiprid		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Clorantpriliprole		2		
		Emamectina		2		
<b>Cidia del Pesco</b> ( <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.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Confusione e Distrazione sessuale	x			Si consiglia di installare, entro il 15 luglio, almeno 2 trappole per azienda
		Virus della granulosa	x			
		Spinosad		3		
		Spinetoram		1*	3	*Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Clorantpriliprole		2		
		Emamectina		2		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Pandemis e Archips</b> ( <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	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Tebufenozide		2		
		Spinosad		3	3	
		Spinetoram		1*		*Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Clorantprilprole		2*		* Non ammesso contro <i>Archips</i>
		Emamectina		2		
<b>Tentredine</b> ( <i>Hoplocampa brevis</i> )	<u>Soglia:</u> - 20 adulti per trappola catturati dall'inizio del volo o 10% di corimbi infestati.	Acetamiprid		1	(*)	Trappole aziendali o reti di monitoraggio Per Abate e Decana se si supera la soglia delle catture in prefioritura si può trattare in tale epoca.
		Flupyradifurone		(*)		(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
						(*) Ad anni alterni
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljugiana</i> )	<u>Soglia:</u> - 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>	x			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Tebufenozide		2		
		Emamectina		2		
		Spinosad		3	3	
		Spinetoram		1*		*Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Clorantprilprole		2		
<b>Rodilegno rosso</b> ( <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	x			
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	<u>Interventi biotecnologici:</u> - Si consiglia l'installazione delle trappole sessuali per catture di massa non meno di 5-10 trappole/ha	Trappole a feromoni Confusione sessuale	x			Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> ) ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<u>Soglia :</u>  - 60% di foglie occupate. - su William, Conference, Kaiser e Packam's Triumph, Guyot e Butirra precoce Morettini con temperature superiori ai ai 28 gradi la soglia è uguale alla presenza.			Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno.		
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Exiliazox				
		Pyridaben				
		Ciflutotofen				
		Fenpyroximate				
		Tebufenpirad		1		
		Acequinocyl				
<b>Tingide del pero</b> ( <i>Stephanitis pyri</i> )		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
<b>Eriofide rugginoso</b> ( <i>Epitrimerus pyri</i> )	- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi			Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.		
		Zolfo	x			
		Olio minerale	x	(*)		(*) Non impiegare oltre lo stadio di "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con Zolfo
<b>Eriofide vescicoloso</b> ( <i>Eryophis pyri</i> )	- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi intervenire a rottura gemme.					
		Zolfo	x			
		Olio minerale	x	(*)		(*) Non impiegare oltre lo stadio di "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con Zolfo
<b>Afide verde</b> ( <i>Aphis pomi</i> )	<u>Soglia :</u>  Presenza di danni da melata.	Spirotetramat		1*		* Max 2 applicazioni/anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso in pre fioritura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		Piretrine pure			4*	(*) Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina		2		
		Flupyradifurone				
		Fonicamid		2		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
Cicaline		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Etofenprox			4*	(*)Limite gruppo piretrine/piretroidi
Mosca delle frutta (Ceratitis capitata)	Soglia :					
	Presenza di prime punture fertile	Proteine idrolizzate				
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Attract and kill con: Deltametrina, Lambdacialotrina	x			
Miridi	Monitorare la presenza dalla fase di post fioritura prestando attenzione alle colture limitrofe, in particolare erba medica e incolti, specie dopo gli sfalci.					Gli interventi con esteri fosforici eseguiti contro altre avversità sono efficaci anche contro i Miridi.
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
Orgia (Orgyia antiqua)	- Trattare al rilevamento degli attacchi larvali. - Durante la potatura asportare le ovature.	Bacillus thuringiensis	x		(*)	Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla prima
Piralide (Ostrinia nubilalis)	Soglia vincolante: presenza di attacchi larvali sui frutti					
Cimice asiatica (Halyomorpha halys)		Sali potassici degli acidi grassi	x			
		Flupyradifurone				
		Taufluvallinate		2		
		Deltametrina		2		
		Piretrine pure			4*	*Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina		1		
		Etofenprox		(*)		(*) non applicare sulle cultivar di Pero a buccia liscia
		Tebufenozide		2		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pesco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Bolla del pesco</b> ( <i>Taphrina deformans</i> )	<b>Interventi chimici:</b>  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	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
				(**)		(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			
		Ziram		1		
		Captano		3		
		Mefentrifluconazolo				
		Difenoconazolo		2**	4*	* Per tutti gli IBE ** Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		(Tebuconazolo + Zolfo)				
		Dodina			2	
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Nei pescheti colpiti limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. <b>Interventi chimici:</b> Gli stessi interventi eseguiti per la bolla hanno un'ottima attività.	<i>Trichoderma atroviride SC1</i>	x			
		Dodina			2	
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
				(**)		(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
<b>Mal bianco</b> ( <i>Sphaerotheca pannosa</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Ricorrere alle varietà poco suscettibili nelle aree ad alto rischio. Eseguire concimazioni equilibrate  <b>Interventi chimici:</b> Si consiglia di evitare l'uso ripetuto di antiodici in assenza della malattia.	Captano		3		
		<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		Bupirimate		2		
		Penconazolo				
		Mefentrifluconazolo				
		Tetraconazolo				
		Difenoconazolo			4*	* Per tutti gli IBE
		Tebuconazolo		2**		** Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)				
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			3	
		(Fluopyram + Tebuconazolo)		1	3*	* Numero massimo di interventi con SDHI
		Fluxapyroxad				
		Penthiopirad		1		
		Cyflufenamid				

(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




DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pesco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> All'impianto scegliere appropriati sestri, 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'arieggiamento della pianta creando condizioni meno favorevoli allo sviluppo dei marciumi.  Asportare e bruciare i frutti mummificati  <b>Interventi chimici:</b>  Periodo florale: 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.			Contro questa avversità massimo 4 interventi all'anno, esclusi i prodotti biologici		
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Trichoderma atroviride</i> SC1	x			
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	x			
		<i>Metschnikowia fructicola</i>	x			
		Penthiopirad		1*		* in alternativa a altri SDHI
		Ciprodinil			1	
		Fludioxonil				
		Pirimethanil				
		Fludioxonil + Ciprodinil		1		
		Bicarbonato di K				
		Mefentrifluconazolo				
		Difenconazolo		2**	4*	* Numero max di interventi con IBE ** Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		Tebuconazolo				
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)				
		Mandestrobin			3	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)				
		Penthiopirad		1	3*	* Tra Fluopyram, Fluxopyroxad, Penthiopirad e Boscalid
		(Fluopyram + Tebuconazolo)				
<b>Nerume delle Drupacee</b> ( <i>Cladosporium carpophilum</i> )		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Pyraclostrobin		(**)	3*	(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti * Tra Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin
<b>Cancro rameali</b> ( <i>Fusicoccum amygdali</i> , <i>Cytospora spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Raccogliere e bruciare i rami infetti, curare il drenaggio, ricorrere a varietà poco suscettibili e limitare gli apporti di fertilizzanti azotati.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	x			
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
				(**)		(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Ditiano		2		
		Difenoconazolo			2*	* Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		<i>Trichoderma atroviride</i> SC1	x			
<b>BATTERIOSI</b> <b>Cancro batterico o maculatura batterica delle drupacee</b> ( <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> sin. <i>X. campestris</i> pv. <i>pruni</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Costituire nuovi impianti solo con piante sane - Bruciare i residui della potatura  <b>Interventi chimici:</b> - Presenza	Capitano			3	
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
				(**)		(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		Acybenzolar-S- metile			5	
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pesco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>VIROSI</b>						
<b>Sharka</b> ( <i>Plum pox virus</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare materiale vivaistico certificato - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente l'Ufficio Fitosanitario Regionale - applicare rigorosamente le prescrizioni previste					
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Afide verde</b> ( <i>Myzus persicae</i> )	<u>Soglia:</u> - Nella fase di bottoni rosa: presenza di fondatrici	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
<b>Afide sigaraio</b> ( <i>Myzus varians</i> )	- 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.	<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Piretrine pure</i>			5(**)	(**) Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Tau-Fluvalinate</i>		1*		* Solo in pre-fioritura
		<i>Spirotetramat</i>		2*		* A partire dalla scamicatura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Acetamiprid</i>		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Flonicamid</i>		2*		* Ammesso solo contro afide verde
		<i>Pirimicarb</i>		1*		* Si consiglia di sospendere l'uso 30 prima giorni dalla raccolta
<b>Afide farinoso</b> ( <i>Hyalopterus spp.</i> )	<u>Soglia:</u> <u>Presenza</u>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			Ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Spirotetramat</i>		2*		*Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Pirimicarb</i>		1*		* Si consiglia di sospendere l'uso 30 giorni prima dalla raccolta
		<i>Acetamiprid</i>		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
<b>Tripidi</b> ( <i>Taeniothrips meridionalis</i> , <i>Thrips major</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Soglia:</u>  <u>Presenza o danni di tripidi nell'anno precedente</u> Si consigliano gli interventi contro il tripide nel periodo primaverile solo nelle zone collinari e pedocollinari	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			Contro questa avversità nella fase primaverile al massimo 2 interventi; 1 ulteriore intervento per il tripide estivo
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Lambdacialotrina</i>		1		
		<i>Deltametrina</i>		2	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Tau-fluvalinate</i>		1		
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Formetanate</i>		1		
		<i>Spinosad</i>		3		
		<i>Spinetoram</i>		1*	3	* Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Cocciniglia asiatica</b> ( <i>Pseudococcus comstocki</i> )	<u>Soglia:</u> <u>Presenza</u>	<i>Spirotetramat</i>		2*		* A partire dalla scamicatura. Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	<u>Soglia:</u> <u>Presenza</u> 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 .	<i>Olio minerale</i>	x	(*)		(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
<b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )		<i>Pyrroproxyfen</i>		1		
		<i>Spirotetramat</i>		2*		* A partire dalla scamicatura. Scadenza utilizzo 30/10/2025

(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


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pesco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Cidia del Pesco</b> ( <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> .  <u>Soglia:</u> - 1° generazione 30 catture per trappole la settimana - Altre generazioni 10 catture per trappole la settimana <b>Le soglie non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale.</b> Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici	Confusione e Distrazione sessuale	x			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.
		Virus della granulosi	x			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Spinosad		3	3	
		Spinetoram		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina		2		
		Clorantpraniliprole		2		
		Etofenprox		2	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Tebufenozide		2		
<b>Anarsia</b> ( <i>Anarsia lineatella</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> .  <u>Soglia:</u> - 7 catture per trappola a settimana; - 10 catture per trappola in due settimane. <b>Le soglie non sono vincolanti per le aziende che :</b> - 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.	Confusione e Distrazione sessuale	x			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Tebufenozide		2		
		Spinosad		3	3	
		Spinetoram		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina		2		
		Clorantpraniliprole		2		
		Etofenprox		2	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
<b>Orgia</b> ( <i>Orgyia antiqua</i> )	<u>Soglia:</u> <b>Presenza di larve giovani.</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Nottue</b> ( <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>	x			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> ) ( <i>Tetranychus urticae</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.					Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno
		Tebufenpirad		1		
		Acequinocyl				
		Cyflumetofen				
		Fenpyroximate				
<b>Forficule</b>	<u>Interventi agronomici:</u> Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.	Lambdacialotrina		1	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<u>Soglia</u> <b>Prime punture</b>	Proteine idrolizzate				
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Lambdacialotrina		1	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina		2		
		Etofenprox		2		
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Spinosad		8*		* In formulazione Spintorfly
		Attract and kill con: Deltametrina, Lambdacialotrina	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Pesco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca spp.</i> )		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Etofenprox		2		
		Lambdacialotrina		1	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - 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  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad			3*	* Tra Spinetoram e Spinosad
<b>Miridi</b> ( <i>Calocoris spp.</i> , <i>Lygus spp.</i> , <i>Adelphocoris lineolatus</i> )	<b>Soglia</b> <b>Presenza consistente</b>	Etofenprox		2	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).					
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Tebufozide				
		Acetamiprid		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		Etofenprox		2		
		Deltametrina		2		
		Tau-fluvalinate		2	5*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina		1		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Pesco

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento** e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido pelargonico	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b>
		Dicotiledoni	2,4-D Fluroxipyr	
		Dicotiledoni e polloni	Carfentrazone (2) Pyraflufen ethyle	<b>(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 l/ha come spollonante</b>
		Polloni	Acido pelargonico	
		Graminacee	Clethodim Quizalofop-p-etile Fluazifop-p-butyle Propaquizafop	
Allevamento** e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni	Isoxaben (5)	<b>(5) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b>
		Dicotiledoni e graminacee	Clomazone (8) <b>Pendimetalin*</b> (6) <b>Diflufenican*</b> (6) <b>Oxyfluorfen*</b> (6) <b>Diflufenican*</b> (6) + glifosate (1) - (7)	<b>(8) Max 1 intervento all'anno</b> <b>(6) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione Pendimetalin, Diflufenican e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro</b> <b>(7) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura</b>

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.

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie (salvo vincoli di etichetta).**

**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**


**\*\* Fino a 3 anni**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Susino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE				
			(1)	(2)			
CRITTOGAME Monilia (Monilia laxa, Monilia fructigena)	<b>Interventi agronomici:</b> - All'impianto: scegliere appropriati sestì 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.  <b>Interventi chimici:</b> - 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.	Bicarbonato di potassio	x				
		Metschnikowia fructicola	x				
		Saccharomyces cerevisiae	x				
		Bacillus amyloliquefaciens	x				
		Bacillus subtilis ceppo QST 713	x				
		Trichoderma atroviride SC1	x				
		Fenpyrazamine		2	3		
		Fenexamid		2			
		Mefentrifluconazolo					
		Difenoconazolo			3*	(*) 4 su cvs raccolte da President (15 agosto) in poi	
		Tebuconazolo		2**		(**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione	
		(Tebuconazolo + Trifloxistrobin)					
		Mandestrobin			3		
		(Pyraclostrobin + Boscalid)					
		Boscalid			3		
		(Fluopyram + Tebuconazolo)		(*)		(*) Nei limiti degli IBE	
		Fludioxonil		1			
		(Fludioxonil+Ciprodinil)					
		Ruggine (Tranzschelia pruni-spinosae)	<b>Interventi chimici:</b> 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.				Gli interventi con Zolfo, utilizzato contro l'oidio, sono efficaci anche contro questa avversità.
				Prodotti rameici	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
						(**)	(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Nerume delle Drupacee (Cladosporium carpophilum)		Ditlanon		2	
				Prodotti rameici	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
				(**)	(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti		
Pyraclostrobin					3*	* Tra Pyraclostrobin e Trifloxistrobin	
Pyraclostrobin + Boscalid							
Zolfo	x						
Corineo (Coryneum beijerinckii)	<b>Interventi agronomici:</b> Limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti.  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire a caduta foglie	Ditlanon		2			
		Prodotti rameici	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura		
				(**)	(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti		
		Trichoderma atroviride SC1	x				
		Ziram		1	2		
BATTERIOSI Cancro batterico delle drupacee (Xanthomonas campestris pv. pruni)	<b>All'impianto:</b> Scegliere materiale di propagazione controllato e cv poco suscettibili. <b>Interventi agronomici:</b> Eliminare durante la potatura le parti infette che dovranno essere bruciate. <b>Interventi chimici:</b> 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.	Captano		2			
		Bacillus subtilis	x				
		Bacillus amyloliquefaciens	x				
		Prodotti rameici	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura		
Sharka (Plum pox virus)	<b>Interventi agronomici:</b>  - impiegare materiale vivaistico certificato - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente l'Ufficio Fitosanitario Regionale - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dagli Ispettori Fitosanitari				(**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti		


(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Susino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	<b>Soglia su San José:</b> presenza diffusa con insediamenti sui frutti nell'annata precedente.	<i>Olio minerale</i>	x			Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
<b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Diaspis pentagona</i> )	<b>Soglia su Cocciniglia bianca:</b> presenza diffusa sulle branche principali. Intervenire a rottura gemme.	<i>Spirotetramat</i>		1*		* Solo dalla fioritura in poi. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Pyriproxyfen</i>		1		
<b>Cocciniglia asiatica</b> ( <i>Pseudococcus comstocki</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	<i>Spirotetramat</i>		1*		* Solo dalla fioritura in poi. Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Afidi verdi</b> ( <i>Brachycaudus helychrisi</i> , <i>Phorodon humuli</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Soglia:</b> Infestazione presente su almeno il 10% dei germogli o sui frutticini	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Pyrimicarb</i>		1*		* Si consiglia una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
		<i>Fonicamid</i>		1		
		<i>Acetamiprid</i>		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Piretrine pure</i>		(*)	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi (*) Solo su <i>Myzus</i>
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Spirotetramat</i>		1*		* A partire dalla scamiciatura. Solo su <i>Myzus persicae</i> . Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Afide farinoso</b> ( <i>Hyalopterus pruni</i> )	<b>Soglia:</b> <b>presenza</b>					Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno.
						Localizzare l'intervento nelle sole aree infestate.
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Pyrimicarb</i>		(*)		(*) Si consiglia una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
		<i>Acetamiprid</i>		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Fonicamid</i>				
<b>Cidia</b> ( <i>Cydia funebrana</i> )	<b>Soglia:</b> - 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 sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali	<i>Confusione e Distrazione sessuale</i>	x			Si consiglia di posizionare 2-3 trappole per azienda a partire dalla prima decade di aprile
		<i>Acetamiprid</i>		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Lambdacialotrina</i>		1	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Deltametrina</i>		2		
		<i>Spinosad</i>		3	3	
		<i>Spinetoram</i>		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Clorantpriliprole</i>		2		
		<i>Emamectina</i>		2		
<b>Cidia del Pesco</b> ( <i>Cydia molesta</i> )= ( <i>Grapholita molesta</i> )	<b>Soglia:</b> <b>presenza</b>	<i>Confusione e Distrazione sessuale</i>	x			
		<i>Deltametrina</i>		2	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Spinosad</i>			3*	* Tra <i>Spinetoram</i> e <i>Spinosad</i>
		<i>Clorantpriliprole</i>		2		
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljunghiana</i> )	<b>Soglia:</b> I° Generazione: Non sono ammessi interventi. II° Generazione: presenza di larve giovani con danni iniziali sui frutti.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Clorantpriliprole</i>		2		
<b>Tentredini</b> ( <i>Hoplocampa flava</i> , <i>Hoplocampa minuta</i> , <i>Hoplocampa rutilicornis</i> )	<b>Soglia indicativa</b> 50 catture per trappole durante il periodo della fioritura, possono giustificare un intervento a caduta petali	<i>Deltametrina</i>		2	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Orgia</b> ( <i>Orgyia antiqua</i> )	<b>Soglia:</b> <b>presenza di larve giovani</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Tripidi</b> ( <i>Taeniothrips meridionalis</i> )	<b>Soglia indicativa:</b> Presenza su cv suscettibili (es. Angeleno).	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Deltametrina</i>			4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Lambdacialotrina</i>				

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Susino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Pandemis e Archips</b> ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	<u>Soglia:</u> 5 % dei germogli infestati	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Metcalfa</b> ( <i>Metcalfa pruinosa</i> )	Difesa da realizzare in modo complementare alle altre avversità	<i>Acetamiprid</i>		2	(*)	Trattamenti con fosfororganici effettuati contro altri fitofagi, entro la metà del mese di luglio, sono da ritenersi validi anche nei confronti di Metcalfa
				1		(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
<b>Ragnetto rosso dei fruttiferi</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<u>Soglia:</u> <b>60% di foglie infestate</b>	<i>Acequinocyl</i>				Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno.
		<i>Fenpyroximate</i>				
		<i>Tebufenpyrad</i>		1		
<b>Mosca</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<u>Soglia di intervento</u>  <b>Prime punture</b> Si consigliano trappole cromotropiche gialle all'inizio della pre-maturazione	<i>Proteine idrolizzate</i>				
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Deltametrina</i>		2		
		<i>Lambdacialotrina</i>		1	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Acetamiprid</i>		1	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Spinosad</i>		8*		* In formulazione Spintorfly
		<i>Attract and kill con: Deltametrina</i>	x			
<b>Capnode</b> ( <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					
		<i>Spinosad</i>			3*	* Tra Spinetoram e Spinosad
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halys</i> )		<i>Acetamiprid</i>		2	(*)	(*) Max 2 interventi all'anno sulla coltura
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Piretrine pure</i>			4*	*Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Deltametrina</i>		2		

(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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Susino

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento** e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido Pelargonico	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b>
		Dicotiledoni	2,4-D Fluroxipyr	
		Dicotiledoni e polloni	Carfentrazone (2) Pyraflufen ethyle	<b>(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 l/ha come spollonante</b>
		Polloni	Acido Pelargonico	
		Graminacee	Clethodim Quizalofop-p-etile Fluazifop-p-butyle Propaquizafop	
Allevamento** e produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni	Isoxaben (5)	<b>(5) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie)</b>
		Dicotiledoni e graminacee	Clomazone (8) Pendimetalin* (6) Diflufenican* (6) Oxyfluorfen* (6) Diflufenican* (6) + glifosate (1) - (7)	<b>(8) Max 1 intervento all'anno (6) Utilizzabili in produzione al max sul 30% della superficie e solo per un intervento; nell'impiego in produzione pendimetalin, diflufenican e oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro (7) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura</b>

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.

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie (salvo vincoli di etichetta).**


**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

**\*\* Fino a 3 anni**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Vite da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>CRITTOGAME</b> <b>Escoriosi</b> ( <i>Phomopsis viticola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> · Durante la potatura asportare le parti infette; · Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli  <b>Interventi chimici:</b> Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: · inizio del germogliamento; · dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.	Dithianon + Fosfonato di Potassio		5*	I dosaggi dei fungicidi applicati contro l'escoriosi alla ripresa vegetativa sono più elevati rispetto a quelli indicati per la lotta alla peronospora.
				5	10*
		Azoxystrobin			3*
		Prodotti rameici	x	(*)	* Tra Dithianon, Folpet e Fluazinam (*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara viticola</i> )	<b>Interventi chimici:</b>  <b>Fino alla pre fioritura</b> Intervenire preventivamente sulla base della previsione delle piogge o prima dello scadere del periodo di incubazione. Nelle zone meridionali a basso rischio vanno attese le prime "macchie d'olio".  <b>Dalla pre fioritura alla allegagione</b> Anche in assenza di macchie d'olio intervenire cautelativamente con cadenze in base alle caratteristiche dei prodotti utilizzati  <b>Successive fasi vegetative</b> Le strategie di controllo sono in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche.	Prodotti rameici	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Prodotti rameici (*) + Zolfo	x		
		Olio essenziale di arancio dolce	x		
		Cerevisane	x		
		Laminarina	x		
		Fosetil Al			
		Fosfonato di Potassio		5	
		Fosfonato di disodio		6	
		Dithianon			
		Fluazinam			
		Folpet			
		Folpet + Benalaxil-M			
		Metalaxil (*)		2 (*)	3
		Metalaxil-M + Rame			
		Cimoxanil			3
		Dimetomorf ^			
		Iprovalicarb			
		Mandipropamide			
		Valifenalate			
		Zoxamide		4	
		Fluopicolide		2	(*)
		Cyazofamid			3
		Amisulbrom			
		Oxathiapiprolin		2	(*)
		Ametotradina		3	

(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


## Difesa integrata di: Vite da vino

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

(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


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Vite da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Mal dell'esca</b> ( <i>Phaeoemoniella chlamydospora</i> ) ( <i>Fomitiponia mediterranea</i> )  ( <i>Phaeoacremonium aleophilum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - In caso di piante fortemente attaccate procedere all'estirpazione e bruciature delle stesse. - In caso di piante infette solo in parte, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio.  - Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia attraverso gli attrezzi da taglio, che vanno disinfettati con Ipoclorito di sodio o Sali quaternari di ammonio.	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
		( <i>Trichoderma artrovide</i> )	x			
		Boscalid + Pyraclostrobin		(*)		(*) Trattamenti al bruno sui tagli di potatura. Non entra nel cumulo di SDHI e Pyraclostrobin
<b>Marciume degli acini</b> ( <i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> Evitare ferite sugli acini da parte di altre avversità come l'oidio, la tignoletta, ecc.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x	6*		* Impiegabile fino alla fase di pre-raccolta
		Pyrimethanil		1	2	
		Fludioxonil+Cyprodinil		1		
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Tripidi</b>	<b>Interventi chimici:</b>					Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
(Drepanothrips reuteri)	Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una rilevante infestazione	<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (strain FE 9901)	x			
		Spinetoram		1^	3*	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spinosad		3		Max 3 interventi con spinosine
						Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Confusione sessuale</i>	x			
<b>Cocciniglie</b> ( <i>Targionia vitis</i> , <i>Planococcus</i> spp.) <i>Parthenolecanium corni</i> <i>Neopulvinaria innumerabilis</i> <i>Lecanium corni</i> <i>Heliococcus bohemius</i> <i>Pseudococcus comstoki</i>	<b>Interventi agronomici:</b> Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione.	<i>Olio bianco</i>	x			
		<i>Flupyradifurone</i>	x	1	(*)	(*) Solo su <i>Planococcus ficus</i>
	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo sui ceppi infestati. Per la T. vitis il periodo più idoneo è alla fuoriuscita delle neanidi (maggio-giugno)	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Acetamiprid		1		
	<b>Interventi di lotta biologica</b>  <u><i>Anagyrus pseudococci</i></u> Distribuire l'insetto a partire da fine aprile-maggio con dosaggi stagionali di 1500-2000 individui/ettaro in almeno 2 lanci differiti  <u><i>Cryptolaemus montrouzieri</i></u> Distribuire l'insetto vicino ai focolai di infestazione delle cocciniglie, indicativamente 200-300 individui/ettaro. In caso di consistenti infestazioni, l'impiego di Anagyrus può essere ben abbinato a quello di Cryptolaemus. Distanziare opportunamente gli interventi insetticidi dai lanci	Pyriproxifen		1		
		Spirotetramat ^		1	2	^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
	<b>Interventi chimici:</b> Per la I° generazione antofaga non si effettua alcun trattamento.  Per la II° e III° generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e della sostanza attiva con le trappole a feromoni e della sostanza attiva impiegata e ove è disponibile all'andamento delle ovideposizioni con specifici rilievi e/o modelli previsionali.	Confusione sessuale con irrorazione a tutta chioma				Installare trappole a feromoni per la cattura degli adulti
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Confusione sessuale</i>	x			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Spinetoram		1*		Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Tebufenozide		2		
<b>Tignoletta dell'uva</b> ( <i>Lobesia botrana</i> ) <b>Tignola dell'uva</b> ( <i>Clysia ambiguella</i> ) <b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )		Spinetoram		1^	3*	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spinosad		3		Max 3 interventi con spinosine
		Clorantprilprole		1		
		Emamectina		2		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Vite da vino


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Tignola rigata</b> ( <i>Cryptoblabes gnidiella</i> )		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Emamectina		2		
		Clorrantriliprole		1		
		Tebufenozide		2		
<b>Nottue</b> ( <i>Noctua fimbriata</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Razionalizzare le pratiche colturali che predispongono al vigore vegetativo	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
<b>Ragnetto giallo</b> ( <i>Eotetranychus carpini</i> )	<b>Soglia di intervento</b> - inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti - piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Exitiadox				
		Acequinocyl				Solo su ragnetto rosso
		Tebufenpirad				
		Fenpyroximate				
<b>Acari eriofidi</b> ( <i>Calepitrimerus vitis</i> ) ( <i>Eriophyes erineus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo in caso di forte attacco · all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente · in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli	Zolfo	x			
		Olio minerale	x	(*)		(*) Non impiegabile dopo la fase di gemma gonfia nelle formulazioni in miscela con Zolfo
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Tebufenpyrad				
<b>Scafoideo</b> ( <i>Scaphoideus titanus</i> )	<b>Nelle aree indicate dall'Ufficio Fitosanitario (in base a quanto stabilito nel Decreto di lotta obbligatoria alla Flavescenza dorata) eseguire gli interventi</b> <b>Porre attenzione al rispetto delle api.</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x	(*)		Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno (3 interventi all'anno nei campi di piante madri).
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			(*) Efficacia limitata alle forme giovanili (fino all II - III età)
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Acetamiprid		1		
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Esfenvalerate		1		
		Lambdacialotrina		1		
		Deltametrina		2		
		Piretrine pure			3*	*Limite del gruppo piretrine/piretroidi. Possono influire negativamente sui fitoseidi
		Etofenprox		1		
		Taufluvinalate		2		
		Flupyradifurone		1		
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rharnni</i> , <i>Erasmoneura vulnerata</i> )		Olio essenziale di arancio dolce	x			Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno.
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Acetamiprid		1		
		Etofenprox		1		
		Esfenvalerate			3*	*Limite del gruppo piretrine/piretroidi. Possono influire negativamente sui fitoseidi
		Piretrine pure				
		Taufluvinalate		2		
		Flupyradifurone		1		
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
<b>Fillossera</b> <i>Viteus (=Dactulosphaira)</i> <i>vitifoliae</i>		Acetamiprid		1		
		Spirotetramat ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Flupyradifurone		1		

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Vite da tavola


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
CRITTOGAME Escoriosi (Phomopsis viticola)	<b>Interventi agronomici:</b> · Durante la potatura asportare le parti infette; · Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli  <b>Interventi chimici:</b> Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: · inizio del germogliamento; · dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.				I dosaggi dei fungicidi applicati contro l'escoriosi alla ripresa vegetativa sono più elevati rispetto a quelli indicati per la lotta alla peronospora.	
		Azoxystrobin		3*	* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin	
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
Peronospora (Plasmopara viticola)	<b>Interventi chimici:</b> Nella generalità dei casi è sufficiente effettuare due trattamenti cautelativi con antiperonosporici dotati di persistenza di almeno 10-12 giorni: • subito prima della fioritura; • a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato. Nelle fasi precedenti e successive alla fioritura, mantenere costantemente la situazione sotto controllo e intervenire tempestivamente alla comparsa delle prime "macchie d'olio" nell'areale con prodotti dotati di attività bloccante e proseguire con formulati di maggiore persistenza sino a quando le condizioni meteorologiche sono favorevoli alla malattia. È comunque utile tenere sotto controllo la situazione utilizzando le previsioni meteorologiche. Qualora si tema di non riuscire ad assicurare la tempestività d'intervento in previsione del verificarsi e del perdurare di condizioni atmosferiche favorevoli alla malattia, può rendersi necessario intervenire preventivamente, limitatamente a tale periodo.  Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone. Nei vigneti coperti per l'anticipo della raccolta non sono normalmente da prevedere trattamenti antiperonosporici	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Laminarina	x			
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		Fosetil Al				
		Fosfonato di disodio			8*	* Escluso viti in allevamento
		Fosfonato di K				
		Cerevisane				
		Dithianon		3		
		Folpet		3	4*	* Tra Dithianon, Folpet , Fluazinam

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Vite da tavola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Oidio</b> ( <i>Uncinula necator</i> - <i>Oidium tuckeri</i> ) <b>Interventi chimici:</b> Nei casi in cui sia necessario eseguire trattamenti nelle fasi comprese fra risveglio vegetativo e fioritura, intervenire con Zolfo.  Eseguire 2 trattamenti cautelativi in miscela con gli antiperonosporici nelle seguenti fasi fenologiche: - subito prima della fioritura; - a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato  Nelle fasi comprese fra post-allegagione e invaiatura, alternare le sostanze attive a diverso meccanismo d'azione, adottando intervalli inferiori (max 10 giorni) in corrispondenza delle fasi di maggiore accrescimento degli acini.  Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone	<p>Per le uve da tavola non sono tollerate bacche infette a causa del deprezzamento del deprezzamento del prodotto</p> <p><b>Interventi chimici:</b></p> <p>Nei casi in cui sia necessario eseguire trattamenti nelle fasi comprese fra risveglio vegetativo e fioritura, intervenire con Zolfo.</p> <p>Eseguire 2 trattamenti cautelativi in miscela con gli antiperonosporici nelle seguenti fasi fenologiche:</p> <p>- subito prima della fioritura; - a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato</p> <p>Nelle fasi comprese fra post-allegagione e invaiatura, alternare le sostanze attive a diverso meccanismo d'azione, adottando intervalli inferiori (max 10 giorni) in corrispondenza delle fasi di maggiore accrescimento degli acini.</p> <p>Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone</p>	Zolfo	x			
		<i>Ampelomyces quisqualis</i>	x			
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI600	x			
		Polisolfuro di calcio	x			
		<i>Bacillus pumilus</i>	x			
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		COS-OGA	x			
		Cerevisane	x			
		Bicarbonato di K	x			
		Laminarina	x			
		Bupirimate				
		Proquinazid			2	
		Pyriofenone		(*)		(*) In alternativa al Metrafenone
		Metrafenone		3*		* In alternativa al Pyriofenone
		Trifloxystrobin				
		Azoxystrobin			3*	(*) Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Azoxystrobin
		Pyraclostrobin				
		Cyflufenamide		2		
		Mefentrifluconazolo				
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		Difenconazolo		1		
		Tebuconazolo				
		Spiroxamina		3		
		Boscalid		1		
		Fluxapyroxad		2	2*	(*) Al massimo 2 trattamenti tra Boscalid, Isofetamid e Fluxapyroxad
		Meptyl-dinocap		3		
		<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> ) <b>Interventi agronomici:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Scelta di idonei forme di allevamento</li><li>· per i nuovi impianti preferire cv con grappoli non serrati;</li><li>· equilibrare concimazioni e irrigazioni;</li><li>· carichi produttivi equilibrati;</li><li>· potatura verde e sistemazione dei tralci;</li><li>· efficace protezione delle altre avversità.</li></ul> <b>Interventi chimici:</b> <p>Per le cultivars</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a maturazione precoce (Primus, Cardinal, ecc.) si consiglia di evitare interventi chimici</li><li>- a maturazione media si consiglia di effettuare gli eventuali trattamenti nelle seguenti fasi fenologiche:</li><li>- pre-chiusura del grappolo;</li><li>- invaiatura.</li><li>- a maturazione tardiva (Italia, ecc.), e per i tendoni coperti per ritardare la raccolta può ritenersi necessario proseguire gli interventi indicati per le varietà a maturazione media sulla base dell'andamento meteorologico e della persistenza dei fungicidi.</li></ul>	<p>Massimo 3 interventi per i tendoni scoperti e non più di 4 per le uve coperte per la raccolta in novembre – dicembre</p>			
<i>Aureobasidium pullulans</i>	x					
Bicarbonato di potassio	x			6		
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x					
<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			*		* Consigliato in pre-raccolta anche con infezioni in atto, assicurando una buona bagnatura del grappolo
(Eugenolo + Geraniolo + Timolo)	x					
( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x					
Laminarina	x					
<i>Pythium oligandrum</i>	x					
Cerevisane	x					
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	x					
<i>Trichoderma atroviride</i>	x					
<i>Metschnikowia fructicola</i>	x					
Cyprodinil						
Cyprodinil +					1*	
Fludioxonil						2
Fludioxonil						
Pyrimethanil				1		
Fenexamid				2		2
Fenpyrazamine				1		
Isofetamid				1		2*
Boscalid				1		
Fluazinam				1*	4*	* Tra Ditianon, Folpet, Fluazinam

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata di: Vite da tavola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE				
			(1)	(2)			
Mal dell'esca ( <i>Phaeomoniella chlamydospora</i> ; <i>Fomitiponia mediterranea</i> ; <i>Phaeoacremonium aleophilum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> In caso di piante fortemente attaccate procedere all'estirpazione e alla rimozione delle stesse fuori dal vigneto e successiva bruciatura. In caso di piante parzialmente infette, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio (mastici disinfettanti).  Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia per mezzo attrezzi di taglio che vanno disinfettati  Poiché la vite non cicatrizza e riassorbe facilmente le ferite è buona norma porre particolare attenzione: 1) Alla potatura verde 2) Ai tagli e ferite provocate con la potatura secca riducendo le superfici di taglio 3) Conservare una giusta porzione di legno di rispetto sugli speroni e nei tagli di ritorno. 4) Salvaguardare ed assicurare la continuità del flusso linfatico con un sistema vascolare efficiente.	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x		La disinfezione degli attrezzi va fatta con ipoclorito di sodio		
		<i>Trichoderma artrovide</i>	x				
		Boscalid + Pyraclostrobin		(*)		(*) Trattamenti al bruno sui tagli di potatura	
Marciume degli acini ( <i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - equilibrate concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - idonea preparazione dei grappoli; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione da oidio, tignoletta e tripidi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x				
		Pyrimethanil		1		2	
		Fludioxonil+Cyprodinil		1			
FITOFAGI							
Tignoletta dell'uva ( <i>Lobesia botrana</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Per la I° generazione antofaga non si effettua alcun trattamento. Per la II° e III° generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e al fitofarmaco scelto per il controllo e ove è disponibile dall'andamento delle ovideposizioni rivelate con specifici rilievi e/modelli previsionali. - Esteri fosforici: dopo 7-8 giorni dall'inizio delle catture ; - Regolatori di crescita: 3-4 dall'inizio delle catture; - <i>Bacillus thuringiensis</i> , Spinosad, Emamectina, Clorantraniliprole 4-5 giorni dalle catture L'intervento va ripetuto a distanza di 10 giorni dal primo				Installare trappole a feromoni per la cattura degli adulti prima dell'inizio del volo della prima generazione		
		<i>Confusione sessuale</i>	x				
		Confusione sessuale con irrorazione a tutta chioma					
		<i>Azadiractina</i>	x				
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x				
		Tebufenozide		2			
		Acetamiprid		1			
		Spinosad		3	3		
		Spinetoram		1*		* Scadenza utilizzo 30/12/2025	
		Clorantraniliprole		2			
		Emamectina		2			
		Tignola rigata ( <i>Cryptoblabes gnidiella</i> )	Monitorare la presenza degli adulti con trappole attivate con feromoni. Monitorare i grappoli dal mese di agosto per verificare la presenza di larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x		
				Emamectina		2	
				Clorantraniliprole		2	
Tebufenozide				2			
Tripide occidentale ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Rilevare la presenza dei tripidi, (monitorando precocemente anche sulla flora spontanea presente), con: - Trappole cromotropiche di colore azzurro; - Scuotimento delle infiorescenze .  Il primo intervento chimico va effettuato nell'immediata pre-fioritura; i successivi dopo 5-7 giorni, in base all'entità dell'attacco e alla scalarità della fioritura	Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno.					
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			* Tra Spinosad e Spinetoram	
		Flupyradifurone		1			
		Spinosad		3	3*		
		Formentanate		1			
		<i>Azadiractina</i>	x				
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (strain FE 9901)	x			* Limite del gruppo piretrine/piretroidi. ^ Max 1 intervento tra Esfenvalerate, Etofenprox, Lambdacialotrina	
		<i>Beauveria bassiana</i>					
		Lambdacialotrina					
		Etofenprox		1^	3*		
		Tau-fluvalinate					

(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



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata di: Vite da tavola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
Tripide della vite ( <i>Drepanothrips reuteri</i> )	<b>Interventi chimici:</b>		Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.		
	Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una infestazione diffusa	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
		Spinosad		1	3*
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		
		Etiofenprox		1^	3*
		Tau-fluvalinate			
		Acetamiprid		1	
Cocciniglie ( <i>Targionia vitis</i> , <i>Planococcus</i> spp., <i>Pseudococcus</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b>	<b>Trattamenti localizzati sulle piante infestate</b>			
	- Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. - Evitare eccessi di concimazione che predispongono maggiormente la pianta alle infestazioni.	<i>Olio bianco</i>	x		
		<i>Confusione sessuale</i>	x		
	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire localmente solo sui ceppi infestati; solo in caso di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie vitata. Il periodo più idoneo per la <i>T. vitis</i> è in corrispondenza della fuoriuscita delle neanidi (maggio - giugno).	Acetamiprid		1	
		Pyreproxifen			
		Spirotetramat		1*	
		Flupyradifurone		1	(*)
		<i>Azadiractina</i>	x		
		<i>Maltodestrina</i>	x		(*)
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
Ragnetto giallo ( <i>Eotetranychus carpinii</i> )	<b>Soglia di intervento:</b>			Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno.	
	- inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
	- piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti	Exitiazox			
	La presenza di predatori naturali e l'impiego di principi attivi selettivi nei confronti di tali predatori contribuiscono al contenimento degli acari nel vigneto.	<i>Acequinocyl</i>			
		Tebuufenpirad			
Ragnetto rosso ( <i>Panonychus ulmi</i> )		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
Acariosi della vite ( <i>Calepitrimerus vitis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>			Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno.	
	Intervenire solo in caso di forte attacco - all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
		Zolfo	x		
		<i>Olio minerale</i>	x		
		Tebuufenpirad		1	
		Formetanate		1	
Mosca ( <i>Ceratitis capitata</i> )	I trattamenti contro la terza generazione di tignoletta son efficaci anche contro le infestazioni di Mosca mediterranea	<i>Esche attivate con Deltametrina, Lambdaialotrina</i>	x		
		Lambdaialotrina		1^	3*
		Acetamiprid		1	
Oziorrinco ( <i>Otiorrhynchus</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b>			Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno.	
	Utilizzare barriere di protezione(resinato acrilico ) per evitare la salita degli adulti	Spinosad		3	3*
	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla comparsa degli adulti				
Cicaline ( <i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rhamni</i> )	<b>Interventi agronomici:</b>			Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno.	
	- Evitare l'eccessiva vigoria e le forme di allevamento ricadenti - Razionale sistemazione dei tralci - Concimazioni e irrigazioni equilibrate	<i>Olio minerale</i>	x		
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
	<b>Interventi chimici:</b>	Acetamiprid		1	
		Flupyradifurone		1	
		<i>Azadiractina</i>			
		Esfenvalerate		1^	
	Intervenire solo in caso di accertata presenza sulle trappole Accertata la presenza degli adulti sulle trappole, monitorare la presenza delle forme giovanili sulla pagina inferiore di 100 foglie/ha, scelte tra quelle medie e basali dei germogli	Etiofenprox			
		Tau-fluvalinate		1	
		Piretrine			
Moscerino dei piccoli fusti ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	Deltametrina		2	3*
	Applicare il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole attivate con Deltametrina	Piretrine			
		Acetamiprid		1	
Fillossera		Acetamiprid		1	
		Flupyradifurone		1	
		Spirotetramat		1*	

(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

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI: Vite**

IMPIANTO	ATTIVITA'	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Allevamento e produzione	Fogliare (post-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (1) Acido Pelargonico (11)	Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. <b>(1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione</b> <b>(11) Due interventi all'anno tra riposo vegetativo e chiusura grappolo (etichetta)</b>
		Dicotiledoni	Carfentrazone (3) MCPA puro Pyraflufen ethyle	<b>(3) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 L/ha come spollonante.</b>
		Polloni	Acido Pelargonico (11)	
		Graminacee	Ciclossidim Fluazifop-p-butile Clethodim Quizalofop-p-etile Propaquizafop	
Produzione	Residuale (pre-emergenza infestanti)	Dicotiledoni e graminacee	Penoxsulam (4)	<b>(4) In alternativa al Penoxsulam + Orizalin. Impiegabile da marzo a metà luglio</b>
Allevamento e produzione			Flazasulfuron (6) Clomazone (5)	<b>(6) Impiegabile solo ad anni alterni. Non ammesso su terreni sabbiosi.</b> <b>(6) In alternativa a Penoxsulam + Orizalin e Isoxaben + Orizalin</b>  <b>(5) Max 1 intervento all'anno</b>
Allevamento 2 anni		Dicotiledoni e graminacee	<b>Oxifluorfen*</b> (12) <b>Pendimetalin*</b> (12) <b>Diflufenican*</b> (12) (8) <b>Diflufenican*</b> (12) + glifosate (9)	<b>(12) Utilizzabili sul 30% della superficie, 1 solo intervento all'anno, in alternativa tra loro</b> <b>(8) Riposo vegetativo fino ad un mese dal germogliamento</b> <b>(9) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura</b>
		Dicotiledoni	Isoxaben (10)	<b>(10) a fine inverno fino alla fioritura</b>

**Non ammessi interventi chimici nelle interfile**

**(1) Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della intera superficie.**  
**Per tutte le altre s.a. la superficie massima diserbabile rimane il 50%, (salvo vincoli di etichetta).**

L'uso di diserbanti può essere opportuno quando :

- Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m. 1,5 / 2
- Vi siano rischi di erosione (es. pendenze al 5%)

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Anguria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Peronospora</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - favorire l'arieggiamento delle piante coltivate in ambienti confinati - limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea delle piante  <b>Interventi chimici:</b> si effettuano solo in casi eccezionali	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
				(**)		(**) Attivi anche nei riguardi di Antracnosi e Alternariosi
		<i>Pythium oligandrum</i>	x			
		Cyazofamide		3		
		Ametoctradina		2		
		Ametoctradina + Fosfonato di K				
		(Fluopicolide + Propamocarb)		1		
		Metaxil-M + Rame		2		
		Propamocarb				
		Azoxystrobin		2*		* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Pyraclostrobin				
		Mandipropamide				
		Fosetil-Al				
		Cymoxanil		2		
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> - <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi, successivi all'andamento stagionale e alla persistenza delle s.a. utilizzate trattamenti vanno e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 10 giorni in relazione  <b>Interventi agronomici:</b> - arieggiamento delle serre	<i>Ampelomyces quisqualis</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Chito-Oligosaccaridi + Oligogalatturonidi (COS - OGA)</i>	x			
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Bacillus pumilus</i>	x			
		<i>Bicarbonato di Potassio</i>	x			
		<i>Cerevisane</i>	x			
		<i>Zolfo</i>	x			
		Trifloxystrobin		2*		* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Azoxystrobin				
		Bupirimate		2		
		Ciflufenamid		2		
		Metrafenone		2		
		Penconazolo				
		Tetraconazolo			2	
		Tebuconazolo				
		Difenoconazolo (*)		1		(*) Impiegabile solo in miscela con Ciflufenamid o Fluxapyroxad
		Fluxapyroxad			2*	*Al massimo 2 interventi tra Fluopyram e Fluxapyroxad
<b>Cancro gommoso</b> ( <i>Didymella bryoniae</i> - <i>Mycosphaerella melonis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano o conciato con benzimidazoli - alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia <b>Interventi chimici:</b> - intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno					
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		Azoxystrobin		2*		* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Fluxapyroxad			2*	*Al massimo 2 interventi tra Fluopyram e Fluxapyroxad
		(Fluxapyroxad + Difenoconazolo)		1(*)		(*) Max 1 intervento con Difenoconazolo
		(Cyflufenamid + Difenoconazolo)				
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiamento delle serre - limitare le irrigazioni - eliminare le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante	<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> )	x			
		<i>Pythium oligandrum</i>	x			

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Anguria


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme controllato . - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>VIROSI</b> (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti invivai con sicura protezione dagli afidi.					
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis gossypii</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Trattamenti tempestivi alla presenza dei primi alati, oppure quando il 2% delle piante presenta almeno una colonia	<i>Aphidius colemani</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	x			
		<i>Piretrine pure</i>				
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Acetamiprid		1		
		Flonicamid		2*		* Non consecutivi
		Flupyradifurone		2		
		Spirotetramat		2	(*)	Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Sulfoxaflor				
						Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Lanci di ausiliari alla prima comparsa del fitofago. In pieno campo sono possibili lanci localizzati (su focolai isolati) con rapporto preda-predatore di 4-5:1. In caso di attacco generalizzato o in serra impiegare almeno 8 predatori/mq.	<i>Fitoseidi</i>	x			
		<i>Phytoseiulus persimilis</i>	x			
		<i>Amblyseius andersoni</i>	x	(*)		(*) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Exitiazox				
		Terpenoid blend QRD 460				
		Tebufenpirad		1		
	<b>Interventi chimici:</b> - in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.	Abamectina		2	3*	* Tra Abamectina ed Eamectina
		Fenazaquin		1		
		Spyromesifen				
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Interventi chimici :</b> - Presenza accertata	Teflutrin		(*)		(*) Da usare in modo localizzato alla semina o al trapianto.
		Lambdacialotrina				

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa Integrata di: Anguria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	<b>Interventi chimici :</b> - Infestazioni diffuse ed insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi ( <i>Encarsia spp.</i> e <i>Eretmocerus spp.</i> ) - Nei singoli appezzamenti gli interventi sono ammessi solo ad anni alterni	Piretrine pure				
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Flonicamid		2		
		Spyromesifen		1		
		Acetamiprid		1		
		Terpenoid blend QRD 460				
		Cyantraniliprole +				
		Acibenzolar-S-methyl		(*)		(*) Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Sulfoxaflor				
		Flupyradifurone		2		
<b>Liriomiza</b> ( <i>Liriomyza spp.</i> )	Si consiglia il monitoraggio con trappole cromotropiche					
	<b>Interventi chimici :</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
	- Intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione di <i>Diglyphus isaea</i>	Spinosad		3	3*	* Tra Spinosad e Spinetoram
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis armigera</i> <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza generalizzata .</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
		Spinetoram ^		2	3	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spinosad				
		Clorantpriliprole		2		
		Emamectina		2	3*	* Tra Abamectina ed Emamectina
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - utilizzo di pannelli di semi di brassica - utilizzo di ammendanti <b>Interventi fisici:</b>  - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni <b>In coltura protetta tale indicazione è vincolante</b>	<i>Bacillus firmus</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Paecilomyces lilacinus (*)</i>	x			(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		<i>Estratto d'aglio</i>	x			
		Fluopyram			2*	Al massimo 2 interventi tra Fluopyram, Fluxapyroxad e Isopyrazam

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Anguria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Patogni tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> <i>(Sclerotinia spp.)</i> <b>Rhizoctonia</b> <i>(Rhizoctonia solani)</i> <b>Moria delle piantine</b> <i>(Pythium spp.)</i>	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<b>Coltura in serra - Interventi da effettuarsi prima della semina</b>			
		Metam Na (*)		1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
		Metam K (*)		1*	(*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno
		Dazomet (*)		1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
					(*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).
		Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii Trichoderma asperellum + Trichoderma atroviride			

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti: Anguria

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
Post emergenza (2)	Graminacee	Propaquizafop	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido Pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.


Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Asparago

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Ruggine</b> ( <i>Puccinia asparagi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione - distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale d'inoculo. - scelta di varietà tolleranti o resistenti <b>Interventi chimici:</b> - i trattamenti vanno di norma iniziati non prima di 20-30 giorni dopo che è stata stata ultimata la raccolta dei turioni e proseguiti a seconda dell'andamento stagionale <b>Trattamenti solo dopo la raccolta</b>	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Benzovindiflupyr</i>				
		<i>Tebuconazolo</i>			3*	* Tra Benzovindiflupyr, Tebuconazolo e Difenconazolo
		<i>Difenconazolo</i>				
		<i>Azoxystrobin</i>			2	
		( <i>Pyraclostrobin + Boscalid</i> )				
<b>Stemfiliosi</b> ( <i>Stemphylium vesicarium</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - interventi autunnali ed invernali di eliminazione delle stoppie e lavorazione del suolo, al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia <b>Interventi chimici:</b> - Sono ammessi solo dopo la raccolta negli impianti colpiti	<i>Bacillus amyloliquefaciens FBZ24</i>	x			
		( <i>Fluopyram + Tebuconazolo</i> )		1		
		<i>Tebuconazolo</i>			3*	(*) Tra Benzovindiflupyr, Tebuconazolo e Difenconazolo
		<i>Difenconazolo</i>				
		<i>Azoxystrobin</i>			2	
		( <i>Pyraclostrobin + Boscalid</i> )				
<b>Fusariosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum f. sp. asparagi</i> ) ( <i>Fusarium moniliforme</i> ) ( <i>Fusarium solani</i> ) ( <i>Fusarium roseum</i> )	<b>Interventi specifici:</b> - impiego di materiale di moltiplicazione (zampe e sementi) sano					Ammessa la disinfezione delle zampe. La produzione di zampe sane destinate alla moltiplicazione può essere ottenuta da vivai costituiti in terreni opportunamente scelti e controllati durante tutte le fasi colturali.
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x		(*)	(*) Da impiegare solo in fertirrigazione
<b>Mal vinato</b> ( <i>Rhizoctonia violacea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - avvicendamento culturale con piante poco recettive - impiego di zampe sane - in presenza di focolai di malattia raccogliere e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens FBZ24</i>	x			
<b>VIROSI</b> (AV1, AV2)	E' importante utilizzare materiale ottenuto da micropropagazione in vitro da "piante madri" virus-esenti					
<b>Mosca grigia</b> ( <i>Delia platura</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Interventi nelle aziende colpite negli anni precedenti Intervenire a 20 giorni dalla presumibile epoca di inizio dell'emergenza dei turioni					
<b>FITOFAGI OCCASIONALI</b> <b>Criocere</b> ( <i>Crioceris asparagi</i> ) ( <i>Crioceris duodecimpunctata</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> Elevata presenza di larve e/o adulti durante i primi 2 anni di impianto.	<i>Deltametrina</i>			2	
		<i>Cipermetrina</i>				
<b>Ipopta</b> ( <i>Hypopta caestrum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - asportazione e distruzione dei foderi di incrisalidamento che emergono dal terreno - prosecuzione della raccolta dei turioni per almeno 20 giorni oltre il normale termine delle raccolte al fine di ostacolare le ovideposizioni del lepidottero al colletto delle piante					
<b>Afide</b> ( <i>Brachycorynella asparagi</i> )	- Intervenire alla comparsa delle infestazioni in modo localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'infestazione - Negli impianti infestati è raccomandabile la bruciatura dei resti disseccati della vegetazione per distruggere le eventuali uova durevoli presenti	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Asparago

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	NOTE
Pre trapianto Pre ricaccio e/o Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
Pre ricaccio		Dicamba	
Pre ricaccio e Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b> (2) <b>Pendimetalin*</b> + Clomazone	E' opportuno alternare i prodotti nella fase di pre ricaccio per evitare che si selezionino specifiche malerbe (2) Rispettare 60 gg di carenza
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Metribuzin*</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
Post emergenza Post trapianto	Graminacee	Clethodim Fluazifop-p-butile Propaquizafop	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido Pelargonico	
Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Piridate Metobromuron	
	Dicotiledoni	2,4-D	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.


Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 3**


Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Cercospora</b> ( <i>Cercospora beticola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampi avvicendamenti - eliminare la vegetazione infetta <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa delle prime pustole sulle foglie esterne; successivamente adottare un turno di 10-15 giorni in relazione all'andamento climatico	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe betae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	x			
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora farinosa</i> <i>Peronospora parasitica</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni colturali <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Mandipropamide		1*		* Massimo 2 all'anno in pieno campo, 1 in serra.
		Cimoxanil		2		
		Pyraclostrobin		2		
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf ^)			3	
		Ametoctradina + Fosfonato di potassio		2		
		Ametoctradina				
<b>Ruggine</b> ( <i>Uromyces betae</i> )	Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Mal del piede</b> ( <i>Phoma betae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive					
<b>Mal vinato</b> ( <i>Rhizoctonia violacea</i> )	- utilizzare seme sano oppure conciato	<i>Trichoderma asperellum</i>	x	(*)		(*) Solo contro Rizotonia
<b>Marciume secco</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	- evitare ristagni idrici - allontanare e distruggere sia le piante malate che quelle vicine	<i>Pseudomonas sp ceppo DSMZ</i>	x	(*)		(*) Solo contro Rizotonia
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili	<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		<i>Pythium oligandrum</i>	x			
		Penthiopirad			1*	* 1 trattamento/anno in alternativa a altri SDHI se presenti
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )		<i>Trichoderma asperellum</i>	x			
<b>Botrite</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni. <b>Interventi chimici:</b> Da eseguire tempestivamente	<i>Pythium oligandrum</i>	x			
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		2		
		Penthiopirad		1	1*	* 1 trattamento/anno in alternativa a altri SDHI se presenti
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire in presenza di infestazioni diffuse	<i>Salic potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Lambdacialotrina				
		Piretrine pure				
					4*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi ^ Max 3 interventi tra Lambdacialotrina e Etofenprox

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

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

PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Bietola da foglia

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Mosca</b> ( <i>Pegomya betae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire con tempestività alla nascita delle larve o sulle mine appena formate					
<b>Mosca minatrice</b> ( <i>Liriomyza</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione	Azadiractina				
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Helycoverpa armigera</i> ) <i>Spodoptera littoralis</i> )	<b>Soglia:</b> Presenza					
		Clorantraniliprole	2			
		Spinetoram ^	2	3		
		Spinosad	3			^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> )		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Etofenprox	3	4*		* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina				
		Clorantraniliprole	2*			(*) Ammesso solo su <i>Autographa</i>
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<b>Soglia:</b> Presenza generalizzata	Metaldeide esca				
		Fosfato ferrico	x			
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - Presenza di ovideposizioni o rosure degli adulti					

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

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

**DISCIPLINARI DI DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025**

**Controllo Integrato delle infestanti di: Bietola da foglia**

<b>EPOCA</b>	<b>INFESTANTI</b>	<b>SOSTANZA ATTIVE</b>	<b>NOTE</b>
Pre - semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
		Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni		
Post emergenza	Dicotiledoni	Fenmedifam	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido Pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.


Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Carciofo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
(1)	(2)						
CRITTOGAME							
Peronospora ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Evitare gli impianti fitti. - Distruggere i residui delle piante infette. - Ridurre gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. <b>Interventi chimici:</b> <b>Solo in concomitanza di primavere ed autunni piovosi.</b>  Il trattamento deve essere effettuato in presenza dei primi sintomi e per interventi localizzati, utilizzando s.a. sistemiche o citotropiche in miscela con s.a. di contatto.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)	Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno  (*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura		
		<i>Fosetyl di Al</i>					
		<i>Cymoxanil</i>					
		<i>Azoxystrobin</i>	2	2			
		<i>Pyraclostrobin</i> ( <i>Pyraclostrobin</i> +					
		<i>Dimetomorf ^)</i>			^ Scadenza utilizzo 20/05/2025		
		<i>Metalaxil M + Rame</i>					
		Oidio ( <i>Leveillula taurica f.sp. Cynarae</i> <i>Ovulariopsis cynarae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. Evitare gli impianti fitti. <b>Interventi chimici:</b> <b>Limitatamente ai mesi autunnali con condizioni di clima favorevoli allo sviluppo delle infezioni, alla comparsa dei primi sintomi.</b>  In presenza di attacchi intensi utilizzare una s.a. sistemica + zolfo.	<i>Zolfo</i>	x		Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno
				<i>Bicarbonato di potassio</i>	x		
				<i>Bacillus amyloliquefaciens FZB24</i>	x		
<i>Penconazolo</i>				2			
<i>Tetraconazolo</i>							
<i>Tebuconazolo</i>				1	2*	* Max 2 interventi tra Fluxapiroxad e Boscalid	
( <i>Difenoconazolo</i> +							
<i>Fluxapiroxad</i> )							
<i>Fluxapiroxad</i>					2	* Max 2 interventi tra Fluxapiroxad e Boscalid  ^ Scadenza utilizzo 20/05/2025	
<i>Azoxystrobin</i>							
<i>Pyraclostrobin</i> ( <i>Pyraclostrobin</i> + <i>Boscalid</i> *)							
( <i>Pyraclostrobin</i> + <i>Dimetomorf ^</i> )							
Marciume dei capolini ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> -Curare il drenaggio e evitare ristagni idrici; -Effettuare appropriate sistemazioni del terreno; -Evitare impianti troppo fitti <b>Interventi chimici:</b> Intervenire in caso di condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia			<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i>	x		2
		( <i>Pyraclostrobin</i> + <i>Boscalid</i> )					
Marciume del colletto ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotium rolfsii</i> , <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Estirpare le piante sospette o infette. - Evitare l'impianto in terreni già infetti. - Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette. - Curare il drenaggio dei terreni. - Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. - Ampliare le rotazioni. - Impiegare materiale di propagazione sano.	<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i>	x		(*)	(*) Non ammesso contro <i>Sclerotium rolfsii</i> e <i>Sclerotinia s.</i>	
		<i>Trichoderma asperellum</i>	x				
		<i>Trichoderma gamsii</i> + <i>Trichoderma asperellum</i>	x				
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x	(*)	(*) Solo contro le Sclerotinie.		
		<i>Flutolanil</i>		(*)	(*) Solo contro <i>Rhizoctonia solani</i>		

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


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

## Difesa Integrata di: Carciofo

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Carciofo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis sp.</i> )	Le nottue sono dannose soprattutto all'impianto della carciofaia.  <u>Campionamenti</u> Utilizzare le trappole a feromoni per verificare la presenza dell'infestazione  <u>Interventi agronomici:</u> - Asportare e distruggere le ceppaie e i polloni infestati al termine della coltivazione. - Ricorrere a cultivar precoci nelle aree in cui le nottue svernano da uovo. Evitare il ristagno idrico. - Dove possibile effettuare il rinnovo anticipato della coltura. <u>Interventi chimici:</u> <b>Intervenire solo in caso di forti attacchi</b>			<b>Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno</b>	
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	(*)	(*) Indicato all'impianto della carciofaia contro le larve giovani, a vita epigea, che si nutrono di foglie.
		Cipermetrina		2*	* <b>Limite del gruppo piretrine/piretroidi</b>
		Teflutrin			I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso dei piretroidi
		Spinosad		3	
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Plusia gamma</i> , <i>Plusia Chalcites</i> )	<u>Campionamenti</u> - Si consiglia di monitorare i voli degli adulti mediante trappole a feromoni. - Si consiglia di Monitorare la presenza di ovideposizioni.  <u>Interventi chimici:</u> <b>Intervenire solo in caso di forti attacchi</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	(*)	(*) Indicato all'impianto della carciofaia contro le larve giovani
		Cipermetrina		1	2* * <b>Limite del gruppo piretrine/piretroidi</b>
		Lambdacialotrina			
		Clorantpriliprole		1	
		Spinosad		3	
<b>Chioccioline e Limacce</b> ( <i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Circoscrivere il campo con calce per evitare la migrazione a zone esterne.  <u>Interventi chimici:</u> <b>Sono limitati al solo uso di esche avvelenate in presenza di elevate infestazioni.</b> Effettuare la distribuzione delle esche esclusivamente sul terreno, precocemente nel periodo autunnale prima della deposizione delle uova, preferibilmente di sera e subito dopo le prime irrigazioni o le prime piogge.  Con attacchi limitati ai bordi dei campi effettuare la distribuzione soltanto sulla fascia interessata	Metaldeide esca			
		<i>Fosfato ferrico</i>	x		

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Carciofo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i> <b>Nematodi da lesioni</b> <i>(Pratylenchus spp.)</i>	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> - nei terreni sani utilizzare materiale di propagazione proveniente da terreni sicuramente non infestati - allungare il turno delle rotazioni e consociare, se possibile, con piante repellenti o nematocide (per es <i>Tagetes patula</i> ) - non avvicinare con altre Composite o con Solanacee - negli avvicendamenti inserire l'asparago, i cereali, le Ombrellifere, le Crucifere - porre a riposo il terreno per un anno, lavorandolo per abbassare le popolazioni dei nematodi - limitare l'apporto di fertilizzanti organici <u><b>Interventi fisici:</b></u> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	<i>Paecilomices Lilacinus</i>	x		

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Carciofo

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	NOTE
Pre Trapianto Pre ricaccio	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate (1)	
Pre trapianto Pre ricaccio	Dicotiledoni	<b>Aclonifen*</b> Bifenox	In pre-trapianto
Post trapianto Pre ricaccio Post ricaccio	Dicotiledoni e Graminacee	<b>Oxifluorfen*</b> (2) (3)  <b>Pendimethalin*</b> Metazaclor <b>Aclonifen*</b>	<b>(2) Ammesso solo tra l'ultima decade di settembre e la prima decade di maggio. Impiegabile solo lungo le file</b> (3) Se utilizzato in post trapianto proteggere la coltura con opportuna schermatura; utilizzabile su chiazze di acetosella
Post trapianto  e  Post ricaccio	Dicotiledoni	Piridate Piraflufen -etile	
	Graminacee	Quizalofop etile isomero D (*) Fluazifop-p butile	(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati
		Quizalofop-p-etile (*) Clethodim	(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati
	Dicotiledoni e Graminacee	Acido Pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cavolo Rapa

Cavolo Rapa (Brassica oleracea acephala gongyloides)						
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Effettuare ampie rotazioni, favorire il drenaggio del suolo, allontanare le piante e le foglie infette distruggere i residui delle colture non adottare alte densità d'impianto	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Ruggine</b> ( <i>Albugo candida</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire alle prime infezioni	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiegare seme conciato; effettuare ampie rotazioni; - limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici; - distruggere i residui della vegetazione; - concimazioni equilibrate; - densità delle piante non elevata.	<i>Coniothyrium minitans</i>	x		(*)	(*) Ammesso solo contro Sclerotinia
		<i>Tricoderma asperellum</i>	x		(*)	(*) Ammesso solo contro Rizoctonia
		<i>Pseudomonas sp ceppo DSMZ</i>	x		(*)	(*) Ammesso solo contro Rizoctonia
		<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i>	x			
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x			
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni; - effettuare concimazioni azotate equilibrate; - non irrigare per aspersione; - evitare ferite alle piante durante i periodi umidi; - eliminare la vegetazione infetta.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Nottue, cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Trattare alla comparsa delle prime infestazioni	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Spinetoram		2	^	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Distruzione dei residui della coltura invernale; eliminazione delle crucifere infestanti; lavorazione dell'interfila per limitare la fuoriuscita degli adulti in aprile.					
<b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
<b>Insetti Terricoli</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificando l'umidità del terreno favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi; - asportare i residui di coltivazione; - solarizzazione; - adottare ampie rotazioni. - le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova;					
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> Trattare alla comparsa					Distribuire le esche lungo le fasce interessate
		<i>Fosfato ferrico</i>	x			
		<i>Metaldeide esca</i>				

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

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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

## Controllo Integrato delle infestanti di: Cavolo Rapa

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	Terreno in assenza di coltura
	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimentalin*</b> Acido Pelargonico	
Post trapianto	Dicotiledoni	Piridate Clopiralid	
	Dicotiledoni e Graminacee	Acido Pelargonico Metazaclor (*)	(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali

### (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cavolo a Infiorescenza

CAVOLFIORE e CAVOLI BROCCOLI (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)									
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI							
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO							
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE						
			Cavolfiore	Cavolo broccolo	N. all'anno (1)	N. all'anno (2)	N. per ciclo	N. ciclo lungo	
<b>CRITTOGAME</b> <i>Peronospora</i> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	Metalaxil-M + Rame	X	X	2				
		Mandipropamide	X	X	2				
		Prodotti rameici (*)	x	X	X				(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		X	X	2			
		Pyraclostrobin (Azoxystrobin + Difenoconazolo)		X	X		3	2	3* * Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp. <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili;	<i>Trichoderma asperellum</i>	x	X	X				
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x	X	X				
		<i>Pseudomonas</i> sp ceppo DSMZ	x	X	X				Solo contro Rizoctonia
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x	X	X				Solo contro Sclerotinia
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x	X	X				Solo contro Sclerotinia
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x	X	X				
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate.  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: - alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici (*)	x	X	X				(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Difenoconazolo		X	X	3*			* Max 3 interventi all'anno
		(Difenoconazolo + Fluxapirroxad)		X	X		3*		*Max 3 interventi all'anno tra Boscalid e Fluxapirroxad
		Fluxapirroxad		X	X				
		Azoxystrobin		X		2	3*	2*	*Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto  <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici (*)	x	X	X				(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Difenoconazolo		X	X	3*			* Max 3 interventi all'anno
		(Difenoconazolo + Fluxapirroxad)		X	X				
		Fluxapirroxad		X	X		3*		* Max 3 interventi all'anno tra Boscalid e Fluxapirroxad
		(Boscalid + Pyraclostrobin)		X	X				
		Azoxystrobin		X	X	2	3	2	3*
		(Azoxystrobin+ Difenoconazolo )			X	3*			* Max 3 interventi all'anno
<b>Marciumi radicali</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire durante le prime fasi vegetative - Evitare ristagni idrici nel terreno	(Propamocarb + Fosetil Al)		X	X			(*)	(*) Ammesso solo in sementaio.

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cavolo a Infiorescenza

CAVOLFIORE e CAVOLI BROCCOLI (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)										
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI								
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO								
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE							
				Cavolfiore	Cavolo broccolo	N. all'anno (1)	N. all'anno (2)	N. per ciclo	N. ciclo lungo	
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Zolfo</i>	x	X	X					
		<i>Azoxystrobin</i>		X	X	2	3*	2*		*Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		<i>Difenconazolo</i>		X	X	3*				* Max 3 interventi all'anno
		<i>Bicarbonato di K</i>	x	X	X					
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiegare seme sano - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per asperzione	<i>Prodotti rameici (*)</i>	x	X	X					(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta;  <b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	<i>Maltodestrina</i>	x							
		<i>Azadiractina</i>	x	X	X	3				
		<i>Olio minerale</i>	x	X	X					
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x	X	X					
		<i>Flupyradifurone</i>		X	X					
		<i>Sufoxaflor</i>		X	X					
		<i>Piretrine pure ^</i>		X	X					^ Solo su <i>Brevicoryne brassicae</i>  *Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
		<i>Tau-fluvalinate</i>		X		1				
		<i>Deltametrina</i>		X	X	2	4	3*	4*	
		<i>Lambdacialotrina</i>		X	X	2				
		<i>Esfenvalerate</i>			X	1				
		<i>Cipermetrina</i>		X	X	1				
		<i>Acetamiprid</i>		X	X	1				
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	<i>Deltametrina</i>		X	X	2	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Agrotis</i> spp., <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Plusia gamma</i> )  <b>Cavolaia</b> ( <i>Pieris brassicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Trattare alla comparsa dei primi danni			Al massimo 3 interventi per ciclo contro questa avversità						
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	X	X					
		<i>Azadiractina</i>	x	X						
		<i>Deltametrina</i>		X	X	2				
		<i>Lambdacialotrina</i>		X	X	1	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
		<i>Cipermetrina</i>		X	X	1				
		<i>Tau-fluvalinate</i>		X		1				
		<i>Spinosad</i>		X	X	3	3*			* Massimo 3 interventi tra Spinosad e Spinetoram
		<i>Spinetoram ^</i>		X	X	2				^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Emamectina</i>		X	X	2				
		<i>Clorantniliprole</i>		X	X	2				

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cavolo a Infiorescenza

CAVOLFOIRE e CAVOLI BROCCOLI (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)										
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI								
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO								
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE						
				Cavolfiore	Cavolo broccolo	N. all'anno (1)	N. all'anno (2)	N. per ciclo	N. ciclo lungo	
Tignola delle crucifere ( <i>Plutella xylostella</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Trattare alla comparsa dei primi danni		Al massimo 3 interventi per ciclo contro questa avversità							
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	X	X					
		<i>Azadiractina</i>	x	X						
		Deltametrina		X	X	2	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
		Spinosad		X	X	3				* Massimo 3 interventi tra Spinosad e Spinetoram
		Spinetoram ^		X	X	2	3*			^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina		X	X	2				
Aleurodidi ( <i>Aleyrodes proletella</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate	<i>Clorantraniliprole</i>		X	X	2				
		<i>Maltodestrina</i>	x							
		Deltametrina		X	X	2	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
		Flupyradifurone		X	X					
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x	X	X					
Mosca del cavolo ( <i>Delia radicum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Eliminare le crucifere spontanee; - distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'nverno; <b>Interventi chimici</b> - Intervenire in base al controllao delle ovodeposizioni	<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x	X	X					
		Deltametrina		X	X	2	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
Tentredini ( <i>Athalia rosae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire sulle giovani larve									
		Deltametrina		X	X	2	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
Elateridi ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> Infestazione accertata negli anni precedenti	<i>Cipermetrina</i>		X	X					
		<i>Teflutrin</i>		X		1				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Lambdacialotrina</i>		X	X					Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto
Tripidi ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire in caso di presenza									
		<i>Tau-Fluvalinate</i>		X	X	1	4	3*	4*	*Per il gruppo piretrine/piretroidi 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni
		Deltametrina		X	X	2				
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x	X	X					
		Spinosad		X	X	3	3*			* Massimo 3 interventi tra Spinosad e Spinetoram
Limacce ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> Trattare alla comparsa								Distribuire le esche lungo le fasce interessate	
		<i>Metaldeide esca</i>		X	X					
		<i>Fosfato ferrico</i>	x	X	X					

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

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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Cavoli a Infiorescenza

## CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO (Broccoli e Cime di rapa)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Napropamide (2) <b>Pendimetalin*</b>	(2) Ammesso solo su cavolfiore
Post trapianto	Dicotiledoni	Clopiralid (**)	(**) Solo su cavolfiore
	Graminacee	Quizalofop-p-etile Cletodim Propaquizafop (4)	(4) Ammesso solo su cavolo broccolo
	Dicotiledoni e Graminacee	Acido Pelargonico Metazaclor (*)	(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali. Non più di 1 kg/ha di sostanza attiva in un periodo di 3 anni sullo stesso appezzamento

### (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

### \* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cavolo a Foglia

CAVOLI CINESI (Tai Goo Choi, senape indiana, senape spinacio, Mizuna, Pak Choi, foglie di brassica, cavolo marittimo)						
CAVOLI RICCI (cavoli neri a foglie increspate, cavoli ricci, foglie di cavoli rapa, Colza della varietà <i>pabularia</i> , cavoli portoghesi, cavolo nero, foglie di ravenello).						
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parassitica</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		2		I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Phoma lingam</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x	(*)		(*) Ammesso solo contro Sclerotinia
		<i>Pseudomonas</i> sp ceppo DSMZ	x	(*)		(*) Ammesso solo contro Rhizoctonia
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x	(*)		(*) Ammesso solo contro Sclerotinia
		<i>Trichoderma asperellum</i>	x			
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		2		I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi
		Difenoconazolo		2		
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )		Azoxystrobin		2		
		Difenoconazolo		2		
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	x			
		Azoxystrobin		2		
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	<i>Maltodestrine</i>	x			
		Deltametrina		2	(*)	(*) Solo su cavolo nero e cavolo riccio
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Spirotetramat		1*		* Solo su cavolo cinese. Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Azadiractina	x	3		
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )						
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.					

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Cavolo a Foglia

CAVOLI CINESI (Tai Goo Choi, senape indiana, senape spinacio, Mizuna, Pak Choi, foglie di brassica, cavolo marittimo) CAVOLI RICCI (cavoli neri a foglie increspate, cavoli ricci, foglie di cavoli rapa, Colza della varietà <i>pabularia</i> , cavoli portoghesi, cavolo nero, foglie di ravanello).						
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<u>Interventi chimici:</u>					
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - Trattare alla comparsa dei primi danni	<i>Bacillus thuringensis</i> <i>Azadiractina</i> Spinetoram ^	x x 2*	3 2*		* Solo su cavoli cinesi e cavolo nero ^Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Eliminare le crucifere spontanee; - distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno; - controllare le ovodeposizioni con trappole-uova	Lambdacialotrina		(*)		(*) Insetticida granulare per trattamenti localizzati sulla fila
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - Trattare alla comparsa	Metaldeide esca <i>Fosfato ferrico</i>	x			Distribuire le esche lungo le fasce interessate
<b>Tignola delle crucifere</b>						

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Cavoli a Foglia

**CAVOLI CINESI (Cavolo cinese a foglia liscia, Cavolo cinese) CAVOLO NERO (a foglie increspate)**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
<b>Pre semina e Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
<b>Pre trapianto</b>	Dicotiledoni e Graminacee	<b>Pendimetalin*</b>	
<b>Post trapianto</b>	Dicotiledoni	Clopiralid	
	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor (*)	(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
<b>Post emergenza</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico Metazaclor (*)	(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali. Non più di 1 kg/ha di sostanza attiva in un periodo di 3 anni sullo stesso appezzamento
	Graminacee	Ciclossidim	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cavoli a Testa

CAVOLETTI DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)									
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI							
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO							
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE						
				Bruxelles	Cappucci	Verza	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parassitica</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	<i>Prodotti rameici</i> (*)	x			X			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		X	X	X			
		(Azoxystrobin + Difenconazolo)			X	X	2*		* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Pyraclostrobin			X	X			
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp. <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <b>Interventi chimici:</b> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x	X	X	X			Solo contro Sclerotinia
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x	X	X	X			
		<i>Trichoderma asperellum</i>	x	X	X	X			
		<i>Coniothyrium minitans</i> (*)	x	X	X	X			(*) Ammesso solo contro Sclerotinia
		<i>Pseudomonas</i> sp ceppo DSMZ (*)	x	X	X	X			(*) Ammesso solo contro Rizoctonia
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x	X	X	X			
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. <b>Interventi chimici:</b> Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	<i>Prodotti rameici</i> (*)	x	X	X	X			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		X	X	X	2*		* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Difenconazolo		X	X	X	2*		(*) Massimo 2 interventi anno con Difenconazolo da solo o in miscela
		(Fluxapiroxad + Difenconazolo)			X				
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto <b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Prodotti rameici</i> (*)	x	X	X	X			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Pyraclostrobin			X	X	2*		* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Azoxystrobin		X	X	X			
		Difenconazolo		X	X	X			
		(Fluxapiroxad + Difenconazolo)			X		2*		* Massimo 2 interventi/anno con Difenconazolo da solo o in miscela
		(Azoxystrobin + Difenconazolo)							
<b>Pythium</b> ( <i>Pythium</i> spp)	Intervenire durante le prime fasi vegetative Evitare ristagni idrici nel terreno	Propamocarb							Ammesso solo in vivaio, preparazione substrati
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	x	X	X	X			
		Azoxystrobin		X	X	X	2*		* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impigire seme sano - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione.	<i>Prodotti rameici</i> (*)	x	X	X	X			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Cavoli a Testa

CAVOLETTI DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)									
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI							
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO							
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE						
				Bruxelles	Cappucci	Verza	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b>				Contro questa avversità massimo 2 interventi per ciclo					
<b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta;	<i>Maltodestrina</i>	x	X	X	X			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x	X	X	X			
	<b>Interventi chimici</b> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	<i>Azadiractina</i>	x		X	X	3		Azadiractina, massimo 3 interventi all'anno
		Cipermetrina		X	X	X	1	3*	* Tra tutti i piretroidi massimo 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni -
		Lambdacialotrina		X	X	X	2		
		Tau-Fluvalinate (1)			X	X	1		(1) Non autorizzato su cavolo verza
		Spirotetramat ^		X	X	X	2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Acetamiprid		X			1		
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni								
		Etofenprox (1)			X	X	2	3*	* 4 per cicli sopra i 70 gg. (1) Non autorizzato su cavolo di Bruxelles
		Acetamiprid		X			1		
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Trattare alla comparsa dei primi danni	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	X	X	X			
		<i>Azadiractina</i>	x		X	X			
		Etofenprox (1)			X	X	2		(1) Non autorizzato su cavolo di Bruxelles
		Cipermetrina		X	X	X	1	3*	* Tra tutti i piretroidi massimo 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni -
		Lambdacialotrina		X	X	X	2		
		Clorantraniliprole (1)			X	X	2		(1) Non autorizzato su cavolo di Bruxelles
		Spinosad		X	X	X	3	3*	* Massimo 3 interventi tra Spinosad e Spinetoram
		Spinetoram^		X	X	X	2		^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Metaflumizone		X	X	X	2**		** Solo contro <i>Pieris brassicae</i> e <i>Mamestra brassicae</i> .
		Emamectina		X	X	X	2**		** Solo contro <i>Pieris brassicae</i>
<b>Tignola delle crucifere</b> ( <i>Plutella xylostella</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Trattare alla comparsa dei primi danni;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	X	X	X			
		<i>Azadiractina</i>	x		X	X			
		Cipermetrina		X	X	X	1	3*	* Tra tutti i piretroidi massimo 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni -
		Clorantraniliprole (1)			X	X	2		(1) Non autorizzato su cavolo di Bruxelles
		Spinosad		X	X	X	3		* Massimo 3 interventi tra Spinosad e Spinetoram
		Spinetoram^		X	X	X	2	3	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina		X	X	X	2		
<b>Elatideri</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Infestazione accertata negli anni precedenti</b>	Teflutrin							
		Cipermetrina		X	X	X	1		L'uso dei geodisinfestanti è indipendente dalle limitazioni sui piretroidi
		Lambdacialotrina			X	X			
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Eliminare le crucifere spontanee; - Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno Controllare le ovodeposizioni con trappole-uova								

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Cavoli a Testa

CAVOLETTI DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)									
AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI							
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO							
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE						
				Bruxelles	Cappucci	Verza	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici:</u>	Olio essenziale di arancio	x	X	X	X			
	Intervenire in caso di presenza	Sali potassici degli acidi grassi	x	X	X	X			
		Spinosad		X	X	X	3		Massimo 3 interventi tra Spinosad e Spinetoram
Aleurodidi ( <i>Aleyrodes proletella</i> )	<u>Interventi chimici:</u>	Cipermetrina		X	X	X	1	3*	* Tra tutti i piretroidi massimo 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni -
	Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate	Spirotetramat ^		X	X	X	2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Sali potassici degli acidi grassi	x	X	X	X			
		Maltodestrina	x	X	X	X			
		Olio essenziale di arancio	x	X	X	X			
Tentredini ( <i>Athalia rosae</i> )	<u>Interventi chimici:</u>								
Lime ( <i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i> )	<u>Interventi chimici:</u>	Metaldeide esca		X	X	X			Distribuire le esche lungo le fasce interessate
	Trattare alla comparsa	Fosfato ferrico	x	X	X	X			
Cimici	<u>Interventi chimici:</u>	Acetamiprid		X			1		
	Trattare alla comparsa	Etofenprox (1)			X	X	2	3*	(1) Non autorizzato su cavolo di Bruxelles * Tra tutti i piretroidi massimo 3 interventi per ciclo - 4 per ciclo lungo, oltre i 70 giorni -

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti dei Cavoli a Testa

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

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
<b>Pre semina e Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
<b>Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Napropamide (2) <b>Pendimetalin*</b>	<b>(2) Ammesso solo su cavolo cappuccio</b>
<b>Post trapianto</b>	Dicotiledoni	Clopiralid Piridate	
	Graminacee	Propaquizafop Fluazifop-p-butile * Quizalofop etile isomero D Quizalofop-p-etile Ciclossidim	<b>* Su cavolo cappuccio</b>
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico Metazaclor (*)	<b>(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali. Non più di 1 kg/ha di sostanza attiva in un periodo di 3 anni sullo stesso appezzamento</b>

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.


Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata Fagiolo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>CRITTOGAME</b> <b>Patogeni tellurici</b> ( <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	<b>Si consiglia di impiegare seme conciato</b>	<i>Trychoderma asperellum</i>	x			
		<i>Trychoderma gamsii</i>	x			
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ricorso a varietà resistenti o poco sensibili - ampie rotazioni colturali - distruzione dei residui colturali - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato <b>Interventi chimici:</b> - 2-3 interventi distanziati di una settimana con condizioni particolarmente favorevoli alla malattia (piogge persistenti ed elevata umidità)	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Oidio</b>		<i>Zolfo</i>	x			
		(Azoxystrobin + Difenconazolo)		2*		* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
				2		
<b>Ruggine</b> ( <i>Uromyces appendiculatus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - da effettuarsi a partire dalla fioritura con andamento stagionale favorevole alla malattia (elevata umidità e temperature da 20 a 24°C)	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		(Boscalid + Pyraclostrobin)		2		
		Pyraclostrobin			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Azoxystrobin				
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - da effettuarsi su coltivazioni autunnali in caso di persistente umidità e piogge frequenti	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.)		(Fludioxonil + Cyprodinil)		1	(*)	(*) Autorizzato solo su fagiolo da granella (raccolto secco)
		(Boscalid + Pyraclostrobin)			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Pyraclostrobin				
		<i>Bacillus subtilis</i>	x	(*)		(*) Solo su Sclerotinia
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme controllato - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - varietà tolleranti <b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>VIROSI</b> (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) valgono le stesse generali di difesa dagli afidi. considerazioni  Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti					

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata Fagiolo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>FITOFAGI</b>				<b><i>Gli insetticidi non possono essere complessivamente impiegati più di tre volte per ciclo colturale</i></b>		
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	Gli afidi oltre che provocare danni diretti sono potenziali vettori di virusi  <u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa delle prime colonie in accrescimento - alla comparsa delle prime colonie in accrescimento	<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Cipemetrina		1		
		Deltametrina				
		Taufluvinalate		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Piretrine pure				
		Lambdacialotrina		1		
		Acetamidrid		1		
<b>Mosca</b> ( <i>Delia platura</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare seme con buona energia germinativa - effettuare semine non troppo precoci - adottare semine non profonde - seminare su terreno ben preparato e con omogenea profondità di semina <u>Interventi chimici:</u> <b>Nelle aziende in cui le infestazioni sono ricorrenti</b>	<i>Spirotetramat</i> ^		2		*Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Deltametrina			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>FITOFAGI OCCASIONALI</b> <b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <u>Soglia:</u> Infestazione diffusa a pieno campo su larve ancora in piena attività, se non si sono approfondite nel terreno.	Teflutrin				Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso dei piretroidi
		Deltametrina			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Polia pisi</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Ostrinia nubilalis</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <u>Soglia:</u> Infestazione diffusa	Clorantranilipolo		2		
		Cipemetrina		1		
		Deltametrina			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina		1		
		Spinosad		3*		* Solo contro Mamestra
		Emamectina		2*		* Solo contro Autographa gamma
<b>Tripide</b> ( <i>Frankliniella intonsa</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire solo con infestazione generalizzata, nel periodo agosto/settembre. Soglia indicativa 8-10 individui per fiore.					Effettuare 1 solo trattamento dopo la formazione del baccello, e non superare i 2 interventi nell'anno
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		(*)	(*) Autorizzato solo su fagiolo da granella (raccolto secco)
		Deltametrina				
		Lambdacialotrina		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità	<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Taufluvinalate		1	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti del Fagiolo

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone <b>Aclonifen*</b> (2) <b>Pendimetalin*</b>	(2) Autorizzato su fagiolo da granella
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop-P-etile Fluazifop-P-butile Ciclossidim Propaquizafop	
	Dicotiledoni	<b>Imazamox*</b> Bentazone Piridate	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ , ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa Integrata di: Finocchio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria spp</i> )	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> - effettuare ampi avvicendamenti - impiego di seme sano o conciato - realizzare le irrigazioni evitando di causare prolungata bagnatura delle piante <u><b>Interventi chimici:</b></u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FBZ24	x		
		Bicarbonato di potassio	x		
		Azoxystrobin		2*	* Tra Azoxystrobin e Piraclostrobin
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>S. minor</i> )	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare eccessi di azoto  <u><b>Interventi chimici:</b></u> - intervenire, nei periodi a rischio, prima della rincalzatura	<i>Coniothyrium minitans</i>	x		
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x		
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FBZ24	x		
		<i>Trichoderma harzianum</i> T22	x		
		(Boscalid + Piraclostrobin)		2	* In alternativa a (Cyprodinil + Fludioxinil)
		Penthiopyrad			
		(Cyprodinil + Fludioxinil)		2	
		(Fluxapyroxad + Difenconazolo)		1*	
<b>Ramularia</b> ( <i>Ramularia foeniculi</i> )	<u><b>Interventi chimici:</b></u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Difenconazolo		2	
		(Boscalid + Piraclostrobin)		2*	* Tra Azoxystrobin e Piraclostrobin
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> - effettuare avvicendamenti ampi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		
		( <i>Trichoderma harzianum</i> T22)	x		
		<i>Trichoderma asperellum</i>	x		
<b>Rizottoniosi</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	- evitare ristagni di umidità - utilizzare seme sano - allontanare e distruggere le piante malate	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		
		( <i>Trichoderma harzianum</i> T22)	x		
		<i>Trichoderma asperellum</i>	x		

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

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


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Finocchio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE				
(1)	(2)						
<b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria spp.</i> )	- Utilizzare seme sano - Evitare impianti eccessivamente fitti	Penthiopyrad			2	* Tra Azoxystrobin e Piraclostrobin	
		Fluxapyroxad					
		(Boscalid + Piraclostrobin			2*		
		Azoxystrobin					
<b>Oidio</b> ( <i>Erysia umbelliferarum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Azoxystrobin			2*	* Tra Azoxystrobin e Piraclostrobin	
		Zolfo	x				
		Bicarbonato di potassio	x				
<b>BATTERIOSI</b> <b>Marciume batterico</b> ( <i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - adottare ampie rotazioni - concimazioni azotate equilibrate - evitare di provocare lesioni alle piante - allontanare e distruggere le piante infette <u>Interventi chimici:</u> - trattamenti pre-rincazzatura	Prodotti rameici	x			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura	
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Dysaphis foeniculus</i> , <i>Hyadaphis foeniculi</i> , <i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis apiifolia</i> , <i>Dysaphis crataegi</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - Intervenire in presenza di infestazioni	Maltodestrina	x			Prodotti efficaci anche nei confronti dei miridi	
		Azadiractina	x				
		Lambdacialotrina			1		
		Sali potassici degli acidi grassi	x				
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - infestazione generalizzata	Teflutrin				Localizzati alla semina o al trapianto Distribuzione localizzata lungo le file con microgranulatori. I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso dei piretroidi	

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Finocchio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
(1)	(2)					
Nottue fogliari ( <i>Spodoptera spp</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - infestazione generalizzata	<i>Bacillus thuringiensis sub. Kurstaki</i> o <i>sub. Aizawai</i>	x			
		Lambdacialotrina		1		
		<i>Azadiractina</i>				
		Spinosad			3	
Limacce e Lumache ( <i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion spp.</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - infestazione generalizzata					
		Metaldeide esca				
		<i>Fosfato ferrico</i>	x			
Elateridi ( <i>Agriotes spp.</i> )		Teflutrin				Localizzati alla semina o al trapianto Distribuzione localizzata lungo le file con microgranulatori. I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso dei piretroidi
		Lambdacialotrina				
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampi avvicendamenti colturali	<i>Paecilomices Lilacinus</i>	x			

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti del Finocchio

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	NOTE (4)
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate (1)	
		Acido Pelargonico	
Pre trapianto Pre emergenza	Dicotiledoni e Graminacee	<b>Pendimetalin*</b> (2) Clomazone (3)	(2) Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione (3) Da utilizzare subito dopo la semina
	Dicotiledoni	<b>Aclonifen*</b>	
Post emergenza	Dicotiledoni	<b>Metribuzin*</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
Post trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	<b>Pendimetalin*</b> (2)	(2) Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione
Post emergenza	Dicotiledoni e Graminacee	Acido Pelargonico	
	Graminacee	Fluazifop-p-butile Clethodim Propaquizafop	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

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

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

Difesa Integrata di: Insalate - Cicoria

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

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


Difesa Integrata di: Insalate - Cicoria

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Insalate - Cicoria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Etofenprox		2	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Spinetoram		2	(*)	(*) Solo su <i>Frankliniella occidentalis</i> . Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Formetanato		1*		* Entro la fase di 4-6 foglie
		Terpenoid blend QRD 460				
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>	x			
		Tebufenozide		1		
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Etofenprox		2	3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Clorantniliprole			2	
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )						
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>					
	<b>Soglia: presenza</b>	Etofenprox			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> )	<b>Indicazioni agronomiche:</b> - utilizzare trappole cromotropiche inserra	<i>Azadiractina</i>	x			Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b>					Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto
	<b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>	Lambdacialotrina				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix spp.</i> , <i>Limax spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca				Distribuzione sulla fascia interessata.
		<i>Fosfato ferrico</i>	x			

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

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



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate - Cicoria

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
		Acido pelargonico	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b>	
Pre semina Pre trapianto Post trapianto Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Propizamide*</b>	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	
	Graminacee	Ciclossidim	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ , ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
CRITTOGAME Peronospora ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante - uso di varietà resistenti  <b>Interventi chimici</b> - 1-2 applicazioni in semenzaio - in pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia - di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cvs sensibili in caso di piogge ripetute	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x		
		<i>Laminarina</i>	x		
		<i>Cerevisane</i>	x		
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis</i>	x		
		Metaxyl-M + Rame		1	
		Metaxyl			
		(Fluopicolide + Propamocarb)			
		Fosetyl Al			
		(Fosetyl A + Propamocarb)		1	
		Propamocarb		2	
		Cimoxanil		1	
		Cimoxanil+Rame			
		Fosfonato di K		3	
		Fosfonato di K +			
		Ametoctradina		2	
		Ametoctradina			
		(Ametoctradina +			
		Dimetomorf ^)		2	^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Dimetomorf ^			
		Mandipropamide		2*	* 1 in serra
		Mandipropamide +			
		Oxathiapiprolin		3*	* 2 per ciclo
		Oxathiapiprolin			
		Pyraclostrobin		2	
		Azoxystrobin		2	* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxystrobin
		(Azoxystrobin + Difenoconazolo)		1	
		Amisulbron		3	
Marciume basale ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici - eliminare le piante ammalate - utilizzare varietà poco suscettibili - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature e prosature alte  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x		
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x		
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x		
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x		
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x		
		<i>Trichoderma atroviride</i>	x		
		<i>Trichoderma asperellum</i> +	x	(*)	(*) Autorizzati solo su Sclerotinia
		<i>Trichoderma atroviride</i>	x		
		( <i>Trichoderma asperellum</i> +	x		
		<i>T. gamsii</i> )			
		<i>Cerevisane</i>	x	(*)	(*) Ammesso su botrite
		(Cyprodinil +		2	
		Fludioxonil)		2	
		Fludioxonil		2	
		Pyrimethanil		2*	* Solo su Botrytis
		Isofetamid			* Limite tra SDHI
		Fluxapiraxad		1**	** Solo su Sclerotinia
		(Fluxapiraxad +			
		Difenoconazolo)			
		Fenexamid		2	
		(Fluopyram +		3*	* Limite tra SDHI
		Trifloxystrobin)		(1)	(1) Autorizzato solo su Sclerotinia
		Azoxystrobin		2(1)	(1) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxystrobin
		(Pyraclostrobin +			
		Boscalid)		3*	* Limite tra SDHI
		Penthiopirad			
Marciume del colletto ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampi avvicendamenti colturali - impiego di semi o piantine sane - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla semina	Azoxystrobin		2	
		<i>Pseudomonas</i> sp ceppo DSMZ	x		
		<i>Trichoderma</i> spp	x		
		( <i>Trichoderma asperellum</i> +	x		
		<i>T. gamsii</i> )			
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x		
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	🔄	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
Moria delle piantine ( <i>Pythium spp.</i> )		<i>Cerevisane</i>	x			
		<i>Trichoderma spp.</i>	x			
		Propamocarb (Propamocarb+Fosetil AI) ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x	2	(*)	(*) solo in semenzaio
BATTERIOSI ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	Interventi agronomici: - impiego di seme controllato - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta che non va comunque interrata - è sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano periodicamente ripuliti dai residui organici - evitare l'irrigazione per aspersione Interventi chimici: Da effettuare dopo operazioni che possano causare ferite alle piante	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
VIROSI (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi. Per le virosi trasmesse per seme (virus del mosaico della lattuga) è fondamentale utilizzare seme controllato (virus-esente)					
FITOFAGI						
Afidi ( <i>Nasonovia ribis nigr.</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	Interventi chimici:  Soglia : Presenza  Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Maltodestrina</i> <i>Azadiractina</i> Deltametrina Lambdacialotrina Taufluvialinate Flupyradifurone Spirotetramat ^	x x x x 3 3** 2 1 2			Contro questa avversità massimo 3 interventi
Nottue fogliari ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> <i>Spodoptera spp.</i> )	Interventi chimici: Infestazione  Nelle varietà come Trocadero, Iceberg, ecc., intervenire prima che le foglie si chiudano	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Azadiractina</i> Deltametrina Metaflumizone Spinosad Spinetoram ^ Clorantprilprole Tebufenozide Metossifenoziide Emamectina <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV)	x x x 2 3 2 2 1 2 2 x			* Limite gruppo piretrine/piretroidi. Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi ** Tra Lambdacialotrina e Etofenprox
				4*		
Nottue terricole ( <i>Agrotis spp.</i> )	Interventi chimici: Infestazione	<i>Azadiractina</i> Deltametrina				
				3	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
Elateridi ( <i>Agrotis spp.</i> )	Interventi chimici: Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi	<i>Lambdacialotrina</i>			(**)	I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio-Agosto. <b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia : Presenza.</b>	Etofenprox		3**	4* Insetto particolarmente dannoso su lattughe suscettibili ("Iceberg" e "Romana") * Limite gruppo piretrine/piretroidi ** Tra Lambdaialotrina e Etofenprox
<b>Limacce</b> ( <i>Limax</i> spp., <i>Helix</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>Infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.</b>	Metaldeide esca <i>Fosfato ferrico</i>	x		Con attacchi sui bordi dell'apprezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.
<b>Liriomiza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Lanci di 0,2 individui/mq alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago catturati con trappole cromotropiche. In caso di presenza nei cicli precedenti procedere al lancio del parassitoide dopo 7-10 giorni dal trapianto. <b>Interventi chimici :</b> <b>Soglia:</b> Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.	<i>Diglyphus isaea</i>  <i>Azadiractina</i> Abamectina	x  x 1	  3 3 (*)	<b>Contro questa avversità massimo 2 interventi</b> Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari.  <b>(*) Tra Abamectina ed Emamectina</b>
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips</i> spp., <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i> <i>Beauveria bassiana</i> Terpenoid blend QRD 460 Spinosad Spinetoram ^ Formetanato  Abamectina Etofenprox	x x  3 2  1 3**	   3 3  3 (*) 4*	   <b>^ Scadenza utilizzo 30/12/2025</b>   <b>(*) Tra Abamectina ed Emamectina</b> * Limite gruppo piretrine/piretroidi ** Tra Lambdaialotrina e Etofenprox
<b>Aleurodidi</b>		<b>Solo in SERRA</b>			
		Terpenoid blend QRD 460 <i>Maltodestrina</i> <i>Olio di arancio dolce</i> Piretrine pure <i>Lecanicillium muscarum</i> <i>Azadiractina</i>	 x x  x x	   4*	   * Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )		<b>Solo in SERRA</b>			
		<i>Maltodestrina</i> Abamectina <i>Phytoseiulus persimilis</i> Terpenoid blend QRD 460	x  x  1	   3 (*)	   <b>(*) Tra Abamectina ed Emamectina</b>
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)	<i>Azadiractina</i> <i>Estratto d'aglio</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i>	x x x	  (*)	  (*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha

(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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

## Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate - Lattuga

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee	Glifosate (1)	
	Dicotiledoni	Acido pelargonico	
Pre-trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Propizamide*</b>	
	Dicotiledoni	Bifenox	
Pre trapianto e Pre ricaccio	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b>	
Post trapianto	Graminacee	Propaquizafop Ciclossidim Quizalofop - p - etile Fluazifop-p-butile	
	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Propizamide*</b> Acido pelargonico	

### (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Insalate-Indivia Riccia-Scarola


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - ampi sesti di impianto - uso di varietà resistenti  <b>Interventi chimici:</b> - programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Cerevisane</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Laminarina</i>	x			
		Azoxystrobin			2*	* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin
		Fosetyl Al				
		(Metalaxyl-M + rame)			1	
		Mandipropamide		2*		*1 in serra
		Mandipropamide + Oxathiapiprolin			2	
		Dimetomorf ^				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		(Dimetomorf ^ + Rame				
		Fosfonato di K			3	
		Fosfonato di K + Ametoctradina				
		Ametoctradina		2		
		Cimoxanil + Rame				
		(Propamocarb + Fosetil)		(*)		(*) consentito solo in semenzaio
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - ricorrere a varietà poco suscettibili <b>Interventi chimici:</b> - in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x			
		(Propamocarb+Fosetil)		(*)		(*) Consentito solo in semenzaio
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - limitare le irrigazioni - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature  <b>Interventi chimici:</b> - durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	<i>Trichoderma spp</i>	x			
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		(*)	(*) Ammessi solo contro sclerotinia
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x	6		
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Cerevisane</i>	x	(*)		(*) Ammesso su botrite
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		1*	2**	* Ammesso solo contro sclerotinia ** Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		(Cyprodinil + Fludioxonil)		2		
		Fludioxonil		2	2	
		Fluxapiroxad		1*		* Solo su Sclerotinia
		(Fluxapiroxad + Difenoconazolo)				
		Fenexamid		2		

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Insalate-Indivia Riccia-Scarola


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - sesti d'impianto ampi - Interventi chimici - comparsa primi sintomi	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Azoxystrobin</i>		2*		* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni (4 anni) - concimazione azotate equilibrate - non utilizzare acque "ferme"	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Tau-fluvalinate</i>		1		
		<i>Lambdacialotrina</i>		1	3*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Piretrine pure</i>				
		<i>Spirotetramat</i> ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Terpenoid blend QRD 460</i>				
		<i>Formetanate</i>		1		
		<i>Etiofenprox</i>		2		
		<i>Taufluvalinate</i>	x	1	3*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Spodoptera esigua</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>B. thuringiensis var. kurstaki</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Etiofenprox</i>		2	3*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Clorantpriliprole</i>		2		
		<i>Tebufozide</i>		1		

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Insalate-Indivia Riccia-Scarola

AVVERSAITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)					
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <b>Soglia: presenza</b>				
		Etofenprox Taufluvinalate	2 1	3*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> )	<u>Indicazioni agronomiche:</u> utilizzare trappole cromotropiche inserita		Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno		
		<i>Azadiractina</i>	x		
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> solo in caso di infestazione generalizzata				
		Metaldeide esca <i>Fosfato ferrico</i>			Distribuzione sulla fascia interessata.
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> <b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>				
		Lambdacialotrina			Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate-Indivia riccia

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
Pre trapianto Pre-semina Post-trapianto Post-emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Propizamide*</b>	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin* (2)</b>	<b>(2) Non ammesso in serra</b>
	Dicotiledoni	Bifenox	
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Fluazifop-p-butile Quizalofop p etile (3)	(3) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate-Indivia scarola

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
		Acido pelargonico	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Propizamide*</b>	
	Dicotiledoni	Bifenox	
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin* (2)</b>	<b>(2) Non ammesso in serra</b>
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop p etile (3)	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante. (3) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

## (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa Integrata di: Insalate - Radicchio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria porrii</i> f.sp. <i>cichorii</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		(Metalaxyl-M + rame)			1	
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora longissima</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Fluxapyroxad + Difenconazolo		1		
		Boscalid + Pyraclostrobin		1		
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - ricorrere a varietà poco suscettibili	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
	<b>Interventi chimici:</b> - in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi					
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampi avvicendamenti colturali - impiego di semi o piantine sane - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla semina					
		<i>Trichoderma atroviride</i>	x			
		<i>Pseudomonas</i> sp ceppo DSMZ	x			
<b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - ampi sesti di impianto - uso di varietà resistenti  <b>Interventi chimici:</b>  - programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Laminaria</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		Azoxystrobin			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Fosfonato di K		3		
		Fosfonato di K + Ametoctradina		2		
		Ametoctradina				
		(Metalaxyl-M + rame)			1	
		Foseti Al				
		(Cimoxanil + Rame)				
		Mandipropamide		2*		
		Mandipropamide + Oxathiapiprolin			4	* 1 in serra
		Dimetomorf <sup>^</sup>				<sup>^</sup> Scadenza utilizzo 20/05/2025

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Insalate - Radicchio


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - limitare le irrigazioni - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature  <b>Interventi chimici:</b> - durante le prime fasi vegetative alla base delle piantine	<i>Trichoderma spp</i>	x			
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		(*)	(*) Ammessi solo contro sclerotinia
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		1**	2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Azoxystrobin		**		** Solo su Sclerotinia
		(Cyprodinil + Fludioxonil)		2		
		Fludioxonil		2	2	
		(Fluxapirroxad + Difenoconazolo)		1*		* Solo su Sclerotinia
		Fenexamid		2		
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - sesti d'impianto ampi <b>Interventi chimici:</b> - comparsa primi sintomi	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		Zolfo	x			
		Azoxystrobin			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		(Fluxapirroxad + Difenoconazolo)				
<b>Tracheopitiosi</b> ( <i>Pythium tracheiphilum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - irrigazioni equilibrate	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x			
		(Propamocarb + Fosetyl Al)			(*)	(*) Solo in semenzaio
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni (4 anni) - concimazione azotate equilibrate - non utilizzare acque "ferme"	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia : presenza</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Lambdacialotrina		1	4*	* Limite tra Piretroidi
		Pirimicarb				
		Spirotetramat ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Insalate - Radicchio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - monitorare le popolazioni con trappole a feromoni <b>Interventi chimici:</b> - intervenire nelle prime fasi di infestazione Soglia : Presenza	<i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>	x			
		Etofenprox		2	4*	* Limite tra Piretroidi
		Tebufoenoide		1		
		Clorantraniliprole		2		
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Soglia : inizio infestazione					
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>  <b>Soglia: presenza</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Formetanato		1*		*Entro la fase di 4-6 foglie
		Terpenoid blend qrd 460				
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix spp.</i> , <i>Limax spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di infestazione generalizzata	Terpenoid blend qrd 460		2	4*	* Limite tra Piretroidi
		Etufenprox				
<b>Ragno rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Interventi chimici</b> - Soglia: 4 - 6 individui per foglia	Metaldeide esca				Distribuzione sulla fascia interessata.
		Fosfato ferrico	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>	<i>Maltodestrina</i>	x			
		Terpenoid blend qrd 460				
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> )	<b>Indicazioni agronomiche:</b> - utilizzare trappole cromotropiche inserra	Lambdacialotrina				Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>Azadiractina</i>	x			Contro questa avversità massimo 3 interventi all'anno
		Etufenprox		1	4*	* Limite tra Piretroidi

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

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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate - Radicchio

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Propizamide*</b>	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
	Dicotiledoni	Bifenox	
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b>	
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop etile isomero D Fluazifop-p-butile Quizalofop p etile	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

## (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
				Contro questa avverità massimo 2 interventi all'anno		
Muffa grigia ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sesti d'impianto non troppo fitti  <b>Interventi chimici:</b> - in caso di andamento climatico particolarmente umido	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Aureobasidium pullulans</i>	x			
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	x			
		<i>Cerevisane</i>	x			
		Pirimetanil (Ciprodinil + Fludioxonil)			2	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Penthiopyrad			2^	^ Limite tra SDHI
		Isofetamid				
		Fenexamid			2	
		Fenpirazamine		1		
		Azoxystrobin			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
Peronospora ( <i>Phytophthora infestans</i> )		Pyraclostrobin				
		Fosfonato di K				
		Mandipropamide			4	
		Mandipropamide + Oxathiapiprolin		3		
		Oxathiapiprolin				
		Ametoctradina		3		
		Ametoctradina + Fosfonato di K		3		
		Fosfonato di K				
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x			Impiegabile su <i>Verticillium dahliae</i>
Tracheoverticilliosi ( <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Verticillium albo-atrum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni colturali - innesto su cultivar di pomodoro resistenti - raccolta e distruzione delle piante infette - disinfezione del terreno con vapore	<i>Trichoderma spp.</i>	x			Irrorare accuratamente la base del fusto
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		(*)	(*) Solo su Sclerotinia
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		Propamocarb + Fosetil-AL		1		
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Penthiopyrad		(*)	2^	(*) Solo su Sclerotinia sclerotiorum e Thielaviopsis basicola
		Isofetamid		(*)		(*) Solo su Sclerotinia sclerotiorum
						^ Limite tra SDHI
Marciumi basali ( <i>Phoma lycopersici</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Thielaviopsis basicola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni colturali - raccolta e distruzione delle piante infette - accurato drenaggio - concimazioni equilibrate - sesti d'impianto non troppo fitti  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire dopo la comparsa dei sintomi	<i>Trichoderma spp.</i>	x			Irrorare accuratamente la base del fusto
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x		(*)	(*) Solo su Sclerotinia
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		Propamocarb + Fosetil-AL		1		
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Penthiopyrad		(*)	2^	(*) Solo su Sclerotinia sclerotiorum e Thielaviopsis basicola
		Isofetamid		(*)		(*) Solo su Sclerotinia sclerotiorum
						^ Limite tra SDHI

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		(COS - OGA)	x			
		Bicarbonato di potassio	x			* Tra Boscalid, Fluopiram, Fluxapyroxad e Pentyopirad
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		Zolfo	x			
		(Boscalid + Pyraclostrobin)			2*	(**) Tra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad
		Pyraclostrobin			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Azoxystrobin				
		(Azoxystrobin + Difenconazolo)				
		Tetraconazolo			2	
		(Difenconazolo + Fluxapyroxad)			2*	* Tra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad
		Fluxapyroxad				
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf ^)			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Cyflufenamide			2	^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Metrafenone			2	
<b>Marciume pedale</b> ( <i>Phytophthora capsici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impegno di seme sano - impiego di acque di irrigazione non contaminata - disinfezione dei terricci per semenzai per via fisica (calore) o chimica, con fungicidi che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione. - Impiego di varietà poco suscettibili	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x			
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Propamocarb		(*)		(*) Solo con irrigazione a goccia
		Fosetil-AL				
		Propamocarb + Fosetil-AL		(*)		(*) Solo con irrigazione a goccia
<b>Virosi</b> (CMV, AMV) TSWV - tospovirus	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico cetriolo, CMV e virus del mosaico dell'erba medica, AMV) i trattamenti diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo, eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o entrambi Vista la gravità di tale virosi è necessario effettuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con il tecnico: Utilizzare piantine prodotte in vivaio con protezione dai tripidi vettori di virus in particolare ove siano presenti cture sia orticole che floreali; Se si utilizza materiale proveniente da zone infette, chiedere l'intervento tecnico al momento del trapianto, per verificare l'assenza di sintomi e/o Se si manifestano i sintomi sospetti chiamare immediatamente il tecnico					
<b>Dorifora</b> ( <i>Leptinotarsa decemlineata</i> )	<b>Soglia di intervento:</b> - presenza di larve giovani  <b>Interventi chimici:</b> - si consiglia un intervento sulle larve di prima generazione ed uno su quelle di seconda; sulla terza generazione larvale, non sempre è necessario intervenire.					
		Acetamiprid			1	
		Metaflumizone			2	
		Azadiractina	x	(*)		(*) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi
		Deltametrina			1	
		Lambdacialotrina			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Clorantranilprole			1	
					2*	Tra Cyantranilprole e Clorantranilprole

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Afidi</b> ( <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis gossypii</i> )	<b>Soglia di intervento:</b> - In pieno campo: più del 50% di piante con colonie di <i>Aphis gossypii</i> , più del 10% di piante infestate dagli altri afidi. - In serra: limitare gli interventi chimici ai primi focolai di infestazione.  <b>Interventi chimici:</b> Si consiglia di intervenire prima del lancio degli ausiliari; intervenendo dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto: - 7-10 giorni dopo il lancio del fitoseide - 15-20 giorni dopo il lancio di <i>Orius spp</i> dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi in coltura protetta.	<i>Aphidius colemani</i>	x			E' consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentano un parziale rispetto dell'entomofauna utile.
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Chrysoperla carnea</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Piretrine pure ^			3*	* <b>Limite gruppo piretrine/piretroidi</b>
		Pyrimicarb		(*)		^ Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseidi, <i>Encarsia formosa</i> e <i>Orius spp</i> .
		Acetamiprid			1	(*) Buona efficacia nei confronti degli ausiliari, limitata attività su <i>Aphis gossypii</i>
		Sulfoxaflor				
		Spirotetramat		2*		* Non ammesso contro <i>Macrosiphum euphoriae</i> . <b>Scadenza utilizzo 30/10/2025</b>
		Flupyradifurone		1*		* <b>Ammessi 2 interventi in serra</b>
		<i>Macrolophus caliginosus</i>	x			Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni circa 100 mq);
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Eretmocerus mundus</i>	x			
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	<b>Soglia di intervento chimico:</b> <b>10 stadi giovanili/foglia</b> <b>Soglia intervento biologico</b> - Installare trappole cromotropiche gialle . - Alle prime catture di <i>T. vaporariorum</i> effettuare: lanci 12-20 pupari mq ripartiti in 4 lanci settimanali  - Alle prime catture di <i>Bemisia tabaci</i> effettuare: lanci 1 individuo/mq di <i>Macrolophus caliginosus</i> ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di <i>Eretmocerus mundus</i> : effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali.	<i>Amblyseius swirskii</i>	x			
		<i>Encarsia formosa</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Cyrantraniliprole +			2*	Tra Cyrantraniliprole e Clorantraniliprole
		Acibenzolar-S-methyl ^				^ <b>Scadenza utilizzo 10/07/2025</b>
		Acetamiprid			1	
		Terpenoid blend QRD 460				
		Pyriproxifen		1*		* <b>1 in pieno campo, 2 interventi in serra</b>
		Spiromesifen ^		2		^ <b>Scadenza utilizzo 31/03/2025</b>
		Flupyradifurone		2		
		Sulfoxaflor				
		Spirotetramat ^		2		^ <b>Scadenza utilizzo 30/10/2025</b>
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire in modo localizzato lungo la fila</b>	<i>Cipermetrina</i>				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Deltametrina</i>				
		<i>Teflutrin</i>				
				1		

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> )	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x		
		<i>Spodoptera littoralis</i>	x		
		<i>Nucleopolydromavirus</i> (SpliNPV)	x		
		<i>Azadiractina</i>	x		
		Metaflumizone		2	
		Spinosad		3	
		Spinetoram ^		2*	
		Emamectina		2	3*
		Clorantpriliprole			2*
		Virus HEAR NPV		(*)	
		Metossifenozide		1	
		Deltametrina		1	3*
		Lambdacialotrina		1	
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Soglia : Presenza</b>  <b>Soglia Interventi biologici:</b> Presenza - Introdurre 2-3 individui per mq in 1 o più lanci - Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico	<i>Amblyseius swirskii</i>	x		
		<i>Orius laevigatus</i>	x		
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
		<i>Amblyseius cucumeris</i>	x		
		<i>Azadiractina</i>	x		
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x		
		Lambdacialotrina		1	3*
		Tau-fluvalinate		2	
		Spinetoram ^		2	3
		Spinosad		3	
		Cyantraniliprole +			2*
		Acibenzolar-S-methyl ^			
		Formetanate		1	
		Terpenoid blend QRD 460			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Distanziare il lancio almeno 10 gg da un eventuale intervento chimico.  <b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: Presenza di focolai di infestazione.</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
		<i>Amblyseius andersoni</i>	x		
		<i>Amblyseius californicus</i>	x		
		Fitoseide ( <i>Phytoseiulus persimilis</i> )	x		
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
		<i>Olio minerale CAS 97862-82-3</i>	x		
		Terpenoid blend QRD 460			
		Milbemectina			
		Exiliazox			
		Tebuconazole			
		Abamectina		2	3*
		Fenprothion			
		Cyflumetofen			
		Pyridaben			
		Spiromesifen ^		2	
<b>Acari Eriofidi</b> ( <i>Aculops lycopersici</i> )		Acequinocyl			
		Fenprothion			
		Milbemectina			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Tarsonemide</b> ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> Presenza di focolai di infestazione.	<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	<b>Interventi chimici</b> <b>Soglia:</b> presenza di numerose mine sottoepidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione; intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>	<i>Diglyphus isaea</i>	x			Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle.
		<i>Azadiractina</i>	x			L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari.
						Si consiglia di alternare l'impiego dei prodotti chimici.
	<b>Interventi biologici:</b> Soglia: cattura di 20 adulti trappola (cromotropiche gialle) e/ o alla delle prime mine o dei primi punti di suzione effettuare i lanci in misura di 0,2-0,5 individui/mq ripartiti in 2-3 lanci	<i>Abamectina</i>		2	3*	* <b>Fra Abamectina e Emamectina</b>
		<i>Spinosad</i>		3	3*	* <b>Tra Spinosad e Spinetoram</b>
		<i>Acetamiprid</i>			1	
<b>Elateteridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia:</b> - In caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato					<b>Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto</b>
	- Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	<i>Lambdaialotrina</i>				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Cipermetrina</i>				
		<i>Teflutrin</i>				
<b>Tignola del pomodoro</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> - utilizzare idonee reti antinsetto per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti	<i>Confusione sessuale</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
	<b>Interventi biotecnici:</b> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
	- Esporre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
	<b>Interventi biologici:</b> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma</i> spp.)	<i>Metaflumizone</i>		2		
	<b>Soglia di intervento</b> <b>Presenza del fitofago</b>	<i>Emamectina</i>		2	3*	* <b>Fra Abamectina ed Emamectina</b>
	<b>Interventi chimici:</b> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prima gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Clorantraniliprole</i>			2*	<b>Tra Cyantraniliprole e Clorantraniliprole</b>
		<i>Spinetoram</i> ^		2	3	^ <b>Scadenza utilizzo 30/12/2025</b>
		<i>Spinosad</i>		3		

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica C223	<i>Paecilomyces lilacinus</i> 251	x		(*)	(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		<i>Estratto d'aglio</i>	x			
		Fluopyram		1*		* Al massimo 2 interventi tra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad
		<i>Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Fosthiazate				
<b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni						
<b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura						
<b>Patogni tellurici</b>						In serra- Interventi da effettuarsi prima della semina
Sclerotinia ( <i>Sclerotinia</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti</b>	<i>Trichoderma asperellum</i> (T25) + <i>Trichoderma atroviride</i> (T11)	x	5		
		Metam Na		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
		Metam K				* Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno
		Dazomet		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
						* Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).
Rhizoctonia ( <i>Rhizoctonia solani</i> )						
Moria delle piantine ( <i>Pythium</i> spp.)						

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo integrato delle infestanti di: Melanzana

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
		Acido pelargonico	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Napropamide <b>Pendimetalin*</b>	
Post trapianto	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile Fluazifop-p butile Clethodim Ciclossidim Quizalofop -p-etile	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

## (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Melone


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Peronospora</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - favorire l'areggiamento delle piante coltivate in ambienti confinati - limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea  <b>Interventi chimici:</b> - in pieno campo i trattamenti vanno effettuati ogni 6 - 10 giorni effettuati ogni 6-10 giorni solo in caso di condizioni effettuate ogni 6-10 giorni solo in caso di condizioni climatiche favorevoli al patogeno (periodi molto umidi con temperature comprese tra 10 e 30°C) - in serra di norma non sono necessari interventi chimici	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Fosetyl Al		(*)		(*) Efficace anche contro <i>Pythium</i>
		Propamocarb				
		Cimoxanil		2*		* Da utilizzare in miscela con altre s.a.
		Fosfonato di K +				
		Ametoctradina				
		Ametoctradina			2	
		(Ametoctradina +				
		Dimetomorf )				
		Dimetomorf ^			4	^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Mandipropamide				
		(Dimetomorf ^ +				
		Pyraclostrobin)				
		Pyraclostrobin			2*	* Tra Azoxystrobin, Trifloxystrobin e Pyraclostrobin
		Azoxystrobin				
		Zoxamide		3		
		Cyazofamide		3		
		Metakyl-M + Rame		2		
		Fluopicolide + Propamocarb		1		
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> - <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - i trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza del principio attivo e all'andamento stagionale - è ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione - impiego di varietà resistenti, specie per cicli tardivi	(COS - OGA) (Chito-Olisaccaridi + Oligo- galaturonidi)	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Ampelomyces quisqualis</i>	x			
		Bicarbonato di Potassio	x			
		<i>Bacillus pumilus</i>	x			
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		Cerevisane	x			
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		Zolfo	x			
		Bupirimate		2		
		Tebuconazolo		1		
		Difenoconazolo (*)			3	(*) Impiegabile solo in miscela con Ciflufenamid o Fluxapyroxad
		Tetraconazolo				
		Penconazolo				
		Fluxapyroxad		1	(*)	(*) Al massimo 2 interventi tra Fluopyram e Fluxapyroxad
		Trifloxystrobin			2*	* Tra Azoxystrobin, Trifloxystrobin e Pyraclostrobin
		Azoxystrobin				
		Meptyldinocap		1		
		Cylufenamid		2		
		Metrafenone		2		

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Melone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
	(1)	(2)				
<b>Cancro gommoso</b> ( <i>Didymella bryoniae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano o accuratamente conciato con derivati benzimidazolici - alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno	Azoxystrobin		2*	* Tra Azoxystrobin e Tryfloxistrobin	
		Fluxapyroxad		2 (*)	(*) Tra Fluopyram e Fluxapyroxad	
		(Fluxapyroxad + Difenconazolo)	1			
		(Ciflufenamid + Difenconazolo)				
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
<b>Tracheofusariosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> sp. <i>melonis</i> )	- ricorso a varietà resistenti; - innesto su specie erbacee resistenti - trapianto delle piantine allevate in vasetto di torba per evitare che si producano lesioni sull'apparato radicale	<i>Trichoderma spp</i>	x			
		<i>Pseudomonas sp ceppo DSMZ</i>	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Pythium oligandrum</i>	x			
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - in serra arieggiare di frequente, limitare le irrigazioni, - eliminare immediatamente le piante ammalate, - evitare lesioni alle piante.	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
		<i>Pythium oligandrum</i>	x			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme controllato; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura	
<b>Virosi</b> (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi.					
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis gossypii</i> )	<b>Intervento chimico:</b> Soglia: - 50% delle piante con colonie afidiche. - Alla comparsa delle prime colonie intervenire in maniera localizzata.  <b>Interventi biologici:</b> - In serra effettuare lanci di crisopa, distribuire 20-30 larve mq. in 1, 2 lanci; -con temperature > 15°C distribuire 2-3 pupe di <i>Aphidoletes aphidimyza</i> in 2 lanci dopo 2-4 settimane, oppure effettuare più lanci con 0,5-2 individui/mq con <i>Aphidius colemani</i>	<i>Aphidoletes aphidinyza</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Chrysoperla carnea</i>	x			
		<i>Aphidius colemani</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		Flonicamid		2*		* Non consecutivi
		Spirotetramat		2		
		Acetamiprid		1		
		Sulfoxaflor		1		
		Tau-fluvalinate		1	1*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Melone

AVVERSAITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
Aleurodidi ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>Soglia di intervento:</b> presenza di almeno 10 stadi giovanili per foglia	<i>Beauveria bassiana</i>	x		
		<i>Encarsia formosa</i>	x		
	<b>Controllo biologico:</b> Installare trappole cromotropiche gialle. Alla comparsa dei primi adulti si consiglia di effettuare lanci di <i>Encarsia formosa</i> 4-6 pupari mq ogni 7-15 giorni fino a 4-6 lanci quando la temperatura notturna in serra è di almeno 16°C.	<i>Amblyseius swirskii</i>	x		
		<i>Azadiractina</i>	x		
		<i>Eretmocerus eremicus</i>	x		
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	x		
		Piretrine pure			1*
		Sulfoxaflor		1	
		Flonicamid		2	
		Spyromesifen		1	
		Acetamiprid		1	
		Terpenoid blend QRD 460			
		Cytraniliprole + Acibenzolar-S-methyl		1*	
					* Limite gruppo piretrine/piretroidi
Tripidi ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i> , <i>Heliothrips haemorrhoidales</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Soglia: presenza	<i>Amblyseius cucumeris</i>	x		
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		
	<b>Interventi biologici:</b> Installare trappole cromotropiche azzurre. Alla comparsa dei primi adulti effettuare uno o più lanci (3-4) di <i>Orius</i> con 1-2 individui/mq.	<i>Beauveria bassiana</i>	x		
		<i>Orius</i> spp	x		
		Cytraniliprole + Acibenzolar-S-methyl		1*	
		Terpenoid blend QRD 460			
		<i>Azadiractina</i>	x		
		Spinosad		3	
		Spinetoram		2 (**)	
					3*
					* Limite tra spinosine
					(**) Solo su <i>Frankliniella occidentalis</i> . Scadenza utilizzo 30/12/2025
Minatori fogliari ( <i>Liriomyza trifolii</i> )	<b>Intervento chimico:</b> Soglia: 2-3 mine per foglia	<i>Diglyphus isaea</i>	x		
		<i>Azadiractina</i>	x		
	<b>Intervento biologico:</b> Installare trappole cromotropiche. Alle prime catture o alla comparsa delle prime mine fogliari effettuare lanci con <i>Dygllifus isaea</i> 0,1-0,2 individui/mq in uno o due lanci.	Spinosad		3	
					3*
Ragnetto rosso ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Alla prima comparsa del fitofago in pieno campo sono possibili lanci - Localizzati (su focolai isolati) con un rapporto preda-predatore di 4-5:1. - In caso di attacco generalizzato o in serra impiegare 8-12 predatori/mq.	Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno			
		<i>Phytoseiulus persimilis</i>	x		
		<i>Amblyseius californicus</i>	x	(*)	
		<i>Amblyseius andersoni</i>	x	(*)	
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
		<i>Maltodestrina</i>	x		
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x		
		Terpenoid blend QRD 460			
		Abamectina		1	
		Exiliazox			3*
		Fenazaquin		1	
		Tebufoenpirad		1	
		Spyromesifen			
	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia</b> <b>Presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.</b>				
					* Tra Abamectina ed Eramectina


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

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



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Melone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<u>Soglia</u> Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.			Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto		
		Cipermetrina				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
		Teflutrin				
		Lambdacialotrina				
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Spodoptera esigua</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Presenza generalizzata .	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Spinetoram ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Clorantpriliprole		2		
		Emamectina		2	3*	* Tra Abamectina ed Emamectina
		Lambdacialotrina			1*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Cipermetrina		(*)		(*) Non ammesso contro <i>Udea ferrugalis</i>
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - utilizzo di pannelli di semi di brassica - utilizzo di ammendanti <u>Interventi fisici:</u> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni <u>Interventi chimici:</u> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni In coltura protetta tale indicazione è vincolante	<i>Paecilomyces lilacinus</i> 251(*)	x			(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		Estratto d'aglio	x			
		Fluopyram		1*		* Al massimo 2 interventi tra Fluxapyroxad e Fluopyram
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Estratto d'aglio	x			
		Geraniolo + Timolo	x			
<b>Patogni tellurici</b>  <b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	In serra - Interventi da effettuarsi prima della semina				
		<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	x			
		Metam Na			1*	* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
		Metam K				* Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno
		Dazomet			1*	* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni *Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 gr/metro quadrato).

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

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

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025**  
**Controllo Integrato delle infestanti del Melone**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
		Acido pelargonico	
Post emergenza (2)		Quizalofop - p-etile Quizalofop-etile isomero D Propaquizafop	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025

Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Cancrena pedale</b> ( <i>Phytophthora capsici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di seme sano</li> <li>- utilizzare acqua di irrigazione non contaminata</li> <li>- disinfettare i terricci per i semenzai con mezzi fisici (calore) o chimici ricorrendo a fungicidi, che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione;</li> <li>- utilizzo di varietà resistenti</li> <li>- innesto di cultivar sensibili su portainnesti resistenti</li> </ul> <b>Interventi chimici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intervenire alla comparsa dei primi sintomi trattamenti localizzati alla base del fusto;</li> <li>- si può intervenire direttamente sulla pianta per prevenire infezioni all'apparato aereo.</li> </ul>	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Propamocarb		(*)		(*) Solo in serra e al terreno (o per irrigazione a goccia)
		Metalxyl		2		Tramite irrigazione a goccia
		Fosfonato di K		3		
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiego di seme controllato;</li> <li>- ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni);</li> <li>- concimazioni azotate e potassiche equilibrate;</li> <li>- eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata;</li> <li>- è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici;</li> <li>- trapiantare solo piante non infette.</li> </ul>	Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
<b>Marciume molle</b> ( <i>Erwinia carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurare un ambiente di coltivazione arieggiato e ben drenato.</li> </ul>					I trattamenti con prodotti rameici eseguiti contro <i>Xanthomonas campestris</i> possono aiutare a contenere e/o prevenire la malattia
<b>Virosi</b> (CMV, PVY, TMV, ToMV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione.</li> <li>- Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del tabacco TMV e virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente da virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti chimici o fisici.</li> </ul> <p>Si consiglia l'utilizzo di reti per prevenire l'introduzione degli afidi nelle serre</p>					
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> )	Diffuso soprattutto in serra. - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ripetendo eventualmente gli interventi a distanza di 8 – 10 giorni	<i>Ampelomyces quisqualis</i>	x			
		Zolfo	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Bacillus pumilus</i>	x			
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		(COS - OGA)				
		Bicarbonato di K	x			
		Tebuconazolo		1*	2	* Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione
		Difenoconazolo (*)				(*) Solo in miscela con Azoxystrobin o con Cyflufenamid o con Fluxapyroxad
		Penconazolo				
		Fluxapyroxad		1	2*	* Fra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad e Isfetamid.
		(Boscalid +				
		Pyraclostrobin)				
		Pyraclostrobin			2*	* Fra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Tryfloxystrobin
		Azoxystrobin				
		(Tryfloxystrobin +				
		Tebuconazolo)		1(*)	2	(*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione
		Bupirimate		2*		*Max 2 interventi perché H351
		Cyflufenamid		2		
		Metrafenone		2		

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
(1)	(2)					
Muffa grigia ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Assicurare una adeguata areazione degli ambienti protetti - Allontanare e distruggere gli organi colpiti. '- Limitare le concimazioni azotate '- Evitare l'irrigazione sopra chioma  <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire ai primi sintomi	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	x			
		Pirimetanil				
		(Ciprodinil + Fludioxonil)			2	
		Fludioxonil				
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Isofetamid			2*	* Fra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad e Isofetamid.
		Penthiopyrad				
		Fenexamid				
		Fenpyrazamine		1	2	
FITOFAGI						
Piralide ( <i>Ostrinia nubilalis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - importante allontanare e distruggere le bacche infestate <b>Soglia di intervento</b> Presenza di adulti nelle trappole, di ovideposizioni o fori larvali <b>Interventi chimici:</b> - sulla prima generazione intervenire quando si registra un aumento nel numero di individui catturati (solitamente verso metà giugno); - sulla seconda generazione (metà luglio- metà agosto) eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e ripeterli con cadenza quindicinale;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio. Prodotto efficace anche nei confronti delle larve dei Lepidotteri nottuidi
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Clorantraniliprole			2*	Tra Cyantraniliprole e Clorantraniliprole
		Metaflumizone		2		
		Emamectina		2	3*	* Fra Abamectina e Emamectina
		Deltametrina				
		Lambdacialotrina		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Aphidius colemani</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Chrysoperla carnea</i>	x			
Afiti ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aphis gossypii</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Iniziare i lanci alla presenza dei primi afidi: - distribuire 20-30 larve mq in uno o più lanci quando vi è contatto tra le piante. - introdurre 4-8 individui/ mq , ripartiti in 4-6 lanci a cadenza settimanale - lanciare 20-30 larve per focolaio  <b>Interventi chimici:</b> Presenza generalizzata .	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Fioncamide		2		
		Acetamiprid			1	
		Piretrine pure			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Flupyradifurone		1*		* Ammessi 2 interventi in serra
		Sulfoxaflor				
		Spirotetramat ^^		2	4*	^^ Scadenza utilizzo 30/10/2025. * Tra Spirotetramat e Spiromefisen
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Spodoptera littoralis</i>	x			
		<i>Nucleopolydendrovirus</i> (SpliNPV)	x	(*)		(*) Ammesso solo su <i>Spodoptera</i>
Nottue fogliari ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis armigera</i> <i>Spodoptera exigua</i> <i>Spodoptera littoralis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Presenza generalizzata .	<i>Virus Hear NPV</i>	x	(*)		(*) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>
		Metaflumizone		2		
		Spinetoram		2(*)		
		Spinosad		3	3*	(*) Solo su <i>Heliothis armigera</i> e <i>Spodoptera littoralis</i> . Scadenza utilizzo 30/12/2025 * Limite tra spinosine
		Clorantraniliprole			2*	Tra Cyantraniliprole e Clorantraniliprole
		Emamectina		2	3*	* Fra Abamectina e Emamectina
		Metossifenozone		1		
		Tebufozide			2	
		<i>Azadiractina</i>	x			

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025

Difesa Integrata di: Peperone


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Tignola del pomodoro</b> <i>(Tuta absoluta)</i> <b>Interventi meccanici:</b> - utilizzare idonee reti antinsetto per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti <b>Interventi biotecnici:</b> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti <b>Interventi biologici:</b> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma spp.</i> ) <b>Soglia di intervento:</b> <b>Presenza del fitofago</b> <b>Interventi chimici:</b> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<b>Confusione sessuale</b> <i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Azadiractina</i> <i>Metaflumizone</i>  <i>Spinosad</i> <i>Spinetoram</i> ^ <i>Clorantraniliprole</i> <i>Emamectina</i>  <i>Tebufenozide</i>	x x x          	            	            	            
<b>Tripide americano</b> <i>(Frankliniella occidentalis)</i> <b>Intervento biologico:</b> - installare trappole cromotropiche azzurre 1 ogni 50 mq - iniziare i lanci alle prime presenze introducendo - con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq  <b>Intervento chimico:</b> - in pieno campo intervenire alla comparsa dei primi individui - in serra intervenire solo in caso di insufficiente presenza di predatori o limitatamente ai principali focolai di infestazione	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>Orius majusculus</i> <i>Olio essenziale di arancio dolce</i> <i>Piretrine pure</i> <i>Sali potassici di acidi grassi</i> <i>Azadiractina</i> <i>Spinosad</i> <i>Spinetoram</i> ^ <i>Cyantraniliprole</i> + <i>Acibenzolar-S-methyl</i> <i>Terpenoid blend QRD 460</i>	x x x x x  x x      	            	            	            
<b>Ragnetto rosso</b> <i>(Tetranychus urticae)</i> <b>Interventi chimici:</b> - in pieno campo: 20-30% di foglie con forme mobili - in serra: presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate  <b>Interventi biologici:</b> Alla comparsa delle prime forme mobili introdurre gli insetti utili	<i>Sali potassici di acidi grassi</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Fitoseide</i> <i>(Phytoseiulus persimilis)</i> <i>Olio minerale</i> <i>Maltodestrina</i> <i>Terpenoid blend QRD 460</i> <i>Pyridaben</i> <i>Fenproxiimate</i> <i>Exitiazox</i> <i>Spiromesifen</i> ^ <i>Abamectina</i>	x x x x  x x      	            	            	            

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025

Difesa Integrata di: Peperone


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE				
(1)	(2)						
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )  <b>Soglia di intervento chimico:</b> <b>10 stadi giovanili/foglia</b> <b>Soglia intervento biologico</b> - Istallare trappole cromotropiche gialle. Alle prime catture di T. vaporariorum effettuare: > lanci 12-20 pupari mq di <i>Encarsia formosa</i> ripartiti in 4 lanci settimanali  Alle prime catture di <i>Bemisia tabaci</i> effettuare: > lanci 1 individuo/mq di <i>Macrolophus caliginosus</i> ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di <i>Eretmocerus mundus</i> , effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali.	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti	<i>Eretmocerus mundus</i>	x				
		<i>Encarsia formosa</i>	x				
		<i>Macrolophus caliginosus</i>	x				
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x				
		<i>Beauvearia bassiana</i>	x				
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	x				
		<i>Amblielseius swirskii</i>	x				
		<i>Maltodestrina</i>	x				
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x				
		Piretrine pure			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi	
		<i>Azadiractina</i>	x	(*)		(*) Si consiglia di intervenire ai primi attacchi	
		Pyrproxyfen		1			
		Terpenoid blend QRD 460					
		Sulfoxaflor					
		Spiromesifen ^		2	4	^ Scadenza utilizzo 31/03/2025	
		Spirotetramat ^^				^^ Scadenza utilizzo 30/10/2025	
		Cyantraniliprole +			2*	Tra Cyantraniliprole e Cloranttraniliprole	
		Acibenzolar-S-methyl				^ Scadenza utilizzo 10/07/2025	
		Pyridaben					
		Acetamiprid		1			
		Flupyradifurone		2			
	<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire in modo localizzato lungo la fila</b>	<i>Deltametrina</i>				
			<i>Lambdacialotrina</i>		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Tarsonemidi</b> ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Allontanare e distruggere le prime piante colpite	<i>Maltodestrina</i>	x				
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x				
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia:</b> <b>In caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente</b> <b>Intervenire in modo localizzato</b> Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	<i>Lambdacialotrina</i>				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi	
		<i>Beauveria bassiana</i>	x				
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	<i>Estratto d'aglio</i>	x			I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.	
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	x			(1) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		Fluopyram		1*		* Al massimo 2 interventi tra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad	
		<i>Geraniolo + Timolo</i>	x				

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025

Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
				(1)	(2)		
Patogni tellurici		In serra - interventi da effettuarsi prima della semina					
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Trichoderma asperellum</i> (T25) + <i>Trichoderma atroviride</i> (T11)	x	5			
	- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni	
		Metam K		1*		* Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno	
		Dazomet		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni	
		Flutolanil		1*		* Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 gr/metro quadrato). * Da effettuarsi subito dopo il trapianto con irrigazione a goccia.	

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

## Controllo integrato delle infestanti del Peperone

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) <b>Aclonifen*</b> Acido pelargonico <b>Pendimetalin*</b>	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone Acido pelargonico	
	Graminacee	Fluazifop-p-butile Ciclossidim	

### (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.


**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa integrata Pisello

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Patogeni tellurici</b> ( <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	Impiegare seme conciato.					
<b>Peronospora e Antracnosi</b> ( <i>Peronospora pisi</i> , <i>Ascochyta</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni colturali; - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato; - impiego di varietà resistenti. <b>Interventi chimici:</b>  <b>solo in caso di attacchi precoci.</b> Si consigliano 2-3 interventi distanziati di 7-8 gg	<i>Prodotti rameici</i> Cimoxanil Azoxytrobina Pyraclostrobin (Pyraclostrobin + Boscalid) (Fluxapiroxad + Difenoconazolo)	x      	(*) 1  (*) 2 2 2 1*	   2    	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura   <b>(*) Solo contro Antracnosi</b>   <b>* indipendentemente dall'avversità ed entro i limiti di 2 SDHI</b> <b>* Solo contro Antracnosi</b>
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe polygoni</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di varietà resistenti.  <b>Interventi chimici:</b> - giustificati solo in caso di attacco elevato.	<i>Zolfo</i> Azoxytrobina (Boscalid + Pyraclostrobin) Tebuconazolo	x   	  2 2* 1	   	   <b>* indipendentemente dall'avversità ed entro i limiti di 2 SDHI</b>
<b>Muffa Grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )		(Fludioxonil + Cyprodinil) Fludioxonil	 	1* 2 **	 	<b>* Autorizzato solo su pisello fresco con baccello</b> <b>** Solo su pisello fresco senza baccello e taccola</b>
<b>VIROSI</b> (PSBMV)	Per le virosi trasmissibili da afidi in modo non persistente i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo.  Per il virus del mosaico trasmissibile per seme (PSBMV) è di fondamentale importanza l'uso di seme sano (virus-esente).					
<b>FITOFAGI</b> <b>Afide verde e Afide nero</b> ( <i>Acyrtosiphon pisum</i> , <i>Aphis fabae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire in presenza di infestazioni diffuse e colonie in accrescimento.</b>	<i>Maltodestrina</i> <i>Sali potassici degli acidi grassi</i> Acetamiprid Cipermetrina Deltametrina Piretrine pure Tau-Fluvalinate Lambdacialotrina Flupyradifurone Spirotetramat	x x        	  1 1   2 1   	     3*   	     <b>* Limite gruppo piretrine/piretroidi</b> <b>Solo su <i>Acyrtosiphon pisum</i></b>
<b>Mamestra</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire in presenza di infestazioni diffuse, indicativamente: 1 larva/mq</b>	Cipermetrina Deltametrina Lambdacialotrina Spinosad Emamectina	    	1  1 3 2	2  3*	    <b>* Limite gruppo piretrine/piretroidi</b>

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

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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

## Controllo Integrato delle infestanti del Pisello

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico Glifosate (1)	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Aclonifen*</b> <b>Pendimentalin*</b> Clomazone  <b>Metribuzin*</b>	Attenzione alla scelta delle colture successive es. spinacio  <b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
Post emergenza	Dicotiledoni	Bentazone	Si sconsiglia di trattare quando la temperatura è al di sotto di 8-10 °C o supera i 25 °C
	Dicotiledoni e Graminacee	Acido pelargonico <b>Imazamox*</b>	
	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop-P-etile Quizalofop-etile isomero D Propaquizafop Fluazifop-P-butile	

### (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 3**

**Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025


Difesa Integrata di: Pomodoro da mensa

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
	(1)	(2)				
USO DI FUNGICIDI. Nelle miscele di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione va escluso il Fosetil Al. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento; in quest'ultimo caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate						
Peronospora (Phytophthora infestans)	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare bene la serra - evitare i ristagni di umidità  <b>Interventi chimici:</b> - iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco fruttifero e in relazione alle favorevoli condizioni climatiche allo sviluppo del patogeno  - ove disponibili, attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari	Prodotti rameici	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Olio essenziale di arancio dolce	X			
		Folpet		2	(*)	(*) Solo in pieno campo
		Fosetyl - Al				
		Propamocarb		(*)		(*) solo per irrigazione a goccia in serra
		Metalaxil				
		Metalaxil-M + Rame ^		3		^ Vedi limite sui prodotti rameici
		Cimoxanil		3		
		Oxathiapiprolin		3		
		Oxathiapiprolin +				
		Mandipropamide			4*	* Limite tra CAA
		Mandipropamide				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		(Dimetomorf ^ +				
		Ametoctradina)				
		Ametoctradina			3	
		Ametoctradina +		2		
		Fosfonato di K			3	
		Fosfonato di K				
		Azoxystrobin		2	3*	* Tra Pyraclostrobin, Trifloxistrobin e Azoxystrobin
		Pyraclostrobin				
		Zoxamide		4		
		Fluazinam		2		
		Amisulbron			3	
		Cyazofamide		3		
Alternariosi (Alternaria spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata	Bacillus amyloliquefaciens	X			
		Prodotti rameici	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		2		* Tra Azoxystrobyn, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin
		Pyraclostrobin			3*	(1) Solo su Alternaria
		Pyraclostrobin +				
		Dimetomorf ^				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Fluxapyroxad			3°	° Tra Fluopyram, Fluxapyroxad, Boscalid, Penthypopirad e Isofetamid
		(Fluxapyroxad +		^		^ In alternativa al Difenconazolo
		Difenconazolo)				
		Difenconazolo			2**	** Max 2 interventi all'anno con IBE
		(Difenconazolo +				
		Cyflufetamid		1^	2	^ In alternativa al Difenconazolo
Zoxamide		4				
Septoriosi (Septoria lycopersici)	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata	Prodotti rameici	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Difenconazolo			2*	* Max 2 interventi all'anno con IBE

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro da mensa

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> ) ( <i>Erysiphe</i> spp.)	<b>Ad esclusione dello zolfo, intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento dopo 8-10 giorni nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno</b>	Zolfo	x			
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		Bacillus amyloliquefaciens	x			
		Bicarbonato di K	x			
		(COS - OGA)	x			
		(Boscalid +			3*	* Tra Boscalid, Fluopyram, Pentypirad, Fluxapyroxad e Isofetamid
		Pyraclostrobin)			3*	* Tra Pyraclostrobin, Tryfloxystrobin e Azoxystrobin
		Fluxapyroxad			3*	* Tra Boscalid, Fluopyram, Pentypirad, Fluxapyroxad e Isofetamid
		Tebuconazolo				
		Tetraconazolo			2	
		Difenoconazolo				
		Penconazolo				
		(Tebuconazolo +				
		Tryfloxistobin)				
		Pyraclostrobin			3*	*Tra Pyraclostrobin, Tryfloxistobin e Azoxystrobin
<b>Tracheomicosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> , <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Verticillium albo-atrum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti - evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Streptomyces k61 (Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)	x	(*)		(*) Autorizzato solo su <i>Verticillium dahliae</i>
		Bacillus subtilis ceppo QST 713	x	(*)		(*) Solo su <i>Fusarium</i>
		Pseudomonas sp ceppo DSMZ	x	(*)		(*) Solo su <i>Fusarium</i>
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti - evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Pythium oligandrum Ceppo M1	x			
		Coniothyrium minitans	x	(*)		
		Trichoderma spp	x			(*) Solo su Sclerotinia
		(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)(1)	x	(*)		
		Isofetamid			3*	* Tra Boscalid, Fluopyram, Pentypirad, Fluxapyroxad e Isofetamid
<b>Cladosporiosi</b> ( <i>Cladosporium fulvum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare bene e costantemente le serre - non adottare sesti di impianto troppo fitti <b>Interventi chimici:</b> - disinfezione delle strutture in legno delle serre - trattare alla comparsa dei primi sintomi - effettuare un altro intervento a distanza di 10 gg. solo se c'è ripresa della malattia	Azoxystrobin		2	3*	* Tra Pyraclostrobin, Tryfloxistobin e Azoxystrobin
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			3*	* Tra SDHI
		Difenoconazolo			2	
		Ciflufenamid + Difenoconazolo				
<b>Marciume molle</b> ( <i>Pythium</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire alla comparsa dei primi sintomi</b>	(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)(1)	x			
		Trichoderma spp	x			
		Propamocarb			2	Impiegabile solo con impianti a goccia o con distribuzione localizzata
		(Propamocarb+Fosetil AI)				
<b>Radice suberosa</b> ( <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti ed evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni					

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro da mensa

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Muffa Grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare bene e costantemente le serre - non adottare sesti di impianto troppo fitti  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno			<b>Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno</b>		
		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	x			
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Aureobasidium pullulans</i>	x			
		<i>Trichoderma atroviride</i> SC1	x			
		<i>Cerevisane</i>	x			
		Fenpyrazamine			2	
		Fenexamide			2	
		Pyrimethanil			2	* Tra Cyprodinil e Pyrimethanil
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			3*	* Tra Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		Isofetamid			3*	* Tra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad e Isofetamid
<b>Virosi</b> (TYLCD, CMV, TMV, ToMV, TSWV)	<b>Interventi agronomici:</b> - per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate, o varietà tolleranti - nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (Afid, Aleirodidi, Tripidi) per un loro tempestivo contenimento - controllare accuratamente le erbe infestanti <b>Interventi meccanici:</b> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli insetti vettori					
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Tomato</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Vesicatoria</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>Michiganensis</i> , <i>Pseudomonas corugata</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiegare seme certificato - effettuare concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - trapiantare solo piante non infette dando preferenza a varietà tolleranti	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x			
		Prodotti rameici	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Acybenzolar- S Metile		4		
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> )	Le infestazioni possono essere contenute dagli ausiliari presenti in natura  <b>Nelle zone ad alto rischio di virosi</b> - intervenire alla comparsa delle prime colonie  <b>Nelle zone a basso rischio di virosi</b> - attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento prima di intervenire	<i>Maltodestrina</i>	x			
		Piretrine pure			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Olio minerale</i>	x			
		Acetamiprid			1	
		Flonicamid			2*	* Solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i>
		Spirotetramat ^			2	4* * Fra Spirotetramat e Spiromesifen. ^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Sulfoxaflor			1	
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire in maniera localizzata sulla banda lungo la fila  <b>Soglia:</b> 1 larva in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo	<i>Flupyradifurone</i>			1*	* Ammessi 2 interventi in serra
		Teflutrin				
		Lambdacialotrina				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro da mensa

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Minatori fogliari</b> ( <i>Liriomyza spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
		Abamectina		2	3*	* Fra Abamectina ed Enamectina
	- intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>	Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
				Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno		
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Interventi biologici:</b>	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	x			
	- lanciare <i>Phytoseiulus persimilis</i> in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglie	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
	- realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio	<i>Amblyseius andersoni</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
	<b>Soglia:</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
	In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori	<i>Olio minerale</i>	x			
		Milbemectina				
		Abamectina		2	3*	* Fra Abamectina ed Enamectina
		Exitiazox				
		Terpenoid blend QRD 460				
		Tebufenpirad			1	
		Fenproxiimate				
		Spiromesifen ^			4*	* Fra Spirotetramat e Spiromesifen. ^ Scadenza utilizzo 30/03/2025
		Cyflumetofen				
		Acequinocyl				
<b>Nottua gialla del pomodoro</b> ( <i>Helycoverpa armigera</i> )	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione	<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
	<b>Interventi chimici:</b>	Cipermetrina		1		
	Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	Deltametrina			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Etofenprox		1		
		Lambdaialotrina		1		
		Enamectina			3*	* Fra Abamectina ed Enamectina
		Spinetoram ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Metaflumizone		2		
		<i>Virus Hear NPV</i>	x			
		Clorantraniliprole		2		
		Tebufenozide			2	
		Metossifenozide		1		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> )	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione	<i>Spodoptera littoralis</i>	x			
		Nucleopoliovirus (SpNPV)				
	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
	Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	Etofenprox		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Spinetoram ^		2	3*	* Limite tra spinosine. ^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Tebufenozide			2	
		Metossifenozide		1		
<b>Tripidi</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Amblyseius swirskii</i>	x			
	- intervenire nelle prime fasi dell'infestazione	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		Spinetoram ^		2	3*	* Limite tra spinosine. ^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Cyrantraniliprole +		^		^ Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Acibenzolar-S-methyl				
		Terpenoid blend QRD 460				
		Formetanate		1		
		Abamectina		2	3*	* Fra Abamectina ed Enamectina

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro da mensa

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleurodidi - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleurodidi  <b>Interventi fisici:</b> - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti  <b>Interventi chimici:</b> - nelle aree a forte rischio di virus, intervenire all'inizio delle infestazioni - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	<i>Beauveria bassiana</i>	x			Impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni 100 mq.)
		<i>Amblyseius swirskii</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Piretrine pure			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Flupyradifurone		2*		
		Sulfoxaflor		1		
		Acetamiprid			1	
		Terpenoid blend QRD 460				
		Pyriproxyfen		1		
		Fonicamid		2	(*)	(*) Solo per manichetta o irrigazione a goccia
		Cyantraniliprole +		^		^ Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Acibenzolar-S-methyl				
		Spirotetramat ^		2	4	^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Spiromesifen ^^				^^ Scadenza utilizzo 31/03/2025
<b>Tignola del pomodoro</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> utilizzare idonee reti antinsetto per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti  <b>Interventi biotecnici:</b> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti  <b>Interventi biologici:</b> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma spp.</i> ) Soglia di intervento <b>Presenza del fitofago</b> <b>Interventi chimici:</b> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Confusio sessuale</i>	x			* Fra Abamectina ed Enamectina
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Emamectina			3*	
		Abamectina		2		
		Spinetoram ^		2	3*	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spinosad		3		* Limite tra spinosine
		Metaflumizone		2		
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		Clorantniliprole		2		
		Etofenprox		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Tebufozide			2*	*Fra Tebuzenozide e Metossifenozide
		Cyantraniliprole +		^		^ Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Acibenzolar-S-methyl				
<b>Cimici</b> ( <i>Nezara viridula</i> ; <i>Halyomorpha halis</i> )		Deltametrina				* Limite gruppo piretrine/piretroidi (1) Solo su <i>Nezara viridula</i>
		Etofenprox (1)		1	2*	
<b>Eriofide</b> ( <i>Aculops lycopersici</i> )		Lambdacialotrina		1		
		<i>Amblyseius andersoni</i>	x			* Fra Abamectina ed Enamectina
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Abamectina		2	3*	
		Fenpiroximate				
		Milbemectina				
		Spirotetramat ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		<i>Zolfo</i>				

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro da mensa

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	<i>Geraniolo + Timolo</i>	x			<b>Interventi ammessi solo in terreni molto sabbiosi</b>
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> 251	x	(*)		(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		Fluopyram		1*	3*	<b>* Tra Boscalid, Fluopyram, Pentyopirad, Fluxapyroxad e Isofetamid</b>
		<i>Estratto d'aglio</i>	x			
		Fosthiazate				
<b>Patogni tellurici</b>		<b>Interventi da effettuarsi prima della semina</b>				
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti</b>	<i>Trichoderma asperellum</i> (T25) + <i>Trichoderma atroviride</i> (T11)	x			
		Metam Na		1*		<b>* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni</b>
		Metam K				<b>* Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno</b>
		Dazomet		1*		<b>* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni</b>
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x			<b>* Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).</b>
<b>Afidi</b> <b>Elateridi</b> <b>Aleurodidi</b>	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1				
		Cipermetrina			1	<b>Limite congiunto con i geodisinfestati utilizzabili su Nottue terricole</b> <b>Solo su Elateridi</b>

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo integrato delle infestanti del Pomodoro da mensa

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee	Glifosate (1)	
	e Dicotiledoni	Acido pelargonico	
Post-trapianto	Dicotiledoni	Bifenox	Solo in pieno campo


**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro industria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
(1)	(2)					
USO DI FUNGICIDI. Nelle miscele di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione va escluso il Fosetil Al. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento; in quest'ultimo caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate						
<b>Peronospora</b> (Phytophthora infestans)	<b>Interventi chimici:</b> al verificarsi delle condizioni favorevoli per lo sviluppo delle infezioni intervenire con prodotti di copertura ad azione preventiva di contatto. In condizioni di elevata umidità e ad infezione avvenuta (massimo tre giorni) impiegare prodotti ad azione preventiva antisporulante e curativa o con attività curativa e persistenza prolungata.	Prodotti rameici	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Fosetil Al		(*)		(*) Impiegabile fino alla allegazione del secondo palco
		Olio essenziale di aranci dolce	X			
		Metalaxil				
		Metalaxil-M + Rame ^		3		^ Vedi limite sui prodotti rameici
		Propamocarb		(*)		(*) Solo in miscela con Cimoxanil
		Folpet		2		
		Fluazinam		2		
		Cimoxanil		3*		* Da usare preferibilmente in miscela con altre sostanze attive
		Dimetomorf ^				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Mandipropamide			4	
		(Dimetomorf ^ + Ametoctradina)				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Ametoctradina			3	
		Ametoctradina				
		Ametoctradina +		2		
		Fosfonato di K				
		Fosfonato di K		3		
		Azoxystrobin		2		
		Pyraclostrobin			3*	* Tra Azoxystrobyn, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin
		Pyraclostrobin +				
		Dimetomorf ^			4	^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Oxatiapiprolin		3		
		Zoxamide		4		
		Cyazofamide			3	
Amisulbrom						
<b>Alternariosi</b> (Alternaria alternata, Alternaria porri f.sp. solani)	<b>Interventi agronomici:</b> • Impiego di seme sano; • Ampie rotazioni colturali; • Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni.  <b>Interventi chimici:</b> Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché gli antiperonosporici di contatto sono attivi anche verso queste avversità.  Per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni	Bacillus amyloliquefaciens	X			
		Prodotti rameici	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		2		* Tra Azoxystrobyn, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin
		Pyraclostrobin			3*	(1) Solo su Alternaria
		Pyraclostrobin +				
		Dimetomorf ^				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Fluxapyroxad			3°	° Tra Fluxapyroxad, Boscalid e Penthypirad
		(Fluxapyroxad + Difenconazolo)		^		^ In alternativa al Difenconazolo
		Difenconazolo			2**	** Max 2 interventi all'anno con IBE
		(Difenconazolo + Cyflufetamid		1^		
		Zoxamide			2	^ In alternativa al Difenconazolo
				4		
		<b>Septoriosi</b> (Septoria lycopersici)	<b>Interventi agronomici:</b> • Impiego di seme sano; • Ampie rotazioni colturali; • Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni.  <b>Interventi chimici:</b> Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché gli antiperonosporici di contatto sono attivi anche verso queste avversità.  Per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni	Prodotti rameici	X	(*)
Difenconazolo					2**	** Max 2 interventi all'anno con IBE

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro industria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> , <i>Erysiphe</i> spp.)	Ad esclusione dello Zolfo intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi ripetendoli dopo 8-10 gg nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno			Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno, 3 per trapianti tardivi dopo la 1ª decade di maggio		
		Zolfo	x			
		<i>Ampelomyces quisqualis</i>	x			
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		<i>Bacillus pumilus</i>	x			
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			3*	* Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Azoxystrobin
		Fluxapyroxad			3*	* Tra Fluxapyroxad, Boscalid e Penthopirad
		Fluxapyroxad				
		Difenoconazolo				
		Difenoconazolo				
		Tebuconazolo			2*	* Max 2 interventi all'anno con IBE
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		(Tebuconazolo + Trifloxystrobin)				
		Azoxystrobin		2	3*	* Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Azoxystrobin
		Pyraclostrobin				
		Bupirimate		2		
		Cyflufenamid		2		
		Metrafenone		2		
<b>Marciumi del colletto</b> ( <i>Pythium</i> spp. <i>Phytophthora</i> spp)	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano; - adottare ampie rotazioni; - ridurre eccessi di umidità;  Preferire metodi d'irrigazione a goccia.	<i>Trichoderma asperellum</i>	x	(*)		(*) Soltanto formulati autorizzati per trattamenti fogliari in pieno campo
		<i>Trichoderma gamsii</i>	x	(*)		
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> )	x			
		<i>Pythium oligandrum</i> (M1)	x	(*)		(*) Solo contro <i>Pythium</i>
		Propamocarb		(*)		(*) Solo contro <i>Pythium</i>
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotium</i> sp.)		<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	x			
<b>Marciumi radicali</b> ( <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - scelte di varietà resistenti; - ampie rotazioni; - eliminazione delle piante malate.					
<b>Tracheomicosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>Lycopersici</i> ) ( <i>Verticillium dahliae</i> ) ( <i>Verticillium albo-atrum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Distruggere i residui della vegetazione infetta. - Effettuare lunghe rotazioni (almeno 4 anni) con qualsiasi coltura nel caso di tracheofusariosi, con colture non suscettibili (graminacee) nel caso di tracheoverticilliosi. - Impiego di cultivar tolleranti o resistenti.	<i>Trichoderma asperellum</i>	x	(*)		(*) Solo contro <i>Verticillium</i>
		<i>Pseudomonas</i> sp ceppo DSMZ	x	(*)		(*) Solo contro <i>Fusarium</i>
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x	(*)		(*) Solo contro <i>Fusarium</i>
		<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	x	(*)		(*) Solo contro <i>Verticillium</i>
		<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	x	(*)		(*) Solo contro <i>Fusarium</i>
<b>Cladosporiosi</b> ( <i>Cladosporium fulva fulvum</i> )		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		(Pyraclostrobin + Boscalid)			3*	* Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Azoxystrobin
					3**	** Tra Fluxapyroxad, Boscalid e Penthopirad

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro industria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> sp.)		<i>Trichoderma harzianum</i>	X			
		<i>Trichoderma asperellum</i> +	X			
		<i>Trichoderma gamsii</i>				
		<i>Pythium oligandrum</i> (M1)	X			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	X			
		Penthiopyrad		1	3*	* Tra Fluxapyroxad, Boscalid e Pentyopirad
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ridurre eccessi di umidità - preferire metodi d'irrigazione a goccia	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	X			
		<i>Bacillus subtilis</i>	X			
		Penthiopyrad		1	3*	* Tra Fluxapyroxad, Boscalid e Pentyopirad
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	X			
		<i>Aureobasidium pullulans</i>	X			
		<i>Pythium oligandrum</i> (M1)	X			
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> , <i>Pseudomonas corrugata</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Impiegare seme sano - Impiegare piantine sane - Evitare eccessi di umidità e metodi di irrigazione ad aspersione. - Effettuare rotazioni di almeno 2-3 anni. <b>Interventi chimici:</b> - Eliminare erbe infestanti - Bruciare i residui colturali Dopo la comparsa dei primi sintomi intervenire chimicamente ogni 7-10 giorni fino alla fioritura.	<i>Bacillus subtilis</i>	X			
		<i>Prodotti rameici</i>	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Acibenzolar-S-metile		4		
<b>FITOPLASMI</b> STOLBUR (Virescenza ipertrofica)	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare le piante infette - ampie rotazioni - lotta ai vettori (cicaline) - accurato controllo delle infestanti					
<b>VIROSI</b> (CMV, PVY, ToMV) TSWV	<b>Interventi agronomici:</b> - Per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate o varietà tolleranti - Nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (afidi e tripidi) per un loro tempestivo controllo - Accurato controllo delle erbe infestanti					
<b>Elateridi</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - In caso di attacchi consistenti evitare la successione della coltura. - Le lavorazioni superficiali modificano le condizioni igrometriche del terreno e favoriscono l'approfondimento delle larve. - Si consiglia di evitare la coltura in successione ad erba medica per almeno 2 anni. <b>Interventi chimici:</b> - Intervenire in modo localizzato al trapianto ove è stata accertata la presenza o nei terreni in cui, da osservazioni precedenti, si è certi della presenza	Cipermetrina				(*) Trattamenti al terreno in pre-semina/pre-trapianto o alla sarchiatura/rincalzatura.
		Lambdaialotrina				
		Teflutrin				
					(*)	I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Beauveria bassiana</i>	X			

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro industria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> )	Le infestazioni possono essere controllate dagli ausiliari presenti in natura					
	<b>Zone ad alto rischio per le virosi</b>	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
	<b>Interventi alla comparsa delle prime colonie</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
	<b>Zone a basso rischio di virosi</b>	<i>Azadiractina</i>	x			
	<b>Attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento</b>	Pirimicarb		1		
		Acetamiprid		1		
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Flupyradifurone		1		
		Cipermetrina		1		
		Deltametrina				
		Piretrine pure			2*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina		1		
		Esfenvalerate		1		
		Fonicamid		2*		
		Spyrotramat		2*		* Ammessi solo su <i>Myzus persicae</i>
<b>Mosca minatrice</b> ( <i>Liriomyza trifolii</i> , <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - allontanare e distruggere i resti della vegetazione dopo la raccolta	Valutare con attenzione la presenza di tale dittero al fine di evitare la confusione con la Tuta assoluta ed effettuare interventi non idonei al controllo				
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire solo in caso di infestazione diffusa e tale a compromettere la produzione	<i>Azadiractina</i>	x			
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Acetamiprid		1		
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>Agrotis segetum</i> )	<b>Soglia:</b> 1 larva/5 m lineari di fila in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo.	Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila.				
		Teflutrin				
		Cipermetrina				
		Deltametrina				I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
<b>Cimice verde</b> ( <i>Nezara viridula</i> )	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici	Limitare il trattamento alle fasce perimetrali dell'appezzamento, soprattutto su quelle ai lati di fossi, cavedagne e incolti				
		Acetamiprid			1	
<b>Cimice asiatica</b> ( <i>Halyomorpha halis</i> )		Lambdacialotrina		1	2*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina				
<b>Dorifora</b> ( <i>Leptinotarsa decemlineata</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Infestazione generalizzata</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			L'uso del <i>Bacillus thuringiensis</i> contro altre avversità è attivo contro le giovani larve di dorifora.
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Clorantraniliprole			2	
<b>Eriofide</b> ( <i>Aculops lycopersici</i> )		<i>Maltodestrina</i>	x			
	<b>Interventi chimici</b>					
	<b>Presenza diffusa</b>	<i>Zolfo</i>	x	**		** Solo formulati commerciali che riportino in etichetta l'uso contro questa avversità
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Fenpiroximate				
		Milbectina				
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità


DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro industria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Interventi biologici</b> - Utilizzare <i>Phytoseiulus persimilis</i> - Intervenire con 3- 4 acari per foglia - Realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale,	<i>Beauveria bassiana</i>	x			Massimo 3 interventi acaricidi all'anno.
		<i>Olio minerale</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
	<b>Interventi chimici</b> <b>Presenza diffusa</b>	Exitiatozox				
		Cyflumetofen				
		Milbemectina				
		Fenproxiimate				
		Acequinocyl				
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Heliothis armigera</i> , <i>Plusia gamma</i> , <i>Spodoptera</i> spp.)	<b>Soglia:</b> <b>Intervenire alla presenza delle prime larve</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			nascita delle larve
		<i>Virus Hear NPV</i>	x			
		<i>Spodoptera littoralis Nucleopolydovirus</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Cipermetrina		1		* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina			2*	
		Lambda cialotrina		1		
		Etiofenprox		1		
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine ^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Spinetoram ^		2		
		Metaflumizone		2		* Non ammesso contro <i>Plusia</i>
		Emamectina		2		
		Clorantpriliprole		2	2	
		Metossifenozide		1*		
<b>Tignola del pomodoro</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	<b>Interventi biotecnici:</b> Impiegare trappole a feromone per monitorare la presenza del parassita.  <b>Interventi biologici:</b> Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma</i> spp.)  <b>Soglia di intervento</b> <b>Presenza del fitofago</b>  <b>Interventi chimici:</b> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			* Limite tra spinosine ^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Emamectina		2		
		Spinosad		3	3*	
		Spinetoram ^		2		* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		Metaflumizone		2		
		Clorantpriliprole			2	
		Etiofenprox		1	2*	
<b>Tripidi</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	<b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire nelle prime fasi di infestazione</b>	<i>Orius laevigatus</i>	x			* Limite tra spinosine ^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Metarhizium anisopliae</i>	x			
		<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x			
		Etiofenprox		1	2*	* Limite del gruppo piretrine/piretroidi
		Piretrine pure				
		Spinosad		3	3*	
		Spinetoram ^		2		
		Acetamiprid		1		
		Azadiractina				
		Formetanate		1		

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2025  
Difesa Integrata di: Pomodoro industria

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
Aleurodidi ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Nelle aree a forte rischio di virosi intervenire all'inizio delle infestazioni</b> <b>Nelle altre aree intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia</b>	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	x		
		<i>Beauveria bassiana</i>	x		
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	x		
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x		
		<i>Maltodestrina</i>	x		
		Etiofenprox		1	2*
		Piretrine pure			
		<i>Azadiractina</i>	x	(*)	(*) Si consiglia di intervenire ai primi attacchi
		Pyriproxyfen		1	
		Acetamiprid		1	
		Flonicamid		2	
		Esfenvalerate		1	2*
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	<i>Azadiractina</i>	x		
		<i>Estratto d'aglio</i>	x		
		<i>Paecilomyces lilacinus 251</i>	x		
		<i>Geraniolo+Timolo</i>	x		
		Fluopyram		1	

(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 gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo integrato delle infestanti del Pomodoro (pieno campo)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina e trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	
		Glifosate (1)	(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree
		Napropamide	
Pre emergenza Localizzato (*)	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Aclonifen* (3)	(3) Impiegabile max una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente da che venga applicato su mais, sorgo, girasole, pomodoro e patata
Pre trapianto	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Flufenacet* (2)	(2) Al massimo 1 volta ogni 3 anni e solo in pre-trapianto
		Aclonifen* (3)	(3) Impiegabile max una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento
		Metribuzin*	Scadenza utilizzo 24/11/2025
		Pendimetalin*	
	Dicotiledoni	Pyraflufen-etile (4)	(4) Impiegabile una sola volta o in pre-trapianto o in post-trapianto
Post-trapianto (**)	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	
		Acido pelargonico	
	Dicotiledoni	Bifenox (6)	(6) Impiegabile max una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente da che venga applicato su pomodoro o soia
		Metribuzin*	Scadenza utilizzo 24/11/2025
		Pyraflufen-etile (5)	(5) Impiegabile una sola volta o in pre-trapianto o in post-trapianto
	Graminacee	Fluazifop-p-butile	
		Ciclossidim	
		Quizalofop-etile isomero D	
		Quizalofop-p-etile	
		Propaquizafop	
		Clethodim	

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

(\*\*) Per il diserbo di post-trapianto si consigliano interventi localizzati

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 4

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

Si consiglia per contenere la diffusione delle infestanti Orobanche e Cyperus spp. di:

- Pulire la raccogliatrice ed ogni altra attrezzatura dopo le operazioni in campo, in particolare quando si opera in zone già infestate;
- Avvisare il contoterzista della presenza delle suddette infestanti.

Mettere in atto rotazioni adeguate, in particolare:

- per contenere Orobanche, avvicendare con pisello, mais, soia, sorgo, aglio; evitare al contrario la successione a favino che ne favorisce la diffusione, o per contenere Cyperus, avvicendare con cereali, mais ed erba medica che ne contengono lo sviluppo.
- Mantenere traccia degli appezzamenti infestati, per intervenire tempestivamente



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Prezzemolo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>	<b>Interventi agronomici:</b>					
<b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria petroselini</i> )	- effettuare avvicendamenti ampi (almeno 2 anni) - utilizzare varietà tolleranti - utilizzare seme sano o conciato - allontanare i residui colturali infetti	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia o ai primi sintomi (elevata umidità e prolungata bagnatura fogliare); - dalla comparsa dei primi sintomi in poi intervenire osservando turni di 7 - 10 gg. in relazione all'andamento climatico	<i>Azoxystrobin</i>		2	3*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		<i>Difenconazolo</i>		1		
<b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara petroselini</i> , <i>Plasmopara nivea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante	<i>Ametoctradina + Fosfonato di K</i>		2		
		<i>Metalaxyl M + Rame</i>		1		
		( <i>Fluopicolide + Propamocarb</i> )		1		
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Pyraclostrobin + Dimetomorf ^</i>			3*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		<i>Dimetomorf ^</i>			4*	* limiti dei CAA
		<i>Mandipropamide</i>				^ Scadenza utilizzo 20/05/2025
<b>Mal bianco o Oidio</b> ( <i>Erysiphe umbelliferarum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà tolleranti	<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Zolfo</i>	x			
		<i>Bicarbonato di potassio</i>	x			
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria radicina</i> var. <i>petroselini</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare elevate densità d'impianto - utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano	<i>Bicarbonato di potassio</i>	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Metalaxyl M + Rame</i>		1		
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare eccessi di azoto - evitare elevate densità d'impianto	<i>Bacillus subtilis</i>	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Pythium oligandrum</i>	x			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		( <i>Pyraclostrobin + Boscalid</i> )			3*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		( <i>Fludioxonil + Cyprodinil</i> )		2		
		<i>Fenexamide</i>		2		
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi	<i>Trichoderma spp</i>	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi					
<b>Ruggine</b> ( <i>Puccinia petroselini</i> ) ( <i>Puccinia apii</i> )	- Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Rizottoniosi</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare ristagni idrici - allontanare e distruggere le piante malate - ricorrere alla solarizzazione	<i>Pseudomonas sp</i>	x			
		<i>Trichoderma spp</i>	x			

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Prezzemolo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> , <i>Pseudomonas marginalis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare avvicendamenti ampi e fare concimazioni equilibrate - evitare di provocare lesioni alle piante - allontanare e distruggere le piante infette - sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici <b>Interventi chimici:</b> - effettuare interventi prima della chiusura del cespo					
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>VIROSI</b> (CMV, CeMV, RLV)	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare piante sane - eliminare le piantine virosate - eliminare le ombrellifere spontanee (CeMV) - effettuare ampie rotazioni colturali - Per queste virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo e virus del mosaico del sedano) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi					
<b>FITOFAGI</b> <b>Mosca del sedano</b> ( <i>Philophylla heraclei</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - non sono ammessi interventi chimici					
<b>Mosca minatrice</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	<b>Interventi biologici:</b> Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq <b>Interventi chimici:</b> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione					Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio
		<i>Diglyphus isaea</i>	x			
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Acetamiprid		1		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra</i> spp., <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Heliotis armigera</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - infestazione	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Spinetoram ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Deltametrina		1	2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Clorantirniliprole			2	
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - infestazione	<i>Azadiractina</i>				
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Dysaphis</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - in caso di infestazione	Piretrine pure			2*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Maltodestrine</i>	x			
		Acetamiprid		1		
		<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Limacce e Lumache</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - infestazione generalizzata					
		<i>Metaldeide esca</i>				
		<i>Fosfato ferrico</i>	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Prezzemolo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Lepidotteri</b> ( <i>Udea ferrugalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>					
	- infestazione generalizzata	<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips</i> spp., <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Beauveria bassiana</i>	x			
	- infestazione generalizzata	Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Spinetoram ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Terpenoid blend qrd 460				
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloydogyne</i> spp.) <b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	<b>Interventi agronomici:</b>	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	x			
	- effettuare ampi avvicendamenti - impiegare piante sane - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni					(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva
<b>Patogni tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b>	<b>Interventi da effettuarsi prima della semina. Solo in serra</b>				
	- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
		Metam K				* Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno
		Dazomet		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
						* Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti del Prezzemolo

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	
		Acido pelargonico	
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Rucola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	↗	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> ) ( <i>Peronospora parasitica</i> ) ( <i>Bremia</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante - uso di varietà resistenti  <b>Interventi chimici:</b> In pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x		
		<i>Bacillus subtilis</i>	x		
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Azoxystrobin		2*	*Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin, solo su Bremia
		Metalaxyl-M + Rame		2	
		<i>Laminarina</i>	x		
		Ametoctradin			
		Propamocarb		2*	* Ammesso solo su Bremia in serra
		Mandipropamide		1	3
		(Dimetomorf ^ + Rame)			^Scadenza utilizzo 20/05/2025
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette  <b>Interventi chimici:</b> - In presenza di sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Botrite</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - irrigazione per manichetta - sesti d'impianto non troppo fitti  <b>Interventi chimici</b> I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x		
		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	x		
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x		
		(Cyprodinil + Fludioxonil)			
		Fludioxonil		1	3
		Fenexamid		2	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		2*	*Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	<i>Zolfo</i>	x		
		Azoxystrobin		2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x		
<b>Fusarium</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> )	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate	<i>Trichoderma harzianum</i>	x		

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Rucola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Pythium</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici - eliminare le piante ammalate - utilizzare varietà poco suscettibili - evitare di lesionare le piante - avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature e prosature alte  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x	(*)	6	(*) Autorizzato solo per Sclerotinia
		<i>Trichoderma harzianum</i>	x	(*)		(*) Ammesso solo contro Pythium
		<i>Eugenolo+Geraniolo+Timolo</i>	x			
		Azoxystrobin			2*	* Autorizzato solo per Sclerotinia
		(Pyraclostrobin+				* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		Boscalid)				* In alternativa a altri SDHI
		Boscalid)	(**)	1*		(**) Autorizzato solo per Sclerotinia
		Penthiopirad				
		Fludioxonil		1	3*	*Autorizzato solo per Sclerotinia
		(Cyprodinil + Fludioxonil)				
		Propamocarb + Fosetil-Al		(**)	2	(**) Ammesso solo contro Pythium e solo in semenzaio
		Fenexamid			2*	* Autorizzato solo per Sclerotinia
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: Presenza.</b> Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	(Fluxapiraxad + Difenoconazolo)		1	(*)	(*) Solo su Sclerotinia
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Deltametrina			4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Acetamiprid		1		
<b>Altiche</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp).	<b>Soglia: Presenza</b>	Spirotetramat ^		2		*Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Deltametrina				
		Lambdacialotrina		2	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleurodidi  <b>Interventi fisici:</b> - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti  <b>Interventi chimici:</b> - presenza	<i>Maltodestrina</i>	x			
		Piretrine pure			4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Autographa gamma</i> <i>Spodoptera</i> spp. <i>Heliothis armigera</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Infestazione</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Deltametrina			4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Etofenprox		2		
		Clorantpriliprole		2		
		Emamectina		2		
		Metaflumizone		2		
		Spinetoram ^		2*		*Solo su Spodoptera e Heliothis. ^Scadenza utilizzo 30/12/2025
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire sulle giovani larve</b>	Deltametrina			4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Rucola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: presenza				
		Etiofenprox	2	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina			
<b>Acari</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )		Maltodestrina			
		Sali potassici degli acidi grassi	x		
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio - Agosto. Soglia : <u>Presenza.</u>	Etiofenprox	2	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Liriomiza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle <u>Interventi chimici :</u> Soglia: Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.		Contro questa avversità massimo 2 interventi		
		Azadiractina	x		
<b>Mosca</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di grave infestazione sulle giovani piantine trapiantate	Deltametrina		4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., ( <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> Trattare alla comparsa	Metaldeide esca			Distribuire le esche lungo le fasce interessate
		Fosfato ferrico	x		

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti della Rucola

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre trapianto Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico Glifosate (1)	
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.


Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Sedano


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>	<b>Interventi agronomici:</b>					
<b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria apiicola</i> )	- effettuare avvicendamenti ampi (almeno 2 anni) - utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano - eliminare la vegetazione infetta	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Penthiopyrad</i> (Boscalid + Pyraclostrobin)			1	
	- intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia (temperatura compresa tra i 15°C e i 25°C e prolungata bagnatura fogliare); dalla comparsa dei primi sintomi in poi intervenire osservando turni di 8-12 gg. in relazione all'andamento climatico	<i>Azoxystrobin</i> <i>Difenoconazolo</i>		1 2	2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora apii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare di favorire con le irrigazioni prolungate bagnature fogliari	<i>Azoxystrobin</i> (Azoxystrobin + Difenoconazolo)			2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria radicina</i> )	- evitare elevate densità d'impianto - utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Difenoconazolo</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens FZB24</i> <i>Bicarbonato di potassio</i>		2		
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare eccessi di azoto - evitare elevate densità d'impianto	<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i> <i>Coniothyrium minitans</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x x x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens FZB24</i> (Boscalid + Pyraclostrobin)	x	1	2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
		<i>Penthiopyrad</i> (Fluxapiraxad + Difenoconazolo)		1 1	2*	* Tra Penthiopyrad, Boscalid e Fluxapiraxad
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe umbelliferarum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà tolleranti	<i>Zolfo</i>	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Difenoconazolo</i> <i>Bicarbonato di potassio</i>		2		
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pithium spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Trichoderma spp</i> Propamocarb	x		(*)	(*) Solo in semenzaio
<b>Rizottoniosi</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare ristagni idrici - allontanare e distruggere le piante malate - ricorrere alla solarizzazione					
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Erwinia caratovora</i> subsp. <i>caratovora</i> , <i>Pseudomonas marginalis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare di provocare lesioni alle piante - allontanare e distruggere le piante infette - concimazioni azotate equilibrate - sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
	<b>Interventi chimici:</b> - effettuare interventi prima della chiusura del cespo					

(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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Sedano

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>VIROSI</b> (CMV, CeMV)	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare piante sane - eliminare le piantine virosate - eliminare le ombrellifere spontanee (CeMV) - effettuare ampie rotazioni colturali (interruzione della coltura - "celery free period" per CeMV) - Per queste virosi trasmesse da afidi in modo non persistente ( virus del mosaico del cetriolo e virus del mosaico del sedano) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi					
<b>FITOFAGI</b> <b>Mosca del sedano</b> ( <i>Philophylla heraclei</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di grave infestazione sulle giovani piantine trapiantate.	<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Mosca minatrice</b> ( <i>Liriomyza</i> spp.)	<b>Interventi biologici:</b> - Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq  <b>Interventi chimici:</b> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione	<i>Diglyphus isaea</i>	x			Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio
		<i>Azadiractina</i>	x			
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: presenza</b>	<i>Sali Potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Terpenoid blend QRD 460				
		Spinosad		3		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra</i> spp.) ( <i>Spodoptera</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - infestazione	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Spinosad		3		
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - infestazione generalizzata	Teflutrin				<b>Localizzati alla semina o al trapianto</b>
		Lambdacialotrina				Distribuzione localizzata lungo le file con microgranulatori.
						<b>I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi</b>
<b>Afidi</b> ( <i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis dauci</i> , <i>D. crataegi</i> ,  <i>Myzus persicae</i> , <i>Semiaphis dauci</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di infestazione	<i>Maltodestrina</i>	x			Piretroidi sono efficaci anche nei confronti dei Miridi
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Piretrine pure			2*	<b>*Limite gruppo piretrine/piretroidi</b>
		Lambdacialotrina		1		
		<i>Azadiractina</i>	x			

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Sedano

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Limacce e Lumache</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - infestazione generalizzata	Metaldeide esca				
		Fosfato ferrico	x			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità	Maltodestrina	x			
		Sali potassici degli acidi grassi	x			
		Terpenoid blend QRD 460				
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.) <b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare ampi avvicendamenti - impiegare piante sane - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)					(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva
		<i>Paecilomices lilacinus</i>	x	(*)		(*) Nematodi galligeni

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti del Sedano

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate (1) Acido pelargonico	
Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	<b>Pendimetalin*</b>	
Post-emergenza	Graminacee	Fluazifop-p-butile	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.


Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Spinacio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora farinosa</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - rotazioni molto ampie - allontanamento delle piante o delle foglie colpite - distruzione dei residui delle colture ammalate - impiego di semi sani o concianti - ricorso a varietà resistenti  <b>Interventi chimici:</b>  - la difesa va iniziata quando si verificano condizioni climatiche favorevoli all'infezione (piogge abbondanti e ripetute, prolungata bagnatura fogliare) I trattamenti vanno ripetuti ad intervalli di 7 - 10 giorni	<i>Laminarina</i>	x			
		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Pyraclostrobin</i>			2	
		<i>Pyraclostrobin + Dimetomorf ^</i>			4*	<b>^Scadenza utilizzo 20/05/2025</b>
		<i>Mandipropamide</i>		1		*Con i CAA al massimo 4 interventi l'anno
		<i>Ametoctradina</i>			2	
		<i>Ametoctradina + Fosfonato di K</i>			2	
		<i>Fosfonato di K</i>				
		<i>Fosetyl Al</i>		(*)		(*) Autorizzato solo in miscela
		<i>Cimoxanil</i>			2	
		<i>(Fluopicolide + Propamocarb)</i>			2	
		<i>Metalaxil</i>				
<b>Botrite</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sesti d'impianto non troppo fitti  <b>Interventi chimici</b> I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	<i>Pythium oligandrum Ceppo M1</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens FZB24</i>	x			
		<i>(Pyraclostrobin + Boscalid)</i>			2	
		<i>Penthiopirad</i>			1	
		<i>Isofetamid</i>		1		
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe betae</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	<i>Zolfo</i>	x			
					2	
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora spp</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare di favorire con le irrigazioni prolungate bagnature fogliari  <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Phoma lycopersici</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Thielaviopsis basicola</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni - raccolta e distruzione dei residui infetti - accurato drenaggio - concimazioni equilibrate - evitare sesti d'impianto troppo fitti	<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		<i>(Trichoderma asperellum + T. gamsii)</i>	x			Impiegabili su Sclerotinia
		<i>Isofetamid</i>		1		
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - ricorrere a varietà poco suscettibili  <b>Interventi chimici:</b> - in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		Attivi anche contro Cercospora (*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>VIROSI</b> (CMV)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente, tra cui il virus del mosaico del cetriolo (CMV), valgono le stesse considerazioni di difesa a carattere generale contro gli afidi. Uso di varietà resistenti					

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Spinacio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Moria delle piantine ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	x			
	<b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei sintomi					
FITOFAGI Afi ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis fabae</i> )	Intervenire con trattamento localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione delle infestazioni	<i>Maltodestrina</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Piretrine pure				* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Deltametrina			4*	
		Lambdacialotrina		3**		** Tra Lambdacialotrina e Etofenprox
Nottue fogliari ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helycoverpa armigera</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
	Intervenire dopo aver rilevato la presenza di larve e dei relativi danni iniziali.	<i>Azadiractina</i>	x			
		Etofenprox		3**	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina				** Tra Lambdacialotrina e Etofenprox
		Spinosad		3*		* Ammesso solo per <i>S. littoralis</i> e <i>H. armigera</i>
		Clorantranilprole		2		
		<i>Nucleopolydendrovirus</i> ( <i>SpliNPV</i> )	x	(*)		(*) solo su <i>Spodoptera littoralis</i>
Mamestra ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<b>Interventi chimici:</b>					
	Intervenire dopo aver rilevato la presenza di larve e dei relativi danni iniziali.					
Tripidi ( <i>Thrips tabaci</i> ,  <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
	Intervenire sulle giovani larve	Lambdacialotrina		3**	4*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi.
		Spinosad		3		** Tra Lambdacialotrina e Etofenprox
Nematodi fogliari ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare seme sano e effettuare ampi avvicendamenti.					
Limacce ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Soglia	<i>Fosfato ferrico</i>	x			
	Infestazione generalizzata	Metaldeide esca				

(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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti dello Spinacio

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
Pre emergenza	Monocotiledoni e Dicotiledoni	S-Metolaclor (2)	(2) Impiegabile solo tra febbraio e agosto. Scadenza utilizzo 23/07/2024
	Graminacee	Triallate*	
	Dicotiledoni	Fenmedifam	
Post emergenza	Graminacee	Propaquizafop Quizalofop - p - etile Fluazifop-p-butile Quizalofop-etile isomero D Ciclossidim	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.


Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Zucchino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
(1)	(2)					
Muffa Grigia o Botrite (Botrytis cinerea)	Normalmente presente solo in coltura protetta.	Contro questa avversità massimo 2 interventi all'anno				
		Pythium oligandrum Ceppo M1	x			
		Bacillus amyloliquefaciens	x			
		Bacillus subtilis	x			
		Fenexamid		2	2	
		Fenpyrazamine		1		
		Isofetamid			2*	(*) Al massimo 2 interventi tra Isofetamid, Fluopyram, Fluxapyroxad
		Cyprodinyl + Fludioxonil)		1	1	
		Fludioxonil		1		
		Pyrimetanil				
Mal bianco o Oidio (Erysiphe cichoracearum, Sphaerotheca fuliginea)	<u>Interventi chimici:</u>  - i trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza della sostanza attiva e all'andamento stagionale	Ampelomyces quisqualis	x			
		Pythium oligandrum Ceppo M1	x			
		Zolfo	x			
		Bicarbonato di K	x			
		(COS - OGA)	x			
		Bacillus pumilus	x			
		Bacillus subtilis	x			
		Bacillus ameloliquefaciens	x			
		Eugenolo + Geraniolo + Timolo	x			
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		Pythium oligandrum	x			
		Cerevisane	x			
		Fluxapyroxad		1	(**)	(**) Al massimo 2 interventi tra Isofetamid, Fluopyram, Fluxapyroxad
		Ciflufenamid		2		
		Difenoconazolo (*)		1		(*) Impiegabile solo in miscela con Ciflufenamid o Fluxapyroxad
		Tebuconazolo			2	
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		Azoxystrobin			3*	* Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Trifloxystrobin				
		Meptyldinocap		2		
		Bupirimate		2		
		Metrafenone		2		
Peronospora (Pseudoperonospora cubensis)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre;  - limitare le irrigazioni - eliminare le piante ammalate	Cimoxanil		1		
		Azoxystrobin			3**	** Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Pyraclostrobin				
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf ^)				
		Dimetomorf ^			2	^Scadenza utilizzo 20/05/2025
		Mandipropamide				
		Ametoctradina			2	
		Ametoctradina + Fosfonato di K				
		Zoxamide		3		
		Cyazofamid		2		
		Propamocarb		2		

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Zucchini

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare le serre; - limitare le irrigazioni; - eliminare le piante ammalate '- evitare se possibile lesioni alle piante	<i>Pythium oligandrum</i>	x			
		<i>Trichoderma spp.</i>	x			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	x			
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
		Isofetamid			2*	(*) Al massimo 2 interventi tra Isofetamid, Fluopyram, Fluxapyroxad
<b>Marciume molle</b> ( <i>Phytophthora</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire alla comparsa dei primi sintomi</b>	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		Propamocarb		2		
		(Propamocarb + Fosetil Al)		2	(*)	(*) Ammesso solo in vivaio o in serra con irrigazione a goccia
<b>Marciumi radicali</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire alla comparsa dei primi sintomi</b>	Propamocarb				
		<i>Trichoderma spp.</i>	x			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	x			
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	x			
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, senza interrarla - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali <b>Interventi chimici:</b> Da effettuare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite alle piante	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Virosi</b> (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementi prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi.					
<b>Afide delle cucurbitacee</b> ( <i>Aphis gossypii</i> )	<b>Indicazione d'intervento:</b> Infestazioni distribuite a pieno campo o a focolai, osservate in prossimità dell'entrata in produzione  <b>Se sono già stati effettuati dei lanci le s.a. indicate vanno usate unicamente per trattamenti localizzati.</b> Per preservare gli ausiliari e contenere i focolai di infestazione effettuare dei lavaggi con bagnanti.  Realizzare il trattamento in maniera localizzata o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'attacco afidico. <b>In ogni caso non effettuare trattamenti infioritura</b>	<i>Chrysoperla carnea</i>	x			
		<i>Beauveria baussiana</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Maltodestrina</i>	x			
		Acetamiprid			1	
		Cyantraniliprole + Acibenzolar-S-methyl ^			2*	* Tra Clorantprilprole e Cyantraniliprole ^ Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Fluvalinate		1		
		Piretrine pure			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina		1		
		Deltametrina				
		Flonicamid		2*		* Non ammessi interventi consecutivi
		Spirotetramat ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Flupyradifurone		1*		* 2 in serra
		Sulfoxaflor				

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Zucchini


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Acari</b> <i>(Tetranychus urticae)</i> <b>Soglia di intervento:</b> Presenza. <b>Interventi biologici:</b> Introdurre con uno o due lanci, in relazione al livello di infestazione. <b>Distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento aficida.</b> <b>Interventi chimici:</b> Da effettuarsi in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate, oppure in concomitanza o in prossimità di trattamenti aficidi.				Contro questa avversità massimo 2 interventi		
		<i>Amblyseius californicus</i>	x			
		<i>Amblyseius andersoni</i>	x			
		Fitoseide	x			
		<i>(Phytoseiulus persimilis)</i>				
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Pyridaben				
		Milbemectina				
		Exitiatoz				
		Fenpyroximate		1		
		Tebufenpyrad		1		
		Terpenoid blend QRD 460				
		Spiromesifen ^		2		^Scadenza utilizzo 31/03/2025
		Abamectina		2	3*	* Tra Abamectina ed Enamectina
<b>Aleurodidi</b> <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	x			Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni circa 100 mq)
		Maltodestrina	x			
		<i>Encarsia formosa</i>	x			
		<i>Amblyseius swirskii</i>	x			
		<i>Azadiractina</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Olio essenziale di arancio dolce	x			
		Cyrantraniliprole +			2*	* Tra Clorantiraniliprole e Cyrantraniliprole
		Acibenzolar-S-methyl ^				^Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Piretrine pure			3*	* Limite gruppo piretrine/piretroidi
		Flupyradifurone		2		
		Pyriproxifen				
		Terpenoid blend QRD 460				
		Fonicamide			2	
		Acetamiprid			1	
		Spiromesifen ^		2		^Scadenza utilizzo 31/03/2025
		Spirotetramat ^		2		^Scadenza utilizzo 30/10/2025
		Sulfoxaflor				
<b>Tripidi</b> <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	<b>Soglia di intervento:</b> - Presenza	<i>Amblyseius cucumeris</i>	x			
		<i>Orius spp</i>	x			
		<i>Beauveria bassiana</i>	x			
		Terpenoid blend QRD 460				
		<i>Azadiractina</i>	x			
		Cyrantraniliprole +			2*	* Tra Clorantiraniliprole e Cyrantraniliprole
		Acibenzolar-S-methyl ^				^Scadenza utilizzo 10/07/2025
		Abamectina		2	3*	* Tra Abamectina ed Enamectina
		Spinosad		3		* Limite tra spinosine
		Spinetoram ^		2	3*	^ Scadenza utilizzo 30/12/2025

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Zucchini

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
(1)	(2)					
Nottue fogliari (Autographa gamma, Mamestra brassicae, Heliothis hamigera Udea ferrugalis, Spodoptera esigua)	<b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza generalizzata .</b>	Helicoverpa armigera	x			
		nucleopolyedrovirus				
		Spinosad		3	3*	* Limite tra spinosine
		Spinetoram ^		2		^ Scadenza utilizzo 30/12/2025
		Emamectina		2	3*	* Tra Abamectina ed Emamectina
		Clorantiraniliprole			2*	* Tra Clorantiraniliprole e Cyantraniliprole
		Azadiractina	x			
Nematodi galligeni (Meloidogyne spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - utilizzo di pannelli di semi di brassica - utilizzo di ammendanti  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b>	Estratto d'aglio	x			
		Bacillus firmus	x			
		Paecilomyces lilacinus	x		(*)	(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		Geraniolo+ Timolo	x			
		Fluopyram		1	2*	* Al massimo 2 interventi tra Penthiopyrad, Fluxapiraxad, Fluopyram
Elateridi (Agriotes spp.)	<b>Soglia</b> <b>Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.</b>	Teflutrin		(*)		I trattamenti geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni d'uso del gruppo piretrine/piretroidi
		Lambdacialotrina				(*) Da impiegare localizzati alla semina o al trapianto
Patogni tellurici						In serra - Interventi da effettuarsi prima della semina
Sclerotinia (Sclerotinia spp.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti</b>					
		Trichoderma asperellum (T25) + Trichoderma atroviride (T11)	x			
Rhizoctonia (Rhizoctonia solani)		Metam Na		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
		Metam K				* Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno
		Dazomet		1*		* Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
Moria delle piantine (Pythium spp.)						* Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).

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

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

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025**  
**Controllo Integrato delle infestanti dello Zucchini**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	L'uso in post-emergenza è alternativo all'utilizzo in pre-emergenza o pre-trapianto Non impiegare su colture in serra, tunnel o pacciamate
Post emergenza			
Pre trapianto			
Post trapianto			
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p -etile	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico	


**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'uilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Avena-Triticale

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Carbone</b> ( <i>Ustilago</i> spp.)	<u><b>Interventi chimici:</b></u> - ammessa la concia della semente				
<b>Oidio</b> ( <i>Blumeria graminis</i> )	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> -evitare le semine fitte	<i>Laminarina</i>	x		<b>Solo su Blumeria</b>
( <i>Erysiphe graminis</i> )	-concimazioni azotate equilibrate	<i>Bacillus subtilis ceppo QST 713</i>	x		<b>Solo su Triticale</b>
<b>Ruggini</b> ( <i>Puccinia</i> spp.)	-varietà resistenti e tolleranti				
<b>Elmintosporiosi</b> ( <i>Helminthosporium</i> spp.= = <i>Drechslera</i> spp.)	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> Si consiglia di evitare il ristoppio <u><b>Interventi chimici:</b></u> - ammessa la concia del seme	<i>Laminarina</i>	x		
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Afidi</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium</i> <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )	<u><b>Interventi agronomici:</b></u> -evitare le semine fitte -concimazioni azotate equilibrate	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x		
		<i>Piretrine</i>			

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Avena - tritcale

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (*) Acido Pelargonico	
Pre-emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Prosulfocarb (1) Flufenacet* (1) (2) Diflufenican* Pendimetalin*	Il diserbo di pre-emergenza di avena e tritcale è consentito una volta ogni 3 anni sullo stesso appezzamento (1) Non ammesso su avena (2) Non impiegabile su avena e tritcale se utilizzato per il diserbo di pre-emergenza della coltura precedente
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	Flufenacet* (1) (2) Prosulfocarb (1) Pendimetalin* Diflufenican* Halauxifen-metile	(1) Non ammesso su avena (2) Non impiegabile su avena e tritcale se utilizzato per il diserbo di pre-emergenza della coltura precedente Solo su Triticale
	Graminacee		
	Graminacee	Clodinafop (1)	(1) Non ammesso su avena
Post-emergenza	Dicotiledoni	Mecoprop-P Amidosulfuron (1) Clopiralid Florasulam (2) Florasulam + Aminopirid + 2,4 D (*) MCPA Diclorprop-p (3) Tifensulfuron - metile (4) Metsulfuron-metile* Bensulfuron metile + Metsulfuron-metile* Tribenuron-metile Tritosulfuron (4) 2,4-D Fluroxipir	(1) Da solo impiegabile esclusivamente su avena (2) Da solo non ammesso su avena (*) Solo su tritcale (3) Impiegabile come erbicida solo in miscela (4) Ammesso esclusivamente in miscela Scadenza utilizzo 07/11/2025
	Graminacee e Dicotiledoni	Iodosulfuron metil-sodium (*) (**) (1) Mesosulfuron-metile (*) (**) (1) Propoxycarbazone-sodium (*) (**) (2) Pinoxaden + Pyroxulam (*) (1)	(*) Formulato con antidoto (**) Ammesso esclusivamente in miscela (1) Non ammesso su avena (2) Impiegabile solo su tritcale

**(\*) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$  ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'ulteriore uso ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Barbabietola Z.


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Cercospora</b> <i>(Cercospora beticola)</i>	<b>- Interventi agronomici:</b> Scelta di cv resistenti o tolleranti  <b>- Interventi chimici:</b> Iniziare i trattamenti al raggiungimento delle prime confluenze delle macchie necrotiche sulle foglie, oppure seguire le indicazioni dei bollettini locali di assistenza tecnica.			*Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno (4 per estirpi dopo il 10 settembre) con prodotti di sintesi		
		<i>Bacillus subtilis</i>	X			
		Prodotti rameici	X	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		Zolfo				
		Tetraconazolo				
		Protiococonazolo + Metconazolo				
		Difenoconazolo		1	3*	* Gli IBE sono efficaci anche contro iul mal bianco. Si consiglia di impiegare i prodotti IBE in miscela con prodotti con diverso meccanismo d'azione. Si consiglia di non impiegare gli IBE da soli più di 1 volta all'anno.
<b>Mal Bianco</b> <i>(Erysiphe betae)</i>	Intervenire solo in caso di attacchi in forma epidemica					
		Zolfo	X			
		Prodotti rameici (*) + Zolfo	X			(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		<i>Bacillus subtilis</i>	X			
		Difenoconazolo		1		
<b>Marciume dei fittoni</b> <i>(Rhizoctonia violacea, R. solani, Phoma betae, Sclerotium rolfsii)</i>	<b>- Interventi agronomici:</b> - ampi avvicendamenti colturale (escludere dall'avvicendamento i prati da leguminose) - facilitare lo sgrondo delle acque - lavorazione del suolo per avere una buona struttura - corretta gestione dell'irrigazione					
<b>VIROSI</b> <b>Virus della rizomania</b> (BNYVV)	<b>Interventi agronomici:</b> - ricorrere a varietà tolleranti nei terreni rizomani - lunghe rotazioni colturali					
<b>FITOFAGI</b>				Sono ammessi al massimo 3 interventi insetticidi all'anno		
<b>Altiche</b> <i>(Chaetocnema tibialis, Longitarsus spp., Phyllotreta vittula)</i>	<b>Soglia:</b> - fori su foglie cotiledonari - 2 fori/foglia su piante con 2 foglie - 4 fori/foglia su piante con 4 foglie	Conce industriali con insetticidi		(*)		(*) Uso in concia; L'uso di sementi conciate con insetticidi è alternativo all'impiego dei geodisinfestanti
						Da utilizzarsi qualora non si siano utilizzati geodisinfestanti alla semina o in terreni con elevata s.o. che provoca la perdita di attività dei geodisinfestanti stessi.
		Etofenprox		1*		* Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
		Lambdacialotrina				
		Deltametrina		1		
		Tau-Fluvalinate				
		Teflutrin			1*	* Localizzato alla semina, in alternativa ad altri geodisinfestanti (Lambdacialotrina) e all'uso di conce insetticide.
<b>Atomaria</b> <i>(Atomaria linearis)</i>	Temibile solo in casi di risemine					

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Barbabietola Z.


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia:</b> Presenza accertata Soglia con i vasetti : 1 larva per trappola. Con i carotaggi la soglia è di 15 larve/m². Con infestazioni in atto per creare un ambiente sfavorevole alle larve eseguire sarchiature ripetute.					
		Teflutrin			1*	* Localizzati alla semina, in alternativa all'uso di conce insetticide
		Lambdacialotrina				
<b>Cleono</b> ( <i>Conorhynchus mendicus</i> )	<b>Soglie:</b> - erosioni fogliari causate da adulti sul 10% delle piante delle file più esterne, a partire dalla metà di aprile - superamento di 2 adulti per vaso/settimana Effettuare il primo trattamento sui bordi dell'appezzamento, poi intervenire a pieno campo contro gli adulti					
		Deltametrina		1		
		Tau-Fluvalinate				
		Lambdacialotrina		1*		* Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
<b>Mamestra</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<b>Soglie:</b> 2-3 larve/pianta, con distruzione del 10% dell'apparato fogliare	<i>Bacillus thuringiensis</i>	x	* Con piretroidi al massimo 1 intervento contro questa avversità		
		Deltametrina		1*		
		Lambdacialotrina			1**	** Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
		Etofenprox				
<b>Afide nero</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	<b>Soglie:</b> 30% delle piante con colonie in rapido accrescimento e con mancanza di ausiliari	Intervento ammesso solo nelle aree infestate e in assenza di coccinellidi				
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x		1*	* Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
		Esfenvalerate				
		Tau-Fluvalinate				
<b>Nottua fogliare</b> ( <i>Spodoptera exigua</i> )		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x			
		Tau-Fluvalinate				
<b>Lisso</b> ( <i>Lixus juncii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - programmare una rotazione almeno quadriennale, specialmente in caso di gravi infestazioni nelle annate precedenti <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa degli adulti.					
		Deltametrina		1		
		Lambdacialotrina		1*		* Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
<b>Nottue terricole</b>	<b>Soglia:</b> 1-2 larve di terza o quarta età, o 1-2 piante danneggiate per mq fino allo stadio di 8-10 foglie	Deltametrina		1		
<b>Casside</b> ( <i>Cassida vittata</i> , <i>Cassida nobilis</i> )	Individuare i focolai iniziali all'interno e sui bordi dell'appezzamento	Deltametrina		1		
		Tau-Fluvalinate				

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Barbabietola Z.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Nematode a cisti</b> <i>(Heterodera schachtii)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> Effettuare rotazioni almeno quadriennali con cereali, soia, Liliaceae; nei terreni fortemente infestati integrare l'avvicendamento con colture intercalari di piante esca resistenti (cv Pegletta, Nemax, Emergo di Raphanus sativus o Sinapis alba); da realizzare: - in primavera nei terreni messi a riposo (set-aside); - in estate (dopo grano o orzo); - in febbraio-marzo seguite da una coltura primaverile-estiva (per es. soia, mais). Le colture di piante esca devono essere trinciate e poi interrate dopo circa 40 giorni dalla semina per evitare la deiscenza dei semi e favorire un inerbimento del terreno, o solamente trinciate per favorire un ricaccio della coltura nei terreni a riposo (set-aside) Nei terreni poco o moderatamente infestati (fino a 200-250 uova-larve per 100 g di terreno essiccato all'aria) coltivare cvs di Barbabietola da zucchero tolleranti al nematode.					<b>Si sconsiglia di usare in rotazione crucifere (colza, ravizzone, ravanello da seme, cavolo) poichè suscettibili al nematode. Tale limitazione non è valida per cvs resistenti di Rafano oleifero e Senape bianca</b> Porre attenzione nelle successioni con pomodoro. Nelle zone a rischio in autunno si consiglia di effettuare preventivamente l'analisi del suolo.  In caso di infestazioni pari o superiori a 4 cisti vitali con 100 uova-larve per 100 g di terreno essiccato all'aria, è sconsigliata la coltura in quanto ne viene compromessa la produzione.

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Barbabietola Z

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone Ethofumesate S-Metolaclof (2)(3)	(2) Ammesso solo in presenza di popolazioni di amaranto resistenti. (3) Impiegabile massimo una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento, indipendentemente da che venga applicato su barbabietola da zucchero, mais, sorgo, pomodoro, girasole, soia. <b>Scadenza utilizzo 23/07/2024</b>
Post emergenza con microdosi	Dicotiledoni e Graminacee  Prevalenza <i>Polygonum aviculare</i> Prevalenza Crucifere e Fallopia	Ethofumesate Fenmedifam Foramsulfuron (4) Thiencarbazone methyl (4)	Si consiglia di intervenire con microdosi. Indicativamente anche nelle condizioni peggiori (terreni torbosi senza pre-emergenza) non superare le 4 applicazioni. (4) Ammessi coformulati solo sulle varietà tolleranti alle solfoniluree.
Post emergenza per la risoluzione di casi particolari	Problemi di <i>Polygonum aviculare</i> Problemi di <i>Cuscuta</i> Problemi di <i>Cirsium</i> <i>Abutilon</i> , <i>Ammi majus</i> , Crucifere, Girasole	<b>Lenacil*</b> <b>Propizamide*</b> Clopiralid Triflusaluron-methyl (5)	(5) Sconsigliata la miscela con graminicidi e con Clopiralid.
	Graminacee	Cicloxidim Clethodim Fluazifop-P-butile Propaquizafop Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p-etile	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 3**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Cece

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>		<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)		(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
<b>Antracnosi</b>						
		(Boscalid +			2	
		Pyraclostrobin)				
		Pyraclostrobin				
<b>FITOFAGI</b>		<i>Maltodestrina</i>	x			Gli afidi oltre a provocare danni diretti sono potenziali vettori di virus
<b>Afidi</b>	<b>Interventi chimici:</b>					
<i>(Aphis fabae)</i>	- alla comparsa delle prime colonie in accrescimento	Acetamiprid		1		
		Taufluvinalate			2*	* Massimo 2 interventi con piretroidi
		Deltametrina				
<b>Nottue fogliari</b>	<b>Soglia di intervento:</b>					
<i>(Autographa gamma</i>	<b>Presenza accertata</b>	Clorantprilipolo				
<i>Spodoptera spp.</i>		Emamectina				
<i>Heliothis armigera)</i>		Deltametrina			2*	* Massimo 2 interventi con piretroidi
<b>Nottue terricole</b>		Deltametrina			2*	* Massimo 2 interventi con piretroidi
<i>(Agrotis sp.)</i>		Teflutrin		1		Alla semina o al trapianto
<b>Ascochyta</b>						

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Cece

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Benfluralin Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b> <b>Metribuzin*</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
	Dicotiledoni	<b>Aclonifen*</b>	
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate	
	Graminacee	Ciclossidim Propaquizafop Quizalofop -p-etile	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido Pelargonico	


**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto. Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato. Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture. Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Colza

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora parasitica</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Evitare l'avvicendamento con soia girasole e barbabietola	<i>Bacillus subtilis</i> *	x			(*) Ammesso contro <i>Sclerotinia</i> sp.
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>Interventi chimici:</b>					
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	Non ammessi					
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Meligete</b> ( <i>Meligetes aeneus</i> )	<b>Soglia:</b> 3 individui per pianta Intervenire prima dell'apertura dei fiori.	Tau-Fluvalinate				
		Cipermetrina		1*		* Tra Lambdacialotrina, Esfenvalerate e Cipermetrina
		Acetamiprid		1		
<b>Afide</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<b>Soglia:</b> 2 colonie/mq	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		Deltametrina				
		Tau-Fluvalinate			2**	** Limite tra piretroidi
		Esfenvalerate				
		Lambdacialotrina		1*		* Tra Lambdacialotrina, Esfenvalerate e Cipermetrina
<b>Altiche</b>	<b>Soglia:</b> Presenza accertata	Cipermetrina		1*		
		Lambdacialotrina			2**	* Tra Lambdacialotrina, Esfenvalerate e Cipermetrina
		Deltametrina				** Limite tra piretroidi
		Acetamiprid		1		
<b>Limacce e chioccioline</b>		<i>Fosfato ferrico</i>	x			
<b>Punteruolo</b> <b>Ceutorrinchi</b>		Deltametrina			2**	** Limite tra piretroidi
<b>Nottue fogliari</b>		Lambdacialotrina		1*	2**	* Tra Lambdacialotrina, Esfenvalerate e Cipermetrina
						** Limite tra piretroidi

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

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

# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Colza

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor (2) (Clomazone + <b>Pendimethalin*</b> )	(2) Sullo stesso appezzamento non distribuire più di 1 kg di Metazaclor ogni 3 anni.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor (2) <b>Imazamox*</b> (3)	(2) Sullo stesso appezzamento non distribuire più di 1 kg di Metazaclor ogni 3 anni. (3) Ammesso solo su varietà tolleranti.
	Graminacee	Clethodim Cicloxidim (4) Propaquizafop Quizalofop etile isomero D Fluazifop-p butile Quizalofop - p-etile	(4) Applicare solo una volta ogni 3 anni.
	Dicotiledoni	Clopiralid	

## (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.


Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Farro

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Carbone</b> ( <i>Ustilago tritici</i> )	Nessun intervento chimico					
<b>Carie</b> ( <i>Tilletia</i> spp.)	Nessun intervento chimico					
<b>Fusariosi</b> ( <i>Fusarium</i> spp.)	Nessun intervento chimico	Bicarbonato di potassio	x			
<b>Nerume</b> ( <i>Alternaria</i> spp., <i>Cladosporium herbarum</i> , <i>Epicoccum nigrum</i> )	Nessun intervento chimico					
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe graminis</i> )	Nessun intervento chimico					
<b>Ruggini</b> ( <i>Puccinia</i> spp.)	Nessun intervento chimico					
<b>Septoria</b> ( <i>Septoria</i> spp.)	Nessun intervento chimico					
<b>Afidi</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolosiphum dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )		Piretrine				
<b>Lema</b> ( <i>Oulema melanopa</i> )	Nessun intervento chimico					
<b>Nematodi</b> ( <i>Pratylenchus thornei</i> )	Nessun intervento chimico					

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


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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Farro

**DISERBO CHIMICO NON AMMESSO**



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata Fava

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI ETICHETTA CIRCA LE MODALITA' D'USO DELLE S.A. IN SERRA O PIENO CAMPO				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE			
			(1)	(2)		
<b>VIROSI</b> CMV - virus del mosaico del cetriolo BBWV - virus della maculatura clorotica BYMV - virus del mosaico grave BBSV - virus dell'imbrunimento della fava BBTMV - virus del mosaico vero	<b>Interventi agronomici:</b> · programmare la coltura lontano da altre suscettibili; · eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti; · distruggere le piante infette.					
<b>CRITTOGAME</b> <b>Botrite</b> ( <i>Botrytis fabae</i> , <i>B. cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> · distruggere le piante infette; · adottare ampie rotazioni. · evitare le semine fitte	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	x			
		(Boscalid + Pyraclostrobin)		2 *	* indipendentemente dall'avversità	
<b>Ascochitosi</b> ( <i>Mycosphaerella pinodes</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> · impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente; · adottare ampie rotazioni; · distruggere le piante infette · limitare le irrigazioni.					
<b>Ruggine</b> ( <i>Uromyces fabae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> · scegliere varietà poco recettive; · distruggere le piante infette; · adottare ampie rotazioni. <b>Interventi chimici:</b> · intervenire in presenza di sintomi.	<i>Prodotti rameici</i>	x	(*)	4 Kg	(*) 28 kg/ha in sette anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame sulla coltura
		(Boscalid + Pyraclostrobin)			2 *	* indipendentemente dall'avversità
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sp.</i> )		<i>Bacillus subtilis</i>	x			
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> · eliminare le piante erbacee spontanee. <b>Interventi chimici:</b> · intervenire solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Maltodestrina</i>	x			Contro questa avversità massimo 1 intervento all'anno
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			
		<i>Acetamiprid</i>		1		

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Fava

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Dicotiledoni e Monocotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Dicotiledoni e Monocotiledoni	<b>Imazamox*</b> <b>Aclonifen*</b>	
	Dicotiledoni e Monocotiledoni	<b>Pendimetalin*</b>	
	Dicotiledoni e Monocotiledoni	<b>Imazamox* + Pendimetalin*</b>	
Post emergenza	Dicotiledoni e Monocotiledoni	<b>Imaxamox*</b> Bentazone Acido Pelargonico	
	Monocotiledoni	Fluazifop-p-butile Propaquizafop Ciclossidim Quizalofop -p-etile	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times \text{n. ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa integrata: Favino

**Ammessa solo la concia delle sementi**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Favino

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b> Clomazone <b>Aclonifen*</b> <b>Metribuzin*</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
Pre emergenza o Post emergenza	Dicotiledoni e alcune Graminacee	<b>Imazamox*</b>	
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Propaquizafop Quizalofop-p-etile	
Post emergenza	Dicotiledoni	Bentazone	

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n$ . ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1**


Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

### Difesa Integrata di: Frumento

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Frumento

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI					
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE				
			(1)	(2)			
Ruggini ( <i>Puccinia graminis</i> , <i>Puccinia recondita</i> , <i>Puccinia striiformis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate - Varietà resistenti e tolleranti - Varietà precoci (P. graminis)  <b>Soglia vincolante di intervento:</b> <b>Comparsa uredosori sulle ultime 2 foglie</b> Si consiglia di utilizzare le cvs tolleranti	Benzovindiflupyr (*)		1*	(*) In un anno al massimo 2 interventi con s.a. candidate alla sostituzione * max. 1 intervento all'anno tra tutti gli SDHI (1) ammesso solo in miscela con altre s.a.		
		Bixafen (1)					
		Fluxapiraxad					
		Fluxapiraxad +					
		Mefentiuconazolo					
		Mefentiuconazolo		2**	(*) ammesso solo contro la Ruggine Bruna e solo in miscela con Tebuconazolo ** In un anno al massimo 2 interventi con s.a. candidate alla sostituzione		
		Protioconazolo					
		Tetraconazolo					
		Metconazolo					
		Difenoconazolo (*)					
		Bromuconazole		1	Non ammessa su <i>Puccinia graminis</i>		
		Tebuconazolo					
		Fenpicoxamid		(*)	2	(*) In miscela con Bixafen e Spiroxamina	
		Pyraclostrobin					
		Trifloxystrobin					
Azoxystrobin				(*) ammesso solo in miscela con altre s.a.			
Spiroxamina		1(*)					
Septoria ( <i>Septoria nodorum</i> , <i>Zymoseptoria tritici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	x	1*	(*) In un anno al massimo 2 interventi con s.a. candidate alla sostituzione (1) ammesso solo in miscela con altre s.a. (*) max. 1 intervento all'anno tra tutti gli SDHI		
		Benzovindiflupyr (*)					
		Bixafen (1)					
		Fluxapiraxad					
		Fluxapiraxad +					
		Mefentiuconazolo		2(**)	(*) ammesso solo contro la Ruggine Bruna e solo in miscela con Tebuconazolo (**) In un anno al massimo 2 interventi con s.a. candidate alla sostituzione		
		Mefentiuconazolo					
		Protioconazolo					
		Tetraconazolo					
		Metconazolo					
		Difenoconazolo (*)		(*)	2	(*) In miscela con Bixafen e Spiroxamina	
		Bromuconazole					
		Tebuconazolo					
		Trifloxystrobin		1	2*	* Max 2 interventi sulla coltura	
		Pyraclostrobin					
		Azoxystrobin					
		Fenpicoxamid					
		<i>Laminarina</i>	x	1*	* Non oltre lo stadio di "foglia a bandiera" (*) ammesso solo in miscela con altre s.a.		
		Folpet					
		Spiroxamina (*)					
FITOFAGI	Non ammessa la concia con insetticidi					Non ammessa la concia con insetticidi	
Afidi ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )	<b>Soglia:</b> <b>80% di culmi con afidi</b>  <b>Interventi agronomici:</b> - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate  <b>Lotta biologica:</b> Esistono predatori naturali che nelle nostre aree possono essere numerosi e limitare fortemente le infestazioni (Ditteri sirfidi, Coccinella septempunctata, <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> , Crisope, Imenotteri). Vanno poi ricordati i parassitoidi (caratteristica la mummificazione) e, specie con clima umido e piovoso, i funghi entomopatogeni (entomofioracee).					Prima di operare l'intervento valutare la presenza, l'entità dei limitatori naturali e la loro potenziale capacità nel contenimento dello sviluppo della popolazione del fitofago.	
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x				
		Tau-Fluvalinate		1*	*Limite gruppo piretrine/piretroidi		
		Piretrine pure					

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Frumento e orzo

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (*) Acido Pelargonico	
Pre-emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Triallate*</b> (1)	Il diserbo di pre-emergenza di frumento ed orzo è consentito una volta ogni 2 3 anni sullo stesso appezzamento
		<b>Flufenacet*</b> (2)	(1) graminicida
		<b>Pendimetalin*</b> (2)	(2) Non impiegabile su frumento ed orzo se utilizzato per il diserbo di pre-emergenza della coltura precedente
		Prosulfocarb	
		<b>Diflufenican*</b> (3)	(3) dicotiledonicida con azione secondaria su graminacee
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	Prosulfocarb	
		<b>Flufenacet*</b> (3)	(3) Non impiegabile su frumento ed orzo se utilizzato per il diserbo di pre-emergenza della coltura precedente
		<b>Diflufenican*</b> (4)	(4) dicotiledonicida con azione secondaria su graminacee
	Dicotiledoni	Halauxifen-methyl	
Post emergenza	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile (*) (1)	(1) Non efficace su Lolium
		<b>Diclofop-metile*</b>	(2) Non ammesso su orzo
		Clodinafop (*) (2)	
	Dicotiledoni	Tifensulfuron - metile (**)	(**) ammesso esclusivamente in miscela
		<b>Metsulfuron metile*</b>	
		Bensulfuron metile + <b>Metsulfuron-metile*</b>	
		Florasulam + Aminopiridid + 2,4 D (*)	
		Tribenuron-metile	
		Mecoprop-P	
		Diclorprop-p (1)	(1) Impiegabile come erbicida solo in miscela
		Tritosulfuron	Scadenza utilizzo 07/11/2025
		Fluroxipyr	
		Florasulam	
		Amidosulfuron	
		MCPA	
		Clopiralid	
		Halaoxifen-metile	
		2,4-D	
	Graminacee e Dicotiledoni	Iodosulfuron metil-sodium (*) (**)	(**) ammesso esclusivamente in miscela
		Mesosulfuron-metile + Thienicarbazone-methyl(*) (**)(1)	(1) Non ammesso su orzo
		Propoxycarbazone-sodium (*) (**)(1)	(*) formulato con antidoto
		Pyroxulam (*) (1)	

**(\*) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.  
Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 4

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Lenticchia

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> )	<b><u>Interventi agronomici:</u></b> - ricorso a varietà resistenti o poco sensibili - ampie rotazioni colturali - distruzione dei residui colturali - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato					
		(Fludioxonil + Cyprodinil)			1	
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b><u>Interventi agronomici:</u></b> - evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente	(Fludioxonil + Cyprodinil)			1	
		<i>Bacillus subtilis</i>				
		<i>Bacillus amyloliquefaciens FZB24</i>	x			
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	<b><u>Interventi agronomici</u></b> - eliminare le piante erbacee spontanee.	Maltodestrina	x			
	<b><u>Interventi chimici</u></b> - <b>intervenire solo in caso di gravi infestazioni.</b>					

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

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



# DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Lenticchia

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre-semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre-emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Metribuzin*</b> <b>Aclonifen*</b>	<b>Scadenza utilizzo 24/11/2025</b>
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate	
	Graminacee	Ciclossidim Propaquizafop * Quizalofop-p-etile	* 1 solo trattamento all'anno

## (1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 1

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Girasole

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara helianthi</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Ricorso a varietà di girasole resistenti alla razza 1 del patogeno <u>Interventi chimici:</u> - E' obbligatoria la concia delle sementi a meno che il seme non provenga da zone indenni				Ammessa solo la concia del seme
<b>Marciume carbonioso</b> ( <i>Sclerotium bataticola</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Lunghe rotazioni - Semine precoci - Ridotte densità di semina - Irrigazioni di soccorso in prefioritura - Limitato uso di concimi azotati - Impiego di seme non infetto				
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Interramento dei residui colturali contaminati - Limitare l'apporto di azoto				
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Ricorso a seme non contaminato dagli sclerozi del fungo - Adozione di ampi avvicendamenti colturali - Interramento dei residui colturali infetti - Concimazione equilibrata - Accurato drenaggio del suolo				

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Girasole

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	S-Metolaclo (4) Metobromuron <b>Oxyfluorfen*</b> (2) <b>Pendimetalin*</b> <b>Acclonifen*</b> (3)	(4) Impiegabile solo su cvs resistenti. Scadenza utilizzo 23/07/2024 (2) Ammesso solo entro la prima decade di maggio (2) Ammesse solo applicazioni lungo le fila
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Fluazifop-p butile Quizalofop-p-etile Cletodim Quizalofop-etile isomero D Propaquizafop	
	Dicotiledoni	Tribenuron methyle (4) Tifensulfuron methyle (5) <b>Acclonifen*</b> (3)	(4) Impiegabile solo su cvs resistenti (5) in miscela con Tribenuron methyle solo su cv. resistenti
	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Imazamox*</b> (6)	(6) Impiegabili solo su cvs resistenti

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n. \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per tutte e due le colture.

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.


(3) impiegabile max. 1 volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dalla coltura su cui viene applicato (mais, sorgo, pomodoro, girasole)

\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 3

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025


Difesa Integrata di: Mais

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
				(1)	(2)
<b>CRITTOGAME</b> <b>Carbone comune</b> ( <i>Ustilago maydis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Concimazione equilibrata - Ampie rotazioni - Raccolta e distruzione dei giovani tumori prima che lascino fuoriuscire le spore				Gli ibridi in commercio sono generalmente resistenti al carbone
<b>Marciume del fusto</b> ( <i>Gibberella zeae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - Evitare le semine troppo fitte - Evitare somministrazioni eccessive di azoto e squilibri idrici - Fare ricorso a ibridi resistenti o tolleranti				
<b>BATTERIOSI</b> <b>Batteriosi</b> ( <i>Erwinia stewartii</i> , <i>Erwinia chrysanthemi</i> )	Si richiede la segnalazione tempestiva della eventuale presenza in campo di questa malattia per poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio su campioni della coltura colpita				
<b>VIROSI</b> Virus del nanismo maculato del mais (MDMV) Virus del nanismo giallo dell'orzo (BYDV)	<b>Interventi preventivi:</b> - Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti del virus)				
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia</b> <b>- Presenza accertata</b>  <b>Interventi agronomici:</b> Evitare la coltura in successione a prati stabili per almeno 2 anni. In caso si successione a medicai e patata operare nel seguente modo: - rompere i medicai nell'estate precedente in modo che la maggior parte delle larve subisca l'azione negativa del secco estivo. - rompere il prato immediatamente prima di seminare in modo tale che gli eventuali elateridi si approfondiscano temporaneamente sotto lo strato arato e restino inattivi sino al superamento delle prime fasi critiche della coltura.  Con infestazioni in atto eseguire sarchiature ripetute per creare un ambiente sfavorevole alle larve.	Teflutrin Cipermetrina Lambdacialotrina Spinosad			<b>Controllo elateridi su mais 2024</b>  Amnessa la concia con prodotti insetticidi sul 100% della superficie investita a mais. L'uso dei geodisinfestanti è in alternativa ai semi conciat.  L'applicazione dei geodisinfestanti deve essere sempre localizzata. Tranne che nei terreni in cui il mais segue erba medica, prati poliennali e patata, la geodisinfestazione può essere eseguita solo alle seguenti condizioni: - la geodisinfestazione è amnessa al massimo sul 30% dell'intera superficie aziendale investita a mais.  Tale superficie può essere aumentata al 50% nei seguenti casi: · monitoraggio con trappole a feromoni: cattura cumulativa di 1000 individui da eseguire nell'anno precedente a partire dai primi di aprile fino ai primi di agosto  · monitoraggio larve con vasetti, distribuiti secondo la tabella della parte generale DI: soglia di 1-5 larve di media per trappola.
<b>Diabrotica</b> ( <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> )	Segnalare l'eventuale presenza all'Ufficio Fitosanitario regionale				Si consiglia il monitoraggio con trappole

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Mais

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI			
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità 	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
			(1)	(2)	
<b>Sesamia dei cereali</b> ( <i>Sesamia nonagrioides</i> )		Clorantraniliprole	2		
		Cipermetrina			
		Deltametrina		1	
		Etofenprox			
		Lambdaialotrina			
<b>Piralide</b> ( <i>Ostrinia nubilalis</i> )	Danni soprattutto alle colture in primo raccolto, con infestazioni cicliche. <u>Interventi agronomici</u> \ <u>Soglia:</u> Solo in caso di presenza accertata sulla II e III generazione	<i>Trichogramma</i>	x		
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	x		
		Tebufenozide			
		Clorantraniliprole	2		
		Spinosad	1*		
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)	Danni soprattutto alle colture in primo raccolto, con infestazioni cicliche.  <u>Soglia:</u> <b>Presenza diffusa di attacchi iniziali</b> Intervenire nel tardo pomeriggio e, quando possibile, in modo localizzato.				
		Cipermetrina			
		Deltametrina		1	
		Etofenprox			
		Lambdaialotrina			
<b>Afidi dei cereali</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> , <i>Schizaphis graminum</i> )	<b>Non sono giustificati interventi specifici.</b>				
		<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x		

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

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

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Mais

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	<b>(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree.</b>
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b> Isoxaflutole + Terbutilazina (6) Thiencazone-methyl (7) Pethoxamide <b>Aclonifen*</b> (8) Clomazone <b>Flufenacet*</b> Dimetenamide-P  Mesotrione <b>Sulcotrione*</b>	<p><b>Gli interventi erbicidi di pre-emergenza, devono essere realizzati con la tecnica del diserbo localizzato sulla fila. In alternativa al diserbo localizzato sono ammessi gli interventi erbicidi di pre-emergenza al massimo sul 50% della SAU investita a mais</b></p> <p>Fare attenzione allo sviluppo di infestanti resistenti. Si raccomandano interventi localizzati (di fatto per ogni ettaro si ha una riduzione del 50%). In alternativa si può intervenire a pieno campo sul 50% della superficie aziendale coltivata a mais. Sul resto interventi solo in post emergenza.</p> <p><b>(6) Da impiegare una sola volta ogni 3 anni sullo stesso appezzamento</b>  <b>(7) Al massimo 1 intervento all'anno.</b></p> <p><b>(8) Impiegabile localizzato sulla fila di semina o ad anni alterni sullo stesso appezzamento, indipendentemente da venga applicato su mais, sorgo, girasole, pomodoro, patata.</b></p>
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	<b>Pendimetalin*</b>  Dimetenamide-P Thiencazone-methyl (7) <b>[Tembotrione* +</b> Thiencazone-methyl (7)]  Clomazone Mesotrione	<p><b>(7) Al massimo 1 intervento all'anno.</b></p>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Controllo Integrato delle infestanti di: Mais

Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron <b>Nicosulfuron*</b>  <b>Sulcotrione*</b> Mesotrione <b>Tembotrione*</b> Foramsulfuron	
	Dicotiledoni	<b>Prosulfuron*</b> (10) Tifensulfuron - metile Tritosulfuron Clopiralid Dicamba Fluroxipir Florasulam Piridate	(10) Ammessa 1 sola applicazione ogni 3 anni sullo stesso appezzamento.  Scadenza utilizzo 07/11/2025
	Dicotiledoni e Ciperacee	<b>Halosulfuron metile*</b>	
	Dicotiledoni perenni	MCPA (11) 2,4-D (11)	(11) Al massimo sul 10% della superficie aziendale investita a mais, in alternativa tra loro

In pre-emergenza si raccomandano interventi localizzati (di fatto per ogni ettaro si ha una riduzione del 50%).

In alternativa sono raccomandati interventi a pieno campo sul 50% della superficie aziendale coltivata a mais, sul resto sono raccomandati interventi solo in post emergenza.

**I trattamenti in post emergenza precoce sono alternativi a quelli in pre-emergenza.**

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo 2 L/ha x n. ha (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

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


Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 4**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Orzo


AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
				Ammesso un solo intervento sulla coltura indipendentemente dall'avversità		
<b>CRITTOGAME</b>						
<b>Oidio</b> ( <i>Blumeria graminis</i> )		Laminarina	x			Consigliata la concia del seme
<b>Ruggine bruna</b> ( <i>Puccinia spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Consigliata la concia del seme	Metconazolo				
<b>Carbone</b> ( <i>Ustilago tritici</i> , <i>Ustilago segetum var. nuda</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Ammessa solo la concia del seme					Consigliata la concia del seme
<b>Elmintosporiosi</b> ( <i>Drechslera sorokiniana</i> )	<u>Soglia:</u> Presenza di sintomi  <u>Interventi agronomici:</u> Consigliata la concia del seme - Evitare i ristoppi	Laminarina Bixafen Azoxystrobin Trifloxystrobin Pyraclostrobin Fluxapyroxad Tebuconazolo Prothioconazolo Mefentrifluconazolo Spiroxamina	x			
<b>Maculatura reticolare</b> ( <i>Pyrenophora teres</i> )	<u>Soglia:</u> Presenza di sintomi <u>Interventi agronomici:</u> Consigliata la concia del seme - Evitare i ristoppi - Varietà resistenti - Semine ritardate - Concimazioni azotate equilibrate	Benzovindiflupyr Pyraclostrobin Fluxapyroxad				
<b>Septoria</b> ( <i>Septoria nodorum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Ammessa solo la concia del seme <u>Interventi agronomici:</u> - Densità di semina regolari - Concimazioni azotate equilibrate	Laminarina	x			Consigliata la concia del seme
<b>Striatura fogliare</b> ( <i>Drechslera graminea</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Ammessa solo la concia del seme <u>Interventi agronomici:</u> - Varietà resistenti					Consigliata la concia del seme
<b>VIROSI</b> Virosi dei cereali	<u>Interventi agronomici:</u> - Evitare i ristoppi - Varietà resistenti					
Virus del nanismo giallo	<u>Interventi agronomici:</u> Semine ritardate					

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

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



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025  
Difesa Integrata di: Orzo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI				
		S.A. non soggette alle limitazioni d'uso per avversità		LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
				(1)	(2)	
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Favorire semine tardive, non troppo fitte e limitare le concimazioni azotate	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>	x			Da sottolineare il ruolo degli afidi come vettori del virus del nanismo giallo dell'orzo
		Piretrine pure		1		

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Difesa Integrata di: Sorgo

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>VIROSI</b> Virus del nanismo maculato del mais (MDMV)	<b><u>Interventi preventivi:</u></b> - Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti dei virus)				
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi dei cereali</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> )	Non sono previsti interventi specifici	<i>Sali potassici degli acidi grassi</i>			

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

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

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2025

Controllo Integrato delle infestanti di: Sorgo

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1) Acido Pelargonico	(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree.
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Aclonifen* (2) Pendimethalin*	(2) Impiegabile massimo una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente da che venga applicato su mais, sorgo, girasole, pomodoro, patata.
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	Terbutilazina (3)(4) S-Metolaclo (5)	(3) In un anno al massimo 750 g/ha di s.a. di Terbutilazina. (4) Impiegabile massimo una volta ogni 3 anni sullo stesso appezzamento indipendentemente dalla coltura su cui è applicato. (5) Impiegabile massimo una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento, indipendentemente da che venga applicato su barbabietola da zucchero, mais, sorgo, pomodoro, girasole, soia.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Mesotrione	
	Dicotiledoni	Bentazone (6) Piridate 2,4-D (7) Dicamba MCPA (7)  Prosulfuron* (8) Fluroxypir	(6) Impiegabile massimo una volta ogni 2 anni sullo stesso appezzamento, indipendentemente da che venga applicato su sorgo o (7) Allo stadio di 4 - 6 foglie. (8) Ammessa 1 sola applicazione ogni 3 anni sullo stesso appezzamento.

**(1) Limite aziendale di impiego del Glifosate su colture non arboree**

Ogni azienda per singolo anno ( 1 gen. 31 dic.) può disporre di un quantitativo massimo di glifosate (riferimento ai formulati 360 g/L) pari a 2 L per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto.

Il quantitativo totale di glifosate ottenuto dal calcolo  $2 \text{ L/ha} \times n \text{ ha}$  (720 g di s. a./ ha) è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto della etichetta del formulato.

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

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo ove possibile e impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative.

**\* Numero massimo di interventi consentito con le sostanze attive candidate alla sostituzione: 2**

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2024  
Fitoregolatori: Frutticole

COLTURA	TIPO DI IMPIEGO	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO (1)	Alternativa agronomica
<b>Actinidia</b>	Allegante	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Utilizzo di bombi e api
	Uniformità pezzatura dei frutti	Forchlorfenuron		Diradamento manuale
	Diradamento fiori	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Integrazione con diradamento manuale
<b>Agrumi</b>	Allegante	Acido gibberellico (GA3) + MCPA	Clementino – Arancio	Max 1 intervento/anno all'80% caduta petali su mandarino e all'80% caduta petali su arancio; in alternativa ad Acido gibberellico da solo
		GA3 + NAA		
		Acido gibberellico (GA3)	Clementino – Mandarino	Max 1 intervento/anno all'80% caduta petali
	Anticascia	Triclopir acido	Arancio	Max 1 intervento all'anno in alternativa tra loro, indipendentemente dal tipo di impiego
		Fenotol		
		5-nitroguaiacolato di sodio + o-nitrofenolato di sodio + p-nitrofenolato di sodio		
		Diclorprop-p	Arancio	
	Incremento della taglia dei frutti	Diclorprop-p	Arancio, clementino, mandarino e limone	
		Fenotol		
		5-nitroguaiacolato di sodio + o-nitrofenolato di sodio + p-nitrofenolato di sodio		
		Triclopir acido	Arancio, mandarino e clementino	
<b>Fragola</b>	Superamento stress da trapianto	NAA		
	Anticipo fioritura	GA3 + NAA		
	Anticipo fioritura	NAA		Utilizzo di idonee coperture

(1) Modalità e dosi di impiego come da etichetta

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2024  
Fitoregolatori: Frutticole

COLTURA	TIPO DI IMPIEGO	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO (1)	Alternativa agronomica
<b>Melo</b>	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
		Metamitron		
		NAA		
		NAD Etefon		
	Favorisce uniformità frutti	Acido gibberellico (GA3) Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale
<b>Pero</b>	Allegante	Acido gibberellico (GA3) 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	
	Diradamento dei frutti	6-benziladenina		
<b>Pesco</b>	Anticascia	NAA	Solo per percoche	
<b>Vite</b>	Allungamento rachide	GA3 + NAA		
	Allungamento rachide	Acido gibberellico		
<b>Vite da tavola</b>	Allungamento rachide	GA3 + NAA		
	Uve apirene	Acido gibberellico		
	Uniformità pezzatura dei frutti	Forchlorfenuron	Al massimo un intervento all'anno	

(1) Modalità e dosi di impiego come da etichetta

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2024

Fitoregolatori: Orticole

COLTURA	TIPO DI IMPIEGO	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO (1)	Alternativa agronomica
Carciofo	Allegante	Acido gibberellico		
Melanzana	Allegante	5-nitroguaiacolato di sodio + o-nitrofenolato di sodio + p-nitrofenolato di sodio		
	Allegante	NAA + NAD		
	Allegante	Acido gibberellico NAA -	In serra nei periodi di basse o alte temperature	Utilizzo di bombi
Pomodoro pieno campo	Maturante	Etefon	In condizioni climatiche avverse nei 30 gg precedenti la raccolta. Solo pomodoro destinato per l'industria	
	Allegante	GA3 + NAA		
	Allegante	NAA + NAD		
Pomodoro pieno campo e serra	Allegante	Acido gibberellico		Utilizzo di bombi
	Allegante	5-nitroguaiacolato di sodio + o-nitrofenolato di sodio + p-nitrofenolato di sodio		
Zucchini	Allegante	5-nitroguaiacolato di sodio + o-nitrofenolato di sodio + p-nitrofenolato di sodio		
	Allegante	Acido gibberellico NAA - NAD	In serra nei periodi di basse o alte temperature	Utilizzo di bombi

(1) Modalità e dosi d'impiego come da etichette