



REPUBBLICA ITALIANA

Regione Lombardia

BOLLETTINO UFFICIALE

MILANO - VENERDÌ, 11 APRILE 2008

2° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO

Sommario

D) ATTI DIRIGENZIALI

GIUNTA REGIONALE

D.G. Agricoltura

DECRETO DIRETTORE GENERALE 21 MARZO 2008 - N. 2909 (4.3.0) Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 – Misura f – Approvazione delle integrazioni delle disposizioni attuative e apertura dei termini di presentazione delle domande di conferma e di aggiornamento per la campagna 2008	3
DECRETO DIRIGENTE UNITÀ ORGANIZZATIVA 25 MARZO 2008 - N. 2947 (4.3.0) Reg. CE 1968/2005 Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 – Approvazione bandi relativi a procedure e modalità di presentazione delle domande per le misure 132 «Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare» e 214 «Pagamenti agroambientali»	7

D) ATTI DIRIGENZIALI

GIUNTA REGIONALE

D.G. Agricoltura

(BUR2008031)

D.d.g. 21 marzo 2008 - n. 2909

(4.3.0)

Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 - Misura f - Approvazione delle integrazioni delle disposizioni attuative e apertura dei termini di presentazione delle domande di conferma e di aggiornamento per la campagna 2008

IL DIRETTORE DELLA
DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA

Visti i regolamenti comunitari:

- n. 1257/1999 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG) e che modifica ed abroga taluni regolamenti;
- n. 1782/2003 del Consiglio stabilente norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune ed istituite taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori e che modifica i Regolamenti (CEE) n. 2019/93, (CE) n. 1452/2001, (CE) n. 1453/2001, (CE) n. 1454/2001, (CE) n. 1868/94, (CE) n. 1251/1999, (CE) n. 1254/1999, (CE) n. 1673/2000, (CE) n. 2358/71 e (CE) n. 2529/2001;
- n. 796/2004 della Commissione recante le modalità di applicazione della condizionalità della modulazione e del sistema integrato di gestione e di controllo di cui al Regolamento n. 1782/2003 del Consiglio che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori;
- n. 817/2004 della Commissione recante disposizioni di applicazione del Regolamento (CE) n. 1257/99 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG);
- n. 1698/2005 concernente il Regolamento del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR);
- n. 1974/2006 della Commissione, del 13 dicembre 2006, recante disposizioni di applicazione del Regolamento CE n. 1698/2005 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo per lo sviluppo rurale (FEASR);
- n. 1975/2006 della Commissione, del 7 dicembre 2006 che stabilisce modalità di applicazione del Regolamento CE n. 1698/2005 del Consiglio per quanto riguarda l'attuazione delle procedure di controllo e della condizionalità per le misure di sostegno dello sviluppo rurale;

Vista la decisione della Commissione C(2007)4663 del 16 ottobre 2007 che approva il Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia per il periodo di programmazione 2007-2013;

Vista la deliberazione della Giunta regionale n. 7/724 del 28 luglio 2000 con la quale viene adottato il testo definitivo del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, successivamente modificato con le deliberazioni n. 7/7306 dell'11 dicembre 2001, n. 7/9634 del 28 giugno 2002 e n. 7/16772 del 19 marzo 2004;

Vista la deliberazione della Giunta regionale n. 7/20874 del 16 febbraio 2005 «PSR 2000-2006. Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse cofinanziate derivanti dal FEOGA e approvazione delle disposizioni attuative delle misure a, b, f, p ed u del Piano di Sviluppo Rurale»;

Richiamato il punto 6 del dispositivo della sopra citata deliberazione, ove viene incaricato il direttore generale della Direzione Agricoltura di apportare, con proprio provvedimento, le eventuali modifiche ed integrazioni con valenza tecnica che dovessero rendersi necessarie per il puntuale rispetto delle disposizioni del Piano di Sviluppo Rurale;

Visto il decreto del direttore generale della Direzione Generale Agricoltura n. 3530, del 5 aprile 2007, «Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 - Misura f - Apertura dei termini di presentazione delle domande di conferma e di aggiornamento per la campagna 2007 ed approvazione delle integrazioni delle disposizioni attuative»;

Preso atto di quanto riferito dal dirigente della U.O. Sviluppo e tutela del territorio rurale e montano, secondo cui:

- occorre adeguare le disposizioni attuative della misura f, di cui alla d.g.r. n. 7/20874 del 16 febbraio 2005 e al decreto n. 3530 del 5 aprile 2007, a quanto riportato nel nuovo Manuale delle procedure, dei controlli e delle sanzioni del programma di Sviluppo Rurale 2007-2013;
- occorre integrare l'allegato tecnico «Disciplinari di produzione - Parte generale» relativo all'azione 1 delle disposizioni attuative sopra indicate, allegato 1 al d.d.g. 13 febbraio 2003 n. 1918 avente per oggetto: «Modifiche ed integrazioni agli allegati tecnici della misura f (2.6) del Piano di Sviluppo Rurale approvati con d.d.g. n. 12915 del 4 giugno 2001» per adeguarlo alle novità in merito alla gestione dei terreni a riposo previste dalla Politica Agricola Comunitaria aggiungendo al punto 4 del paragrafo 1.2 la seguente dicitura: *- altre colture consentite dalla vigente normativa sui terreni a riposo: in questo caso è possibile ripetere sullo stesso appezzamento la coltura per due anni rispettando i relativi disciplinari di produzione parte speciale -;*
- per consentire ai beneficiari della misura f di rispettare gli impegni pluriennali assunti negli anni precedenti occorre aprire i termini per la presentazione delle domande di conferma e di aggiornamento delle domande stesse, secondo le modalità e i tempi previsti nelle disposizioni attuative, di cui all'allegato n. 1, composto di 8 pagine, parte integrante e sostanziale del presente atto;

Considerato che il dirigente della U.O. Sviluppo e tutela del territorio rurale e montano, in relazione a quanto sopra esposto, ritiene necessario aprire i termini per la presentazione delle domande di conferma e di aggiornamento per la campagna 2008 ed integrare le disposizioni attuative relative alla misura f per l'annata agraria 2006-2007, già modificate ed integrate nella campagna 2007 con il decreto sopra richiamato, adattandole al nuovo Manuale delle procedure, dei controlli e delle sanzioni del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013;

Vista la l.r. 16/96 e successive modifiche e integrazioni, nonché i provvedimenti organizzativi dell'VIII legislatura;

DECRETA

1. Di approvare le integrazioni delle disposizioni attuative della misura f di cui alla d.g.r. n. 7/20874 del 16 febbraio 2005 e al decreto n. 3530 del 5 aprile 2007.

2. Di modificare l'allegato tecnico «Disciplinari di produzione - Parte generale» relativo all'azione 1 delle disposizioni attuative sopra indicate, allegato 1 al d.d.g. 13 febbraio 2003 n. 1918 avente per oggetto: «Modifiche ed integrazioni agli allegati tecnici della misura f (2.6) del Piano di Sviluppo Rurale approvati con d.d.g. n. 12915 del 4 giugno 2001» per adeguarlo alle novità in merito alla gestione dei terreni a riposo previste dalla Politica Agricola Comunitaria aggiungendo al punto 4 del paragrafo 1.2 la seguente dicitura: *- altre colture consentite dalla vigente normativa sui terreni a riposo: in questo caso è possibile ripetere sullo stesso appezzamento la coltura per due anni rispettando i relativi disciplinari di produzione parte speciale -.*

3. Di aprire i termini per la presentazione delle domande di conferma e di aggiornamento per la campagna 2008, a partire dalla data di pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia fino al 15 maggio 2008, così come previsto dalle disposizioni attuative, di cui all'allegato n. 1, composto di 8 pagine, parte integrante e sostanziale del presente atto.

1. Di pubblicare sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia il presente provvedimento.

Il direttore generale
Direzione Generale Agricoltura:
Umberto Benezzoli

_____ • _____

ALLEGATO N. 1

Direzione Generale Agricoltura

PIANO DI SVILUPPO RURALE 2000-2006

DISPOSIZIONI ATTUATIVE

Misura f

Misure Agroambientali

Annata Agraria 2007-2008

RIFERIMENTI NORMATIVI

Titolo II, Capo VI, artt. 22, 23, 24 del Reg. CE 1257/99.

Capo I, sez. 7, artt. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, sez. 11 artt. 35, 36, 37, 38, 39 Reg. CE 817/04.

Titolo II, capitolo 4, artt. 20 e 26 del Reg. CE 1782/2003.

Parte II, Titolo I, art. 6, del Reg. CE 796/2004.

Titolo IV, Capo I, sezione 2, sottosezione 1, art. 39, del Reg. 1698/05.

Titolo II, Capo I, art. 3, paragrafo 2 del reg CE 1320/2006.

PREMESSA

Le presenti disposizioni attuative regolano l'applicazione della Misura f del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 della Regione Lombardia, per l'annata agraria 2007-2008.

I capitoli seguenti modificano e/o sostituiscono alcuni dei corrispondenti capitoli delle disposizioni attuative della campagna 2007, approvate con d.d.g. n. 3530 del 5 aprile 2007.

I rimandi al Manuale delle procedure, dei controlli e delle sanzioni di OPR si riferiscono al Manuale approvato con d.d.u.o. n. 1503 del 20 febbraio 2008 (di seguito nominato manuale PSR).

1. AZIONI

Viene mantenuto integralmente in vigore il testo del capitolo 1 «azioni» delle disposizioni attuative per la campagna 2007.

2. STRUMENTI E PROCEDURE DI ATTUAZIONE

2.1 Presentazione delle domande

Per la prosecuzione degli impegni presi nelle precedenti campagne, è necessario presentare domanda alle province competenti per territorio a partire dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia delle presenti Disposizioni Attuative fino al 15 maggio 2008, così come previsto per la presentazione della domanda di premio unico PAC.

Le domande devono essere presentate tramite il modello informatizzato presente sul Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL), di seguito descritto.

Modello di domanda informatizzato

Nell'ambito del Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL) sono stati costituiti l'anagrafe delle imprese agricole ed il fascicolo aziendale, che contengono le informazioni certificate di carattere generale relative alle imprese. A partire da tale sistema è stato sviluppato il modello di domanda informatizzato, direttamente collegato all'anagrafe delle imprese agricole e al fascicolo aziendale, attraverso il quale è possibile compilare e presentare all'amministrazione Pubblica competente le domande di finanziamento relative alla misura f del Piano di Sviluppo Rurale. La costituzione o l'aggiornamento del fascicolo aziendale consente la compilazione automatica della parte generale del modello di domanda, alla quale è collegata una scheda di misura che contiene dati e informazioni specifiche della misura.

Al modello di domanda informatizzato relativo alla misura f si accede via internet, dall'indirizzo www.siarl.regione.lombardia.it. Nell'apposita sezione del sito dedicata al SIARL, sono disponibili le modalità di accesso al modello di domanda, previa registrazione e rilascio dei codici di accesso personali. Per accedere al SIARL e al modello di domanda relativo alla misura f è necessario disporre di apposita abilitazione ed autorizzazione individuale (login/password), rilasciata dalla Direzione Generale Agricoltura, gestore del sistema.

Il SIARL per la compilazione delle domande implementa un sistema di controllo su ogni particella dichiarata, al fine di accertare l'eleggibilità GIS in applicazione degli articoli 20 e 26 del Reg. CE 1782/2003 del Consiglio e dell'articolo 6 del Reg. CE 796/2004 della Commissione.

Tutte le informazioni relative all'accesso al modello di domanda informatizzato sono reperibili anche presso la Direzione Ge-

nerale Agricoltura, le Province, le Organizzazioni Professionali Agricole e presso i Centri autorizzati di Assistenza Agricola riconosciuti.

Si precisa che il richiedente, una volta completata la compilazione della domanda, oltre all'invio telematico della stessa, dovrà stampare la domanda, firmarla in originale e presentarla all'amministrazione competente, allegando copia di un documento di identità in corso di validità. Infatti la copia cartacea, in quanto documento sottoscritto dal richiedente, è indispensabile per la costituzione del fascicolo previsto al punto 7 del Manuale PSR.

2.2 Tipologie di domande

È prevista la presentazione di due tipologie di domande: domande di conferma e domande di aggiornamento degli impegni presi nelle scorse campagne.

Per tutte le tipologie di domande, le istruzioni di compilazione sono contenute all'interno del modulo informatico stesso.

Le domande informatizzate dovranno essere trasmesse per via telematica entro e non oltre la data ultima di presentazione e a queste dovrà seguire la trasmissione della copia cartacea della domanda firmata in originale dal richiedente, entro 10 giorni successivi al termine ultimo per la presentazione delle domande. Per le aziende che aderiscono all'azione 5 - salvaguardia delle razze animali locali minacciate di estinzione - dovrà essere inviato alla provincia anche l'elenco dei numeri di matricola dei capi di bestiame per i quali si richiede il premio.

2.2.1 Domande di conferma

a) Conferma delle domande relative alla misura f del PSR 2000-2006

La conferma della domanda deve essere presentata da tutti i beneficiari con impegni in corso che non hanno apportato modifiche rispetto alla campagna 2007, né negli impegni assunti, né nel fascicolo aziendale per la parte riguardante le particelle a premio.

Nel caso in cui, in fase di istruttoria, la provincia verifichi che una domanda di conferma sia assimilabile ad un aggiornamento, provvederà a richiedere l'eventuale documentazione integrativa.

b) Conferma delle domande relative al Programma Agroambientale Regionale attuativo del Reg. (CEE) 2078/92 - Misura f - Ritiro dei seminativi dalla produzione per almeno vent'anni nella prospettiva di un loro utilizzo per scopi di carattere ambientale, in particolare per la creazione di biotopi o parchi naturali o per salvaguardare i sistemi idrogeologici.

I beneficiari della misura f del Programma Agroambientale Regionale attuativo del Reg. (CEE) 2078/92, con impegno ancora in corso, sono tenuti a presentare la domanda di conferma tramite il SIARL, utilizzando il modello appositamente predisposto.

Il premio spettante, pari a 724 euro/ha, definito nel Programma Agroambientale Regionale, sarà erogato con la stessa procedura informatica prevista per la gestione della misura f del PSR 2000-2006.

2.1.2 Domande di aggiornamento

La domanda di aggiornamento dovrà essere presentata da tutti i beneficiari con impegno in corso che hanno apportato modifiche rispetto alla campagna 2007. In particolare possono verificarsi i seguenti casi:

- aggiornamento del fascicolo aziendale per quanto riguarda la ripartizione delle colture erbacee sui diversi mappali, in funzione dell'avvicendamento (azioni 1 e 2);
- cambio del beneficiario;
- trasformazione dell'impegno.

Qualora un'azienda incrementasse la propria SAU rispetto alla campagna precedente, l'impegno sulla misura f sarà applicato alla sola SAU a premio nella domanda 2007, mentre sulla rimanente superficie non sarà corrisposto alcun premio e dovrà essere rispettata solo la normale buona pratica agricola (allegato 5 al PSR 2000-2006).

In tutti i casi di aggiornamento, la durata dell'impegno si calcola a partire dalla prima domanda di adesione presentata dall'azienda titolare della domanda.

2.3 Avvio del procedimento

Con la presentazione della domanda informatizzata, il sistema informativo rilascia al richiedente una ricevuta, che vale da avvio

del procedimento, attestante sia la data di presentazione, sia il ricevimento da parte della provincia della domanda medesima.

Con l'avvio del procedimento viene costituito il fascicolo previsto al punto 7 del Manuale PSR.

2.4 Richiesta di documentazione integrativa

Per le domande di aggiornamento la provincia può richiedere tramite raccomandata con avviso di ricevimento eventuale documentazione specifica.

I beneficiari dovranno trasmettere alle amministrazioni provinciali la documentazione prevista dalle disposizioni attuative entro il 30 giugno 2008, ad eccezione della copia del certificato di monticazione previsto per le tipologie di intervento 1.g, 2.h, 2.q e 3.e, che dovrà essere consegnato alla provincia entro il 21 luglio 2008.

Qualora si verificassero dei ritardi nella consegna della documentazione richiesta alle amministrazioni provinciali, sarà applicato quanto previsto dal punto 24.1 ultimo capoverso del manuale PSR.

2.5 Istruttoria tecnico-amministrativa

L'istruttoria tecnico-amministrativa è realizzata nel rispetto di quanto indicato al successivo cap. 3, punto 3.2.

2.5.1 Casi particolari - Calcolo premio superfici gestite da Associazioni Temporanee d'Impresa (ATI) - Azione 3

Le Associazioni Temporanee d'Impresa (ATI) sono costituite allo scopo di ripartire nei fascicoli aziendali dei diversi soci la quota delle superfici ai fini della presentazione di domande di contributo (domanda unica e misura 211 del PSR 2007-2013). Questo fatto non consente una corretta applicazione dell'azione 3, in cui è solo il caricatore d'alpeggio a dover mantenere gli impegni assunti su tutta la superficie fino a scadenza. Al fine di consentire l'erogazione dell'importo dovuto in rapporto alla superficie d'alpeggio effettivamente gestita da un caricatore inserito in una ATI, in fase di istruttoria è necessario attribuire a quest'ultimo, in aggiunta alla superficie dichiarata nel proprio fascicolo aziendale, anche quella dichiarata dalle imprese che hanno aderito all'ATI che deve essere presente nello specifico modulo SIARL di registrazione.

Per consentire la liquidazione del corretto importo, sulla base della documentazione fornita dai CAA che attesta la ripartizione della superficie tra le aziende associate all'ATI, non essendo stata attivata una funzione informatica sul SIARL, va utilizzato il campo che consente l'aumento o la riduzione del premio, denominato «Maggiorazione contributo per ambito comprensoriale penalizzazione per ritardo».

2.6 Comunicazione dell'esito negativo dell'istruttoria tecnico-amministrativa

Qualora l'istruttoria tecnico-amministrativa dia esito negativo, questo viene comunicato al beneficiario a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento, nel momento dell'iter in cui si palesa.

2.7 Estrazione dei campioni per i controlli

Il campione delle aziende da sottoporre al controllo *in loco* viene estratto dall'Organismo Pagatore Regionale secondo le modalità descritte nel successivo capitolo relativo ai controlli.

2.8 Controlli *in loco*

I controlli *in loco* vengono effettuati durante il periodo d'impegno sottoscritto dal beneficiario ed hanno luogo annualmente.

I controlli devono essere effettuati prima dell'erogazione del premio annuale e, in ogni caso, il premio per i beneficiari sottoposti al controllo potrà essere liquidato solo successivamente all'effettuazione del controllo stesso.

Le modalità di esecuzione dei controlli sono descritte nel capitolo 3.

2.9 Liquidazione dei premi e invio degli elenchi di liquidazione all'Organismo Pagatore Regionale

La liquidazione viene concessa di norma in un'unica soluzione nel momento in cui è stato verificato il rispetto dei criteri di ammissibilità (requisiti richiesti e impegni sottoscritti dal beneficiario) attraverso i controlli amministrativi e *in loco* previsti.

I pagamenti delle domande non estratte nel campione per il controllo *in loco* possono essere effettuati in unica soluzione solo dopo che siano stati portati a termine i controlli amministrativi e siano stati avviati tutti i controlli *in loco*.

In questo caso il pagamento in unica soluzione può essere li-

quidato alle domande estratte nel campione per il controllo *in loco* solo dopo la definizione dell'esito dello stesso.

In alternativa può essere disposto il pagamento di un anticipo, pari al massimo al 75% del premio spettante, dopo l'effettuazione dei controlli amministrativi. La percentuale dell'anticipo deve essere la stessa per tutti i beneficiari, siano essi estratti nel campione per il controllo *in loco* o meno.

Il pagamento del saldo può essere invece effettuato per le domande non estratte nel campione solo dopo l'inizio dell'ultimo controllo *in loco*.

In questo caso il saldo può essere liquidato alle domande estratte nel campione per il controllo *in loco* solo dopo la definizione dell'esito dello stesso.

La provincia, una volta concluse le verifiche previste da ogni fase procedurale, elabora gli elenchi di liquidazione.

Le procedure per la redazione degli elenchi di liquidazione sono descritti nel Manuale PSR ai punti 9.1 e 9.2. Gli elenchi di liquidazione dovranno essere trasmessi all'Organismo Pagatore Regionale entro il 31 ottobre 2008.

3. CONTROLLI

3.1 Campo di applicazione dei controlli

Le fasi del controllo sono attuate dalle amministrazioni provinciali, individuate come soggetti attuatori della misura f, fatta salva l'individuazione di altri soggetti controllori a livello nazionale.

Il controllo sull'applicazione della misura f verte su due elementi:

- verifica delle dichiarazioni rese dal richiedente al momento della domanda di contributo e in successivi momenti;
- verifica del rispetto degli impegni sia tecnici, sia amministrativi, che il richiedente si assume con la sottoscrizione della domanda di contributo e in successivi momenti.

Le irregolarità riscontrabili durante i controlli possono essere catalogate in:

- difformità tra quanto dichiarato in domanda e quanto verificato durante il controllo, anche con riferimento ai dati presenti nel sistema informativo;
- inadempienze nel rispetto degli impegni assunti.

3.2 Fasi del controllo

I controlli sono effettuati in diverse fasi del procedimento amministrativo e in particolare:

- in fase **istruttoria** (dalla presentazione della domanda all'ammissione al finanziamento), sul 100% delle domande presentate mediante:

- la verifica della validità e della congruenza delle dichiarazioni rese dal richiedente nella domanda;
- la verifica della presenza, della completezza e della correttezza di tutta l'eventuale documentazione, allegata alle domande o presentata in momenti successivi;
- l'effettuazione dei controlli incrociati dei dati dichiarati in domanda, con i dati del sistema integrato di gestione e controllo (SIGC) con particolare riferimento all'eleggibilità GIS, presente a SIARL;
- la validazione di tutte le particelle risultate anomale al controllo incrociato, tramite l'acquisizione della documentazione catastale o tecnica necessaria;

- *in loco*: è previsto un sopralluogo su un campione di entità pari ad almeno il 5% delle domande ammesse a finanziamento. Il controllo si esplica con l'effettuazione di un sopralluogo presso l'azienda beneficiaria, successivo all'ammissione al finanziamento ed anteriore alla conclusione della singola annualità e la verifica della totalità degli impegni assunti e delle dichiarazioni rese nell'ambito della misura controllata.

3.3 Modalità di esecuzione dei controlli

Il funzionario che realizza il controllo amministrativo non può coincidere con quello che realizza il controllo *in loco*. Il funzionario addetto al controllo è tenuto a redigere un apposito verbale. Tutti i verbali previsti nelle singole fasi dei controlli devono essere tenuti agli atti presso le province competenti.

Il termine ultimo per l'esecuzione dei controlli aziendali coincide con la fine dell'annata agraria 2007-2008 (10 novembre 2008).

Per l'effettuazione dei controlli amministrativi e tecnici *in loco* (con particolare riferimento al controllo delle superfici, dei capi di bestiame, della buona pratica agricola normale - che comporta l'obbligo di tenere ed aggiornare il Registro unico di magazzino e delle operazioni colturali e la conservazione dei documenti fiscali relativi all'acquisto di fertilizzanti e fitofarmaci) le provincie devono fare riferimento a quanto definito, dal Manuale PSR, capitoli 16.1, 16.2 e 16.3.

3.4 Elementi specifici del controllo

Gli aspetti specifici che devono essere oggetto di verifica durante le diverse fasi del controllo identificate al paragrafo precedente, sono diversi a seconda delle tipologie d'intervento previste. Di seguito si individuano gli elementi specifici minimi con riferimento alle differenti tipologie possibili di intervento.

Controllo tecnico-amministrativo:

- devono essere controllati i requisiti soggettivi previsti nell'ambito delle diverse azioni;
- per quanto riguarda l'azione 2, produzione agricola biologica, i funzionari incaricati delle amministrazioni provinciali dovranno incrociare i dati dichiarati in domanda con le notifiche dell'attività biologica e con le dichiarazioni di conformità dell'organismo di certificazione e controllo.

La presentazione della domanda unica (Reg. CE 1782/03), inoltrata successivamente alla domanda di rinnovo degli impegni per la misura f, potrebbe comportare la variazione degli utilizzi delle superfici a seminativi indicate nell'ambito della domanda per la misura f.

Le variazioni che possono essere ammesse d'ufficio dal funzionario istruttore riguardano unicamente le domande di aiuto per superfici uniche presentate entro e non oltre la data del 9 giugno 2008, relativamente alle seguenti tipologie di intervento:

- *Azione 1* - Produzione agricola integrata - per le seguenti tipologie d'intervento:

- 1.a: cereali (codice SIARL F.1.a)
- 1.b: altri seminativi (codice SIARL F.1.b)
- 1.c: conversione di seminativi annuali in prato permanente (codice SIARL F.1.c)

- *Azione 2* - Produzione agricola biologica - per le seguenti tipologie d'intervento:

- 2.a - 2.j: cereali (codice SIARL F.2.a - F.3.a)
- 2.b - 2.k: altri seminativi (codice SIARL F.2.b - F.3.b)
- 2.c - 2.l: colture foraggere per la zootecnia biologica (codice SIARL F.2.c - F.3.c)
- 2.d - 2.m: conversione di seminativi annuali in prato permanente (codice SIARL F.2.d - F.3.d).

Il funzionario ammette le variazioni colturali apportate tramite domanda unica e calcola il premio, anche in aumento, effettivamente dovuto all'azienda agricola.

La procedura informatica da seguire è quella indicata nella guida in linea del procedimento di istruttoria della misura f del SIARL.

Nel caso in cui tale azienda sia soggetta a controllo *in loco* il funzionario dovrà verificare l'ammissibilità tecnica delle variazioni apportate (piano di rotazione e piano di concimazione).

Controllo *in loco*:

- la documentazione tecnica specifica (piani di concimazione, progetti di riqualificazione ambientale, ecc.), deve essere valutata in termini di completezza, rispondenza agli obiettivi della misura e dell'azione specifica, in termini di congruità tecnico-economica, ed in rapporto al tipo di territorio e di azienda agricola;
- per l'accertamento del rispetto degli impegni assunti saranno tra l'altro controllati:
 - a) tutti i documenti specifici di ogni azione che il beneficiario è tenuto a compilare e conservare in azienda (registro aziendale, PUA, ecc.);
 - b) lo stato di attuazione dei lavori previsti, l'adozione delle tecniche agronomiche, ecc.;
 - c) i documenti contabili, le fatture, ecc.;
- i funzionari incaricati possono richiedere la consulenza di un ispettore fitosanitario regionale competente per territorio, nei casi di dubbio o difficile valutazione dell'applicazione delle norme d'uso dei prodotti fitosanitari;

- dovranno essere verificate le dichiarazioni rese relativamente alla presenza e conformità della documentazione tecnica e alle condizioni di accesso alla misura (titolo di possesso dei terreni, ecc.). La falsa dichiarazione relativa alla presenza e alla conformità della documentazione tecnica in azienda ha come conseguenza l'applicazione di quanto previsto capitolo 21 del Manuale PSR;

- per quanto concerne l'azione 1, è opportuno eseguire, quando possibile, la verifica della coerenza del contenuto del Registro Aziendale con quanto effettivamente praticato in campo, attraverso, ad esempio, le seguenti verifiche oggettive:

- a) analisi dei residui antiparassitari, (tramite prelievo di campioni di terreno, acqua, parti di pianta) da effettuarsi durante il controllo in azienda nei seguenti casi:
 - trattamenti ritenuti indispensabili ma non registrati;
 - sospetto circa l'utilizzo di prodotti di largo impiego non ammessi o ammessi con particolari restrizioni;
 - in presenza di riscontri oggettivi circa l'esecuzione di trattamenti non registrati (malerbe secche, afidi o altre avversità morte sulle piante, ecc.);
- b) rispetto delle epoche ottimali per la distribuzione dei fertilizzanti azotati;
- c) presenza in magazzino di alcuni principi attivi e di alcuni elementi nutritivi.

È possibile ricorrere all'analisi dei residui antiparassitari, quando ritenuto opportuno, anche nei controlli aziendali relativi all'azione 2.

3.5 Esito dei controlli

Le tipologie di irregolarità riscontrabili, l'esito dei controlli e le relative conseguenze sono descritti nel Manuale PSR, capitolo 21, cui si rimanda.

3.6 Pronuncia della decadenza

Nel caso in cui, a seguito di un controllo (in fase istruttoria o in corso d'impegno), si evidenzino delle irregolarità che comportino la decadenza parziale o totale di una domanda di contributo, la Provincia comunica la decadenza al richiedente o beneficiario e, ove necessario, avvia le procedure per il recupero di somme indebitamente erogate, con le modalità indicate nel Manuale PSR, capitolo 10.

4. IMPEGNI ESSENZIALI ED ACCESSORI

Viene mantenuto in vigore il capitolo 4 delle disposizioni attuative per la campagna 2007, soprarrichiamate, relativo agli impegni essenziali ed accessori.

5. RICORSI

Viene mantenuto integralmente in vigore il testo del capitolo 5 «Ricorsi» delle disposizioni attuative per la campagna 2007.

6. SANZIONI

Viene mantenuto integralmente in vigore il testo del capitolo 6 «Sanzioni» delle disposizioni attuative per la campagna 2007.

7. RECESSO, TRASFERIMENTO E TRASFORMAZIONE DEGLI IMPEGNI

Viene applicato quanto previsto al capitolo 12 del Manuale PSR.

8. INCOMPATIBILITÀ CON ALTRE FORME DI CONTRIBUTO

Viene mantenuto integralmente in vigore il testo del capitolo 8 «Incompatibilità con altre forme di contributo» delle disposizioni attuative per la campagna 2007.

(BUR2008032)

D.d.u.o. 25 marzo 2008 - n. 2947

(4.3.0)

Reg. CE 1968/2005 Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 – Approvazione bandi relativi a procedure e modalità di presentazione delle domande per le misure 132 «Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare» e 214 «Pagamenti agroambientali»

**IL DIRIGENTE DELLA U.O. PROGRAMMAZIONE
E INTERVENTI PER LE FILIERE AGROINDUSTRIALI
E LO SVILUPPO RURALE**

Visto il Regolamento CE n. 1698/2005 del Consiglio, del 20 settembre 2005, relativo al sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo per lo Sviluppo Rurale (FEASR);

Visto il Regolamento CE n. 1974/2006 della Commissione, del 15 dicembre 2006, recante disposizioni di applicazione del Regolamento CE n. 1698/2005 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo per lo Sviluppo Rurale (FEASR);

Visto il Regolamento CE n. 1975/2006 della Commissione, del 7 dicembre 2006, che stabilisce modalità di applicazione del Regolamento CE n. 1698/2005 del Consiglio per quanto riguarda l'attuazione delle procedure di controllo e della condizionalità per le misure di sostegno dello sviluppo rurale;

Vista la Decisione della Commissione C(2007)4663 del 16 ottobre 2007 che approva il Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia per il periodo di programmazione 2007-2013, modificato ed integrato sulla base delle osservazioni della Commissione stessa;

Vista la d.g.r. n. 6270 del 21 dicembre 2007 con la quale sono state approvate le disposizioni attuative quadro delle misure 132 «Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare» e 214 «Pagamenti agroambientali»;

Viste le indicazioni formulate dalla Commissione Europea in merito all'attuazione del Programma di Sviluppo Rurale sia in sede di interlocuzione con l'Autorità di Gestione che con la nota n. SL:cp (2008) 1725 del 4 febbraio 2008, agli atti della Struttura «Attuazione del Programma di Sviluppo Rurale regionale», che suggerisce, per la misura 214 «Pagamenti agroambientali», di attribuire un peso consistente ai criteri di priorità «Ambito territoriale»;

Visto che la sopra richiamata d.g.r. n. 6270 del 21 dicembre 2007 prevede che il dirigente competente possa provvedere a inserire eventuali integrazioni e correzioni di natura tecnica che si rendessero necessarie in coerenza con la regolamentazione comunitaria;

Ritenuto pertanto opportuno dare seguito all'indicazione della Commissione UE e procedere quindi a modificare i criteri di priorità di natura tecnica definiti nelle disposizioni attuative quadro della misura 214 «Pagamenti agroambientali», attribuendo un peso maggiore ai criteri di priorità «Ambito territoriale»;

Considerato inoltre che la Commissione Europea, in sede di interlocuzione con l'Autorità di Gestione, ha formulato delle osservazioni in merito all'applicazione della misura 214 «Pagamenti agroambientali» - Azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» al di fuori delle aree ad agricoltura intensiva ed ha richiesto una serie di informazioni e di dati aggiuntivi alla Direzione Generale Agricoltura per approfondire e valutare la scelta della Regione Lombardia di attivare l'azione su tutto il territorio regionale;

Considerato che la Direzione Generale Agricoltura ha fornito alla Commissione Europea le informazioni ed i dati richiesti a giustificazione dell'applicazione dell'Azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» su tutto il territorio regionale, comprese le aree al di fuori di quelle ad agricoltura intensiva;

Considerato che l'approvazione definitiva dell'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» da parte della Commissione Europea potrebbe essere successiva all'apertura del bando e alla scadenza dei termini di presentazione delle domande relative alla misura 214 e che alcune aree potrebbero quindi essere parzialmente o totalmente escluse dagli aiuti previsti da tale azione, a seguito delle decisioni della Commissione Europea;

Ritenuto pertanto opportuno attivare, in questa fase, l'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214 su tutto il territorio regionale, così come stabilito nelle disposizioni attuative quadro approvate con la d.g.r. n. 6270 del 21 dicembre 2007, subordinando l'accoglimento delle domande alle superfici che troveranno applicazione per l'azione A «Fertilizza-

zione bilanciata e avvicendamento», a seguito della sua approvazione da parte della Commissione Europea;

Rilevato che la possibilità delle aziende richiedenti di accedere agli aiuti previsti dall'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214 potrà concretizzarsi solo successivamente all'approvazione dell'azione medesima da parte della Commissione Europea e che l'impegno assunto dalle aziende ai fini dell'applicazione di tale azione non comporta impegno di finanziamento da parte dell'amministrazione regionale se non a seguito della sua approvazione e pertanto l'assunzione di tale impegno è ad esclusivo rischio delle aziende interessate;

Ritenuto altresì che, qualora a seguito della decisione della Commissione Europea, alcune aree fossero parzialmente o totalmente escluse dagli aiuti previsti dall'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214, le superfici ricadenti nelle aree escluse dichiarate nelle domande non debbano essere considerate ai fini della determinazione degli aiuti, senza l'applicazione di sanzioni o riduzioni;

Vista la l.r. 16/1996 e successive modifiche e integrazioni, nonché i provvedimenti organizzativi dell'VIII legislatura;

DECRETA

1. di approvare i bandi per le procedure e le modalità di presentazione delle domande relative alle misure 132 «Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare» e 214 «Pagamenti agroambientali», di cui agli allegati 1 e 2, parti integranti e sostanziali del presente atto;

2. di approvare le modifiche ai punteggi di priorità di natura tecnica indicati nelle disposizioni attuative quadro della misura 214 «Pagamenti agroambientali», come definiti nei bandi sopra richiamati;

3. di attivare l'azione A - «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214 su tutto il territorio regionale, così come stabilito nelle disposizioni attuative quadro approvate con la d.g.r. n. 6270 del 21 dicembre 2007;

4. di subordinare l'accoglimento delle domande presentate sull'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214 alle superfici che saranno riconosciute a seguito dell'approvazione definitiva da parte della Commissione Europea dell'azione medesima;

5. di dare atto che l'assunzione da parte delle aziende degli impegni derivanti dall'applicazione dell'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214 non comporta impegno di finanziamento per l'amministrazione regionale se non a seguito dell'approvazione dell'azione medesima da parte della Commissione Europea e pertanto l'assunzione di tale impegno è ad esclusivo rischio delle aziende interessate;

6. di stabilire che, qualora la Commissione Europea escludesse, parzialmente o totalmente, alcune aree dall'applicazione dell'azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento» della misura 214, le superfici ricadenti nelle aree escluse dichiarate nelle domande non siano considerate ai fini della determinazione degli aiuti, senza l'applicazione di sanzioni o riduzioni;

7. di pubblicare il presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e sul sito web della Direzione Generale Agricoltura;

8. di pubblicare sul sito web della Direzione Generale Agricoltura i punteggi aggiuntivi delle province, relativi alla misura 214 «Pagamenti agroambientali».

Il dirigente della U.O. Programmazione
e interventi per le filiere agroindustriali
e lo sviluppo rurale:
Giorgio Bonalume

— • —

FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013**MISURA 132**
**SOSTEGNO AGLI AGRICOLTORI CHE PARTECIPANO AI SISTEMI DI QUALITÀ ALIMENTARE
DISPOSIZIONI ATTUATIVE**
INDICE

1. FINALITÀ E OBIETTIVI
2. SISTEMI DI PRODUZIONE DI QUALITÀ CHE BENEFICIANO DELL'AIUTO
3. SPESE AMMESSE
4. SPESE NON AMMESSE
5. IMPORTO CONTRIBUTO AMMESSO
6. CHI PUÒ PRESENTARE DOMANDA
7. CHI NON PUÒ PRESENTARE DOMANDA
8. CONDIZIONI PER ESSERE AMMESSI AL FINANZIAMENTO
9. IMPEGNI
10. PRIORITÀ
11. PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA
 - 11.1 Quando presentare la domanda
 - 11.2 A chi inoltrare la domanda
 - 11.3 Come presentare la domanda
 - 11.4 Documentazione da presentare
12. ERRORI SANABILI O PALESI, DOCUMENTAZIONE INCOMPLETA, DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA
 - 12.1 Errore sanabile o palese
 - 12.2 Documentazione incompleta
 - 12.3 Documentazione integrativa
13. ISTRUTTORIA DI AMMISSIBILITÀ DELLA DOMANDA
14. COMUNICAZIONE DELL'ESITO DELL'ISTRUTTORIA AL RICHIEDENTE
15. RICHIESTA DI RIESAME
16. COMPLETAMENTO DELLE ISTRUTTORIE E GRADUATORIE DELLE DOMANDE DI AIUTO AMMISSIBILI
17. PUBBLICAZIONE E COMUNICAZIONE DELL'AMMISSIONE A FINANZIAMENTO
18. VARIANTI IN CORSO D'OPERA
19. DOMANDA DI PAGAMENTO
20. CONTROLLI AMMINISTRATIVI E TECNICI
21. CONTROLLO *IN LOCO*
22. ELENCHI DI LIQUIDAZIONE
23. PRONUNCIA DI DECADENZA DAL CONTRIBUTO
24. RECESSO E TRASFERIMENTO DEGLI IMPEGNI
 - 24.1 Recesso dagli impegni (Rinuncia)
 - 24.2 Trasferimento degli impegni assunti o cambio del beneficiario
25. IMPEGNI
 - 25.1 Impegni essenziali
 - 25.2 Impegni accessori
26. RICORSI
 - 26.1 Contestazioni per mancato accoglimento o finanziamento della domanda
 - 26.2 Contestazioni per provvedimenti di decadenza o di riduzione del contributo
27. SANZIONI
28. TRATTAMENTO DATI PERSONALI
Dichiarazione Liberatoria
NOTE

1. FINALITÀ E OBIETTIVI

La Misura si propone di sostenere e promuovere la partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità dei prodotti agroalimentari, comunitari e nazionali.

Gli obiettivi perseguiti sono quindi i seguenti:

- rafforzare la competitività del settore primario all'interno della filiera verso i propri clienti;
- accrescere il valore aggiunto dei prodotti agricoli primari, anche tramite nuovi sbocchi di mercato;
- aumentare la competitività delle produzioni di qualità sui mercati nazionali ed internazionali;
- migliorare la qualità dei prodotti agroalimentari.

2. SISTEMI DI PRODUZIONE DI QUALITÀ CHE BENEFICIANO DELL'AIUTO

- A) Metodo di produzione biologica di prodotti agricoli e indicazioni di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari (**Reg. CEE del Consiglio n. 2092/91** e successive modifiche e integrazioni ovvero Reg. CE n. 834/2007 in vigore dal 1° gennaio 2009).

Le produzioni ammesse a beneficiare del sostegno devono essere destinate all'alimentazione umana e appartenere ai seguenti comparti zootecnici:

- Apicoltura;
- Avicolo da carne;
- Avicolo per la produzione di uova;
- Bovino da carne;
- Bovino da latte;
- Bufalino;
- Ovicaprino da latte;
- Ovicaprino da carne;
- Equino;
- Suino da carne.

B) Protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli e alimentari (Regolamento (CE) del Consiglio n. 510/06).

Le produzioni che possono usufruire dell'aiuto devono essere iscritte nello specifico registro comunitario e appartenere ai seguenti comparti produttivi:

- Lattiero caseario di montagna;
- Lattiero caseario ovicaprino;
- Ortofrutticolo;
- Olivicolo;
- Miele.

Le attuali produzioni lombarde comprese nei suddetti comparti sono le seguenti:

- DOP Bitto;
- DOP Valtellina Casera;
- DOP Formai de Mut dell'Alta Val Brembana;
- IGP Pera mantovana;
- DOP Olio extravergine d'oliva Garda;
- DOP Olio extravergine d'oliva Laghi Lombardi.

Alla suddetta lista potranno sommarsi altri nuovi prodotti DOP/IGP nell'ambito dei comparti produttivi sopra citati, a seguito della loro iscrizione nel registro comunitario specifico.

C) Organizzazione comune del mercato vitivinicolo. Vini di qualità prodotti in regioni determinate VQPRD (Titolo VI del regolamento (CEE) del Consiglio n. 1493/99).

Le produzioni ammesse a beneficiare del sostegno, sono quelle iscritte nel relativo registro comunitario e sottoposte allo specifico Piano dei Controlli che preveda l'utilizzo della *fascetta ministeriale* per i vini DOC, in particolare le seguenti produzioni lombarde:

- DOC Rosso di Valtellina;
- DOC Oltrepo Pavese.

Alla suddetta lista potranno sommarsi altri nuovi vini a DOC sottoposti a specifico Piano dei Controlli, che preveda l'utilizzo della *fascetta ministeriale* in base a futuri riconoscimenti ai sensi della normativa nazionale e comunitaria.

3. SPESE AMMESSE

La spesa ammessa equivale all'importo dei «costi fissi» sostenuti dall'impresa agricola, nei confronti delle **Strutture di Controllo (1)**, per l'**ACCESSO** e la **PARTECIPAZIONE** al sistema di qualità alimentare individuato al precedente paragrafo 2.

Tali costi sono quelli originati dall'assoggettamento agli specifici piani di controllo sulla filiera, previsti per il conseguimento dei requisiti di conformità e o certificazione del metodo o del disciplinare di produzione.

I «costi fissi» sono generalmente suddivisi nelle seguenti tipologie:

- costi d'iscrizione: sostenuti una sola volta, al momento dell'ammissione al sistema di controllo da parte della Struttura;
- quota annuale: costo fisso corrisposto annualmente;
- quota variabile: costo variabile in relazione alla quantità/superficie/rischio prodotta e assoggettata al controllo in quel determinato periodo.

Sono ammesse inoltre le spese relative ai controlli derivanti dalla partecipazione contemporanea a più sistemi di qualità:

- Produzioni DOP/IGP e Agricoltura Biologica
- Produzioni DOC/DOCG e Agricoltura Biologica
- Produzioni DOP/IGP e DOC/DOCG/ Agricoltura biologica.

Sono **ammisibili a sostegno** solo le spese sostenute (fatture emesse) dopo la presentazione della domanda al Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia (SIARL) (vedi paragrafo 11) **e superiori a 100 euro.**

Le spese considerate ammissibili sono quelle riferite all'anno di presentazione della domanda.

4. SPESE NON AMMESSE

Non sono ammesse le spese relative:

- alle analisi previste dall'attività di autocontrollo disciplinata dalla normativa vigente;
- alle ulteriori ispezioni e/o analisi effettuate a seguito di accertamento di irregolarità da parte dell'ente di controllo;
- ai costi derivanti dalle attività attribuite dalle normative nazionali ai Consorzi di tutela dei prodotti DOP/IGP e che sono posti a carico di tutti i soggetti della filiera, anche non aderenti al Consorzio medesimo;
- alla quota associativa dovuta al Consorzio di tutela.

5. IMPORTO CONTRIBUTO AMMESSO

L'aiuto è concesso per un importo pari al 100% dei «costi fissi», definiti al punto 3), fino ad un massimo di 3.000 euro all'anno per impresa agricola e per un periodo massimo di 5 anni.

Il massimale di 3.000 euro è applicabile anche qualora l'aiuto sia riferito alla somma dei costi fissi derivanti dalla partecipazione a più Sistemi di Qualità.

Le spese devono essere relative all'attività svolta dalla Struttura di controllo per l'anno 2008.

6. CHI PUÒ PRESENTARE DOMANDA

Possono presentare domanda le imprese e le società che possiedono i seguenti requisiti:

1. impresa individuale:

- titolare di partita IVA;
- iscritte al Registro delle Imprese della Camera di Commercio (sezione speciale «Imprenditori agricoli» o sezione «Coltivatori diretti»);
- in possesso della qualifica di imprenditore agricolo professionale (IAP) (2) oppure imprenditore agricolo ai sensi dell'articolo 2135 del Codice Civile.

2. Società agricola (3)

- titolare di partita IVA;
- iscritta al Registro delle Imprese della Camera di Commercio (sezione speciale «Imprese agricole»);
- in possesso della qualifica di IAP oppure imprenditore agricolo ai sensi dell'articolo 2135 del Codice Civile.

3. Società cooperativa (4):

- titolare di partita IVA;
- iscritta all'albo delle società cooperative di lavoro agricolo, di trasformazione di prodotti agricoli propri o conferiti dai soci e/o di allevamento;
- in possesso della qualifica di IAP oppure imprenditore agricolo ai sensi dell'articolo 2135 del Codice Civile.

Le fatture o le ricevute relative ai costi fissi, oggetto di contributo, devono essere intestate all'impresa richiedente.

7. CHI NON PUÒ PRESENTARE DOMANDA

Non possono presentare domanda di contributo le seguenti categorie di soggetti:

1. Altri soggetti, che pur appartenendo alle diverse «filieri produttive di qualità», non rientrano tra le categorie definite al precedente paragrafo 6).
2. Le imprese agricole, che a seguito dell'attività di vigilanza da parte degli Enti competenti e di controllo, da parte delle Strutture di Controllo, risultano essere sospese e/o revocate dal sistema di qualità specifico.
3. Gli imprenditori agricoli che beneficino del sostegno al prepensionamento.
4. Le persone, fisiche o giuridiche, considerate «inaffidabili». Il richiedente risulta inaffidabile ai sensi di quanto stabilito nel «Manuale delle procedure, dei controlli e delle sanzioni» redatto dall'Organismo Pagatore Regionale.

8. CONDIZIONI PER ESSERE AMMESSI AL FINANZIAMENTO

Il sostegno è concesso per i soli prodotti agricoli destinati al consumo umano e a condizione che le imprese agricole, a seconda del sistema di produzione:

- a. per l'Agricoltura Biologica, siano iscritte, alla data di presentazione della domanda, all'Elenco Regionale degli operatori Biologici. Qualora l'impresa non fosse ancora iscritta deve almeno aver notificato l'attività biologica alle Amministrazioni Provinciali competenti e avere ricevuto l'attestato di idoneità aziendale;
- b. per le produzioni vinicole DOC e DOCG, siano assoggettate agli specifici Piani di Controllo approvati dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali;
- c. per le produzioni DOP e IGP, siano assoggettate agli specifici Piani di Controllo approvati dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Il richiedente deve essere in regola con il rispetto degli obblighi previsti dal regime delle quote latte relativamente al versamento del prelievo supplementare dovuto.

I richiedenti che risultano essere primi acquirenti devono avere rispettato gli obblighi previsti dal regime delle quote latte.

L'esistenza di procedimenti in corso connessi all'applicazione del regime delle quote latte comporta la sospensione dell'erogazione dei contributi.

La verifica del rispetto degli obblighi connessi con il regime delle quote latte spetta alle Province.

9. IMPEGNI

Il sostegno è concesso a condizione che:

- le imprese beneficiarie che partecipano al Sistema di cui al paragrafo 2 lettera A si impegnino a partecipare allo stesso Sistema per almeno 5 anni dalla data di presentazione della prima domanda;
- le imprese beneficiarie che partecipano ai Sistemi di cui al paragrafo 2 lettere B e C si impegnino ad assoggettare almeno il 70% della produzione aziendale utilizzabile, al disciplinare del Sistema di qualità al quale partecipano nel corso dei 5 anni successivi alla data di presentazione della prima domanda.

La condizione di impegno ad assoggettare almeno il 70% della produzione aziendale utilizzabile per i Sistemi di cui al paragrafo 2 lettere B e C, è subordinata all'approvazione della modifica richiesta al testo del PSR; in caso contrario restano valide le condizioni espresse nel PSR approvato (100% della produzione aziendale da assoggettare al disciplinare del sistema di qualità).

10. PRIORITÀ

Le domande ammissibili sono ordinate in una graduatoria, elaborata sulla base dei punteggi attribuibili per ogni elemento di priorità indicato di seguito.

ELEMENTI DI PRIORITÀ	PUNTEGGIO
Impresa situata in area svantaggiata di montagna di cui all'allegato 12 al PSR	5
Impresa che produce materia prima e relativo trasformato	4
Impresa condotta da «giovane imprenditore agricolo» (5)	3
Impresa con domanda positivamente istruita, durante l'intero periodo della programmazione, ai sensi della Misura 121 «Ammodernamento delle aziende agricole»	2

Un punteggio aggiuntivo di 2 punti viene assegnato alle aziende gestite da donne.

A conclusione dell'istruttoria di ammissibilità della presente Misura, è assegnato un punteggio aggiuntivo pari a 3 punti alle domande provenienti da richiedenti che hanno presentato domanda di aiuto ai sensi della Misura 112 «Insediamento di giovani

agricoltori» con la modalità a pacchetto, favorevolmente istruite e risultate ammissibili a finanziamento ma non finanziate, a condizione che il piano aziendale presentato preveda l'attivazione della presente misura.

A parità di punteggio definitivo, viene data precedenza all'impresa con il rappresentante legale più giovane.

11. PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA

11.1 Quando presentare la domanda

Le domande di contributo devono essere presentate sia per via telematica che cartacea:

- la domanda telematica deve essere presentata a decorrere dal primo giorno successivo alla data di pubblicazione del presente bando sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (BURL) ed entro e non oltre il **30 settembre 2008** (le domande pervenute fuori termine verranno archiviate);
- la domanda cartacea deve essere presentata entro il **10 ottobre 2008**.

I soggetti che intendono presentare domanda di contributo, devono preventivamente aver costituito o aggiornato il fascicolo aziendale previsto dal d.P.R. n. 503 del 1° dicembre 1999.

La sua costituzione e i successivi aggiornamenti sono obbligatori e non è possibile attivare un qualsiasi procedimento amministrativo in assenza del fascicolo aziendale.

11.2 A chi inoltrare la domanda

La domanda deve essere inviata, per via telematica e cartacea, alla Provincia sul cui territorio ha sede l'impresa (vedi paragrafo 6) richiedente.

11.3 Come presentare la domanda

Fasi dell'inoltro della domanda:

- accedere al sito www.agricoltura.regione.lombardia.it (indirizzo attuale), nella sezione dedicata al Sistema Informativo Agricolo di Regione Lombardia (SIARL) (6). Le informazioni relative alla presentazione della domanda informatizzata sono reperibili anche presso la Direzione Generale Agricoltura, le Province, le Organizzazioni Professionali Agricole e presso i Centri Autorizzati di Assistenza Agricola (CAA) riconosciuti;
- registrarsi: il sistema rilascia i codici di accesso personali (login e password).
- selezionare e compilare il modello di domanda per la Misura 132. I dati inseriti durante la compilazione della domanda vengono incrociati, per verificarne la correttezza, con le informazioni certificate contenute nell'anagrafe delle imprese agricole e nel fascicolo aziendale istituiti nell'ambito del SIARL;
- compilare on line la scheda della Misura 132 in cui riportare:
 - il o i Sistemi di Qualità al quale partecipa;
 - la o le Strutture di controllo al quale è assoggettato;
 - un'autodichiarazione relativa ai requisiti posseduti;
 - gli impegni di cui al paragrafo 9;
- il SIARL rilascia al richiedente una ricevuta attestante la data di presentazione, che coincide con l'**avvio del procedimento**, e l'avvenuta ricezione della domanda da parte della Provincia;
- stampare domanda e scheda di Misura e firmare entrambe in originale;
- far pervenire alla Provincia competente la copia cartacea della domanda (7), della scheda di Misura e la documentazione di cui al paragrafo successivo, entro 10 giorni di calendario dalla data di scadenza del bando, cioè entro il 10 ottobre 2008. La data di riferimento è certificata dal timbro del Protocollo se la domanda è presentata a mano, dal timbro postale se inviata tramite posta.

In caso di ammissibilità, per gli anni successivi al primo e negli stessi tempi, il beneficiario ripresenta domanda di conferma degli elementi iniziali e le eventuali variazioni.

11.4 Documentazione da presentare

Oltre a quanto sopra, per essere ammessi all'istruttoria di ammissibilità è necessario presentare la seguente documentazione:

- a. copia cartacea della domanda e della scheda di Misura firmate in originale con fotocopia di documento di identità;
- b. il preventivo di spesa, fornito dalla Struttura di Controllo, con le seguenti indicazioni:
 - specifica del Sistema di Qualità (prodotto DOP o IGP, Agricoltura Biologica, Vino DOC o DOCG)
 - previsione produttiva annuale o per campagna
 - indicazione se si tratta di «nuova entrata» o «partecipazione» allo specifico Sistema
 - costi fissi applicati, suddivisi per tipologia come indicato al paragrafo 3, dai quali si deduca il costo complessivo annuale del controllo a carico di ogni operatore.

Tutte le informazioni e/o i dati indicati in domanda e nella scheda di Misura sono resi ai sensi del d.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000, articoli 46 e 47, e costituiscono «dichiarazioni sostitutive di certificazione» e «dichiarazioni sostitutive dell'atto di notorietà».

La Provincia, in conformità a quanto previsto dalla legge 241/90 e successive modifiche e integrazioni, comunica al richiedente il nominativo del funzionario responsabile del procedimento, come stabilito dal paragrafo 6.2 del Manuale OPR.

12. ERRORI SANABILI O PALESI, DOCUMENTAZIONE INCOMPLETA, DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

12.1 Errore sanabile o palese

Nel caso di presentazione di domande con errori sanabili o palesi la Provincia, ai sensi della legge 8 agosto 1990 n. 241 e successive modificazioni, richiede all'interessato le correzioni necessarie fissando contestualmente i termini temporali, non superiori a 20 giorni, per la presentazione delle correzioni.

Gli errori palesi presenti nelle domande di aiuto e di pagamento se riconosciuti come tali dalla Provincia o dalla Direzione Generale Agricoltura possono comunque essere corretti in qualsiasi momento.

Gli errori sanabili possono essere corretti su iniziativa del beneficiario mediante domanda di correzione, che può essere presentata entro **15 giorni continuativi** dal termine di presentazione delle domande (30 settembre 2008).

La domanda presentata fuori termine o priva di firma non potrà essere accolta dalla Provincia che ne comunicherà la non ricevibilità al richiedente.

12.2 Documentazione incompleta

Nel caso in cui la documentazione presentata con la domanda (vedi paragrafo 12) risulti incompleta la Provincia può richiederne la presentazione al richiedente entro un termine non superiore a 20 giorni.

Il mancato invio determina la non ricevibilità della domanda.

12.3 Documentazione integrativa

Nel caso in cui si evidenzi la necessità di documentazione integrativa, rispetto a quella prevista dalle presenti disposizioni attuative, la Provincia deve inoltrare richiesta formale indicando i termini temporali di presentazione.

13. ISTRUTTORIA DI AMMISSIBILITÀ DELLA DOMANDA

L'istruttoria della domanda è affidata alla Provincia e prevede lo svolgimento dei seguenti controlli amministrativi:

- la verifica dell'affidabilità del richiedente (8);
- la verifica dell'ammissibilità della domanda e della completezza della documentazione presentata;
- il controllo tecnico sulla documentazione allegata alla domanda di aiuto;
- la verifica dell'eventuale contemporanea partecipazione a più Sistemi di Qualità;
- il controllo tecnico e la risoluzione di eventuali anomalie sanabili del modello di domanda informatizzato presentato al SIARL e della scheda di Misura, anche attraverso specifici documenti prodotti dall'impresa su richiesta della Provincia che ha in carico l'istruttoria. La risoluzione delle anomalie e delle segnalazioni e la convalida dei dati dichiarati a seguito dell'istruttoria determinano l'aggiornamento del fascicolo aziendale tramite segnalazione al CAA di competenza;
- la verifica del rispetto delle condizioni e dei limiti definiti nelle presenti disposizioni attuative;
- l'attribuzione del punteggio di priorità secondo i criteri definiti nel paragrafo 10;
- la redazione, da parte del funzionario incaricato, del verbale di ammissibilità o di non ammissibilità della domanda, atto che conclude l'istruttoria.

14. COMUNICAZIONE DELL'ESITO DELL'ISTRUTTORIA AL RICHIEDENTE

La Provincia, entro 10 giorni continuativi dalla data di redazione del verbale comunica al richiedente l'esito dell'istruttoria allegando copia del verbale stesso.

Per le domande istruite positivamente, sono indicati:

- il punteggio assegnato;
- l'importo totale del premio concedibile; nel caso di partecipazione a più Sistemi di Qualità, anche l'importo relativo ad ogni specifico Sistema.

In caso di istruttoria con esito negativo, la Provincia ne motiva in modo dettagliato le cause.

Il richiedente può presentare una richiesta di riesame dell'esito dell'istruttoria, con le modalità indicate al successivo paragrafo 15.

15. RICHIESTA DI RIESAME

Il richiedente, entro e non oltre 10 giorni continuativi dalla data di pubblicazione dell'esito dell'istruttoria, può presentare alla Provincia memorie scritte per chiedere il riesame della domanda e la ridefinizione della propria posizione ai sensi della legge 241/90. Se il richiedente non si avvale della possibilità di riesame, l'istruttoria assume carattere definitivo, salvo le possibilità di ricorso previste dalla legge.

La Provincia ha tempo 10 giorni dalla data di ricevimento della memoria per comunicare l'esito positivo/negativo del riesame. Tra la data di pubblicazione dell'esito dell'istruttoria e la data di comunicazione dell'esito del riesame non possono trascorrere più di 30 giorni continuativi.

16. COMPLETAMENTO DELLE ISTRUTTORIE E GRADUATORIE DELLE DOMANDE DI AIUTO AMMISSIBILI

La Provincia, valutate le eventuali richieste di riesame con la modalità di cui al precedente paragrafo, completa l'istruttoria delle domande ricevute.

La Provincia, in base all'esito dell'istruttoria SIARL, approva la graduatoria delle domande ammissibili a finanziamento, ordinandole per punteggio di priorità decrescente. La Provincia, inoltre, trasmette il provvedimento di approvazione della graduatoria delle domande ammissibili alla Direzione Generale Agricoltura **entro 31 dicembre 2008**. Entro tale data devono essere concluse le istruttorie, compresi i riesami.

La graduatoria riporta, tra l'altro:

- i punteggi ottenuti dalla domanda;
- la spesa ammissibile e il relativo contributo.

17. PUBBLICAZIONE E COMUNICAZIONE DELL'AMMISSIONE A FINANZIAMENTO

La Regione Lombardia, con successivo atto, definisce i criteri di riparto alle Province delle risorse finanziarie disponibili.

La Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura, dopo aver ricevuto dalle Province il provvedimento di approvazione della graduatoria delle domande ammissibili di cui al precedente paragrafo 10, con proprio atto procede alla:

- suddivisione delle risorse finanziarie e definisce, in relazione alla dotazione finanziaria disponibile, la quota di risorse assegnata alle domande ammissibili a finanziamento di ciascuna provincia;
- approvazione dell'elenco delle domande ammesse a finanziamento di ciascuna provincia.

In tale provvedimento, per le domande ammesse a finanziamento e per le domande istruite positivamente ma non finanziate, sono indicati:

- il punteggio assegnato;
- l'importo totale della spesa ammessa a contributo per le domande ammesse a finanziamento;
- l'importo totale della spesa ammissibile per le domande istruite positivamente ma non finanziate;
- il contributo concesso per le domande ammesse a finanziamento;
- il contributo concedibile per le domande istruite positivamente ma non finanziate.

La Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura, comunica alle Province e all'Organismo Pagatore Regionale l'ammissione a finanziamento delle domande.

Il suddetto provvedimento di ammissione a finanziamento:

- diventa efficace dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e rappresenta la comunicazione ai richiedenti della stessa ai sensi della legge 241/1990;
- deve essere pubblicato sull'albo pretorio provinciale per almeno quindici giorni consecutivi;
- deve essere divulgato tramite pubblicazione sul sito internet della Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura (<http://www.agricoltura.regione.lombardia.it>) (indirizzo attuale), e sul sito internet della Provincia.

La Direzione Generale Agricoltura dispone quanto necessario per la pubblicazione dell'atto con cui si ripartiscono le risorse finanziarie **entro il 28 febbraio 2009** e ne invia copia alle Province e all'Organismo Pagatore. Tale atto rappresenta la comunicazione di ammissione a finanziamento ai richiedenti.

A seguito di tale provvedimento, le Province predispongono in ELEPAG l'elenco delle domande ammesse a finanziamento.

La comunicazione di ammissione a finanziamento:

- garantisce al beneficiario il finanziamento per i successivi 4 anni;
- obbliga il beneficiario all'adesione ai sistemi di qualità richiesti per i successivi 4 anni.

18. VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Sono da considerarsi varianti i seguenti cambiamenti che comportano modifiche dei parametri che hanno reso finanziabile la domanda, in particolare:

- cambio della sede;
- cambio del beneficiario.

Nel caso in cui si presentasse la necessità di richiedere una variante, il beneficiario deve darne preventivamente comunicazione, tramite SIARL, alla Provincia competente.

La domanda in forma cartacea deve pervenire alla Provincia, entro 10 giorni di calendario dall'invio della domanda elettronica, corredata da documentazione comprovante la variante richiesta.

19. DOMANDA DI PAGAMENTO

Le spese devono essere comprovate da fatture quietanziate che riportino l'indicazione del periodo nel quale è stato effettuato il controllo medesimo.

Il beneficiario ammesso al finanziamento, entro **il 30 aprile 2009**, deve inoltrare alla Provincia domanda di pagamento corredata dalle fatture in originale relative all'anno 2008 e documentazione rilasciata dalla struttura di controllo attestante l'inesistenza di inadempimenti e/o irregolarità.

Per gli ulteriori 4 anni, la D.G.A. con successivi atti, stabilirà le procedure per la presentazione e/o conferma delle domande di contributo.

Se la fattura è di *importo inferiore a 200 euro*, è sufficiente la quietanza (cioè l'originale della fattura deve riportare la dicitura «pagato» con il timbro della Struttura di controllo che l'ha emessa, la data e la firma del fornitore).

Se la fattura è di *importo superiore a 200 euro*, deve essere accompagnata da **dichiarazione liberatoria della Struttura di controllo** (vedi Allegato) che l'ha emessa.

Al fine di rendere trasparenti e documentabili tutte le operazioni finanziarie il beneficiario, per dimostrare l'avvenuto pagamento delle spese, può utilizzare le seguenti modalità:

- a. *Bonifico o ricevuta bancaria (Riba)*. Il beneficiario deve produrre il bonifico, la Riba o altra documentazione equiparabile, con riferimento a ciascuna fattura rendicontata. Tale documentazione, rilasciata dall'istituto di credito, deve essere allegata alla pertinente fattura. Nel caso in cui il bonifico sia disposto tramite «home banking», il beneficiario del contributo è tenuto a produrre la stampa dell'operazione dalla quale risulti la data ed il numero della transazione eseguita, oltre alla descrizione della causale dell'operazione a cui la stessa fa riferimento. In ogni caso, prima di procedere all'erogazione del contributo riferito a spese disposte via home banking, il beneficiario è tenuto a fornire all'autorità competente l'estratto conto rilasciato dall'istituto di credito di appoggio, ove sono elencate le scritture contabili eseguite.
- b. *Assegno*. Tale modalità, per quanto sconsigliata, può essere accettata, purché l'assegno sia sempre emesso con la dicitura «non trasferibile» e il beneficiario produca l'estratto conto rilasciato dall'istituto di credito di appoggio riferito all'assegno con il quale è stato effettuato il pagamento e, possibilmente, la fotocopia dell'assegno emesso. Nel caso di pagamenti effettuati con assegni, è consigliabile richiedere di allegare copia della «traenza» del pertinente titolo rilasciata dall'istituto di credito.
- c. *Bollettino postale effettuato tramite conto corrente postale*. Tale modalità di pagamento deve essere documentata dalla copia della ricevuta del bollettino, unitamente all'estratto conto in originale. Nello spazio della causale devono essere riportati i dati identificativi del documento di spesa di cui si dimostra il pagamento, quali: nome del destinatario del pagamento, numero e data della fattura pagata.
- d. *Vaglia postale*. Tale forma di pagamento può essere ammessa a condizione che sia effettuata tramite conto corrente postale e sia documentata dalla copia della ricevuta del vaglia postale e dall'estratto del conto corrente in originale. Nello spazio della causale devono essere riportati i dati identificativi del documento di spesa di cui si dimostra il pagamento, quali: nome del destinatario del pagamento, numero e data della fattura pagata.

In nessun caso è ammesso il pagamento in contanti.

20. CONTROLLI AMMINISTRATIVI E TECNICI

I controlli amministrativi si effettuano sul 100% delle domande.

Tali controlli prevedono la verifica:

- della validità e della congruenza delle dichiarazioni rese dal richiedente nella domanda;
- della presenza, completezza e correttezza di tutta la documentazione richiesta per comprovare la presenza di condizioni e requisiti di ammissibilità e la conformità della domanda alla normativa vigente;
- del rispetto dei criteri di selezione delle domande previsti dalle disposizioni attuative, anche ai fini dell'attribuzione di punteggi di priorità.

Al termine della verifica della documentazione presentata, la Provincia, ove lo ritenga necessario, può effettuare una visita «*in situ*», ossia un sopralluogo presso l'impresa.

Il funzionario istruttore redige il relativo verbale secondo quanto le procedure previste dal «Manuale».

21. CONTROLLO IN LOCO

Il controllo *in loco* viene effettuato su un campione almeno pari al 5% della spesa ammessa a contributo, estratto da OPR sulla base dell'analisi del rischio definita nel Manuale.

Il controllo *in loco* viene eseguito dalle Province prima dell'erogazione del saldo del contributo.

Per le aziende estratte, il controllo *in loco* include le verifiche previste dai controlli amministrativi e tecnici di cui al precedente paragrafo 20 e prevede la verifica della totalità degli impegni assunti e delle dichiarazioni rese e le verifiche aggiuntive sul possesso dei requisiti dichiarati dal richiedente al momento della presentazione della domanda di aiuto, in conformità con quanto previsto dal paragrafo 16 del Manuale OPR.

Al termine del controllo *in loco* è prevista la compilazione del relativo verbale da parte del funzionario della Provincia.

Il funzionario che realizza il controllo *in loco* non può essere lo stesso che ha svolto il controllo tecnico-amministrativo in fase istruttoria.

22. ELENCHI DI LIQUIDAZIONE

La Provincia, dopo aver definito l'importo erogabile a ciascun beneficiario, predispone in ELEPAG gli elenchi di liquidazione che devono pervenire **all'OPR entro 30 giugno 2009**.

Le Province comunicano alla Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura gli estremi degli elenchi di liquidazione inviati all'OPR (numero, data, importo e natura dei pagamenti).

23. PRONUNCIA DI DECADENZA DAL CONTRIBUTO

La domanda ammessa a finanziamento decade a seguito di:

1. irregolarità (difformità e/o inadempienze) accertate da:

- Province, o altri soggetti convenzionati con OPR, come ad esempio il Corpo Forestale dello Stato (CFS), nell'ambito dell'attività di controllo: amministrativo, *in loco* o *ex post*;
- OPR o Sedi Territoriali Regionali (SteR) nell'ambito del controllo a campione sull'operato dalle Province (controllo di secondo livello);
- Guardia di Finanza e altri organi di polizia giudiziaria nell'ambito delle proprie attività ispettive;

2. rinuncia da parte del beneficiario.

Nel caso di accertamento di irregolarità, la procedura di decadenza totale o parziale dal contributo, prevede l'invio all'interessato del provvedimento di decadenza, cui si allega copia del verbale di controllo, tramite raccomandata con avviso di ricevimento. Il provvedimento descrive le irregolarità riscontrate, costituisce comunicazione di avvio del procedimento di decadenza e contiene l'invito a fornire controdeduzioni entro e non **oltre 15 giorni dalla data di ricevimento**.

Nel caso in cui non siano presentate controdeduzioni il provvedimento assume carattere definitivo.

Nel caso in cui siano presentate controdeduzioni, il **riesame** dei presupposti della decadenza è da compiersi **entro i 30 giorni successivi al ricevimento delle controdeduzioni** mediante accertamento (ad esempio: verifica documentale, sopralluoghi e/o ispezioni regolarmente verbalizzati ed effettuati in contraddittorio con l'interessato).

Quando il riesame dei presupposti della decadenza riguarda più soggetti delegati coinvolti nel controllo e nello svolgimento dell'*iter* amministrativo, ad esempio Provincia e CFS, e si renda necessaria l'attività di Commissioni collegiali, tale verifica deve essere compiuta **entro i 60 giorni successivi al ricevimento delle controdeduzioni**.

Entro e non oltre i 15 giorni successivi al termine previsto per il riesame, deve essere inviato all'interessato, tramite raccomandata con avviso di ricevimento:

- il provvedimento definitivo di decadenza parziale o totale dal contributo nel caso in cui il riesame confermi almeno parzialmente il permanere dei presupposti della decadenza,

oppure

- la comunicazione di accoglimento delle controdeduzioni e la revoca del provvedimento di decadenza.

Nel **caso di rinuncia da parte del beneficiario**, la procedura di decadenza totale o parziale dal contributo, prevede:

- che nessuna comunicazione debba essere fatta all'interessato, se la rinuncia precede l'erogazione del pagamento. La rinuncia da parte del beneficiario viene acquisita nel fascicolo di domanda;
- che debba essere inviato all'interessato il provvedimento di decadenza totale, se la rinuncia è presentata dopo il pagamento. In questo caso non è necessario inviare la comunicazione con raccomandata AR e il provvedimento assume carattere definitivo, non essendo prevista la possibilità di presentare controdeduzioni.

Il provvedimento di decadenza generato, dal sistema, contiene i seguenti elementi:

- a. motivazioni del provvedimento;
- b. quantificazione delle eventuali somme indebitamente percepite;
- c. quantificazione degli eventuali interessi giornalieri dovuti. Il calcolo degli interessi sarà effettuato per ogni giorno a partire dalla data di ricevimento del provvedimento e fino alla data di recupero delle somme;
- d. modalità di recupero delle somme, secondo quanto indicato al capitolo 11 del «Manuale» OPR;
- e. procedure per la presentazione del ricorso.

La pronuncia della decadenza dal contributo, è competenza delle Province con le modalità e i tempi di per il recupero delle somme indebitamente percepite stabilite dal «Manuale» OPR.

24. RECESSO E TRASFERIMENTO DEGLI IMPEGNI

24.1 Recesso dagli impegni (Rinuncia)

Il recesso dagli impegni assunti con la domanda è possibile in qualsiasi momento del periodo d'impegno.

La rinuncia non è ammessa qualora l'autorità competente abbia già informato il beneficiario circa la presenza di irregolarità nella domanda, riscontrate a seguito di un controllo amministrativo o *in loco*.

La rinuncia non è ammessa anche nel caso in cui l'autorità competente abbia già comunicato al beneficiario la volontà di effettuare un controllo *in loco*.

Il recesso comporta la decadenza totale dall'aiuto ed il recupero delle somme già erogate, maggiorate degli interessi legali, ad esclusione di cause di forza maggiore indicate al punto 12.2 del «Manuale» OPR.

La rinuncia totale deve essere presentata a SIARL tramite una apposita domanda. Una copia cartacea della rinuncia deve essere inoltrata alla Provincia.

24.2 Trasferimento degli impegni assunti o cambio del beneficiario

In caso di **cessione parziale o totale dell'azienda** ad altro soggetto (per **vendita** parziale o totale dell'azienda, affitto parziale o totale, ecc.), chi subentra nella proprietà o conduzione dell'azienda può assumere l'impegno del cedente per la durata residua.

Se colui che subentra non si assume gli impegni del cedente, viene applicato quanto previsto ai Capitoli 12.1 e 12.3 del «Manuale».

In tal caso il beneficiario che subentra deve possedere i requisiti, soggettivi ed oggettivi, posseduti dal beneficiario originario. In caso contrario, la possibilità di effettuare il cambio di beneficiario deve essere valutata dalla Provincia, che può non concedere il subentro, concederlo con revisione del punteggio di priorità acquisito e del contributo spettante oppure concederlo senza alcuna variazione.

Se colui che subentra assume formalmente gli impegni, chi ha ceduto l'attività non è tenuto a restituire le somme già percepite e chi subentra diviene responsabile del rispetto dell'impegno per tutta la durata residua.

La responsabilità delle irregolarità che comportano la decadenza totale o parziale della domanda (e il recupero di somme indebitamente erogate anche a valenza retroattiva) è imputabile al soggetto che subentra, il quale è tenuto a restituire il contributo già erogato, (anche per il periodo già trascorso) fatti salvi diversi accordi contrattuali tra il cedente e il subentrante. Tale responsabilità vale anche nei confronti di eventuali rinunce agli impegni assunti.

Il beneficiario è tenuto a notificare all'amministrazione competente le variazioni intervenute **entro 90 giorni continuativi dal perfezionamento della transazione.**

25. IMPEGNI

Gli impegni assunti dal beneficiario sono definiti essenziali e comportano, la decadenza totale dai benefici concessi.

La decadenza non si determina qualora siano intervenute cause di forza maggiore, purché le stesse vengano comunicate nei 10 giorni lavorativi successivi al loro verificarsi o dal momento in cui il beneficiario è in grado di comunicarle, come stabilito dal paragrafo 12.2 del «Manuale».

25.1 Impegni essenziali

Il mancato rispetto degli impegni essenziali comporta la decadenza totale dal contributo e la restituzione delle somme indebitamente percepite.

Gli impegni essenziali sono:

1. consentire il regolare svolgimento dei controlli *in loco* e/o dei sopralluoghi o «visite *in loco*», con riferimento a quanto stabilito dalla Parte II, Capitolo 24.1 del «Manuale»;
2. inviare la copia cartacea della domanda informatizzata entro e non oltre il 20° giorno continuativo successivo alla presentazione della domanda di premio, con riferimento a quanto stabilito dalla Parte II, Capitolo 24.1 del «Manuale»;
3. inviare la documentazione mancante al momento della presentazione della domanda di contributo o della correzione degli errori sanabili entro e non oltre il termine fissato dalla richiesta, ossia 20 giorni, come previsto ai Capitoli 15.5.1 e 15.5.2 del «Manuale»;
4. fare pervenire la documentazione integrativa richiesta dalla Provincia entro e non oltre il termine fissato dalla stessa, come stabilito dalla Parte II, Capitolo 15.5.3 del «Manuale»;
5. rispettare la normativa comunitaria, nazionale e regionale relativa agli obblighi previsti dal regime delle quote latte;
6. comunicare alla Provincia l'eventuale trasferimento degli impegni assunti o il cambio del beneficiario, entro il termine di 90 giorni dal perfezionamento dell'atto di cessione, fatte salve eventuali cause di forza maggiore indicate al Capitolo 12.2 del «Manuale»;
7. rispettare l'impegno percentuale di destinazione della produzione aziendale utilizzabile al Sistema di Qualità nei 5 anni successivi alla data di presentazione della prima domanda;
8. mantenere la partecipazione al Sistema di Qualità indicato per 5 anni;
9. raggiungere gli obiettivi collegati a punteggi di priorità previsti dal programma di investimento. In questo caso la decadenza dal contributo si verifica solo se il mancato raggiungimento degli obiettivi incide sull'ammissione a finanziamento della domanda;
10. presentare la documentazione necessaria per la liquidazione della domanda di pagamento del contributo entro i termini previsti.

25.2 Impegni accessori

Il mancato rispetto degli impegni accessori comporta la decadenza parziale dal contributo e la restituzione delle somme indebitamente percepite.

Di seguito sono elencati gli impegni accessori:

1. fare pervenire la copia cartacea della domanda di contributo entro il 10° giorno di calendario dall'invio della domanda informatizzata, e comunque con un ritardo compreso tra l'11° ed il 20° giorno successivo a quella informatizzata, con riferimento al paragrafo «Come presentare la domanda» e a quanto stabilito dal «Manuale».

26. RICORSI

Avverso gli atti con rilevanza esterna emanati dall'OPR, dagli OD e dalla D.G.A. è data facoltà all'interessato di avvalersi del diritto di presentare ricorso secondo le modalità di seguito indicate.

26.1 Contestazioni per mancato accoglimento o finanziamento della domanda

Contro il mancato accoglimento o finanziamento della domanda, al soggetto interessato è data facoltà di scegliere tra le seguenti tre forme alternative di ricorso:

1. ricorso gerarchico alla Regione Lombardia entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione, che deve risolversi:
 - di norma entro 90 giorni dalla presentazione del ricorso, salvo comprovate necessità istruttorie da parte della Regione, le quali devono essere comunicate tempestivamente al ricorrente;
 - non oltre i 90 giorni, allorquando la Regione, stimando inconsistenti le ragioni del ricorso, si avvale del silenzio-diniego, senza fornire alcuna comunicazione al ricorrente;
2. ricorso giurisdizionale al TAR competente:
 - entro 60 giorni dal ricevimento della comunicazione,
 - non oltre i 60 giorni successivi al termine ultimo dei 90 giorni considerati per l'operatività del silenzio-diniego, di cui al secondo alinea del precedente punto 1.;
3. ricorso al Capo dello Stato **entro 120 giorni** dal ricevimento della comunicazione.

26.2 Contestazioni per provvedimenti di decadenza o di riduzione del contributo

Contro i provvedimenti di decadenza o di riduzione del contributo, emanati a seguito dell'effettuazione di controlli, al soggetto interessato è data facoltà di esperire i seguenti ricorsi:

- ricorso gerarchico alla Regione Lombardia entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione (**21**), che deve risolversi entro 90 giorni dalla presentazione dello stesso, salvo comprovate necessità istruttorie da parte della Regione, le quali devono essere comunicate tempestivamente al ricorrente; trascorsi i 90 giorni e in assenza di comunicazione da parte della Regione, opera il silenzio diniego e, pertanto, il ricorso si intende respinto;
- ricorso al Giudice Ordinario entro i termini previsti dal Codice di procedura Civile.

27. SANZIONI

L'applicazione di sanzioni amministrative avviene secondo le modalità e con i criteri individuati nel «Manuale» Parte IV.

28. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

Tutti i dati previsti dalle disposizioni attuative devono essere conferiti obbligatoriamente dagli interessati, pena l'esclusione del richiedente dai benefici previsti, al fine di consentire l'espletamento delle diverse fasi procedurali della domanda di finanziamento.

I dati acquisiti dai beneficiari nelle diverse fasi procedurali vengono trattati nel rispetto della normativa vigente ed in particolare al d.lgs. n. 196/2003 «Codice in materia di protezione dei dati personali».

Al fine di esplicitare l'obbligo comunitario di pubblicare le informazioni relative ai beneficiari di fondi provenienti dal bilancio comunitario (Reg. CE n. 1995/2006 del Consiglio) l'Autorità di Gestione del PSR 2007-2013 pubblica l'elenco dei beneficiari (con relativo titolo delle operazioni e importi della partecipazione pubblica assegnati a tali operazioni) del sostegno allo sviluppo rurale da parte del FEASR – Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (Reg. CE 1974/2006, all. VI).

Per maggiori approfondimenti si rimanda al capitolo 2 del documento «Disposizioni in materia di pubblicità e trattamento dei dati personali».

DICHIARAZIONE LIBERATORIA**Facsimile**

Da redigere su carta intestata della Ditta fornitrice

La Struttura di controllo con sede in
autorizzata/incaricata il dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali all'attività di controllo
con d.m. sino al sul seguente Sistema di Qualità:

- Produzioni DOP/IGP per il prodotto
- Produzioni DOC/DOCG per il vino
- Produzioni ottenute con il metodo di AGRICOLTURA BIOLOGICA

dichiara che il servizio di cui alla fattura n. del è stata interamente pagata e la Struttura sottoscritta non vanta alcun credito o patto di riservato dominio o prelazione sulle stesse.

Si dichiara altresì che per le stesse forniture non sono state emesse note di credito a favore della ditta

Data e Timbro della ditta

Firma del legale rappresentante

.....

.....

NOTE

(1) Strutture di Controllo: I Sistemi di produzione di Qualità prevedono che il controllo sugli operatori delle diverse filiere sia svolto da Organismi di Controllo privati (OdC), per i Sistemi DOP/IGP e Agricoltura Biologica e dai Consorzi di tutela per i Vini DOC e DOCG. Tali soggetti sono definiti genericamente Strutture di controllo e su incarico o autorizzazione da parte del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, verificano la conformità delle produzioni al disciplinare o metodo specifico.

(2) Ai sensi del d.lgs. n. 99 del 29 marzo 2004 e della deliberazione di Giunta regionale n. 20732 del 16 febbraio 2005, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 9 Serie Ordinaria 28 febbraio 2005.

(3) Ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. n. 99 del 29 marzo 2004 e dell'articolo 3 dell'allegato 1 della deliberazione di Giunta regionale n. 20732 del 16 febbraio 2005, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 9 Serie Ordinaria 28 febbraio 2005.

(4) Ai sensi del d.m. del Ministero delle Attività produttive del 23 giugno 2004 e successive modifiche e integrazioni.

(5) Si definiscono giovani imprenditori agricoli coloro i quali al momento della domanda di contributo:

– hanno età compresa tra 18 e 40 anni e sono titolari d'impresa agricola. Nel caso di società agricola o di società cooperativa, tutti i soci devono avere età compresa tra 18 e 40 anni;

– si sono insediati, per la prima volta, in agricoltura da meno di 5 anni come titolari o contitolari;

nel caso di società, almeno il 50% dei soci si è insediata in agricoltura per la prima volta da meno di 5 anni.

(6) Nell'ambito del Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL) sono stati costituiti l'anagrafe delle imprese agricole ed il fascicolo aziendale, che contengono le informazioni certificate di carattere generale relative alle imprese. A partire da tale sistema è stato sviluppato il modello di domanda informatizzato, direttamente collegato all'anagrafe delle imprese agricole e al fascicolo aziendale, attraverso il quale è possibile compilare e presentare alle Province le domande di finanziamento relative alla Misura 132. La costituzione o l'aggiornamento del fascicolo aziendale consente la compilazione automatica della parte generale del modello di domanda, alla quale è collegata una scheda di Misura che riporta dati e informazioni specifiche della Misura.

(7) La copia cartacea, sottoscritta dal richiedente, è indispensabile per la costituzione del dossier previsto dal «Manuale».

(8) L'affidabilità del richiedente è legata alla sua condotta durante altre operazioni, finanziate dal PSR 2000-2006 o dal PSR 2007-2013. I casi in cui il richiedente risulta inaffidabile sono specificati nel manuale OPR.

FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013**MISURA 214****MISURE AGROAMBIENTALI
DISPOSIZIONI ATTUATIVE****INDICE**

1. OBIETTIVI
2. CHI PUÒ PRESENTARE LA DOMANDA
3. CONDIZIONI PER ESSERE AMMESSI AL FINANZIAMENTO
4. COSA VIENE FINANZIATO
5. DESCRIZIONE DELLE AZIONI E DEGLI IMPEGNI
 - 5.1 Azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento»
 - 5.2 Azione B «Produzioni agricole integrate»
 - 5.3 Azione C «Produzioni vegetali estensive»
 - 5.4 Azione E «Produzioni agricole biologiche»
 - 5.5 Azione F «Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate»
 - 5.6. Azione H «Salvaguardia delle risorse genetiche»
6. DOVE PUÒ ESSERE APPLICATA LA MISURA
7. RISPETTO DELLA CONDIZIONALITÀ E DEI REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI FERTILIZZANTI E PROTEZIONE DELLE COLTURE
8. STRUMENTI E PROCEDURE DI ATTUAZIONE
9. CRITERI DI SELEZIONE DEI BENEFICIARI
10. CONTROLLI
11. RICORSI
12. SANZIONI
13. RECESSO, TRASFERIMENTO, TRASFORMAZIONE DEGLI IMPEGNI

1. OBIETTIVI

La misura 214 si propone di promuovere e incentivare una gestione sostenibile delle attività agricole, in termini di tutela della qualità delle acque e dei suoli agricoli, di salvaguardia della biodiversità e di valorizzazione del paesaggio agrario.

In particolare persegue i seguenti **obiettivi**:

- mantenimento e sviluppo di attività agricole a basso impatto ambientale;
- diffusione e consolidamento dell'attività agricola biologica;
- tutela della qualità delle risorse idriche superficiali e profonde;
- tutela della sostanza organica del suolo;
- conservazione del paesaggio agrario tradizionale;
- salvaguardia e incremento della biodiversità;
- mantenimento e incremento delle coltivazioni estensive.

2. CHI PUÒ PRESENTARE LA DOMANDA**a. Imprese individuali:**

- titolari di partita IVA;
- iscritte al Registro delle Imprese della Camera di Commercio (sezione speciale «Imprenditori agricoli» o sezione «Coltivatori diretti»).

b. – Società agricole (1):

- titolari di partita IVA;
- iscritte al Registro delle Imprese della Camera di Commercio (sezione speciale «Imprese agricole»).

c. Società cooperative:

- titolari di partita IVA;
- iscritte all'albo delle società cooperative (2) di lavoro agricolo e/o di conferimento di prodotti agricoli e di allevamento.

d. Altri soggetti:

- per le sole azioni F ed H soggetti non imprenditori agricoli.

Non possono presentare la domanda:

- gli agricoltori che beneficino del sostegno al prepensionamento.

3. CONDIZIONI PER ESSERE AMMESSI AL FINANZIAMENTO

Il richiedente deve essere in regola con il rispetto degli obblighi previsti dal regime delle quote latte relativamente al versamento del prelievo supplementare dovuto maturato.

I soggetti richiedenti che risultano essere primi acquirenti devono avere rispettato gli obblighi previsti dal regime delle quote latte.

L'esistenza di procedimenti in corso connessi all'applicazione del regime delle quote latte comporta la sospensione dell'erogazione dei contributi.

4. COSA VIENE FINANZIATO

La presente misura finanzia gli impegni agroambientali, descritti nel successivo capitolo, che i richiedenti si assumono volontariamente aderendo alla presente misura. Gli impegni agroambientali sono impegni aggiuntivi a quelli previsti dalla «condizionalità» e dai «requisiti minimi in materia di fertilizzazione e protezione delle colture» previsti dalla normativa comunitaria.

(1) Ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. n. 99 del 29 marzo 2004 e dell'articolo 3 dell'allegato 1 della deliberazione di Giunta regionale n. 20732 del 16 febbraio 2005, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 9 Serie Ordinaria 28 febbraio 2005.

(2) Ai sensi del d.m. del Ministero delle Attività produttive del 23 giugno 2004 e successive modifiche e integrazioni.

Il finanziamento consiste in un «premio» annuo che serve a ripagare il richiedente per i minori redditi e/o i maggiori costi che gli derivano dal rispetto degli impegni agroambientali.

5. DESCRIZIONE DELLE AZIONI E DEGLI IMPEGNI

La misura 214 è articolata nelle seguenti azioni:

Azione A – «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento»

Azione B – «Produzioni agricole integrate»

Azione C – «Produzioni vegetali estensive»

Azione E – «Produzioni agricole biologiche»

Azione F – «Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate»

Azione H – «Salvaguardia delle risorse genetiche»

L'azione A viene attivata nelle more dell'approvazione della stessa da parte della Commissione Europea; saranno pertanto possibili aggiustamenti a carico dell'azione che potranno riguardare sia la natura degli impegni, sia la zonizzazione per l'applicazione dell'azione.

5.1 Azione A «Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento»

5.1.1 Obiettivi

L'azione contribuisce principalmente alla massima diffusione delle pratiche agricole a basso impatto ambientale e alla tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde, attraverso la riduzione dei fertilizzanti somministrati alle coltivazioni e la corretta ed efficace distribuzione dei prodotti fitosanitari.

L'azione permette una efficace gestione delle aree vulnerabili ai nitrati e più in generale dei terreni sottoposti ad impegno, consentendo di riassorbire rapidamente gli elementi della fertilità in eccesso. Pone contemporaneamente le basi per l'affermazione di un ordinamento colturale meno intensivo e impattante sull'ambiente anche in termini di utilizzo delle risorse idriche per l'irrigazione.

L'azione A nelle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN) agisce in stretta sinergia con la misura 216 «Investimenti non produttivi» per la realizzazione di fasce tampone boscate e con l'azione F, successivamente descritta, per il mantenimento delle stesse. Infine, la presente azione, attraverso l'avvicendamento colturale, contribuisce al mantenimento della sostanza organica del suolo.

5.1.2 Campo di applicazione

Superfici coltivate con seminativi.

5.1.3 Condizioni

L'adesione all'azione è condizionata dall'applicazione dell'impegno per tutta la sua durata a tutta la SAU aziendale investita con seminativi, esclusa quella destinata a risaia permanente e quella coperta da apprestamenti protetti permanenti (serre e tunnel che permangono sul terreno per più di 1 anno).

La superficie minima oggetto di impegno per poter aderire all'azione è di 1 ha di SAU in Comuni classificati da ISTAT di collina o di montagna e di 2 ha di SAU per i comuni di pianura.

I beneficiari che a causa di:

- scadenza dei contratti (non rinnovabili) di locazione dei terreni prima del termine degli impegni;
- presenza di corpi aziendali separati distanti più di 10 km dal centro aziendale,

sono impossibilitati a mantenere l'impegno per la durata prevista su tutta la SAU aziendale, possono escludere dall'impegno questi terreni. In ogni caso per accedere al regime di aiuti previsti dalla presente azione i terreni esclusi dall'impegno non possono essere superiori al 15% della SAU aziendale ammissibile (esclusa dunque dai seminativi la superficie destinata a risaia permanente e quella coperta da apprestamenti protetti permanenti). I terreni esclusi dall'impegno dovranno essere condotti nel rispetto della condizionalità.

5.1.4 Durata degli impegni

La durata degli impegni nella campagna 2008 è di 6 anni a decorrere dal 1° gennaio 2008. Con il termine «campagna» ci si riferisce all'anno solare (1° gennaio-31 dicembre).

5.1.5 Impegni dell'azione

Gli impegni agroambientali specifici dell'azione A che oltrepassano quelli dettati dalla condizionalità e dai requisiti minimi consistono nel:

1. Formulare e rispettare un piano di concimazione basato sul bilancio degli elementi della fertilità (azoto, fosforo, potassio), con il supporto di un apposito dispositivo informatico, in ottemperanza a quanto specificato nel disciplinare di produzione – parte generale – allegato 1 alle presenti disposizioni attuative. A supporto del piano di concimazione si deve disporre di analisi fisico-chimiche del terreno, effettuate secondo le metodiche stabilite dal d.m. 11 maggio 1992 n. 79 (1) che analizzino almeno i seguenti parametri: scheletro, granulometria col metodo densimetrico, C.S.C., pH (in H₂O e KCl), Calcare totale se il pH in H₂O è superiore a 7,2, Calcare attivo se il pH in H₂O è superiore a 7,2, Sostanza Organica, Fosforo assimilabile, Potassio scambiabile, Magnesio scambiabile, rapporto Mg/K, rapporto C/N, nel caso in cui il calcare totale sia assente: Calcio scambiabile. Le analisi devono essere effettuate durante il periodo d'impegno e vanno ripetute ogni 5 anni. L'azienda che dispone di analisi del terreno effettuate *non più di cinque anni prima della data di inizio dell'impegno* può utilizzare queste per il piano di concimazione, permanendo l'obbligo di eseguire un'analisi, anche evitando l'indagine su scheletro e granulometria, ogni cinque anni. Per il numero di campioni e le modalità di prelievo fare riferimento al disciplinare di produzione – parte generale – allegato 1 alle presenti disposizioni attuative.

Qualora al primo anno d'impegno l'azienda non fosse in possesso delle analisi, queste saranno effettuate prima del secondo anno d'impegno. In tal caso il piano di fertilizzazione terrà conto delle colture praticate e delle fertilizzazioni effettuate durante il primo anno.

2. Adottare un piano di avvicendamento colturale che preveda l'alternanza di almeno 3 colture principali diverse ogni cinque anni (per colture principali si intendono le colture indicate in domanda unica per il pagamento del premio PAC), di cui almeno una deve essere miglioratrice o da rinnovo. Le colture sono così classificate:

<i>Colture miglioratrici e da rinnovo</i>	<i>Colture depauperanti</i>
<i>Cereali primaverili-estivi</i> : mais, sorgo, grano saraceno	<i>Cereali a paglia</i> : grano tenero, grano duro, triticale, spelta, farro, segale, orzo, avena, scagliola
<i>Proteiche</i> : pisello, fava e favetta, lupino, cicerchia, lenticchia, cece, veccia, sulla	
<i>Oleaginose</i> : soia, colza, ravizzone, girasole, lino	
<i>Piante da fibra</i> : canapa, lino	
<i>Altre colture</i> : prati avvicendati, erbai, tabacco, orticole	
<i>Altri usi dei terreni</i> : set aside	<i>Cereali</i> : riso

(1) Per la valutazione dell'azoto si può fare riferimento al metodo dell'analizzatore elementare indicato nel d.m. 13 settembre 1999 n. 185 – Approvazione dei «Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo».

In aggiunta a quanto indicato nella sopra stante tabella, sono considerate colture miglioratrici e da rinnovo anche le leguminose pratensi e da foraggio.

Il piano di avvicendamento colturale deve soddisfare le seguenti regole:

- L'avvicendamento deve assicurare che la coltura (principale o secondaria) non sia presente nello stesso appezzamento l'anno successivo né come primo né come secondo raccolto. Fanno eccezione i seguenti casi:
 - erbai intercalari, come ad esempio loiessa/loietto, erba mazzolina, etc. che possono essere praticati tutti gli anni e non possono essere indicati come coltura principale;
 - terreni a riposo, seminati e non, per i quali è possibile, per una volta nell'arco dei cinque anni l'omosuccessione;
 - prati polifiti da vicenda, che possono permanere sullo stesso terreno per un periodo massimo di **tre** anni;
 - prati monofiti da vicenda (erba medica, trifoglio, ecc.), che possono permanere sullo stesso terreno per una durata massima di **quattro** anni. In quest'ultimo caso il piano di avvicendamento colturale dovrà assicurare la presenza di tre colture principali diverse nei sei anni.

Nel caso specifico dell'**erba medica**, poiché tale coltura svolge un'efficace azione di miglioramento della fertilità del suolo, sia per le capacità di azoto fissazione sia per i benefici effetti sul contenuto di sostanza organica del suolo, dopo quattro anni di permanenza di tale coltura sul terreno, potranno seguire due anni consecutivi di un cereale a paglia (es. frumento oppure orzo).

- La successione di frumento duro, frumento tenero, triticale, spelta, segale, orzo, avena, miglio, scagliola e farro è considerata come omosuccessione.
- Ai fini del conteggio del numero di colture principali praticate ogni cinque anni, cereali a paglia diversi sono considerati come colture differenti.
- Nel piano di avvicendamento possono essere inclusi i terreni a riposo per i quali però non viene riconosciuto il premio. I terreni a riposo vengono considerati nel conteggio del numero di colture principali praticate.
- I terreni a riposo sui quali sono praticate le colture denominate *no food* devono sottostare alle medesime regole di avvicendamento delle analoghe colture per le quali si riconosce il premio.
- Per il 6° anno, la verifica del rispetto dell'avvicendamento verrà effettuata tenendo conto della successione colturale praticata nei quattro anni precedenti.
- L'adesione di un'azienda all'azione A è compatibile con la contemporanea adesione all'azione B, ferma restando la non cumulabilità dei premi per le medesime superfici. Qualora dunque si inseriscano nell'avvicendamento colture orticole ricadenti nell'azione B, di cui all'allegato 1, è **facoltà del beneficiario** aderire con quelle superfici agli impegni specifici della suddetta azione e percepirne così i relativi premi. Qualora il beneficiario decida di aderire all'azione B, lo stesso è tenuto a coltivare secondo gli impegni specifici dell'azione B tutta la superficie orticola praticata in azienda durante il residuo periodo d'impegno. Ad esempio (*) se il richiedente avesse praticato un avvicendamento: *Mais (az A) / Frumento (az A) / Cipolla (az B) / Mais (az A)* e volesse all'ultimo anno introdurre il Pomodoro, questo **dovrà** essere coltivato secondo i disciplinari dell'azione B e ne percepirà il relativo premio.
- Per i terreni situati nelle zone C e D (aree rurali intermedie e con problemi di sviluppo di cui all'allegato 3 al PSR) ricadenti nella provincia di **Pavia**, il piano di avvicendamento dovrà assicurare la presenza di almeno una leguminosa e di almeno due colture che mantengano la copertura del terreno nel periodo invernale.

3. Effettuare entro la fine del primo anno di impegno (31 dicembre 2008) ed almeno una volta ogni 5 anni la Certificazione funzionale (1) delle macchine operatrici (atomizzatori e barre irroratrici) per la distribuzione dei prodotti fitosanitari, che attesti la rispondenza della macchina a precisi parametri di funzionalità operativa e di ottimale distribuzione del prodotto fitosanitario in funzione della coltura. La certificazione funzionale è effettuata, con specifiche strumentazioni e macchinari, esclusivamente presso i centri accreditati dalla Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia. La certificazione richiede controlli non solo dal punto di vista meccanico (funzionalità dell'attrezzatura e stato di usura degli ugelli), ma anche sulla distribuzione spaziale della miscela e sul calcolo della velocità di avanzamento della macchina operatrice, che deve essere in funzione delle diverse colture/condizioni aziendali. Il certificato rilasciato deve essere conservato in azienda.

4. Non utilizzare fanghi.

5. Non utilizzare fosforo minerale nel caso in cui il fabbisogno colturale di tale elemento, determinato tramite il piano di concimazione di cui al precedente impegno n. 1, sia soddisfatto con lo spandimento degli effluenti di allevamento.

6. Compilare correttamente ed aggiornare il registro aziendale di magazzino, dei trattamenti e delle concimazioni. Per la registrazione dei trattamenti e delle concimazioni può essere utilizzato sia il modello proposto in allegato (allegato 3 alle presenti disposizioni attuative), sia un altro registro purché contenga le stesse informazioni minime.

5.1.6 Documentazione

Il beneficiario dovrà conservare in azienda la seguente documentazione:

- piano di concimazione redatto con il supporto dell'apposito dispositivo informatico e relativa copia informatica;
- copia analisi dei terreni georeferenziate con riferimento alle coordinate Gauss – Boaga riportate sulla Carta Tecnica Regionale;
- documentazione (certificato) che attesti l'avvenuto controllo funzionale delle macchine operatrici per la distribuzione dei prodotti fitosanitari ai sensi della d.g.r. 7/3423 del 16 febbraio 2001;
- registro aziendale di magazzino, dei trattamenti e delle concimazioni.

5.1.7 Ambito territoriale di applicazione e criteri di selezione dei beneficiari

L'azione si applica nelle aree ad agricoltura intensiva della pianura del Po (aree A e B dell'allegato 3 al PSR) e nei Comuni ricadenti nelle aree C e D della provincia di Pavia.

Per i terreni situati nelle zone C e D ricadenti nelle **altre province** l'azione potrà essere applicata solo qualora i terreni stessi siano stati oggetto di impegno dell'azione 1 (produzione agricola integrata) della misura f del PSR 2000-2006 o qualora si possa dimostrare che su quei terreni dal 2003 sia stata praticata l'omosuccessione di un cereale.

(*) Si precisa che tutti gli esempi presenti in questo documento non hanno valore dispositivo, non sono esaustivi, ma hanno solo valenza illustrativa.

(1) La certificazione è emessa nel rispetto di quanto stabilito dalla d.g.r. n. 7/3423 del 16 febbraio 2001, (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 9 del 2 marzo 2001, 4° Supplemento Straordinario) e secondo gli Standard EN 13790-1 e EN 13790-2 (in corso di recepimento).

Le domande di adesione godono di priorità correlate all'ambito territoriale in cui ricade la maggior parte delle superfici soggette ad impegno.

<i>Ambito Territoriale</i>	<i>Punteggio massimo = 50</i>
Zone vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3297 dell'11 ottobre 2006)	50
Aree Natura 2000 (allegato 1 al PSR)	45
Aree Parco e riserve naturali (l.r. 86/83 e successive modifiche ed integrazioni) e parco Nazionale dello Stelvio	40
Aree Svantaggiate (allegato 12 al PSR)	35
Altre aree	30

Tra i criteri di selezione dei beneficiari si terrà conto, tra l'altro, delle caratteristiche dei richiedenti, così come riportato nel successivo capitolo 9.

5.1.8 Entità dell'indennizzo annuale

Saranno indennizzate con 100 euro per ettaro all'anno le superfici investite con le colture ammesse dalla presente azione.

Qualora si inseriscano nell'avvicendamento colture orticole ricadenti nell'azione B è facoltà del beneficiario aderire con quelle superfici agli impegni specifici dell'azione e percepirne così i relativi premi.

5.1.9 Compatibilità con altre forme di sostegno pubblico

I pagamenti relativi alla presente azione, per le medesime superfici, non sono cumulabili con quelli previsti dalle altre azioni della misura 214.

Relativamente alla cumulabilità con gli aiuti connessi all'applicazione dell'art. 69 del Reg. (CE) n. 1782/2003 in merito all'avvicendamento, verrà applicata la clausola di esclusione dal doppio finanziamento. Il beneficiario della presente azione, non dovrà quindi richiedere per i medesimi terreni il premio di cui all'art. 69 suddetto. Sarà quindi necessario sottoscrivere l'apposita autodichiarazione al momento della presentazione della domanda di aiuto e delle successive domande di pagamento.

È concesso praticare colture energetiche, purché il loro inserimento non contrasti con le regole di avvicendamento.

5.2 Azione B «Produzioni agricole integrate»

5.2.1 Obiettivi

L'obiettivo principale di questa azione è quello di incentivare le produzioni a basso impatto ambientale attraverso l'adozione di specifici disciplinari di produzione integrata.

Le colture ortofrutticole e vitivinicole sono quelle maggiormente soggette a trattamenti fitosanitari (diserbanti, insetticidi, anticrittogamici ecc.) e risultano dunque più impattanti sull'ambiente. Spesso gli areali di coltivazione di queste colture sono contigui ad aree ad alto valore naturale per le quali è rilevante conservare la biodiversità, tutelare le risorse idriche superficiali e profonde diffondendo pratiche agricole a basso impatto ambientale.

5.2.2 Campo di applicazione

Superfici coltivate con colture ortofrutticole e vitivinicole per le quali esiste uno specifico disciplinare di produzione agricola integrata approvato a livello regionale.

5.2.3 Condizioni

Vengono indennizzate le colture per le quali esiste uno specifico disciplinare di produzione agricola integrata approvato a livello regionale.

Gli impegni previsti dall'azione devono essere applicati a tutta la SAU aziendale investita a colture orticole (fragola compresa), frutticole o viticole per tutta la durata dell'impegno ad eccezione di quella coperta da apprestamenti protetti permanenti (serre e tunnel che permangono sul terreno per più di 1 anno).

I beneficiari che si trovano in condizione di non poter mantenere l'impegno per tutta la durata prevista su tutta la SAU aziendale a causa di:

- scadenza dei contratti (non rinnovabili) di locazione dei terreni prima del termine degli impegni;
- presenza di corpi aziendali separati distanti più di 10 km dal centro aziendale;

possono escludere dall'impegno questi terreni. In ogni caso per accedere al regime di aiuti previsti dalla presente azione i terreni esclusi dall'impegno non possono essere superiori al 15% della SAU aziendale investita a colture orticole (fragola compresa), frutticole e viticole (esclusa la superficie coperta da apprestamenti protetti permanenti).

La superficie minima oggetto di impegno per poter aderire all'azione è di 0,5 ha di SAU nei Comuni classificati da ISTAT di collina o di montagna e di 1 ha di SAU nei Comuni di pianura.

La determinazione delle superfici vitate ammesse a premio si baserà sui criteri e i dati dell'inventario vitivinicolo. Per superficie vitata si intende quella superficie compresa all'interno del sesto di impianto, da filare a filare e da vite a vite aumentata nelle fasce laterali e nelle testate della superficie realmente esistente al servizio del vigneto, e in particolare:

- superficie vitata ricadente su un'intera particella catastale: in questo caso la superficie vitata è da considerarsi l'intera superficie catastale della particella;
- superficie vitata ricadente solo su una parte della particella catastale: in questo caso la superficie vitata da considerarsi è quella all'interno del sesto di impianto (da filare a filare e da vite a vite) aumentata su entrambe le fasce laterali in misura del 50% del sesto di impianto fino a un massimo di tre metri e su entrambe le testate in misura non superiore a metri tre per le capezzagne qualora effettivamente esistenti;
- superficie vitata a filari singoli: la superficie vitata da considerarsi per quanto attiene alle fasce laterali, è fino a una massimo di metri 1,5 per lato e sulle testate di metri 3 per le capezzagne qualora effettivamente esistenti.

Le superfici vitate per essere ammesse a premio devono essere dichiarate presso l'Inventario viticolo regionale all'interno del fascicolo SIARL del produttore, secondo le modalità stabilite dal Manuale delle Procedure dell'Organismo Pagatore Regionale.

5.2.4 Durata degli impegni

La durata degli impegni nella campagna 2008 è di 6 anni a decorrere dal 1° gennaio 2008. Con il termine «campagna» ci si riferisce all'anno solare (1° gennaio-31 dicembre).

In considerazione della possibilità che le colture orticole possono in alcuni anni non essere contemplate negli avvicendamenti, le aziende che praticano tali colture applicheranno, per l'intero periodo, a partire dall'anno di adesione all'azione B, gli impegni della presente azione a tutte le colture comprese nell'allegato 2 alle presenti disposizioni attuative, ogni qualvolta queste siano praticate.

Ad esempio ad un'azienda al terzo anno di impegno con l'azione A, è consentito passare all'azione B e coltivare una coltura orticola secondo gli standard della produzione agricola integrata dell'azione B, a condizione che, per il residuo periodo di impegno (3 anni), tutte le colture orticole che verranno praticate siano coltivate rispettando gli impegni agroambientali dell'azione B. Nel caso descritto l'impegno relativo all'azione B terminerà contemporaneamente a quello dell'azione A.

5.2.5 Impegni dell'azione

Gli impegni agroambientali specifici dell'azione B che oltrepassano quelli dettati dalla condizionalità e dai requisiti minimi consistono nel:

1. **Rispettare i disciplinari di produzione** – parte generale e parte speciale (allegati 1 e 2 alle presenti disposizioni attuative), adottando le **norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti** delle relative colture (allegato 6 alle presenti disposizioni attuative).
2. Effettuare entro la fine del primo anno di impegno (31 dicembre 2008) ed almeno una volta ogni 5 anni la **Certificazione funzionale (2)** delle macchine operatrici (atomizzatori e barre irroratrici) per la distribuzione dei prodotti fitosanitari, per attestare che la macchina risponde a precisi parametri di funzionalità operativa e di ottimale distribuzione del prodotto fitosanitario in funzione della coltura. La certificazione funzionale è effettuata, con specifiche strumentazioni e macchinari, esclusivamente presso i centri accreditati dalla Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia. La certificazione richiede controlli non solo dal punto di vista meccanico (funzionalità dell'attrezzatura e stato di usura degli ugelli), ma anche sulla distribuzione spaziale della miscela e sul calcolo della velocità di avanzamento della macchina operatrice, che deve essere in funzione delle diverse colture/condizioni aziendali. Il certificato rilasciato deve essere conservato in azienda.
3. **Formulare e rispettare un piano di concimazione** basato sul bilancio degli elementi della fertilità (azoto, fosforo, potassio), con il supporto di un apposito dispositivo informatico, in ottemperanza a quanto specificato disciplinare di produzione – parte generale – allegato 1 alle presenti disposizioni attuative. A supporto del piano di concimazione si deve disporre di analisi fisico-chimiche del terreno, effettuate secondo le metodiche stabilite dal d.m. 11 maggio 1992 n. 79 (1) che analizzino almeno i seguenti parametri: scheletro, granulometria col metodo densimetrico, C.S.C., pH (in H₂O e KCl), Calcare totale se il pH in H₂O è superiore a 7,2, Calcare attivo se il pH in H₂O è superiore a 7,2, Sostanza Organica, Fosforo assimilabile, Potassio scambiabile, Magnesio scambiabile, rapporto Mg/K, rapporto C/N, nel caso in cui il calcare totale sia assente: Calcio scambiabile. Le analisi devono essere effettuate durante il periodo d'impegno e vanno ripetute ogni 5 anni. L'azienda che dispone di analisi del terreno effettuate *non più di cinque anni prima della data di inizio dell'impegno* può utilizzare queste per il piano di concimazione, permanendo l'obbligo di eseguire un'analisi, anche evitando l'indagine su scheletro e granulometria, ogni cinque anni. Per il numero di campioni e le modalità di prelievo fare riferimento al disciplinare di produzione – parte generale – allegato 1 alle presenti disposizioni attuative.

Qualora al primo anno d'impegno l'azienda non fosse in possesso delle analisi, queste saranno effettuate prima del secondo anno d'impegno. Il piano di fertilizzazione terrà conto delle colture praticate e delle fertilizzazioni effettuate durante il primo anno. Il piano di concimazione deve essere predisposto e firmato dal tecnico che presta assistenza all'azienda (cfr. successivo punto 5).

4. Mantenere l'**inerbimento autunno-vernino**, anche naturale, dell'interfila nei frutteti, vigneti ed oliveti, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.
5. Avvalersi dell'**assistenza di un tecnico** iscritto all'albo degli agronomi e forestali oppure al collegio dei periti agrari o degli agrotecnici per la corretta applicazione dei principi della produzione agricola integrata (determinazione dell'avversità, soglia di danno, presenza di antagonisti, piano di concimazione). Il tecnico dovrà prestare assistenza all'azienda solo negli anni in cui in azienda siano praticate colture ortofrutticole o vitivinicole indennizzate con l'azione B.
6. Non utilizzare fanghi.
7. Non utilizzare fosforo minerale nel caso in cui il fabbisogno colturale di tale elemento, determinato tramite il piano di concimazione di cui al precedente impegno n. 3, sia soddisfatto con lo spandimento degli effluenti di allevamento.
8. Compilare correttamente ed aggiornare il registro aziendale di magazzino, dei trattamenti e delle concimazioni. Per la registrazione dei trattamenti e delle concimazioni può essere utilizzato sia il modello proposto in allegato (allegato 3 alle presenti disposizioni attuative), sia un altro registro purché contenga le stesse informazioni minime.

5.2.6 Documentazione

Il beneficiario dovrà conservare in azienda la seguente documentazione:

- piano di concimazione redatto con il supporto dell'apposito dispositivo informatico e relativa copia informatica;
- copia analisi dei terreni georeferenziate con riferimento alle coordinate Gauss – Boaga riportate sulla Carta Tecnica Regionale;
- copia della lettera di incarico del tecnico che presterà assistenza all'azienda per la durata del periodo di impegno;
- documentazione (certificato) che attesti l'avvenuto controllo funzionale delle macchine operatrici per la distribuzione dei prodotti fitosanitari ai sensi della d.g.r. 7/3423 del 16 febbraio 2001;
- registro aziendale di magazzino, dei trattamenti e delle concimazioni.

5.2.7 Ambito territoriale di applicazione e criteri di selezione dei beneficiari

L'azione si applica su tutto il territorio regionale, con priorità correlate all'ambito territoriale in cui ricade la maggior parte delle superfici soggette ad impegno.

<i>Ambito Territoriale</i>	<i>Punteggio massimo = 50</i>
Aree Natura 2000 (allegato 1 al PSR)	50
Aree Parco e riserve naturali (l.r. 86/83 e successive modifiche ed integrazioni) e parco Nazionale dello Stelvio	45
Zone vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3439 del 7 novembre 2006)	40
Aree Svantaggiate (allegato 12 al PSR)	35
Altre aree	30

Tra i criteri di selezione dei beneficiari si terrà conto, tra l'altro, delle caratteristiche dei richiedenti, così come riportato nel successivo capitolo 9.

(2) La certificazione è emessa nel rispetto di quanto stabilito dalla d.g.r. n. 7/3423 del 16 febbraio 2001, (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 9 del 2 marzo 2001, 4° Supplemento Straordinario) e secondo gli Standard EN 13790-1 e EN 13790-2 (in corso di recepimento).

(1) Per la valutazione dell'azoto si può fare riferimento al metodo dell'analizzatore elementare indicato nel d.m. 13 settembre 1999 n. 185 – Approvazione dei «Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo».

5.2.8 Entità dell'indennizzo annuale

Colture orticole e piccoli frutti: 270 €/ha.

Colture arboree: 500 €/ha.

5.2.9 Compatibilità con altre forme di sostegno pubblico

I pagamenti relativi alla presente azione, per le medesime superfici, non sono cumulabili con quelli previsti dalle altre azioni della misura 214.

Per quanto concerne l'applicazione del Reg. (CE) n. 2200/96 (OCM ortofrutta) la clausola di esclusione dal doppio finanziamento si applicherà ai beneficiari che, nell'ambito delle Organizzazioni di Produttori, percepiscono un contributo per i maggiori oneri derivanti dall'applicazione della lotta integrata.

5.3 Azione C «Produzioni vegetali estensive»**5.3.1 Obiettivi**

I prati permanenti e quelli polifiti da avvicendamento, pur interessando soltanto il 10,27% della SAU regionale, rivestono una grande importanza dal punto di vista ambientale, se si considera la loro azione positiva di contrasto dell'erosione dei terreni, alla conservazione e all'accumulo di sostanza organica nei suoli (particolarmente in quelli con abbondante scheletro), alla riduzione dei fenomeni di lisciviazione dei nutrienti (azoto e fosforo), al miglioramento della struttura e della fertilità suoli, alla tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche profonde etc. I prati costituiscono inoltre importanti spazi vitali per la fauna ed un arricchimento di specie e comunità vegetali (biodiversità), oltre che elemento caratteristico del paesaggio rurale.

5.3.2 Campo di applicazione

Prati di nuova costituzione o che siano stati oggetto di impegno in applicazione della misura F del PSR 2000-2006, nei Comuni classificati da ISTAT di pianura e collina **non compresi** nelle Aree Svantaggiate di cui all'allegato 12 al PSR.

5.3.3 Condizioni

La superficie minima oggetto di impegno per poter aderire all'azione è di 0,5 ha di SAU per il territorio collinare e 1 ha di SAU per il territorio di pianura.

I prati per essere ammissibili al sostegno devono soddisfare inoltre le seguenti condizioni:

- non essere soggetti ai vincoli di condizionalità - norma 4.1 Protezione del pascolo permanente (d.g.r. n. 8/5993 del 5 dicembre 2007) (3);
- essere di **nuova costituzione** oppure essere stati oggetto di impegno in applicazione della misura F del PSR 2000-2006. Sono considerati di nuova costituzione solo i prati costituiti su terreni che nell'anno precedente erano investiti ad altre colture.

5.3.4 Durata degli impegni

La durata degli impegni nella campagna 2008 è di 6 anni a decorrere dal 1° gennaio.

Con il termine «campagna» ci si riferisce all'anno solare (1 gennaio-31 dicembre).

5.3.5 Impegni dell'azione

Gli impegni agroambientali specifici dell'azione C, che oltrepassano quelli dettati dalla condizionalità e dai requisiti minimi, sono:

1. Mantenere le particelle a prato per tutta la durata dell'impegno. Il rinnovo del prato è consentito una sola volta nel periodo d'impegno, previa comunicazione all'Amministrazione Provinciale competente.
2. Non utilizzare prodotti fitosanitari e diserbanti.
3. Rispettare i limiti di concimazione indicati nel disciplinare di produzione relativo al prato, allegato 6 alle presenti disposizioni attuative.
4. Eseguire tutte le operazioni di cura e protezione del cotico che mirano ad ottenere una buona composizione floristica ed al contenimento delle specie infestanti, come gli interventi di erpicatura, rullatura, trasemina, fertilizzazione, ecc., come indicato nel suddetto disciplinare. Tali operazioni dovranno essere annotate sul registro aziendale di magazzino, dei trattamenti e delle concimazioni.
5. Eseguire almeno tre sfalci all'anno asportando i prodotti ottenuti. In caso di prati non irrigui o qualora gli stessi vengano pascolati da bestiame aziendale il numero dei tagli viene ridotto a uno.
6. Non utilizzare fanghi.
7. Per l'azoto il limite massimo, comprensivo sia degli apporti provenienti da fertilizzanti minerali che di quelli resi con la sostanza organica distribuita (effluenti di allevamento), è di 160 kg/ha sul territorio di pianura e 150 kg/ha su quello di collina. Vigge l'obbligo della somministrazione frazionata.

5.3.6 Documentazione:

Il beneficiario dovrà conservare in azienda la seguente documentazione:

- registro aziendale di magazzino, dei trattamenti e delle concimazioni.

5.3.7 Ambito territoriale di applicazione e criteri di selezione dei beneficiari

L'azione si applica sul territorio regionale classificato da ISTAT di collina e di pianura, con priorità correlate all'ambito territoriale in cui ricade la maggior parte delle superfici soggette ad impegno.

<i>Ambito Territoriale</i>	<i>Punteggio massimo = 50</i>
Aree Natura 2000 (allegato 1 al PSR)	50
Aree Parco e riserve naturali (l. 86/83 e successive modifiche ed integrazioni) e parco Nazionale dello Stelvio	45
Zone vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3439 del 7 novembre 2006)	40
Altre aree	35

(3) La norma 4.1 della condizionalità (d.g.r. n. 8/5993 del 5 dicembre 2007) prevede che al fine di assicurare un livello minimo di mantenimento dei terreni ed evitare il deterioramento dell'habitat, le superfici a «pascolo permanente» (secondo la definizione del Reg. CE 796/04), siano soggette ai seguenti impegni:

- a) divieto di riduzione della superficie a pascolo permanente a norma dell'art. 4 del regolamento (CE) n. 796/04 e successive modifiche e integrazioni;
- b) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ad altri usi all'interno dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;
- c) esclusione di lavorazioni del terreno fatte salve quelle connesse al rinnovo e/o infittimento del cotico erboso e alla gestione dello sgrondo delle acque.

Tra i criteri di selezione dei beneficiari si terrà conto, tra l'altro, degli ambiti territoriali prioritari e delle caratteristiche dei richiedenti, così come riportato nel successivo capitolo 9.

5.3.8 Entità dell'indennizzo annuale

Prato: 130 €/ha.

5.3.9 Compatibilità con altre forme di sostegno pubblico

I pagamenti relativi alla presente azione, per le medesime superfici, non sono cumulabili con quelli previsti dalle altre azioni della misura 214.

5.4 Azione E «Produzioni agricole biologiche»

5.4.1 Obiettivi

L'**obiettivo** dell'azione è quello di promuovere e consolidare il contributo delle produzioni agricole biologiche a favore dello sviluppo di un'agricoltura sostenibile, attraverso incentivi alle aziende agricole che operano in conformità ai metodi di produzione indicati dal Reg. (CE) 2092/91 e che risultino iscritte all'elenco regionale degli operatori biologici.

L'azione «Produzioni agricole biologiche» contribuisce principalmente alla tutela delle risorse naturali quali l'acqua, il suolo, la materia organica e l'aria, al rispetto dei cicli naturali e degli animali e alla conservazione della biodiversità.

5.4.2 Campo di applicazione

Tutte le tipologie colturali e le colture foraggere, con l'eccezione dei prati, prati pascoli e pascoli situati nelle Aree Svantaggiate di cui all'allegato 12 al PSR, degli orti e frutteti familiari e delle colture florovivaistiche e vivai.

Il premio viene riconosciuto, in modo differenziato, per il mantenimento e per la conversione ai metodi di produzione agricola biologica.

5.4.3 Condizioni

Possono fruire del premio le superfici dichiarate «Biologiche» o «in conversione al metodo Biologico» secondo il Reg. 2092/91 e successive modifiche ed integrazioni.

L'azienda deve essere iscritta nell'elenco regionale degli operatori biologici. Qualora l'azienda non fosse ancora iscritta presso detto elenco, deve almeno avere presentato notifica d'attività biologica ed aver ricevuto l'attestazione di idoneità da parte dell'Organismo di Controllo entro il 1° gennaio 2008.

La superficie minima oggetto di impegno per poter aderire all'azione è di 0,5 ha di SAU in Comuni classificati da ISTAT di collina o di montagna e di 1 ha di SAU per i Comuni di pianura.

In caso di aziende miste, le superfici che non possono aderire alla presente azione, in attesa della conversione, devono essere condotte nel rispetto della condizionalità.

Possono accedere allo specifico premio previsto per le *colture foraggere per zootecnia biologica* solo le aziende con allevamento biologico certificato di consistenza non inferiore a 6 UB. In tale definizione ricadono le colture destinate a produrre alimenti per il bestiame **che devono essere utilizzati in azienda**, con l'esclusione dei prati, avvicendati e non, dei prati-pascolo e dei pascoli.

Possono fruire di tale premio le superfici aziendali così utilizzate nella misura massima di 1 ettaro per UB allevata in aziende situate in Comuni classificati da ISTAT di collina e montagna e di 0,67 ettari per UB nelle aziende ricadenti in Comuni di pianura.

Non sono ammissibili tra le produzioni vegetali estensive, le superfici situate nelle Aree Svantaggiate di cui all'allegato 12 al PSR.

5.4.4 Durata degli impegni

La durata degli impegni nella campagna 2008 è di 6 anni a decorrere dal 1° gennaio 2008.

Con il termine «campagna» ci si riferisce all'anno solare (1 gennaio-31 dicembre).

5.4.5 Impegni

Gli impegni agroambientali specifici dell'azione E, che oltrepassano quelli dettati dalla condizionalità e dai requisiti minimi, sono:

1. Condurre le superfici aziendali in conformità ai metodi di produzione definiti dal Regolamento CE 2092/91 e successive modifiche ed integrazioni nonché delle norme nazionali e regionali in materia.
2. Convertire tutta la SAU aziendale, ad eccezione degli orti e dei frutteti familiari, e delle colture florovivaistiche e vivai al metodo di produzione biologica entro il 1° gennaio del quinto anno di impegno, anche in caso di aziende miste, convertendo almeno il 20% della SAU «convenzionale» ogni anno.
3. Nel caso di richiesta di premio per le colture foraggere per la zootecnia biologica, condurre l'allevamento in conformità al Regolamento 2092/91 e successive modifiche ed integrazioni.

I beneficiari che si trovano in condizione di non poter mantenere l'impegno per tutta la durata prevista su tutta la SAU aziendale a causa di:

- scadenza prima del termine dei contratti di locazione (non rinnovabili) di terreni;
- presenza di corpi aziendali separati distanti più di 10 km dal centro aziendale;

possono escludere dall'impegno questi terreni. In ogni caso per accedere al regime di aiuti previsti dalla presente azione i terreni esclusi dall'impegno non possono essere superiori al 15% della SAU aziendale totale. I terreni esclusi dall'impegno dovranno essere condotti nel rispetto della condizionalità.

5.4.6 Documentazione:

Documentazione da allegare alla domanda di aiuto

Le aziende che al momento della presentazione della domanda non fossero ancora iscritte all'elenco regionale devono presentare l'attestazione di idoneità emessa entro il 1° gennaio 2008 dall'Organismo di Controllo.

Documentazione da conservare in azienda

Il beneficiario che in caso di azienda mista decida di aderire in maniera scalare, dovrà conservare in azienda il piano di conversione di tutta la SAU aziendale al metodo di produzione biologica.

5.4.7 Ambito territoriale di applicazione e criteri di selezione dei beneficiari

L'azione si applica su tutto il territorio regionale, con priorità correlate all'ambito territoriale in cui ricade la maggior parte delle superfici soggette ad impegno.

<i>Ambito Territoriale</i>	<i>Punteggio massimo = 50</i>
Aree Natura 2000 (allegato 1 al PSR)	50
Aree Parco e riserve naturali (l. r. 86/83 e successive modifiche ed integrazioni) e parco Nazionale dello Stelvio	50
Zone vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3439 del 7 novembre 2006)	40
Aree Svantaggiate (allegato 12 al PSR)	35
Altre aree	30

Tra i criteri di selezione dei beneficiari, così come riportato nel successivo capitolo 9 si terrà conto, tra l'altro, delle caratteristiche dei richiedenti.

5.4.8 Entità dell'indennizzo annuale

<i>Coltura</i>	<i>Biologico (mantenimento) €/ha</i>	<i>In conversione al biologico €/ha</i>
Seminativi	140	154
Foraggiere per zootecnia biologica	300	300
Orticole e piccoli frutti	290	320
Colture arboree	550	600
Produzioni vegetali estensive	130	143

L'indennizzo dovuto alle superfici biologiche che per qualsiasi motivo, prima dell'adesione alla misura 214 o nel corso della durata del periodo di impegno, abbiano subito un declassamento da «biologico» a «in conversione al metodo biologico», sarà comunque quello indicato nella prima colonna – biologico (mantenimento).

5.4.9 Compatibilità con altre forme di sostegno pubblico

I pagamenti relativi alla presente azione, per le medesime superfici, non sono cumulabili con quelli previsti dalle altre azioni della misura 214.

5.5 Azione F «Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate»

L'azione agisce in sinergia con la misura 216 «Investimenti non produttivi», attraverso la quale si concedono contributi per realizzare nuove strutture vegetali lineari e nuove fasce tampone boscate.

5.5.1 Obiettivi

Le strutture vegetali lineari (siepi e filari) e le fasce tampone boscate, mantenute grazie alla presente azione, costituiscono importanti corridoi ecologici. Con la loro introduzione e mantenimento si aumenta la complessità specifica e dell'ecosistema, si potenziano le reti ecologiche e si creano luoghi di rifugio e di riproduzione per la fauna.

Altro obiettivo dell'azione è la tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde. Infatti le fasce tampone, con la loro azione fitodepurante sui percolati dei campi coltivati, abbattano i quantitativi di nutrienti e di metalli pesanti che si riversano nei corsi d'acqua.

5.5.2 Campo di applicazione

Indennizzo per il mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate (FTB).

5.5.3 Condizioni e definizioni

Le strutture vegetali lineari e le FTB devono essere state costituite attraverso la misura 216 «Investimenti non produttivi» od essere state oggetto di impegno in applicazione della misura F del PSR 2000-2006.

La superficie minima oggetto di impegno per poter aderire all'azione, calcolata in base ai valori indicati nella successiva tabella, è di 0,25 ha per siepi e filari semplici, di 0,3 ha per filari complessi e di 0,5 ha per fasce tampone boscate.

Si considera **siepe** una struttura vegetale plurispecifica ad andamento lineare, con distanze di impianto anche irregolari con uno sviluppo verticale pluristratificato legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive e/o arboree appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona.

Si considera **filare** una formazione vegetale ad andamento lineare e regolare, generalmente a fila semplice o doppia, composta da specie arboree appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona, governate ad alto fusto e/o a ceduo semplice. La struttura vegetale lineare deve avere una larghezza inferiore a 20 metri misurati agli estremi dell'area di insidenza della chioma.

Si considera **fascia tampone boscata** una area tampone ad andamento lineare continuo o discontinuo coperta da vegetazione arborea arbustiva decorrente lungo scoline, fossi, rogge e canali di bonifica o altri corsi d'acqua drenanti acque dai campi coltivati, con sviluppo verticale pluristratificato legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive ed arboree appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona. La struttura vegetale deve avere una larghezza inferiore a 20 metri misurati agli estremi dell'area di insidenza della chioma e pertanto non viene considerata bosco ai sensi della vigente normativa forestale (l. r. 28 ottobre 2004, n. 27 e successive modifiche e integrazioni «Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale»).

Il richiedente indicherà nella domanda di aiuto il tipo di struttura e la lunghezza effettiva. Tale valore sarà trasformato in automatico in una superficie dal sistema informativo, secondo i coefficienti di conversione indicati nella tabella seguente (misura lineare x coeff. = superficie).

La superficie effettiva e il relativo calcolo dell'indennizzo dovuto, saranno poi corretti successivamente al controllo eseguito dalle amministrazioni provinciali, senza applicazione di alcuna penalità in caso di iniziale sovrastima di superficie, fermo restando che *la lunghezza dichiarata dal richiedente dovrà essere quella reale*. Nel caso in cui in tal modo la superficie sia risultata sottostimata, si provvederà al riconoscimento del premio calcolato dall'inizio dell'impegno sulla base della superficie effettiva risultante dal controllo. Tale controllo sarà effettuato dalle amministrazioni provinciali entro il 31 dicembre 2009 su tutte le superfici richieste che siano state oggetto di impegno in applicazione della misura F del PSR 2000-2006.

<i>Tipo di struttura</i>	<i>Coefficiente di conversione per metro lineare (larghezza struttura + fascia rispetto)</i>
Siepe	2 + 2
se interpoderale:	2 + 4
Filare semplice (una fila di piante)	2,5 + 1,5
se interpoderale:	2,5 + 3
Filare complesso (due file di piante)	5 + 1,5
se interpoderale:	5 + 3
Fascia tampone boscata	2,5 per ogni filare + 2

5.5.4 *Durata degli impegni*

La durata dell'impegno è di 10 anni solari a decorrere dal 1° gennaio 2008.

5.5.5 *Impegni*

- Divieto di diserbo chimico e lotta fitosanitaria.
- Effettuare i lavori di manutenzione quali irrigazione di soccorso, reintegrazione delle fallanze, cure localizzate.
- Per le siepi, è obbligatorio mantenere libera da coltivazioni agrarie (prato escluso) una fascia di rispetto di larghezza almeno pari a 2 metri, misurati tra la siepe e la coltivazione adiacente. Nel caso di siepi interpoderali, la fascia di rispetto dovrà essere mantenuta da entrambi i lati della struttura.
- Per i filari, è obbligatorio mantenere libera da coltivazioni agrarie (prato escluso) una fascia di rispetto di larghezza almeno pari a 1,5 metri, misurati tra il filare e la coltivazione adiacente. Nel caso di filari interpoderali, la fascia di rispetto dovrà essere mantenuta da entrambi i lati della struttura.
- Per le fasce tampone, è obbligatorio mantenere libera da coltivazioni agrarie (prato escluso) una fascia di rispetto di larghezza almeno pari a 2 metri, misurati tra la fascia e la coltivazione adiacente.

5.5.6 *Documentazione*

Al fine di consentire la verifica delle condizioni di ammissibilità, il beneficiario dovrà presentare alla Provincia (qualora non sia già in possesso della stessa) la relazione tecnica prodotta per ottemperare agli impegni pregressi sulla misura F del PSR 2000-2006 con la relativa localizzazione cartografica degli interventi.

5.5.7 *Ambito territoriale di applicazione e criteri di selezione dei beneficiari*

L'azione si applica sul territorio regionale classificato da ISTAT di pianura, con priorità correlate all'ambito territoriale in cui ricade la maggior parte delle superfici soggette ad impegno.

<i>Ambito Territoriale</i>	<i>Punteggio massimo = 50</i>
Zone vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3439 del 7 novembre 2006)	50
Aree Natura 2000 (allegato 1 al PSR)	
Aree Parco e riserve naturali (l.r. 86/83 e successive modifiche ed integrazioni)	45
Altre aree	35

Tra i criteri di selezione dei beneficiari, così come riportato nel successivo capitolo 9 si terrà conto, tra l'altro, delle caratteristiche dei richiedenti.

5.5.8 *Entità indennizzo annuale*

Il mantenimento è indennizzato per l'importo 450 €/ha.

L'entità dell'aiuto è commisurato alla superficie effettivamente interessata dalle strutture vegetali lineari e dalle fasce tampone boscate (compresa la relativa fascia di rispetto fino ai limiti indicati nella tabella) accertata tramite una visita in campo da parte dei Servizi della Provincia.

5.5.9 *Compatibilità con altre forme di sostegno pubblico*

Per gli interventi ammessi e sostenuti dalla presente azione, gli aiuti non sono cumulabili, per le medesime superfici, con quelli previsti dalle altre azioni della misura 214.

5.6 *Azione H «Salvaguardia delle risorse genetiche»*

5.6.1 *Obiettivi*

L'azione «Salvaguardia delle risorse genetiche» contribuisce principalmente alla conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi-agro-forestali ad alto valore naturalistico.

Per la campagna 2008 verrà attivata soltanto la tipologia h.1) *Salvaguardia di razze animali locali minacciate di estinzione*.

L'intervento prevede l'allevamento in purezza nuclei di animali di una o più razze tra quelle individuate nell'allegato, senza riduzione del numero complessivo dei capi al termine del periodo di impegno.

5.6.2 *Campo di applicazione*

Allevamenti di razze animali a rischio di scomparsa indicate nell'allegato 5 alle presenti disposizioni attuative.

I premi per la razza Cabannina sono attivati nelle more dell'approvazione da parte della Commissione Europea delle modifiche all'allegato 15 al PSR così come stabilito dal Comitato di Sorveglianza.

5.6.3 *Condizioni*

Per la tipologia h.1 «Salvaguardia di razze animali locali minacciate di estinzione»:

- ubicazione dell'allevamento nelle zone indicate dalla Regione Lombardia di cui all'allegato 5 alle presenti disposizioni attuative;
- per i caprini allevare per l'intera durata dell'impegno una sola tra le razze indicate nell'elenco di quelle da salvaguardare riportato nell'allegato 5 alle presenti disposizioni attuative.

5.6.4 *Durata degli impegni*

La durata degli impegni nella campagna 2008 è di 6 anni a decorrere dal 1° gennaio 2008. Con il termine «campagna» ci si riferisce all'anno solare (1° gennaio-31 dicembre).

5.6.5 Impegni dell'azione

- Allevare in purezza nuclei di animali della razza oggetto di premio senza una riduzione superiore al 20% del numero complessivo dei soggetti (capi) nel corso degli anni di impegno;
- rispettare tutti gli obblighi previsti dal disciplinare del relativo libro o Registro ed in particolare:
 - tenere le registrazioni degli eventi riproduttivi, delle entrate e delle uscite dei capi dall'allevamento. Le entrate e le uscite del bestiame devono essere annotate sul registro di stalla previsto dalla vigente normativa sull'anagrafe del bestiame;
 - identificare e marcare i capi;
- aderire al «Piano di selezione o di mantenimento della variabilità genetica ai fini della salvaguardia e del miglioramento della razza», predisposto dalle organizzazioni degli allevatori che detengono il Libro o il Registro;
- allevare nell'ambito del gregge una sola delle razze caprine tra quelle da salvaguardare.

5.6.6 Documentazione da allegare alla domanda di aiuto

Per gli allevamenti iscritti al Libro genealogico, l'elenco dei numeri di matricola dei soggetti presenti nell'allevamento durante il controllo funzionale antecedente la richiesta di adesione alla presente azione

Per gli allevamenti iscritti al Registro Anagrafico, l'elenco delle matricole dei soggetti iscritti al registro medesimo al momento della compilazione della domanda di aiuto.

5.6.7 Ambito territoriale di applicazione e criteri di selezione dei beneficiari

L'azione si applica sulle aree di origine e diffusione delle razze oggetto di salvaguardia di cui all'allegato 15 del PSR, senza priorità legate all'ambito territoriale in cui la stessa è applicata. Il punteggio attribuito all'azione è di **40 punti**.

Tra i criteri di selezione dei beneficiari, così come riportato nel successivo capitolo 9 si terrà conto, tra l'altro, delle caratteristiche dei richiedenti.

5.6.8 Entità dell'indennizzo annuale

L'aiuto è di 200 €/UB calcolato secondo la seguente tabella di conversione degli animali allevati in Unità di Bestiame (allegato V al Reg. 1974/06).

Tipo animale	Unità Bestiame (UB)
Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni	1,0
Bovini da sei mesi a due anni	0,6
Bovini di meno di sei mesi	0,4
Caprini	0,15
Ovini	0,15

5.6.9 Compatibilità con altre forme di sostegno pubblico

Considerando che il premio della presente azione non è correlato alle superfici non sussiste incompatibilità o sovrapposizione con gli aiuti previsti da altre azioni della misura 214.

Non sussiste incompatibilità o sovrapposizione con altre misure del programma di sviluppo rurale o con l'art. 69 del Reg. (CE) n. 1782/2003.

6. DOVE PUÒ ESSERE APPLICATA LA MISURA

L'**azione A** si applica nelle aree ad agricoltura intensiva della pianura del Po (aree A e B dell'allegato 3 al PSR) e nei Comuni ricadenti nelle aree C e D della provincia di Pavia.

Per le aziende ricadenti nel resto dei Comuni delle aree C e D della regione, l'azione A si applica nei fondovalle e nei pianori. In queste aree l'adesione alla presente azione è comunque subordinata al sussistere di una delle due condizioni seguenti:

- i terreni per i quali si richiede il premio sono stati oggetto di impegno ai sensi dell'azione 1 della misura F del PSR 2000-2006;
- sui terreni per i quali si richiede il premio è stata praticata la monosuccessione di un cereale nel periodo 2003-2007.

Le **azioni B, E ed H** si applicano su tutto il territorio regionale con le priorità indicate nelle presenti disposizioni attuative; l'**azione C** solo nei territori di collina e di pianura; l'**azione F** solo nei territori di pianura.

7. RISPETTO DELLA CONDIZIONALITÀ E DEI REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI FERTILIZZANTI E PROTEZIONE DELLE COLTURE

Possono essere indennizzati solo quegli impegni che vanno al di là dei requisiti obbligatori dettati dalla condizionalità (criteri di gestione obbligatori e buone condizioni agronomiche e ambientali) e dei requisiti minimi in materia di fertilizzanti e protezione delle colture.

Nel caso in cui venga applicata, a norma dell'art. 46 del Reg. (CE) n. 1974/2006, la clausola di revisione prevista per l'adeguamento degli impegni alle eventuali modifiche dei criteri di gestione obbligatori sopra citati e/o dei requisiti minimi relativi all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari o di altri pertinenti requisiti obbligatori prescritti dalla legislazione nazionale, il beneficiario è tenuto al rispetto di tale adeguamento. Qualora il beneficiario non accettasse detto adeguamento, l'impegno cessa senza obbligo di rimborso di quanto percepito, per l'intera durata di validità dello stesso.

7.1 Condizionalità

I beneficiari di tutte le azioni previste dalla presente misura sono tenuti al rispetto della condizionalità sull'intera azienda per tutto il periodo di impegno.

Per condizionalità si intendono i criteri di gestione obbligatori previsti dagli articoli 4 e 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, e figuranti nei suoi allegati III e IV, approvati dalla Regione Lombardia con d.g.r. n. 5993 del 5 dicembre 2007.

7.2 Requisiti minimi in materia di fertilizzanti e protezione delle colture

Per requisiti minimi in materia di fertilizzanti e protezione delle colture (di seguito Requisiti Minimi) si intendono i requisiti previsti dall'allegato II, paragrafo 5.3.2.1, del Regolamento (CE) 1974/2006 della Commissione.

Di seguito si riportano le norme e le disposizioni che beneficiari dovranno rispettare per adempiere a tali obblighi.

7.2.1 Requisiti minimi in materia di fertilizzanti

Per le zone non vulnerabili ai nitrati, alla condizionalità si aggiungono i seguenti requisiti minimi che devono essere rispettati:

- codice di buona pratica agricola (CBPA istituite a norma della Direttiva 91/676/CEE e di cui al d.m. 19 aprile 1999);

- criteri e norme tecniche generali della Regione Lombardia, per le aziende agricole localizzate in zona non vulnerabile, per la disciplina sull'intero territorio delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari, nonché delle acque reflue provenienti da aziende e da piccole aziende agroalimentari, di cui alla deliberazione di Giunta regionale 21 novembre 2007, n. 8/5868.

7.2.2 *Requisiti minimi relativi all'inquinamento da fosforo*

Alla condizionalità si aggiungono i seguenti requisiti minimi che devono essere rispettati:

- decreto interministeriale 7 aprile 2006 recante «Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'art. 38 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152» (S.O. n. 120 alla G.U. n. 109 del 12 maggio 2006);
- d.lgs. n. 99/92 in materia di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura;
- zone di salvaguardia delle risorse idriche a norma del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 così come modificato dall'art. 94 del d.lgs. 152/2006;
- articoli 64 e 65, comma 5, del d.lgs. 152/2006.

7.2.3 *Requisiti minimi relativi ai prodotti fitosanitari*

Devono essere rispettati i seguenti obblighi:

- possedere una licenza per l'uso di tali prodotti;
- seguire una formazione;
- magazzino in condizioni di sicurezza;
- verificare l'attrezzatura per l'irrorazione dei prodotti fitosanitari;
- rispettare le disposizioni sull'uso dei pesticidi nelle vicinanze dei corpi idrici o in altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione nazionale e regionale (d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236, nonché all'art. 93 del d.lgs. 152/2006 in materia di individuazione delle zone vulnerabili da fitosanitari).

8. STRUMENTI E PROCEDURE DI ATTUAZIONE

8.1 *Presentazione delle domande*

8.1.1 *Quando presentare le domande*

Domande di aiuto (1° anno di impegno): nel 2008 le domande di aiuto devono essere presentate in formato elettronico entro il 15 maggio 2008 a decorrere dalla data di pubblicazione delle presenti disposizioni attuative.

Entro 10 giorni dal termine ultimo di presentazione della domanda elettronica devono essere presentate le copie cartacee delle domande firmate dal richiedente. Nel caso di mancata presentazione della copia cartacea nei termini si applicano le riduzioni previste dal Manuale PSR per le misure a bando.

Domande di pagamento (anni successivi dell'impegno): nel 2008 devono presentare domanda annuale di pagamento i beneficiari dell'azione E la cui domanda di aiuto, presentata nel 2007, è stata ammessa a finanziamento.

Tali domande di pagamento devono essere presentate in formato elettronico entro il 15 maggio 2008 a decorrere dalla data di pubblicazione delle presenti disposizioni attuative.

In caso di presentazione in ritardo della domanda:

- si applica una riduzione del contributo pari all'1% per ogni giorno lavorativo di ritardo;
- se il ritardo è superiore a 25 giorni di calendario la domanda è irricevibile; il termine ultimo per la presentazione delle domande con riduzione è pertanto il 9 giugno.

Entro il termine ultimo di presentazione della domanda elettronica (9 giugno) devono essere presentate le copie cartacee delle domande firmate dal richiedente, pena l'esclusione della domanda.

Nel caso in cui il termine di presentazione della domanda coincida con un giorno non lavorativo il termine è posticipato al primo giorno lavorativo successivo.

8.1.2 *A chi presentare la domanda*

La domanda di adesione alla misura 214 deve essere presentata alle Province competenti per territorio. La domanda relativa ad un'azienda posta a cavallo di due province deve essere presentata nella Provincia in cui ricade la maggior parte della superficie agricola utilizzata (S.A.U.) sottoposta ad impegno.

Se un'azienda o un'UTE è posta a cavallo di più regioni con superfici contigue (cioè che costituiscono un unico corpo aziendale) e aderisce ad azioni che devono interessare necessariamente tutta la SAU aziendale (azione **a** limitatamente ai seminativi, azione **b**, limitatamente alle colture arboree ed orticole ed azione **e**) la domanda è unica e deve essere presentata alla Regione competente in base al criterio della quota prevalente della superficie aziendale sottoposta ad impegno.

8.1.3 *Come presentare la domanda*

Per presentare la domanda è necessario:

- accedere al sito www.agricoltura.regione.lombardia.it, nella sezione dedicata al Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL) (4);
- registrarsi: il sistema rilascia i codici di accesso personali (nome utente e password). Le informazioni relative all'accesso al Modello di domanda informatizzato sono reperibili anche presso la Direzione Generale Agricoltura, le Province, le Organizzazioni Professionali Agricole e presso i Centri Autorizzati di Assistenza Agricola (CAA);
- compilare il modello di domanda per la misura 214 e presentare la domanda per via telematica con la chiusura del relativo procedimento;
- il SIARL rilascia al richiedente una ricevuta attestante la data di presentazione che vale da comunicazione dell'**avvio del procedimento**;
- stampare la domanda e firmarla in originale;
- entro e non oltre i termini di presentazione sopra indicati far pervenire alla Provincia competente la copia cartacea della domanda e la documentazione necessaria.

(4) Nell'ambito del Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL) sono stati costituiti l'anagrafe delle imprese agricole ed il fascicolo aziendale, che contengono le informazioni certificate di carattere generale relative alle imprese. A partire da tale sistema è stato sviluppato il modello di domanda informatizzato, direttamente collegato all'anagrafe delle imprese agricole e al fascicolo aziendale, attraverso il quale è possibile compilare e presentare alle Province le domande di finanziamento relative alla misura 214. La costituzione o l'aggiornamento del fascicolo aziendale consente la compilazione automatica della parte generale del modello di domanda, alla quale è collegata una scheda di misura che contiene dati e informazioni specifiche della misura.

8.2 Tipi di domanda

8.2.1 Domanda di aiuto

La domanda di aiuto deve essere presentata dai richiedenti che aderiscono per la prima volta alla misura, al primo anno del periodo di impegno.

Tale domanda di aiuto vale anche come domanda di pagamento del premio relativo al primo anno d'impegno.

Alla copia cartacea della domanda va allegata copia del documento di identità valido e la documentazione indicata nella descrizione delle azioni.

I dati indicati in domanda, sono resi ai sensi del d.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, artt. 46 e 47, e costituiscono «Dichiarazione sostitutiva di certificazione» e «Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà».

Nel presentare la domanda è necessario tenere conto delle seguenti indicazioni:

- per azienda s'intende un'unità tecnico-economica autonoma. Se una singola impresa, individuata da un Codice Unico di identificazione dell'Azienda Agricola (CUAA), è composta da più unità tecnico-economiche separate, in altre parole con distinzione di terreni, fabbricati, contabilità, macchinari ecc., essa si ritiene costituita da più aziende;
- un imprenditore agricolo che possieda più aziende ricadenti in Regioni diverse può presentare domanda unicamente per l'azienda situata in Lombardia;
- un imprenditore agricolo che possieda più aziende ricadenti nel territorio regionale non è tenuto a presentare domanda per tutte le aziende.

8.2.2 Domande annuali di pagamento

Nel 2008 devono presentare domanda annuale di pagamento i beneficiari dell'azione E, la cui domanda di aiuto, presentata nel 2007 è stata ammessa a finanziamento.

Tramite le domande di pagamento è possibile compiere le seguenti operazioni:

- conferma degli impegni assunti nell'anno precedente;
- aggiornamento dell'uso delle particelle oggetto d'impegno;
- ampliamento delle superfici oggetto d'impegno;
- cambio del beneficiario.

In ogni caso la durata dell'impegno si calcola a partire dalla domanda di aiuto.

8.2.3 Domande di modifica

Solo relativamente alle domande di pagamento e *non alle domande di aiuto* è possibile:

- modificare le superfici e conseguentemente i premi, anche in aumento,
- modificare l'uso di particelle.

Tali domande di modifica, previste dall'art. 15 del Reg. CE 796/04, possono essere presentate, entro il **31 maggio**. Oltre tale termine, sarà applicata una riduzione dell'1% per ogni giorno lavorativo di ritardo. Il termine ultimo di presentazione della domanda di modifica art. 15 è fissato al 9 giugno.

Inoltre è possibile (ai sensi degli artt. 22 e 68 del Reg. CE 769/04):

- modificare l'uso delle particelle dichiarate (senza aumentare le superfici richieste a premio);
- modificare i dati catastali senza aumentare le superfici dichiarate;
- ridurre le superfici richieste a premio **(5)**.

Tali modifiche si possono richiedere, a partire dall'1 giugno ed entro una data che sarà successivamente comunicata da OPR.

Una domanda di pagamento o una parte di essa può essere modificata o revocata in qualsiasi momento, sempre che l'Organismo Delegato non abbia comunicato al beneficiario che sono state riscontrate irregolarità o che sia in previsione un controllo *in loco*.

Per tutti i tipi di domanda (*pagamento e aiuto*) è possibile effettuare:

- a. *modifiche per cessione totale dell'azienda (ai sensi dell'articolo 74 del Reg. (CE) 796/04)*: il produttore (cessionario) che acquisisce a vario titolo un'azienda da un altro produttore successivamente alla presentazione da parte di quest'ultimo della domanda, può presentare una specifica domanda di modifica ai sensi dell'articolo 74 del Reg. (CE) 796/04. Le modalità di presentazione di tali domande e la documentazione allegata sono precisate nel capitolo 5, parte I del Manuale PSR;
- b. *recesso totale o parziale per cause di forza maggiore o circostanze eccezionali con comunicazioni ai sensi dell'articolo 72 del Reg. (CE) 796/04*: ove ricorrano cause di forza maggiore ovvero circostanze eccezionali, l'agricoltore può presentare un'apposita comunicazione ai sensi dell'art. 72 del Reg. (CE) n. 796/2004.

Le cause di forza maggiore cui far riferimento e la documentazione probante sono quelle previste dal capitolo 12.2 del Manuale PSR.

Le comunicazioni ai sensi dell'art. 72 devono essere presentate entro 10 giorni lavorativi a decorrere dal momento in cui sia possibile procedervi e devono essere corredate di tutta la documentazione probante le cause di forza maggiore invocate.

8.2.4 Errori sanabili o palesi

Nel caso di domande affette da errori sanabili o palesi, definiti dal manuale PSR al paragrafo 15.5.1, la Provincia, ai sensi della legge 8 agosto 1990 n. 241 e successive modificazioni, richiede all'interessato le correzioni necessarie fissando contestualmente i termini temporali, non superiori a 20 giorni, per la presentazione delle correzioni.

Gli errori palesi presenti nelle domande di aiuto e di pagamento, se riconosciuti come tali dalla Provincia, possono essere corretti in qualsiasi momento.

Gli errori sanabili possono essere corretti su iniziativa del beneficiario mediante domanda di correzione, che può essere presentata entro 15 giorni dalla data di termine definita dalle disposizioni attuative.

Per le domande di pagamento gli errori possono essere corretti su iniziativa del beneficiario mediante le domande di modifica ai sensi degli artt. 15 e 22-68 del Reg. CE 796/04.

Si considerano non sanabili le domande affette dai seguenti errori:

- domanda carente di informazioni minime necessarie a definirne la ricevibilità (ad esempio: domanda presentata fuori termine, domanda priva di firma, ecc.);
- omessa richiesta di aiuto relativamente ad ulteriori azioni previste dalla misura.

In questi casi la Provincia pronuncia la non ricevibilità della domanda, comunicandola al richiedente o prosegue il procedimento solo per le azioni per cui l'aiuto è richiesto.

(5) Tali riduzioni comportano il recupero dei contributi percepiti negli anni precedenti.

8.3 Avvio del procedimento

Con la presentazione della domanda informatizzata, il sistema informativo rilascia al richiedente una ricevuta, che vale da avvio del procedimento, attestante la data di presentazione della domanda medesima. Con il ricevimento da parte della Provincia della domanda cartacea viene costituito il fascicolo della domanda.

Gli impegni sottoscritti dal richiedente si riferiscono all'anno solare (1 gennaio-31 dicembre).

8.4 Istruttoria di ammissibilità

L'istruttoria della domanda di aiuto è affidata alla Provincia e prevede:

- il controllo tecnico-amministrativo della completezza e della validità della documentazione presentata;
- la verifica del rispetto delle condizioni e dei limiti definiti nelle presenti disposizioni attuative;
- la verifica delle dichiarazioni rese circa l'attribuzione del punteggio di priorità;
- un sopralluogo, se necessario;
- la redazione, da parte del funzionario incaricato, del verbale di ammissibilità o di non ammissibilità della domanda e l'attribuzione del punteggio di priorità in base a quanto indicato nel successivo capitolo.

Le false dichiarazioni comportano le conseguenze previste dal Manuale Organismo Pagatore Regionale (OPR).

9. CRITERI DI SELEZIONE DEI BENEFICIARI

I criteri di selezione dei beneficiari e di priorità per l'ammissione a finanziamento, tengono conto dell'ambito territoriale in cui sono localizzati i terreni interessati dagli impegni (o l'azienda nel caso dell'azione H), della natura dei richiedenti (beneficiari) e della coerenza con gli obiettivi della programmazione provinciale.

Alle domande ammissibili a finanziamento può essere attribuito un punteggio fino a **100** punti.

Le domande istruite positivamente saranno ordinate tenendo conto, nell'ordine:

1. punteggio raggiunto;
2. a parità di punteggio: minore età del beneficiario;
3. a parità di punteggio: sesso femminile del beneficiario.

9.1 Ambito territoriale e tipo di azione (punteggio massimo 50)

Ai fini dell'attribuzione del punteggio di priorità sono da considerare esclusivamente le aree parco e riserve naturali istituite per legge e cioè i parchi e riserve nazionali e regionali (i limiti da considerare sono quelli amministrativi di tali aree).

I parchi locali di interesse sovracomunale non sono da considerare in quanto non sono istituiti con legge ma riconosciuti dalla Giunta regionale (funzione attualmente delegata alle Province) come espressione del Piano Regolatore Generale dei Comuni competenti per territorio e generalmente non presentano vincoli alla pratica agricola.

Ad ogni azienda verrà attribuito uno dei punteggi indicati nella sottostante tabella in base all'azione applicata sulla superficie maggiore (o, in caso di adesione contemporanea all'azione H e ad altre azioni, a quella che prevede l'indennizzo maggiore) e all'ambito territoriale dove ricade in prevalenza la superficie relativa alla suddetta azione.

Come descritto nel precedente capitolo 5, gli ambiti territoriali prioritari di applicazione della misura 214 variano a seconda dell'azione. La tabella riporta i punteggi in relazione alle azioni e agli ambiti territoriali.

<i>Ambito territoriale</i>	<i>Azione A</i>	<i>Azione B</i>	<i>Azione C</i>	<i>Azione E</i>	<i>Azione F</i>	<i>Azione H</i>
1) Aree Natura 2000 (allegato 1 al PSR)	45	50	50	50	50	40
2) Zone Vulnerabili ai nitrati (d.g.r. 8/3439 del 7/11/06 BURL n. ... del	50	40	40	40	50	40
3) Aree Parco e riserve naturali (l.r. 86/83 e successive modifiche ed integrazioni) e Parco Nazionale dello Stelvio	40	45	45	50	45	40
4) Aree Svantaggiate (allegato 12 al PSR) non inserite nel punto 1 o 3	35	35		35		40
5) Altre aree	30	30	35	30	35	40

9.2 Priorità in base alla natura del richiedente (punteggio massimo 20)

<i>Categoria di richiedente (una sola opzione)</i>	<i>Punteggio massimo 20</i>
- Imprenditore agricolo professionale con meno di 40 anni	16
- Imprenditore agricolo professionale	14
- Imprenditore agricolo	12
- Società agricola	10
- Altri beneficiari	8

Al punteggio per categoria di richiedente si somma, se del caso, quello relativo alla donna imprenditrice agricola.

- Imprenditrice agricola	4
--------------------------	---

9.3 Adesione alla precedente programmazione finanziaria

Alle aziende che hanno terminato gli impegni della misura F del PSR 2000-2006 nella campagna 2006 saranno attribuiti **10** punti.

9.4 Programmazione provinciale (punteggio massimo 20)

Ogni Provincia può attribuire un punteggio di priorità, fino ad un **massimo di 20** punti.

Tale punteggio può aggiungersi ai punti attribuiti ai criteri sopra riportati oppure può essere attribuito utilizzando i criteri sotto

riportati. Tali criteri devono essere coerenti con la programmazione e la pianificazione territoriale provinciale, con il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 e con la misura 214 in particolare.

Criterio	Punteggio massimo 20
Attribuzione di un punteggio alle singole azioni in relazione alla territorializzazione delle stesse ed in coerenza con la pianificazione e la programmazione provinciale (es. piano delle reti ecologiche)	
Ambiti territoriali nei quali applicare prioritariamente le singole azioni in relazione a specifiche necessità ed obiettivi quali: <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare e migliorare la qualità delle acque superficiali, riducendo la contaminazione da nitrati, fosforo e prodotti fitosanitari (pesticidi) di provenienza agricola; - salvaguardare la biodiversità ed il paesaggio rurale - salvaguardare e migliorare il contenuto di sostanza organica e la fertilità dei suoli 	
Ambiti nei quali sono presenti filiere produttive agro-industriali che richiedono materie prime con determinate caratteristiche ottenute rispettando specifici disciplinari di produzione (disciplinari di produzione agricola integrata oppure metodi di produzione biologica oppure disciplinari per le produzioni di qualità - DOP, IGP, STG)	

Le Province, prima dell'apertura dei termini di presentazione delle domande, rendono pubblici i criteri di attribuzione del punteggio in esame e comunicano tali criteri alla Direzione Generale Agricoltura. La Direzione Generale Agricoltura provvede alla pubblicazione dei punteggi provinciali sul proprio sito www.agricoltura.regione.lombardia.it.

9.5 Pubblicazione dell'esito dell'istruttoria di ammissibilità

La Provincia, entro il 30 giugno 2008, provvede ad approvare la graduatoria provinciale delle domande ammissibili a finanziamento e la pubblica tramite affissione all'albo pretorio provinciale.

Contestualmente la Provincia invia alla Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia la suddetta graduatoria ed il relativo atto di approvazione.

Il provvedimento di approvazione della graduatoria delle domande ammissibili a finanziamento:

- diventa valido dal momento di pubblicazione sull'albo pretorio provinciale e rappresenta la comunicazione ai richiedenti della ammissibilità stessa ai sensi della l. 241/1990;
- deve essere pubblicato sull'albo pretorio provinciale per almeno quindici giorni consecutivi;
- deve essere divulgato tramite pubblicazione sul sito internet della Provincia e sul sito internet della Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura;
- l'avviso della approvazione della graduatoria, con l'indicazione dell'affissione all'albo pretorio provinciale e la disponibilità della stessa sul sito internet della Provincia e della Regione, deve essere pubblicato su almeno un quotidiano ad ampia diffusione provinciale;
- la graduatoria deve riportare per tutte le domande l'esito dell'istruttoria di ammissibilità e, nel caso di domanda ammissibile, il punteggio acquisito nella graduatoria e l'importo richiesto.

9.6 Pubblicazione e comunicazione dell'ammissione a finanziamento

La Regione Lombardia, con successivo atto, definisce i criteri di riparto alle Province delle risorse finanziarie disponibili.

La Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura, dopo il ricevimento dalle Province del provvedimento di approvazione della graduatoria delle domande ammissibili, con proprio atto provvede alla:

- suddivisione delle risorse finanziarie e definisce, in relazione alla dotazione finanziaria disponibile, la quota di risorse assegnata alle domande ammissibili a finanziamento di ciascuna Provincia;
- approvazione dell'elenco delle domande ammesse a finanziamento di ciascuna Provincia.

In tale provvedimento, per le domande ammesse a finanziamento e per le domande istruite positivamente ma non finanziate, sono indicati:

- il punteggio assegnato;
- l'importo totale del premio richiesto per le domande ammesse a finanziamento;
- l'importo totale del premio richiesto per le domande istruite positivamente ma non finanziate.

La Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura, trasmette il provvedimento di approvazione della graduatoria delle domande ammesse alle Province e all'Organismo Pagatore Regionale l'ammissione a finanziamento delle domande.

Il suddetto provvedimento di ammissione a finanziamento verrà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia il 21 luglio 2008 e:

- diventa efficace dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e rappresenta la comunicazione ai richiedenti della stessa ai sensi della legge 241/1990;
- deve essere pubblicato sull'albo pretorio provinciale per almeno quindici giorni consecutivi;
- deve essere divulgato tramite pubblicazione sul sito internet della Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura (<http://www.agricoltura.regione.lombardia.it>) (indirizzo attuale), e sul sito internet della Provincia.

È facoltà dell'Amministrazione Provinciale provvedere a comunicare al richiedente l'ammissione a finanziamento, con comunicazione scritta o in altre forme. In ogni caso la pubblicazione dell'elenco delle domande ammesse a finanziamento rappresenta la comunicazione ai richiedenti della stessa ai sensi della l. 241/1990.

9.7 Istruttoria tecnico amministrativa

Dalla data pubblicazione dell'elenco delle domande ammesse a finanziamento parte l'istruttoria tecnico amministrativa delle stesse.

Questa è realizzata nel rispetto di quanto indicato al successivo capitolo 10 relativo ai controlli, per le domande ammesse a finanziamento.

Per le domande di pagamento l'istruttoria tecnico amministrativa inizia dopo il termine ultimo di presentazione delle domande.

Qualora l'istruttoria tecnico-amministrativa dia esito parzialmente o totalmente negativo, questo viene comunicato al richiedente a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento, nel momento dell'iter in cui si palesa.

9.8 Estrazione del campione per i controlli

Il campione di aziende da sottoporre a controllo *in loco* viene estratto dall'Organismo Pagatore Regionale e comprende almeno il 5% delle domande ammesse a finanziamento. Il controllo del rispetto della condizionalità e dei requisiti minimi in materia di fertiliz-

zanti e protezione delle colture viene effettuato *in loco* su un campione pari almeno all'1% delle domande ammesse a finanziamento e sarà estratto all'interno delle domande da sottoporre a controllo *in loco*.

9.9 Effettuazione dei controlli *in loco*

I controlli delle domande estratte a campione, vengono effettuati durante il periodo d'impegno sottoscritto dal beneficiario ed hanno luogo annualmente, a partire dal primo anno fino a conclusione del periodo d'impegno sottoscritto.

9.10 Invio degli elenchi di liquidazione dalle Province all'Organismo Pagatore Regionale

Le Province, concluse le verifiche previste in ogni fase procedurale, inviano all'Organismo Pagatore Regionale gli elenchi di liquidazione. Al fine di garantirne la liquidazione entro il 31 dicembre di ogni anno, gli elenchi di liquidazione in formato elettronico, devono essere prodotti entro il 31 ottobre, mentre le copie cartacee devono pervenire all'Organismo Pagatore Regionale entro il 15 novembre. Le procedure di redazione degli elenchi sono contenute nel Manuale PSR.

9.11 Modalità di pagamento

I pagamenti delle domande non estratte nel campione per il controllo *in loco* possono essere effettuati in unica soluzione solo dopo che siano stati portati a termine i controlli amministrativi e siano stati avviati tutti i controlli *in loco*.

In questo caso il pagamento in unica soluzione può essere liquidato alle domande estratte nel campione per il controllo *in loco* solo dopo la definizione dell'esito dello stesso.

In alternativa può essere disposto il pagamento di un anticipo, pari al massimo al 75% del premio spettante, dopo l'effettuazione dei controlli amministrativi. La percentuale dell'anticipo sarà la stessa per tutti i beneficiari, siano essi estratti nel campione per il controllo *in loco* o meno.

Il pagamento del saldo può essere invece effettuato per le domande non estratte nel campione solo dopo l'inizio dell'ultimo controllo *in loco*.

In questo caso il saldo può essere liquidato alle domande estratte nel campione per il controllo *in loco* solo dopo la definizione dell'esito dello stesso.

10. CONTROLLI

Per quanto non indicato nei successivi paragrafi dedicati ai controlli si rimanda al manuale PSR.

10.1 Campo di applicazione dei controlli

I controlli sono attuati dal personale delle Province, fatto salva l'individuazione di eventuali altri soggetti controllori a livello nazionale e vertono su due elementi:

- la verifica delle dichiarazioni rese dal richiedente al momento della presentazione della domanda di aiuto o di pagamento e della relativa documentazione allegata o presentata in successivi momenti;
- la verifica del rispetto degli impegni (tecnici, amministrativi, obblighi, ecc.) che il richiedente si assume con la sottoscrizione della domanda di aiuto o di pagamento.

Le irregolarità riscontrabili durante l'effettuazione di un controllo possono essere suddivise in:

- difformità tra quanto dichiarato e quanto verificato durante il controllo, anche con riferimento ai dati presenti nel sistema informativo;
- inadempienze nel rispetto degli impegni assunti.

I controlli si distinguono in:

- **controlli amministrativi** sul 100% delle domande ammesse a finanziamento mediante:

- verifica della presenza, correttezza e validità della documentazione presentata;
- verifica incrociata dei dati dichiarati del richiedente, attraverso il Sistema Integrato di Gestione e Controllo (SIGC) del Sistema Informativo Agricolo Regionale (SIARL); le superfici saranno finanziate sulla base delle informazioni di eleggibilità presenti nel GIS-SIARL; per quanto riguarda la vite, la determinazione delle superfici ammissibili a premio farà riferimento a quelle registrate nell'Inventario viticolo regionale all'interno del fascicolo SIARL del produttore;
- correzione e risoluzione di tutte le anomalie presenti nella domanda e segnalate dal SIGC, tramite la richiesta della documentazione necessaria e l'acquisizione nei dossier di ciascuna domanda della documentazione richiesta;
- solo per le domande comprendenti l'azione F «Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate» visita in campo volta all'accertamento della natura delle strutture vegetali e delle superfici effettivamente interessate da queste. Tale controllo deve essere effettuato entro la fine del secondo anno di impegno (31 dicembre 2009). La superficie a premio è ottenuta moltiplicando la lunghezza accertata per la somma della larghezza effettiva della struttura vegetale (calcolate sulla base dell'area di insidenza della chioma) più la larghezza effettiva della relativa fascia di rispetto. Nel caso in cui la lunghezza accertata risulti inferiore a quella dichiarata, la difformità viene calcolata con le medesime modalità previste dal Manuale PSR per le difformità di superficie;

- **controllo *in loco*** a campione, pari ad almeno il 5% delle domande ammesse a finanziamento. Tale campione è selezionato da OPR in base all'analisi del rischio e al fattore di rappresentatività. Il controllo si esplica con l'effettuazione di un sopralluogo in azienda presso il beneficiario, successivo all'ammissione a finanziamento e anteriore alla conclusione della singola annualità.

10.2 Modalità di esecuzione dei controlli

Il funzionario addetto al controllo è tenuto a redigere un apposito verbale. Tutti i verbali previsti nelle singole fasi dei controlli devono essere tenuti agli atti presso la Provincia competente.

Per l'effettuazione dei controlli si fa riferimento al Manuale PSR, in particolare per lo svolgimento dei controlli *in loco* si rimanda al Manuale operativo OPR in fase di predisposizione.

10.3 Elementi specifici del controllo

Gli aspetti specifici che devono essere oggetto di verifica durante le diverse fasi del controllo sono diversi a seconda delle tipologie d'intervento previste. Di seguito si individuano gli elementi specifici minimi con riferimento alle differenti tipologie possibili di intervento.

Controllo amministrativo

Devono essere controllati i requisiti soggettivi previsti nell'ambito delle diverse azioni.

Per quanto concerne l'azione E, i funzionari delle Province incaricati incroceranno i dati dichiarati in domanda con le notifiche di attività biologica e con le dichiarazioni di idoneità dell'Organismo di Certificazione e Controllo (O.d.C.). Sono considerati essenziali i vincoli stabiliti dal 1° paragrafo dell'art. 8 Reg. (CEE) 2092/91 e spetta agli organismi di controllo autorizzati ai sensi del d.l. 17 marzo 1995 n. 220 la verifica del rispetto dei vincoli stabiliti dal Reg. (CEE) 2092/91. I provvedimenti sanzionatori emessi dall'(O.d.C.) dovranno essere comunicati agli organi competenti in materia di Reg. (CE) 1698/05 (Province e Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia) secondo la normativa regionale vigente.

Il controllo eseguito dagli O.d.C. può avere:

- esito completamente positivo quando l'Organismo emette la dichiarazione di conformità dell'operatore biologico;
- esito parzialmente positivo quando l'Organismo emette un provvedimento di sospensione dell'operatore biologico a seguito dell'accertamento di non conformità che non pregiudicano l'affidabilità dell'azienda e che possono essere rimosse nei tempi stabiliti dall'O.d.C.;
- esito completamente negativo quando l'Organismo emette un provvedimento di esclusione dell'operatore biologico a seguito dell'accertamento di non conformità gravi che pregiudicano l'affidabilità dell'azienda.

Controllo in loco

Le Province o gli organismi incaricati dei controlli effettuano le seguenti verifiche.

- Accertamento della conformità delle superfici e dei gruppi di coltura dichiarate in domanda attraverso strumenti di fotointerpretazione e/o strumentazione GPS.
- Verifica delle dichiarazioni rese relativamente alla presenza in azienda e conformità della documentazione tecnica e alle condizioni di accesso alla misura (piano di fertilizzazione, certificazione funzionale delle macchine operatrici per l'applicazione dei presidi fitosanitari, titolo di possesso dei terreni, ecc.).
- Per l'accertamento del rispetto degli impegni assunti nelle azioni B ed E potranno essere prelevati campioni di terreno e/o parti di pianta. I funzionari incaricati possono richiedere la consulenza di un ispettore fitosanitario regionale competente per territorio, nei casi di dubbio o difficile valutazione dell'applicazione delle norme d'uso dei prodotti fitosanitari.

Le specifiche tecniche dei controlli *in loco* saranno definite in un apposito Manuale operativo di OPR.

10.4 Esito dei controlli

Le tipologie di irregolarità riscontrabili nei controlli, la comunicazione dell'esito di questi e le relative conseguenze sono descritte nel Manuale PSR, parte II cap. 21.

10.5 Pronuncia della decadenza

Nel caso in cui, a seguito di un controllo (in fase istruttoria o in corso d'impegno), si evidenzino delle irregolarità che comportino la decadenza parziale o totale di una domanda di contributo, la Provincia comunica la decadenza al richiedente o beneficiario e, ove necessario, avvia le procedure per il recupero di somme indebitamente erogate, con le modalità indicate nel Manuale PSR.

10.6 Rispetto dei requisiti, degli impegni agroambientali degli obblighi e degli adempimenti amministrativi.

CONDIZIONALITÀ: qualora i beneficiari non ottemperino ai requisiti obbligatori previsti dalla Condizionalità, ai Requisiti Minimi e ad altre specifiche norme obbligatorie prescritte dalla legislazione nazionale e citate nel PSR 2007-2013, l'importo complessivo dei pagamenti cui hanno diritto nell'anno civile in cui si è verificata l'inadempienza, è ridotto o revocato. Tali riduzioni sono calcolate in ragione della portata, gravità, durata e frequenza delle inadempienze secondo quanto stabilito dal Manuale Operativo dei Controlli di Condizionalità dell'OPR.

IMPEGNI: gli impegni agroambientali e gli adempimenti amministrativi che i beneficiari devono rispettare affinché la propria gestione aziendale possa migliorare dal punto di vista ambientale e contribuire al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PSR 2007-2013 e, in particolare, dalla misura 214, che sono oggetto di controllo, sono quelli descritti per ciascuna azione nel capitolo 5.

In caso di mancato rispetto degli impegni assunti l'aiuto viene ridotto o revocato.

La percentuale di riduzione dell'aiuto è determinata in base alla gravità, all'entità e alla durata dell'inadempienza constatata:

- la gravità dipende dalle conseguenze dell'inadempienza sul perseguimento degli obiettivi dell'operazione;
- l'entità dipende dagli effetti dell'inadempienza sull'operazione nel suo insieme e può essere commisurata alla superficie o ai capi per cui l'impegno non è stato mantenuto;
- la durata dipende dal lasso di tempo nel corso del quale perdura l'effetto dell'inadempienza e dalla possibilità di eliminarne l'effetto con mezzi ragionevoli.

Inoltre la percentuale di riduzione dell'aiuto aumenta in caso di ripetizione dell'inadempienza.

La modalità di verifica di applicazione delle riduzioni saranno definite in un secondo tempo, nel Manuale Operativo dei controlli in via di definizione da parte di OPR.

11. RICORSI

I ricorsi avverso gli atti con rilevanza esterna emanati dalle Province o dall'OPR possono essere esperiti con le modalità previste dal Manuale PSR.

12. SANZIONI

L'applicazione di sanzioni amministrative ai sensi della l. 898/86 avviene secondo le modalità e con i criteri individuati nel Manuale PSR.

13. RECESSO, TRASFERIMENTO, TRASFORMAZIONE DEGLI IMPEGNI

13.1 Recesso dagli impegni assunti, trasferimento degli impegni e cambio del beneficiario

Il recesso o rinuncia anticipata, parziale o totale, agli impegni assunti con la domanda è possibile, in qualsiasi momento del periodo d'impegno, con le modalità e con le conseguenze previste nel Manuale PSR.

Anche il trasferimento degli impegni assunti e il cambio beneficiario è precisato nel Manuale PSR.

13.2 Trasformazione dell'impegno

Nel corso del periodo d'impegno può essere autorizzata la trasformazione di un impegno assunto in un altro previsto nelle misure agroambientali alle seguenti condizioni:

- il cambiamento deve introdurre ulteriori vantaggi ambientali rispetto a quelli già in essere;
- i contenuti dell'impegno vengano rafforzati.

INFORMATIVA TRATTAMENTO DATI PERSONALI

I dati acquisiti dai beneficiari nelle diverse fasi procedurali vengono trattati nel rispetto della normativa vigente ed in particolare al d.lgs. n. 196/2003 «Codice in materia di protezione dei dati personali».

Al fine di esplicitare l'obbligo comunitario di pubblicare le informazioni relative ai beneficiari di fondi provenienti dal bilancio comunitario (Reg. CE n. 1995/2006 del Consiglio) l'Autorità di Gestione del PSR 2007-2013 pubblica l'elenco dei beneficiari (con relativo titolo delle operazioni e importi della partecipazione pubblica assegnati a tali operazioni) del sostegno allo sviluppo rurale da parte del FEASR - Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (Reg. CE 1974/2006, all. VI).

Per maggiori approfondimenti si rimanda al capitolo 2 del documento «Disposizioni in materia di pubblicità e trattamento dei dati personali».



RegioneLombardia

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214 azione A e azione B

Allegato 1: DISCIPLINARI DI PRODUZIONE Parte generale

INDICE

Introduzione

Capitolo 1: Generalità

- 1.1 Ambiente
- 1.2 Avvicendamento
- 1.3 Lavorazioni
- 1.4 Scelta varietale e materiale di moltiplicazione
- 1.5 Sesti d'impianto
- 1.6 Difesa e diserbo
 - 1.6.1 Necessità o meno di intervenire e scelta del momento ottimale
 - 1.6.2 Individuazione dei mezzi di difesa
 - 1.6.2.1 Selezione qualitativa dei mezzi di difesa
 - 1.6.2.2 Ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione
 - 1.6.2.3 Criteri fondamentali per la difesa dai fitofagi
 - 1.6.2.4 Criteri fondamentali per la difesa dalle malattie
 - 1.6.2.5 Criteri fondamentali per la difesa dalle infestanti
- 1.7 Irrigazione

Capitolo 2: Linee guida per la concimazione

- 2.1 Il campionamento del terreno
- 2.2 Analisi del terreno
 - 2.2.1 La tessitura o granulometria
 - 2.2.2 La reazione del terreno (pH)
 - 2.2.3 Il calcare
 - 2.2.4 La frazione organica
 - 2.2.5 Capacità di scambio cationico
 - 2.2.6 Fosforo assimilabile
 - 2.2.7 Potassio scambiabile
 - 2.2.8 Magnesio scambiabile
 - 2.2.9 Conducibilità elettrica
- 2.3 Piani di concimazione
 - 2.3.1 Metodo del bilancio
 - 2.3.2 Bilancio del fosforo
 - 2.3.3 Bilancio del potassio
 - 2.3.4 Bilancio dell'azoto

Introduzione

Le informazioni contenute in questa parte della documentazione tecnica di supporto alla misura 214 del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 sono pertinenti all'azione A – *Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento* – e all'azione B – *Produzioni agricole integrate*. In particolare il capitolo 1 – *Generalità* – è di supporto alla sola azione B, mentre il capitolo 2 – *Linee guida per la concimazione* – contiene le specifiche tecniche cui devono attenersi sia le aziende agricole che aderiscono all'azione A che quelle che aderiscono all'azione B.

In agricoltura integrata il processo produttivo agricolo viene considerato come un insieme di fattori strettamente collegati e non come una serie di operazioni indipendenti l'una dall'altra.

In quest'ottica, una gestione integrata, nel medio-lungo periodo, passa attraverso il controllo dell'energia introdotta nel processo produttivo, della nutrizione e delle lavorazioni del suolo, degli avvicendamenti, tenendo conto dell'ambiente in cui si opera sia per la protezione delle piante (difesa dagli insetti, dalle malattie e dalle erbe infestanti) sia per la gestione del paesaggio, il tutto al fine di raggiungere una globale sinergia.

I disciplinari di produzione integrata predisposti dalla REGIONE LOMBARDIA considerano quindi l'intera fase di coltivazione, partendo dalle esigenze pedoclimatiche delle singole colture fino alla raccolta del prodotto e sono suddivisi in due parti:

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

Le indicazioni tecniche riportate in questo Disciplinare sono suddivise in **norme vincolanti ed in consigli tecnici**. Le norme vincolanti sono espresse come **tecniche ammesse o tecniche non ammesse** (i vincoli possono quindi essere espressi in forma positiva o negativa); i consigli tecnici e quindi le pratiche colturali che non sono vincolanti, sono espresse come **tecniche consigliate o tecniche sconsigliate**.

All'interno di ciascun disciplinare **i vincoli sono evidenziati con una retinatura grigia (analoga a quella evidenziata qui)**. Le restanti indicazioni, pur non essendo vincolanti sono da considerarsi funzionali alla applicazione dei vincoli e comunque idonee al raggiungimento di un ottimale risultato tecnico-ambientale.

Capitolo 1: GENERALITÀ

Nella trattazione che segue verranno usati termini la cui valenza, per chiarezza, viene appresso specificata prima di passare, qualora se ne presenti la necessità, all'elenco delle precisazioni in merito.

1.1 Ambiente

Per ambiente si intende l'insieme delle caratteristiche pedoclimatiche di un dato territorio. Queste caratteristiche devono corrispondere alle esigenze della coltura, al fine di evitare forzature ed eccessivi interventi tecnico-agronomici e chimici.

1.2 Avvicendamento

L'avvicendamento colturale è una pratica che prevede la successione spazio temporale di più colture su uno stesso appezzamento.

Un sistema agricolo a produzione integrata che si propone di valorizzare tutte le risorse naturali disponibili, richiede di tenere conto delle influenze che esistono tra colture in successione sullo stesso appezzamento.

L'impostazione di un corretto piano di avvicendamento rappresenta quindi una decisione chiave per adottare una gestione a basso impatto del processo produttivo agricolo.

Una alternanza articolata delle colture permette infatti di ottenere indubbi benefici agronomici quali:

- programmare la fertilizzazione in funzione delle colture presenti in avvicendamento, in particolare adeguando la concimazione alla risposta quanti-qualitativa che le stesse colture possono offrire;
- alternare differenti metodologie di lavorazione considerando la diversa tipologia di apparato radicale delle colture presenti in avvicendamento;
- ridurre il rischio di selezionare una flora infestante di sostituzione alternando diversi principi attivi diserbanti e cercando di intervenire in modo mirato sfruttando la capacità competitiva delle colture in avvicendamento;
- ridurre la pressione selettiva nei confronti di patogeni ed insetti e quindi minor rischio di insorgenza di fenomeni di resistenza;
- favorire la diversità biologica delle colture
- con un unico termine sfuggire alla "stanchezza del terreno".

1.3 Lavorazioni

Tra le pratiche agronomiche, le lavorazioni del terreno occupano un posto di grande importanza in quanto condizionano fortemente le caratteristiche dello strato attivo del suolo ed incidono sui costi di produzione.

Tra i vari obiettivi che ci si prefigge di raggiungere, i principali sono:

- creare un ambiente favorevole al posizionamento, alla germinazione e alle prime fasi di sviluppo del seme;
- favorire la creazione di un ambiente idoneo all'approfondimento degli apparati radicali;
- migliorare la regimazione delle acque piovane;
- contenere la flora infestante;
- interrare i concimi organici e minerali.

Le lavorazioni possono essere classificate in profonde (superiori ai 30 cm) e superficiali (inferiori ai 30 cm).

Tra i vantaggi delle lavorazioni superficiali si ricordano:

- minor richiesta energetica;
- minor ossidazione e diluizione della sostanza organica lungo il profilo esplorato dalle radici;
- localizzazione della sostanza organica negli strati superficiali e miglior strutturazione del terreno;
- maggiore efficacia degli interventi consecutivi.

Per questi motivi si consiglia, ove non ci siano problematiche specifiche, di ricorrere a lavorazioni superficiali o addirittura alla minima lavorazione (epicatura superficiale di pochi centimetri) nel caso di semine di cereali autunno vernini o, ove possibile, alla semina su sodo.

Quando si dovessero riscontrare strati sotto superficiali di impedimento è da consigliare la tecnica di lavorazione a "due strati".

1.4 Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La scelta varietale rappresenta un momento importante per il raggiungimento di un buon standard quanti-qualitativo della produzione. Si consiglia di utilizzare, ove possibile, cultivar e varietà tolleranti alle principali patologie tenendo presente la destinazione della produzione, le epoche di raccolta, ecc.

Allo scopo di agevolare i produttori agricoli nella scelta varietale, la D.G. Agricoltura, nell'ambito di progetti scientifici, coordina da anni una rete di prove varietali che fornisce, per le principali colture praticate in Lombardia, informazioni attendibili e costantemente aggiornate. Sulla base dei risultati ottenuti vengono stilate apposite liste d'orientamento varietale o indicate le modalità con le quali i risultati al fine di una idonea scelta.

Quando le colture di cui necessitano informazioni per la scelta dei materiali da coltivare sono scarsamente presenti in Lombardia è necessario fare riferimento alle prove effettuate a livello nazionale o nelle Regioni limitrofe.

È ammesso l'uso di sementi conciate all'origine e così commercializzate (es. mais trattato con fungicidi).

Ove richiesto è obbligatorio utilizzare materiale di moltiplicazione vegetale accompagnato da passaporto delle piante (es. piantine di pomodoro, seme di cipolla, barbatelle di vite ecc.) che garantisce la qualità fitosanitaria.

Elenco delle specie per cui è richiesto il passaporto

Specie	Materiale di moltiplicazione
Albicocco	Astoni
Aglio	Bulbilli
Cipolla	Seme
Cetriolo	Piantine
Cavoli	Piantine
Ciliegio	Astoni
Cocomero	Piantine
Fragola	Piantine
Lampone, lattuga	Piantine
Melanzana	Piantine
Melo	Astoni
Melone	Piantine
Patate	Tuberi
Peperone	Piantine
Pero	Astoni
Pesco	Astoni
Pomodoro	Piantine
Rovo	Piantine
Sedano	Piantine
Spinacio	Piantine
Susino	Astoni
Tabacco	Piantine
Vite	Barbatelle
Zucca e zucchini	Piantine

1.5 Sesti di impianto

Va correttamente definita la distanza tra le file e sulla fila, tenuto conto che entrambe risultano di estrema importanza in una coltura a produzione integrata. Una densità corretta è, infatti, capace di creare di per sé condizioni ambientali favorevoli per evitare stress biotici ed abiotici.

Al contrario, densità troppo o troppo poco elevate sono da evitare in quanto influiscono in misura negativa sia sulla gestione della coltura (diserbo, difesa, concimazione, ecc.) che sulla qualità del prodotto (allettamenti, scalarità di maturazione, ecc.) e sulla stessa produttività.

1.6 Difesa e diserbo

La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili.

Questo principio si realizza attraverso una corretta gestione fitoiatrica basata su due specifici momenti decisionali:

- necessità o meno di intervenire e scelta del momento ottimale;
- individuazione dei mezzi di difesa.

1.6.1 Necessità o meno di intervenire e scelta del momento ottimale

Gli interventi fitoiatrici devono essere giustificati in funzione della stima del rischio di danno. La valutazione del rischio deve avvenire attraverso adeguati sistemi di accertamento e di monitoraggio che dipendono dalle variabili bio-epidemiologiche e di pericolosità degli agenti dannosi. L'individuazione dei momenti e delle strategie di intervento più opportune variano in relazione alla natura ed alle caratteristiche delle avversità. La giustificazione degli interventi deve essere conseguente ad osservazioni aziendali o a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee.

1.6.2 Individuazione dei mezzi di difesa

La scelta e l'applicazione dei mezzi di intervento non devono tenere conto solo degli aspetti fitoiatrici ed economici, ma devono essere subordinati ai possibili effetti negativi sull'uomo e sugli ecosistemi.

Possono essere individuati due livelli di scelta:

- selezione qualitativa dei mezzi di difesa;
- ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione.

1.6.2.1 Selezione qualitativa dei mezzi di difesa

Nella individuazione dei mezzi di intervento dovranno essere privilegiati seguenti i aspetti:

- scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità;
- utilizzazione di materiale di propagazione sano;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (es: ampi avvicendamenti, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, adeguate lavorazioni del terreno, ecc.);
- mezzi fisici (es. solarizzazione del terreno);
- mezzi biotecnici (es. antagonisti, attrattivi alimentari e sessuali, ecc.);
- prodotti a basso impatto ambientale.

Per quanto riguarda i prodotti di sintesi, la selezione di quelli inclusi nelle linee di difesa e diserbo è stata imperniata sulla considerazione dei diversi aspetti che concorrono a definire il profilo ecotossicologico. Gli aspetti fondamentali considerati sono i seguenti:

1. tossicità per l'uomo. Per il rischio tossicologico acuto la tendenza è di limitare per quanto possibile i prodotti tossici (T) e molto tossici (T+) e di preferire quelli non classificati o irritanti (Xi) a quelli nocivi (Xn). Relativamente al rischio di tossicità cronica l'orientamento è di porre limitazioni, sia qualitative sia quantitative, all'uso dei prodotti per i quali sussistano "indizi di pericolosità" non chiaramente esclusi.
2. Dannosità all'agroecosistema. Da considerare in particolare la selettività per gli organismi utili specie per quelli dotati di un ruolo attivo nella regolazione delle popolazioni dannose, nonché sulla produttività (pronubi).
3. Residualità sui prodotti alimentari - Tale aspetto costituisce un elemento di utile valutazione per il posizionamento dei principi attivi nell'ambito delle strategie di intervento; può essere utile dare preferenza a quei principi attivi che abbiano minore periodo di carenza o adottare un periodo di sicurezza più cautelativo rispetto a quello definito in etichetta.
4. Comportamento nell'ambiente - Si considera la persistenza di un principio attivo nel terreno insieme alle caratteristiche di mobilità nel suolo nonché nelle acque. Tali aspetti risultano determinanti per gli erbicidi, per i quali occorre orientarsi verso prodotti a limitata persistenza che assicurino l'attività solo per il periodo necessario a garantire il contenimento delle infestanti sulla coltura in atto. Questo criterio di selezione si ripercuote anche sulla scelta delle strategie d'intervento. Infatti, quando tecnicamente praticabile, al fine di contenere l'impiego dei prodotti residuali si tende a preferire gli interventi di post-emergenza (per lo più fogliari e sistemici) a quelli di pre-emergenza.

Per quanto attiene ai prodotti di origine naturale si precisa che nell'applicazione dell'azione B potranno essere utilizzati tutti i principi attivi previsti dal Reg. CEE n. 2092/91 a condizione che siano regolarmente registrati in Italia ed ammessi sulla coltura. Anche per questi prodotti valgono le limitazioni previste dalle norme tecniche di difesa e diserbo.

1.6.2.2 Ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione

I diversi mezzi di lotta devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le quantità necessarie per l'espletamento dell'attività fitoiatrica nonché la dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere perseguito attraverso l'ottimizzazione dei parametri di distribuzione.

A tale fine il più efficace e immediato modo per ridurre la quantità di fitofarmaco impiegata è sicuramente rappresentato dal ricorso a macchine irroratrici efficienti e correttamente tarate e regolate sia per ridurre la dispersione fuori bersaglio sia per consentire un'ottimale azione antiparassitaria.

È quindi obbligatorio effettuare, almeno una volta ogni 5 anni, la **Certificazione funzionale**¹ delle macchine operatrici (atomizzatori e barre irroratrici) per la distribuzione dei prodotti fitosanitari, che attesti la rispondenza della macchina a precisi parametri di funzionalità operativa e di ottimale distribuzione del prodotto fitosanitario in funzione della coltura. La certificazione funzionale è effettuata, con specifiche strumentazioni e macchinari, esclusivamente presso i centri accreditati dalla Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia. La certificazione richiede controlli non solo dal punto di vista meccanico (funzionalità dell'attrezzatura e stato di usura degli ugelli), ma anche sulla distribuzione spaziale della miscela e sul calcolo della velocità di avanzamento della macchina operatrice, che deve essere in funzione delle diverse colture/condizioni aziendali. Il certificato rilasciato deve essere conservato in azienda. Le aziende che si avvalgono di contoterzisti, per le operazioni di distribuzione di fitofarmaci, dovranno farsi rilasciare fatture con riportata l'indicazione degli estremi attestanti l'avvenuto controllo funzionale della macchina operatrice.

È inoltre possibile ipotizzare una riduzione delle quantità di principio attivo per unità di superficie, soprattutto nel settore del diserbo, ricorrendo a distribuzioni tempestive e localizzate sul bersaglio (tecnica delle dosi minime).

1.6.2.3 Criteri fondamentali per la difesa dai fitofagi

1. È necessario individuare per ciascuna coltura i fitofagi maggiormente pericolosi e altri, di minore importanza, a diffusione occasionale e/o caratteristici di specifici ambiti territoriali.
2. È necessario valutare la presenza degli stadi dannosi dei fitofagi e, soprattutto, il relativo livello di densità attraverso specifici metodi di campionamento. Questo criterio si traduce nell'applicazione del concetto di "soglia economica di intervento". Tali soglie si dovranno riferire a condizioni "normali" delle colture, intendendo così una condizione di ordinarietà a livello di vigore vegetativo, produzione, bilancio idrico, pressione parassitaria negli anni precedenti ecc.

¹ La certificazione è emessa nel rispetto di quanto stabilito dalla D.G.R. n° VII/3423 del 16 febbraio 2001, (pubblicata sul BURL n. 9 del 2 marzo 2001, 4° supplemento straordinario) e secondo gli Standard EN 13790-1 e EN 13790-2 (in corso di recepimento).

3. È necessario verificare la presenza di eventuali antagonisti naturali e del rapporto che intercorre con la specie fitofaga. Questo aspetto va enfatizzato e sviluppato anche in relazione alla scelta di principi attivi selettivi.
4. È necessario individuare il momento ottimale di intervento in relazione a:
 - andamento delle infestazioni;
 - stadio di sviluppo della specie dannosa e suo grado di pericolosità;
 - presenza contemporanea di più specie dannose;
 - caratteristiche dei principi attivi, loro efficacia e meccanismo d'azione in relazione ai diversi stadi di sviluppo dei fitofagi;
 - andamento meteorologico e previsioni del tempo.

1.6.2.4 Criteri fondamentali per la difesa dalle malattie

L'elevata pericolosità di alcune malattie infettive rende quasi sempre impossibile subordinare i trattamenti all'accertamento dei sintomi macroscopici dell'avversità e obbliga alla messa in atto di valutazioni previsionali, riservando la strategia dell'inizio dei trattamenti dopo la comparsa dei sintomi ai patogeni a basso rischio epidemico. Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali si devono impostare i conseguenti programmi di difesa:

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

1.6.2.5 Criteri fondamentali per il controllo delle infestanti

Anche per il controllo delle infestanti occorre orientare gli interventi nei confronti di bersagli precisamente individuati e valutati.

Due sono i criteri di valutazione da seguire:

1. Previsione della composizione floristica - Si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo si dovrebbe definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo più opportune. Tale approccio risulta indispensabile per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre semina e pre emergenza.
2. Valutazione della flora infestante effettivamente presente - È da porre in relazione alla previsione e serve per verificare il tipo di infestazione effettivamente presente e per la scelta delle soluzioni e dei prodotti da adottare, in particolare in funzione dei trattamenti di post emergenza.

Il tecnico addetto alla consulenza aziendale, annualmente, su tutte le colture e per ogni appezzamento, dovrebbe osservare in una piccola parcella non diserbata la flora reale al fine di tenerne conto nell'impostazione dei piani di diserbo.

1.7 Irrigazione

Per una corretta pratica irrigua, anche se in Lombardia è prevalentemente diffusa l'irrigazione a scorrimento (per tutte le colture estive compreso i prati) e a sommersione (per il riso) naturalmente entrambe a bassa efficienza, almeno per quella a scorrimento bisognerebbe applicare nella gestione dell'acqua il bilancio idrico.

$$I = ETm - N + Pr + F \pm D$$

Dove **ETm** rappresenta l'evapotraspirazione massima, **N** sono gli apporti delle piogge, **Pr** perdite per ruscellamento e percolazione e **D** rappresenta l'acqua del suolo prima e dopo il periodo considerato.

Per il calcolo della ETm è necessario acquisire i dati giornalieri della Etp (evapotraspirazione potenziale) e moltiplicarli per il Kc (coefficienti culturali).

Grande attenzione infine va posta nella stima delle piogge utili e delle perdite.

Capitolo 2: LINEE GUIDA PER LA CONCIMAZIONE

2.1 Il campionamento del terreno

Unità di campionamento

L'unità di campionamento su cui basare l'analisi del terreno è l'Unità di Paesaggio Aziendale (UPA).

Per UPA si intende, all'interno dell'azienda, aree con una certa omogeneità di caratteri riferiti a:

- tipo di suolo (tessitura, carbonati, ecc);
- uso del suolo (ordinamento colturale);
- geomorfologia (posizione topografica);
- drenaggio (falda, rete drenante, ecc).

Unità di paesaggio diverse presentano differenze significative per almeno uno dei caratteri sopra ricordati e richiedono, pertanto una specifica gestione agronomica.

Un corretto campionamento del suolo dovrà essere effettuato tenendo conto delle seguenti indicazioni.

Il campione raccolto e successivamente destinato alle analisi fisico-chimiche dovrebbe essere rappresentativo di un'area considerata, in prima approssimazione, omogenea.

La zona omogenea scelta all'interno di unità cartografiche note non dovrebbe essere troppo vasta per evitare il rischio di abbassare la supposta rappresentatività del campione.

L'epoca di campionamento deve essere scelta in funzione dello stato del terreno che non dovrà essere né troppo secco né troppo umido, preferibilmente sufficientemente lontana dagli interventi di lavorazione e di fertilizzazione. Epoca ottimale risulta coincidente con i giorni successivi alla raccolta delle colture erbacee e di 2 mesi dopo l'ultimo apporto di concime.

Il terreno deve essere prelevato nello strato che si presume perlustrato dagli apparati radicali: per le colture erbacee è sufficiente campionare nello strato 0 – 30 cm per quelle arboree, per potere valutare la capacità drenante del suolo, è necessario un secondo prelievo nello strato 30 – 60 cm.

Si consiglia di prelevare lontano dagli argini, dalle scoline o dalle strade.

Al laboratorio di analisi è necessario consegnare un campione di circa 1 kg composto da diversi sub-campioni. Questi ultimi sono rappresentati dalle singole "carote" di terreno prelevate con la trivella in diversi punti del campo secondo la tecnica del prelievo casuale (seguendo un percorso irregolare all'interno del campo) o quella del prelievo sistematico (seguendo una griglia regolare). Il campione, numerato ed etichettato in modo che sia identificabile l'appezzamento da cui proviene, va inviato al laboratorio di analisi; allegato al campione deve essere fornita una scheda contenente le seguenti informazioni:

- localizzazione cartografica dell'appezzamento con le coordinate Gaus Boaga derivante dalla Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000,
- coltivazione precedente, coltivazione in atto o prevista;
- pratiche agronomiche;
- concimazione in uso (tipi di concimi e dosi);
- impiego di concimi organici e residui colturali.

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

Per ogni UPA deve essere raccolto almeno un campione di terreno quando le dimensioni dell'UPA stessa non superano i 10 ha. Nel caso in cui le dimensioni dell'UPA siano superiori a 10 ha dovrà essere raccolto almeno un campione ogni 10 ha o frazione di questi. (ad es. per un UPA di 13 ha dovranno essere raccolti almeno 2 campioni).

2.2 Analisi del terreno

Le analisi fisico-chimiche costituiscono un importante strumento per una migliore conoscenza delle caratteristiche del terreno.

Le metodologie di analisi cui si devono attenere i laboratori sono quelle stabilite dal Decreto Ministeriale 11 maggio 1992 n. 79 - Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo". Per la valutazione dell'azoto si può fare riferimento al metodo dell'analizzatore elementare indicato nel Decreto Ministeriale 13 settembre 1999 n. 185 - Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo"

I parametri minimali da analizzare sono i seguenti in laboratorio:

- Scheletro
- Granulometria (metodo densimetrico)
- C.S.C.
- pH (in H₂O e KCl)
- Calcare totale se il pH in H₂O è superiore a 7,2
- Calcare attivo se il pH in H₂O è superiore a 7,2
- Sostanza organica
- Fosforo assimilabile
- Potassio scambiabile

- Magnesio scambiabile
- Rapporto Mg/K
- Rapporto C/N
- Nel caso in cui il calcare totale sia assente: calcio scambiabile

In campo:

- Valutazione del terreno al di sotto dello strato arabile (scheletro, strati impermeabili etc.)

Per le colture orticole in struttura protetta

- Conducibilità elettrica in mS/cm

Se l'area ricade in un territorio dove sono disponibili carte pedologiche o di fertilità semidettagliate o dettagliate, i parametri analitici da valutare si possono ridurre quando alcuni elementi della fertilità, come granulometria, pH e calcare totale siano sufficientemente conosciuti.

Gli originali dei referti delle analisi del terreno devono essere conservati in azienda; una copia di tali documenti deve essere allegata alla relazione tecnica.

I referti delle analisi del terreno devono contenere le coordinate Gauss Boaga (X,Y) del baricentro dell'area indagata.

Particolari indicazioni relative ad alcuni parametri analitici

Analisi	espressa in	metodica
Rapporto C/N		C=58% S.O. e N da azoto totale (es. metodo Kjeldahl)
Conducibilità elettrica ECE	mS/cm	estratto pasta satura

Per una migliore comprensione del significato dei diversi parametri valgono in linea di massima le seguenti considerazioni:

2.2.1 La tessitura o granulometria

La tessitura viene definita sulla base del rapporto tra sabbia, limo e argilla attraverso il triangolo della tessitura della ISSS (Società Internazionale di Scienza del Suolo).

TESSITURA		
Grossolana	S, SF	S= sabbia
Moderat. grossolana	FS, FS fine	F= franco
Media	FS m. fine, F, FL, L	A= argilla
Moderatamente fine	FA, FSA, FLA	L= limo
Fine	A, AS, AL	

Lo scheletro è classificato nel seguente modo

SCHELETRO	(%)
Assente	< 1
Scarso	1 – 5
Comune	5 – 15
Frequente	15 – 35
Abbondante	35 – 70
Molto abbondante	> 70

2.2.2 La reazione del terreno (pH)

La reazione del terreno viene misurata sia in acqua (pH attuale) sia in KCl (pH potenziale)

Quando la differenza tra pH attuale e potenziale è maggiore di 1 è necessario effettuare correzioni, queste possono essere attuate con: ossido di calcio (ideale), idrossido di calcio, carbonato di calcio micronizzato.

Di norma i giudizi relativi al pH sono definiti come nella tabella seguente

Reazione	pH (H ₂ O)
molto acido	< 5,5
acido	5,5-6
subacido	6,1-6,7
neutro	6,8-7,2
subalcalino	7,3-7,9
alcalino	8-8,6
molto alcalino	> 8,6

2.2.3 Il calcare

Si analizza come “calcare totale” e “calcare attivo”. Quest’ultimo risulta il più importante e costituisce un indice di attività della frazione solubile del calcare.

La classificazione del terreno sulla base del contenuto in calcare totale e calcare attivo è la seguente:

Terreno	Calcare totale (%)	Calcare totale (g/kg)
non calcareo	< 2,5	< 25
lievemente calcareo	2,5-10	25-100
mediamente calcareo	10-20	100-200
sensibilmente calcareo	20-30	200-300
fortemente calcareo	30-50	300-500
calcareo	>50	>500

Dotazione	Calcare attivo (%)	Calcare attivo (g/kg)
scarso	< 2	< 20
normale	2-5	20-50
elevato	5-10	50-100
molto elevato	>10	>100

Valori di calcare attivo al di sopra del 5% sono da considerarsi, per alcune colture (vite, pesco), negativi in quanto possono compromettere l’assorbimento del fosforo e del ferro. Di questo bisogna tener conto in generale per la concimazione.

2.2.4 La frazione organica

Vi sono diverse scale di valutazione della sostanza organica, ma in linea di massima, una dotazione compresa tra 2 e 3% può ritenersi adeguata, utilizzando il valore più basso per i terreni franchi il più elevato per quelli argillosi.

Dotazione	Sostanza organica (%)	Sostanza organica (g/kg)
Povero	< 2	< 20
sufficientemente dotato	2-3	20-30
ben dotato	> 3	> 30

Nel terreno, l’azoto è presente prevalentemente sotto forma organica, pertanto viene eseguita l’analisi del contenuto totale di azoto. Questo parametro preso singolarmente, non dà indicazioni sulle quote assimilabili per la coltura in quanto le trasformazioni dell’azoto nel terreno sono condizionati dall’andamento climatico e dalla "vita del suolo".

La conoscenza della quantità di azoto totale risulta inoltre importante se si mette in relazione con il carbonio nel rapporto carbonio/azoto (C/N).

C/N	Terreno	Sostanza organica	Azoto della s. o.
< 9	Prevalenza di mineralizzazione	Perdita	liberato
9-11	ben umificato	Stabile	stabile
> 11	Prevalenza di umificazione	Perdita	immobilizzato

2.2.5 Capacità di scambio cationico (C.S.C.)

La C.S.C. indica la proprietà chimica del suolo di trattenere i cationi quali potassio (K^+), magnesio (Mg^{++}), calcio (Ca^{++}), sodio (Na^+), alluminio (Al^{+++}) ecc., evitandone le perdite per lisciviazione ma permettendo gli scambi con la soluzione circolante del terreno.

Valori di C.S.C intorno a 15 meq/100g sono da ritenersi soddisfacenti, ma con una C.S.C inferiore a 10 meq/100 g vanno adottati particolari accorgimenti nella concimazione. Per l’interpretazione dei valori di Calcio e Magnesio, si veda la tabella seguente:

IONE	% della CSC	commento
Ca^{++}	> = 60	ben dotato di calcio
	40-59,99	sufficientemente dotato di calcio
	20-39,99	scarsamente dotato di calcio
	< 20	necessitano apporti di calcio
Mg^{++}	> = 10	ben dotato di magnesio
	6 - 9,99	sufficientemente dotato di magnesio
	2-5,99	scarsamente dotato di magnesio: verificare eventuali carenze sulla coltura
	< 2	necessitano apporti di magnesio

2.2.6 Fosforo assimilabile

Per l'interpretazione delle analisi nel caso del fosforo assimilabile, è necessario tener conto delle metodiche di analisi utilizzate, metodo Olsen o metodo Bray & Kurtz, e dell'unità di misura, P o P_2O_5 , in cui vengono espressi i dati. La soglia di sufficienza per il fosforo assimilabile è riportata nelle tabelle seguenti:

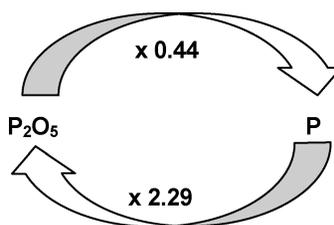
metodo Bray & Kurtz (terreni acidi)

Fosforo (P) ppm	Dotazione del terreno
0 – 10	Molto scarso
10 – 20	Scarso
20 – 30	Medio
30 – 40	Elevato
> 40	Eccessivo

Metodo Olsen (terreni neutri e alcalini)

Calcare attivo < 5% P (ppm)	Calcare attivo 5% P (ppm)	Dotazione del terreno
0 – 5	0 – 10	Molto scarso
5 – 10	10 – 20	Scarso
10 – 15	20 – 30	Medio
15 – 20	30 – 40	Elevato
> 20	> 40	Eccessivo

I fattori di conversione tra P_2O_5 e in P sono i seguenti:



La disponibilità del fosforo assimilabile è influenzato in senso negativo dal pH elevato e dal calcare attivo, in senso positivo, in certa misura, dalla sostanza organica.

2.2.7 Potassio scambiabile

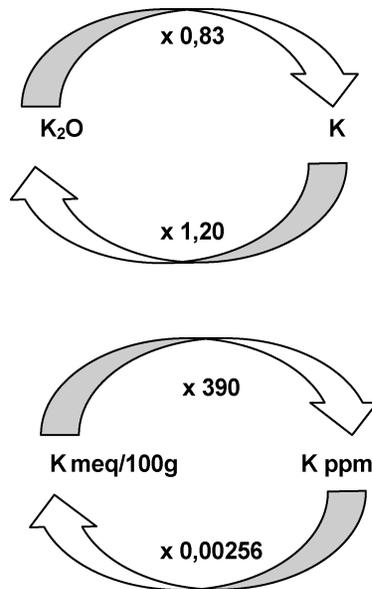
Questo elemento è presente nel terreno in diverse forme, alcune di queste in equilibrio fra loro (es. potassio scambiabile e potassio solubile) ed interagenti con altri cationi scambiabili (calcio, magnesio, sodio, alluminio idrogeno). Per questa ragione non è corretto esprimere giudizi sulla dotazione di potassio nel terreno sulla base di un solo valore.

Da diverse esperienze risulta che per valutare la dotazione di potassio di un terreno bisogna tenere in considerazione la quota di magnesio. Un buon equilibrio nutrizionale viene raggiunto quando il rapporto Mg/K risulta compreso tra 2 e 5 (il rapporto è calcolato esprimendo il magnesio e il potassio in meq/100g).

Le soglie di sufficienza del potassio vengono così stimate

Dotazione	Capacità di Scambio Cationico (meq/100g)		
	10	20	30
	K scambiabile (mg/kg)		
Molto scarso	0 – 50	0 – 60	0 - 70
Scarso	50 – 100	60 – 120	70 - 140
Medio	100 – 150	120 – 180	140 - 210
Elevato	150 – 200	180 – 240	210 - 280
Eccessivo	> 200	> 240	280

I fattori di conversione tra K_2O e in K sono i seguenti:



2.2.8 Magnesio scambiabile

Il magnesio risulta importante in relazione al potassio, infatti il rapporto Mg/K (espressi entrambi in meq/100 g) dà indicazioni sulla competizione tra i due elementi per l'assorbimento radicale e quindi del rischio di carenza che può verificarsi solo nel caso in cui uno degli elementi si trovi ad un livello prossimo alla soglia di sufficienza.

Mg/K	Valutazione	Conseguenze
< 2	Squilibrato per eccesso di K	rischio di carenza di Mg (*)
2-5	Ottimale	nutrizione equilibrata
> 5	Squilibrato per eccesso di Mg	Rischio di carenza di K (*)

(*) Solo se il livello dell'elemento è vicino alla soglia di sufficienza

2.2.9 Conducibilità elettrica

La conducibilità elettrica è un parametro che riassume il livello di elementi solubili nel suolo. La concentrazione elevata di soluti può provocare una riduzione della crescita delle colture in relazione alla specifica sensibilità delle singole colture. Considerata la molteplicità delle speci coltivabili, per le considerazioni agronomiche del dato della conducibilità elettrica in pasta satura ci si può riferire alle valutazioni produttive delle colture contenute nella pubblicazione dalla FAO dal titolo "Irrigation and drainage paper - Water quality for agriculture - 1985".

2.3 Piani di Concimazione

Il piano di concimazione si deve attuare secondo il principio del bilancio degli elementi fertilizzanti.

Tale piano deve essere redatto con l'utilizzo del programma informatico *GestA*, versione 3.0.0, disponibile sul sito internet della Direzione Generale Agricoltura alla pagina www.agricoltura.regione.lombardia.it - sezione *Servizi e Strumenti – Strumenti di lavoro*. Dovrà esserne conservata in azienda una stampa su supporto cartaceo.

È vietato apportare al sistema terreno-pianta quantità di elementi nutritivi attraverso concimi chimici² superiori agli asporti delle colture, maggiorati delle possibili perdite, fatto salvo i casi in cui si evidenzia dalle indagini analitiche la scarsa presenza di fosforo e potassio.

Qualora l'apporto di elementi nutritivi al sistema terreno-pianta avvenga mediante l'applicazione al terreno di effluenti di allevamento³, l'elemento limitante riferito a tale applicazione è costituito dall'azoto; sono pertanto consentiti in tal caso apporti di fosforo e potassio con gli effluenti di allevamento superiori alle asportazioni delle colture, ma in quest'ultimo caso sono da evitare concimazioni fosfopotassiche con concimi chimici.

Nella formulazione del piano di concimazione la strategia di distribuzione degli elementi nutritivi secondo le necessità delle colture deve considerare prioritariamente gli apporti di elementi chimici della fertilità ottenibili con l'impiego di ammendanti organici o reflui zootecnici di origine aziendale (o extraaziendale); l'impiego di concimi chimici, organici e misti è consentito solamente per compensare l'eventuale deficit di alcuni elementi o in caso di indisponibilità di ammendanti organici.

² Intendendosi per "concime chimico": "qualsiasi fertilizzante prodotto mediante procedimento industriale" come da d.lgs.152/06

³ Intendendosi per "effluente di allevamento": "le deiezioni del bestiame o una miscela di lettieria e di deiezioni del bestiame, anche sotto forma di prodotto trasformato" come da d.lgs.152/06

Devono essere rispettate le norme previste per la fertilizzazione riportate nella dgr. VIII/5868/07 del 21 novembre 2007 e in particolare, nelle zone vulnerabili individuate ai sensi della Direttiva 91/676/CEE quanto previsto dal “programma di azione per la tutela e risanamento delle acque dall’inquinamento derivante da nitrati di origine agricola”, riportato nell’allegato 1 della citata delibera e nelle zone non vulnerabili i “criteri e norme tecniche regionali relativi all’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento” riportati nell’allegato 2 della citata delibera.

È in ogni caso vietato l’utilizzo dei fanghi di depurazione normati dal d.lgs 92/99.

2.3.1 Metodo del bilancio

Vengono esaminati i diversi aspetti che interagiscono sulla nutrizione delle colture in funzione della produzione, dotazione del terreno, perdite o di altri fattori implicati.

Equazione del bilancio

L’equazione del bilancio è la seguente:

$$Yb + P = \pm Rm + Rh + Rc + Ro + An + Cm + Ao$$

dove:

- Yb = asporto della coltura calcolato moltiplicando la produzione stimata "Y" e l’asportazione unitaria "b"
- P = totale delle perdite stimate (lisciviazione, volatilizzazione, ruscellamento, immobilizzazioni)
- Rm = disponibilità derivante dalle riserve minerali del terreno
- Rh = disponibilità derivante dalla mineralizzazione dell’humus stabile e nutritivo del terreno
- Rc = residui colturali
- Ro = precedenti fertilizzazioni con ammendanti organici di origine animale e/o vegetale (azione residua)
- An = apporti naturali
- Cm = fertilizzante: concime minerale, organico o organo-minerale da distribuire
- Ao = fertilizzante: ammendante organico da distribuire

I valori si esprimono in kg/ha di elemento (N, K₂O, P₂O₅).

Il bilancio dovrà essere aggiornato annualmente.

Pertanto, i fattori dell’equazione:

- Rm, Rh, Rc, Ro An rappresentano la disponibilità naturale presente del suolo
- Cm e Ao rappresentano il fabbisogno in fertilizzanti
- P rappresenta le perdite totali.

I componenti dell’equazione assumono pesi diversi per ogni elemento chimico della fertilità come specificato di seguito.

Per quel che riguarda asporti, produzioni e quantità massime distribuibili si consideri la tabella seguente:

Coltura	Rese medie (t·ha ⁻¹)	Rese min-max (t·ha ⁻¹)	Asportazioni unitarie (kg·t ⁻¹ di prodotto)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Barbabietola solo radici	60	40 – 80	2	1.7	2
Barbabietola pianta intera			2.7	1.9	3
Avena granella	3.5	3 – 5,5	16	6	6
Avena granella più paglia			20.3	8.6	19.7
Segale granella	3	3 – 7	19	7	5
Segale granella più paglia			34	12	38.3
Triticale granella	4.5	3,5 – 7	18	7	5
Triticale granella più paglia			26.3	12	35
Fruento tenero granella	5	4 – 9	23	9	6
Fruento tenero granella più paglia			27.8	11.4	24.4
Fruento duro granella	6	3,5 – 8	24	9	6
Fruento duro granella più paglia			29	11.5	25.2
Orzo granella	5.5	3,5 – 9	18	7	5
Orzo granella più paglia			22.1	9.5	21.4
Colza	3.5	3 - 4	31	13	10
Girasole	2.5	1,5 – 4	27	11.7	9
Loglio italico fieno	8	5 – 10	26	3	23
Loglio italico insilato	27	20 – 40	9	4	8
Mais granella	10	7 – 14	18	7	4
Mais granella e stocchi			25.2	9.4	20.8
Mais trinciato integrale	60	30 – 75	4	1.5	3

Coltura	Rese medie (t·ha ⁻¹)	Resa min-max (t·ha ⁻¹)	Asportazioni unitarie (kg·t ⁻¹ di prodotto)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Medica	10	9 – 14	0	5	16
Prati permanenti 1 anno	4		19.7	8.9	21.1
Prati permanenti dal 2 anno	6		19.7	8.9	21.1
Prato avvicendato erba mazzolina impianto	10		21.5	5.5	33
Prato avvicendato erba mazzolina anni successivi	10		21.5	5.5	33
Prato avvicendato festuca impianto	10		20.5	7	24
Prato avvicendato festuca anni successivi	10		20.5	7	24
Riso granella	6	4,5 – 8,5	16	9	6
Riso granella con paglia			24.3	10.7	22.7
Soia	3.5	2,5 – 4,5	0	13	20
Sorgo granella	8	7 – 10	15	7	4
Sorgo granella più paglia			20.7	8.8	16.3
Tabacco tipo bright foglie	3		20	6	35
Tabacco tipo bright foglie e steli			22.5	6.7	41.7
Tabacco burley foglie	3.5		35	3	37
Tabacco burley foglie e steli			41.7	3.7	45
Medica fertilizzazione organica	10	9 – 14	24.8	5	16
Mais biologico granella	10	7 – 14	18	7	4
Mais biologico granella e stocchi			25.2	9.4	20.8
Mais biologico trinciato	60	30 – 75	4	1.5	3

2.3.2 Bilancio del fosforo

Nel calcolo del bilancio del fosforo sono trascurabili i seguenti elementi fattori:

- **An; Rh; Rc; Ro.**

Pertanto l'equazione del bilancio risulta essere, considerando che **Rm = Ra- Rs**

dove: **Ra** è in questo caso il fosforo assimilabile; **Rs** rappresenta la soglia di sufficienza per l'elemento:

$$Yb + P = \pm Rm + Cm + Ao$$

Le perdite **P** sono trascurabili, ad eccezione di quelle derivanti dalle immobilizzazioni a carico delle concimazioni minerali e/o organiche.

Di seguito si riporta la sequenza delle fasi di calcolo.

Calcolo di Rm: Ra è dedotta dalle analisi del terreno dell'UPA considerata, Rs è stimato, sulla base di prove sperimentali, come segue:

metodo	calcare attivo	P in mg/kg(*)	P ₂ O ₅ in mg/kg(*)
Olsen	<=50 g/kg	10	23
Olsen	>50 g/kg	20	46
Bray e Kurtz	Assente	20	46

* In tabella si riportano, per comodità, i dati come P e P₂O₅ in quanto i laboratori di analisi utilizzano le due espressioni.

Si procede al calcolo di Rm considerando il peso di un ettaro di superficie con la seguente formula:

$$Rm = [(Ra - Rs) * Da * Pr * (1 - Fvs)] / 10$$

Rm: in kg/ha

Rs e Ra: in mg/kg

Da: in t/m³, densità apparente del terreno secco (indicativamente: argilloso 1,2; - franco 1,3; - sabbioso 1,4)

Fvs: frazione in volume di scheletro calcolato nel seguente modo:

$$Fvs = (Sc/2,6)/(Sc/2,6 + (100-Sc)/Da)$$

Dove **Sc** è la percentuale in peso di scheletro indicata nell'analisi del terreno.

Pr: in cm, profondità del terreno interessato alla concimazione o alla lavorazione

Una stima delle perdite di fosforo dovute ad immobilizzazione, riferite alle concimazioni minerali ed agli ammendanti organici, è riportata nella seguente tabella:

Condizioni	Efficienza della concimazione %
pH < 5,5	50
pH 5,5 – 6,2	60
pH > 6,2 e ≤ 7,2	80
pH > 7,2 con calcare attivo tra 1-20 g/kg	70
pH > 7,2 con calcare attivo tra 21-50 g/kg	60
pH > 7,2 con calcare attivo > 51 g/kg	50

Gli apporti annuali di fosforo non devono superare i 200 kg/ha anno di P₂O₅.

Nell'arco del periodo di impegno è possibile effettuare una nuova analisi per verificare la riserva disponibile del terreno (Ra).

2.3.3 Bilancio del potassio

Nel calcolo del bilancio del potassio sono trascurabili i seguenti fattori:

- **An, Rh, Rc, Ro**

Pertanto l'equazione del bilancio risulta essere, considerando che **Rm = Ra - Rs**

dove: **Ra** è in questo caso il potassio scambiabile; **Rs** rappresenta la soglia di sufficienza per l'elemento:

$$Yb + P = \pm Rm + Cm + Ao$$

Le perdite (**P**) di potassio (kg K₂O/ha anno) sono attribuibili a fenomeni di lisciviazione stimabili nel seguente modo:

Argilla %	K ₂ O kg/ha anno
< 5	60
5 – 15	30
15 – 25	20
> 25	10

La dotazione minerale disponibile del terreno **Rm** è valutabile considerando due valori: la riserva disponibile indicata con **Ra** che è la disponibilità del terreno e la soglia di sufficiente dotazione per la coltura considerata indicata con **Rs**.

Di seguito si riporta la sequenza delle fasi di calcolo.

Calcolo di Rm: Ra è dedotta dalle analisi del terreno dell'UPA considerata, Rs è stimato, sulla base di prove sperimentali, come segue:

$$Rs \text{ (mg/kg)} = 100 + 2,5 \text{ CSC}$$

Esempio CSC: 10,5 meq/100g = 100 + 26 = 126

 CSC: 22,0 meq/100g = 100 + 55 = 155

Si procede al calcolo di Rm considerando il peso di un ettaro di superficie con la seguente formula:

$$Rm = [(Ra - Rs) * Da * Pr * (1 - Fvs)] / 10$$

Rm: in kg/ha

Rs e Ra: in mg/kg

Da: in t/m³, densità apparente del terreno secco (indicativamente: argilloso 1,2; - franco 1,3; - sabbioso 1,4)

Fvs: frazione in volume di scheletro calcolato nel seguente modo:

$$Fvs = (Sc/2,6)/(Sc/2,6 + (100-Sc)/Da)$$

Dove **Sc** è la percentuale in peso di scheletro indicata nell'analisi del terreno.

Pr: in cm, profondità del terreno interessato alla concimazione o alla lavorazione

Gli apporti annuali di potassio non devono superare i 300 kg/ha anno di K₂O.

Nei terreni sciolti ed irrigati per scorrimento, spesso il potassio si presenta con livelli molto inferiori alla soglia di sufficienza.

In questo caso, la concimazione deve essere annuale, in presemina, e non risulta di utilità la concimazione di arricchimento.

Nell'arco del periodo di impegno è possibile effettuare una nuova analisi per verificare la riserva disponibile del terreno (Ra).

2.3.4 Bilancio dell'azoto

Il bilancio dell'azoto deve:

- Essere equilibrato sulla singola coltura.
- Ottenere una alta efficienza degli apporti azotati riferiti ai reflui di allevamento, almeno pari ai valori medi di efficienza riferiti alle diverse tipologie di effluente. Tale valore deve essere considerato come media ponderata in base alla superficie di riferimento. L'efficienza rappresenta la quota percentuale dell'azoto distribuito sul terreno che rimane a disposizione delle colture.

In considerazione di questi obiettivi il bilancio possa fornire sufficienti garanzie di razionale utilizzo dell'elemento sia dal punto di vista economico sia ambientale.

Anche nel caso del bilancio dell'azoto sono necessarie alcune semplificazioni della equazione:

$$Yb + P = \pm Rm \pm Rh \pm Rc \pm Ro \pm An + Cm + Ao$$

In particolare:

- **Rm**: non è distinguibile da RC
- **Rh**: rappresenta la mineralizzazione della sostanza organica, e quindi la liberazione di azoto disponibile per le piante, dipende da numerosi fattori, spesso di difficile previsione e interpretazione; conoscendo la quantità di sostanza organica presente e il contenuto di argilla e carbonati totali, è quindi più pratico utilizzare il coefficiente di mineralizzazione K_m servendosi della tabella per desumere il quantitativo di N liberato annualmente nel terreno.
- **Km**: mineralizzazione annua della sostanza organica stimata in base alle percentuali di argilla e carbonati totali del terreno.

Argilla (%)	Carbonati totali (%)							
	0	5	10	15	20	30	40	50
0	0,03	0,024	0,02	0,0171	0,015	0,012	0,01	0,0086
10	0,02	0,016	0,0133	0,0114	0,01	0,0080	0,0067	0,0057
20	0,015	0,012	0,01	0,0086	0,0075	0,0060	0,0050	0,0043
30	0,012	0,0096	0,0080	0,0069	0,0060	0,0048	0,0040	0,0034
40	0,01	0,008	0,0067	0,0057	0,0050	0,0040	0,0033	0,0029
50	0,0086	0,0069	0,0057	0,0049	0,0043	0,0034	0,0029	0,0024
60		0,006	0,0050	0,0043	0,0038	0,0030	0,0025	0,0021

Per il calcolo di K_m , i valori delle analisi del terreno relativi alla percentuale di Argilla e di Carbonati totali devono essere approssimati, per eccesso o per difetto, ai valori di entrata della tabella sopra riportata.

Per cui il calcolo di Rh espresso in kg/ha di N diventa:

$$Rh = S.O. * 0,05 * K_m * Pr * 100000 * Da * (1 - Fvs)$$

Dove:

S.O.= percentuale sostanza organica (espressa in decimale; esempio : 2% va indicato 0,02)

0,05= stima della quantità di azoto presente nella sostanza organica

K_m = coefficiente di mineralizzazione

Pr = profondità espressa in cm

100.000= fattore conversione

Da = densità (t/m^3)

Fvs: frazione in volume di scheletro calcolato nel seguente modo:

$$Fvs = (Sc/2,6)/(Sc/2,6 + (100-Sc)/Da)$$

Dove **Sc** è la percentuale in peso di scheletro indicata nell'analisi del terreno.

Le perdite a carico di Rh normalmente vengono stimate intorno al 30% fatta eccezione per il riso dove tale perdita è superiore.

- **Rc**: è l'azoto minerale residuo dalla coltura precedente presente nel suolo o legato alla sostanza organica dei residui. La demolizione dei residui colturali può rappresentare una fonte di azoto oppure, in caso di residui con elevato C/N, è possibile una temporanea riduzione dell'elemento. Anche le condizioni pedoclimatiche possono influire sui processi di trasformazione dei residui. Indicativamente possono essere considerati i valori di seguito riportati:

Azoto residuo dalla coltura precedente (kg/ha)

Coltura	kg N /ha
Barbabietola	+ 30
Cereali paglia asportata	- 10
Cereali paglia interrata	- 20
Colza	+ 20
Girasole	0
Loglio italico	+ 10
Mais stocchi asportati	- 10
Mais stocchi interrati	- 35
Medica > tre anni	+ 100
Patata	+ 25
Pomodoro	+ 35
Prato bifita	+ 30
Soia	+ 25
Sorgo	- 45
Altre leguminose	+ 10
Altre colture	- 10

-
- **Ro:** è l'azoto derivante da precedenti fertilizzazioni con ammendanti organici, nel calcolo di questo bilancio si considera solo in caso di letamazioni effettuate alla coltura precedente.

La stima della quantità di azoto residuo (Ro in kg/ha) si può effettuare come segue:

$$Ro = Qa * N * Kr * 10$$

Qa = quantità di letame distribuito t/ha;

N = percentuale di azoto contenuto nel letame (espressa come percentuale; esempio 0,5% va indicato 0,5)

Kr = percentuale di azoto utilizzabile (vedi tabella seguente);

Su coltura primaverile-estiva o prato	0,20
Su coltura autunno-vernina	0,10

-
- **An:** è l'azoto derivante da apporti naturali (precipitazioni) ed è stimato tra 30 e 40 kg/ha annui dei quali circa 25 kg/ha anno sono ritenuti utilizzabili dalla coltura. Per la coltura del riso tali apporti sono considerati pari a 0.

Perdite a carico delle concimazioni minerali (Cm) e dei nutrienti apportati con gli ammendanti (Ao)

Le perdite di questo elemento molto mobile sono di varia origine e natura. Fra i fattori che possono influire vi sono gli elementi climatici come la pioggia (aumenta la lisciviazione dei nitrati) il vento (aumenta la volatilizzazione dell'azoto ammoniacale), i fattori pedologici come la tessitura (i terreni sabbiosi non trattengono acqua e N-NO₃ o N-NH₄, il pH elevato favorisce la volatilizzazione, la CSC bassa determina perdite maggiori, ecc.) e agrotecnici (l'epoca di distribuzione, le modalità di frazionamento e di interrimento, il tipo di fertilizzante, ecc.).

Si può quindi ricorrere alla stima della cosiddetta efficienza espressa con un coefficiente che indica quanto azoto viene effettivamente utilizzato dalla pianta rispetto a quanto somministrato.

Per la concimazione minerale, l'efficienza per i seminativi si considera in genere pari al 100% del titolo commerciale del concime.

Per i concimi organici vengono stimati i coefficienti di efficienza utilizzando i dati riportati nella tabelle seguenti.

Tab. xx – Coefficienti di efficienza dei liquami provenienti da allevamenti di suini, bovini ed avicoli									
Interazione tra epoche di applicazione e tipo di terreno									
Efficienza (1)	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Avicoli	Suini	Bovini (2)	Avicoli	Suini	Bovini	Avicoli	Suini	Bovini
Alta efficienza	0,84	0,73	0,62	0,75	0,65	0,55	0,66	0,57	0,48
Media efficienza	0,61	0,53	0,45	0,55	0,48	0,41	0,48	0,42	0,36
Bassa efficienza	0,38	0,33	0,28	0,36	0,31	0,26	0,32	0,28	0,24

1) La scelta di livello di efficienza (alta, media o bassa) deve avvenire in relazione alle epoche di distribuzione

2) I coefficienti di efficienza indicati per i liquami bovini possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio

Tab. xx- Definizione dell'efficienza dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione (1)

Colture	Epoche	Modalità	Efficienza
Mais, Sorgo da granella ed erbai primaverili - estivi	preparatura primaverile	su terreno nudo o stoppie	alta
	preparatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	media bassa
	copertura	con interrimento senza interrimento	alta media
Cereali autunno-vernini ed erbai autunno - primaverili	preparatura estiva	su paglie e stocchi	media
	preparatura estiva	su terreno nudo o stoppie	bassa
	fine inverno primavera	copertura	media
Colture di secondo raccolto	estiva	preparazione del terreno	alta
	estiva in copertura	con interrimento	alta
	copertura	senza interrimento	media
	fertirrigazione	copertura	media
Prati di graminacee misti o medicaï	preparatura primaverile	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	alta media
	preparatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	media bassa
	dopo i tagli primaverili	con interrimento senza interrimento	alta media
	dopo i tagli estivi	con interrimento senza interrimento	alta media
	autunno precoce	con interrimento senza interrimento	media bassa
Pioppeti e arboree	preimpianto		bassa
	maggio - settembre	con terreno inerbito con terreno lavorato	alta media

1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili ed ammendanti, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno

**Regione Lombardia**

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214

azione B

Allegato 2:

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE

Parte Speciale

Introduzione

La parte “speciale” dei disciplinari di produzione ospita le indicazioni relative alle singole colture.

Anche in questa sezione le indicazioni tecniche sono suddivise in **norme vincolanti ed in consigli tecnici**. Le norme vincolanti sono espresse come **tecniche ammesse o tecniche non ammesse** (i vincoli possono quindi essere espressi in forma positiva o negativa); i consigli tecnici e quindi le pratiche colturali che non sono vincolanti, sono espressi come **tecniche consigliate o tecniche sconsigliate**.

All'interno di ciascun disciplinare **i vincoli sono evidenziati con un retinatura grigia (analoga a quella evidenziata qui)**. Le restanti indicazioni, pur non essendo vincolanti sono da considerarsi funzionali alla applicazione dei vincoli e comunque idonee al raggiungimento di un ottimale risultato tecnico-ambientale.

I disciplinari sono pertinenti all'azione B – produzione agricola integrata.

In coda a questa raccolta si trovano i disciplinari relativi agli impegni supplementari facoltativi.

Le **norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti** (allegato 6) sono costituite da schede per ogni singola coltura e vengono periodicamente aggiornate dal Servizio Fitosanitario Regionale.

ELENCO DELLE COLTURE

Actinidia
Aglio
Albicocco e Susino
Asparago
Basilico
Bietola da coste e da foglie
Carota
Cavolfiore
Cavoli (verza, cappuccio, rapa, broccolo)
Cetriolo
Cicerchia
Cicoria da radice
Ciliegio
Cipolla
Cocomero
Cotogno
Fagiolo, Fagiolino
Finocchio
Fragola
Indivia, Scarola, Radicchi
Kaki
Lattuga
Lenticchia
Melanzana
Melo
Melone
Nocciolo
Olivo
Patata
Peperone
Pero
Pesco
Piccoli frutti
Pisello
Pomodoro da industria
Pomodoro da mensa
Porro
Prezzemolo
Ravanello
Rosmarino
Rucola
Salvia
Sedano
Spinacio
Valeriana
Vite
Zucca
Zucchini

Appendice 1 “Manuale di diagnostica fogliare”

ACTINIDIA*(Actinidia deliciosa)***1. AMBIENTE**

Per i nuovi impianti e i reimpianti l' idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la morfologia del paesaggio. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 700 m slm. Si sconsigliano inoltre i siti ventosi.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 8%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO**2.1 Sistemazioni superficiali**

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO**3.1 Scelta del materiale**

La scelta è limitata alla cultivar Hayward.

Il rapporto piante femminili / piante maschili deve essere almeno di 7 a 1.

In generale si consiglia l'adozione di materiale autoradicato.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto, forma di allevamento e carica di gemme

Si raccomanda l'adozione delle forme di allevamento a doppia pergoletta con le seguenti distanze d'impianto: tra le file m 4,5 – 5,5; sulla fila m 3 – 4; N: di piante / ha 666 – 747.

Si consiglia di lasciare, con la potatura invernale, 150-160.000 gemme ad ettaro, con tralci di 14-16 gemme.

4. CONCIMAZIONI**4.1 Concimazione preimpianto**

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc. L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo,
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo, potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un actinidiето inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 25 t/ha di frutta, possa essere di circa 90 kg di N/ha.

Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo - 30%	Molto scarso + 30%
Carico produttivo atteso	Basso - 10%	Elevato + 10%
Carico produttivo anno precedente	Basso - 10%	Elevato + 10%
Caduta autunnale delle foglie	Tardiva - 10%	Precoce + 10%
Azoto fogliare	Elevato - 20%	Basso + 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 150 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalcare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 amie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei fiori e/o dei frutticini, da effettuarsi precocemente, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

AGLIO

(*Allium sativum L.*)

1. AMBIENTE

L'aglio presenta una grande adattabilità alle più diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Resiste fino a -10 °C
Temperature ottimali di accrescimento	15 - 25 °C
Temperatura massima	30 - 35 °C nella fase di maturazione

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, sabbioso, argilloso
Drenaggio	Buono (2)
Profondità	Non inferiore a 60 cm
pH	6,5 – 7,5 ; evitare i terreni a reazione acida
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici.

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente.

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio, e l'intervallo minimo ammesso tra due cicli di aglio è di 5 anni. È vietato far precedere l'aglio da: cipolla, porro, patata, barbabietola e cavoli.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi si consiglia un'aratura nell'estate precedente a 30-40 cm che può essere ridotta a 20-25 cm in caso sia abbinata a una ripuntatura.

Per i terreni sciolti l'aratura può essere eseguita poco prima dell'impianto.

4. IMPIANTO

4.1. Materiale di propagazione

Il materiale di propagazione è costituito dai bulbilli ottenuti per sgranatura dei bulbi, che può essere eseguita con macchine artigianali o di alta precisione. Queste ultime riscaldano i bulbi prima della sgranatura, con conseguente limitazione di ferite ai bulbilli.

Non è ammessa l'utilizzazione di bulbilli secondari cresciuti esternamente al bulbo e denominati "denti".

Prima dell'impianto i bulbilli devono essere disinfettati per evitare l'attacco nel terreno da parte di funghi del genere *Penicillium*.

Per la disinfezione non sono ammessi principi attivi diversi da quelli riportati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

4.2. Impianto

Si consiglia la disposizione dei bulbilli nel terreno con la parte radicale rivolta verso il basso per consentire germinazione ed emergenza più regolari.

In considerazione degli elevati costi di manodopera necessari per la semina manuale è consigliato l'impiego di seminatrici semi-automatiche o pneumatiche.

Sui terreni sciolti ed asciutti, subito dopo l'impianto è consigliabile una leggera rullatura per ottenere una omogenea profondità dei bulbilli ed una successiva più uniforme emergenza.

4.3. Sesti ed epoca di impianto

Sono consigliate distanze di 30-33 cm tra le file e di 12-15 cm sulla fila, corrispondenti a 250.000-270.000 piante/ha.

La profondità di impianto consigliata è di 5-6 cm; le profondità inferiori potrebbero favorire danni da congelamento del bulbillo durante l'inverno, mentre quelle superiori favoriscono l'asfissia delle piantine specialmente in terreni argillosi.

L'epoca di impianto consigliata è ottobre-novembre.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 10; 1,5; 3 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

5.1 Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 10 t/ha di bulbi, sono asportati complessivamente 15 kg di P₂O₅ e 30 kg di K₂O.

Gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi per anno nella concimazione fosfo-potassica dell'aglio

Dotazione del terreno	Elemento	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	Epoca di distribuzione
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	150	Pre-semina
Media	P ₂ O ₅	70	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina
Alta	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	70	Pre-semina

5.2. Azoto

La quantità di concimazione azotata da apportare varia in funzione della produzione ragionevolmente prevista.

Attraverso una produzione di 10 t/ha di bulbi sono asportati 100 kg di azoto (N).

I massimi quantitativi ammessi non devono essere superiori a 150 kg/ha.

Ad ogni intervento non è consentito superare 60 kg/ha di azoto.

6. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

7. RACCOLTA

La raccolta meccanica o semi-meccanica è pratica ormai consolidata, con l'impiego di macchine trainate che dispongono il prodotto in andana.

L'epoca di raccolta inizia nella prima settimana di luglio.

ALBICOCCO E SUSINO

(*Prunus armeniaca L. e Prunus domestica L.*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la morfologia del paesaggio. Su tale base si sconsigliano impianti nei fondovalle e nelle zone umide e nebbiose di pianura.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

Specie	Forma d'allevamento	Distanze (m)		N. piante / ha
		tra le file	sulla fila	
Albicocco	Vaso ritardato	5,5	3 – 4	455 – 606
	Palmetta libera	4,5 – 4,7	3 – 4	532 – 741
Susino	Vaso ritardato	5,5 – 6	3 – 4	417 – 606
	Palmetta libera	4 – 4,7	2,5 – 3,5	610 – 1000

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare le dosi massime di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un frutteto di albicocchi o di susini inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 20 t/ha di frutta, possa essere di circa 80 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo	Molto scarso
	- 30%	+ 30%
Carico produttivo atteso	Basso	Elevato
	- 10%	+ 10%
Carico produttivo anno precedente	Basso	Elevato
	- 10%	+ 10%
Caduta autunnale delle foglie	Tardiva	Precoce
	- 10%	+ 10%
Azoto fogliare	Elevato	Basso
	- 20%	+ 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla fioritura all'indurimento del nocciolo.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 150 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalciare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di maggio, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

ASPARAGO

(*Asparagus officinalis L.*)

1. AMBIENTE

L'asparago è particolarmente esigente riguardo alle caratteristiche dell'area di coltivazione; pertanto al fine di evitare forzature ed eccessivi interventi tecnici, prima dell'impianto è necessario accertarne l'idoneità.

1.1. Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperature minime	Non sono condizionanti per la vita della pianta. In fase di raccolta la temperatura inferiore a +2°C crea danni
Temperatura ottimale di accrescimento turioni	20°C
Temperatura ottimale per l'accumulo di sostanze di riserva	23°C
Temperature massime	Superiori a 35°C inibiscono fortemente l'accumulo di sostanze di riserva
Umidità relativa	Si sconsigliano aree caratterizzate da umidità stagnante con prolungata permanenza di rugiade mattutine

1.2. Terreno

La coltura dell'asparago deve essere eseguita su terreni fertili, profondi, ben areati, privi di erbe infestanti perenni. I terreni franco-argillosi devono possedere e mantenere nel tempo un elevato livello di aggregazione delle particelle, per evitare asfissia dell'apparato radicale.

Valori consigliati per lo strato maggiormente esplorato dalle radici (fino a 60 cm di profondità)

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Ottimo
Falda	A non meno di 2 m dal piano di campagna
Profondità	Non inferiore a 60-80 cm
pH	6,0 – 7,5
Calcare totale e attivo	Non influente
Boro	Buona dotazione
Sodio	Buona dotazione

2. AVVICENDAMENTO

L'asparago è una coltura poliennale con una durata economica di 10-15 anni. Non è ammesso il ristoppio ed il reimpianto sullo stesso terreno può avvenire dopo almeno 6 anni.

Non è ammesso che l'asparago segua colture di: patata, erba medica, carota e barbabietola, perché potrebbero insorgere violenti attacchi di *Rhizoctonia violacea* (mal vinato).

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

È indispensabile adottare una sistemazione che consenta un agevole sgrondo delle acque. La preparazione del terreno deve iniziare con una aratura profonda 50-60 cm o 30-40 cm se accompagnata da ripuntatura a 70 cm. Tale operazione, determinante per il buon esito della asparagiaia, si deve eseguire nel periodo estivo-autunnale per i terreni franco argillosi od in primavera per terreni franchi.

Prima dell'aratura viene interrato letame o altro fertilizzante organico oltre a concimi modo da apportare fosforo e potassio.

Prima del trapianto, con opportuno assolcatore si aprono dei solchi profondi mediamente 25-30 cm nei quali vanno messe a dimora le zampe o le piantine; il pareggiamento del terreno è effettuato gradualmente a partire dall'anno successivo all'impianto.

4. IMPIANTO

Il sesto di impianto varia in funzione del tipo di turioni raccolti: se questi sono interamente verdi (tagliati fuori terra) la distanza tra le file varia da 130 a 150 cm; se si raccolgono turioni completamente bianchi (tagliati alla profondità di 25 cm prima dell'emergenza dal terreno) oppure "rosa-verde" (tagliati alla profondità di 20-23 cm quando sono emersi per 2-3 cm dal terreno) la distanza tra le file non dovrà essere inferiore a 200 cm. In tutti i casi la distanza delle piante sulla fila varia da 30 a 40 cm.

Per il trapianto possono essere utilizzate zampe di 1 anno, preparate in apposito semenzaio, oppure piantine di 60-70 giorni preparate in contenitori alveolari.

Il periodo consigliato per la messa a dimora è marzo per le zampe e maggio per le piantine.

Le piantine e le zampe utilizzate per la messa a dimora devono provenire da vivai accreditati.

5. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale deve tener conto:

- dell'adattabilità della cultivar all'area di coltivazione per consentire elevate e stabili produzioni nel tempo;
- della resistenza a ruggine e stemfiliosi;
- della produttività;
- della precocità;
- delle caratteristiche organolettiche.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per cinque tonnellate di prodotto tal quale:

Quantitativi di elementi nutritivi asportati annualmente dalla coltura dell'asparago (kg/ha) secondo Lubet (INRA-Francia), 1974.

APPARATO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
Aereo	34	7	32	4	1,0
Radicale	26	5	21	15	1,5
Turioni (5 t/ha)	16	6	15	2	0,5
TOTALE	76	18	68	21	3,0

6.1. Concimazione di mantenimento

Quantità massime di elementi fertilizzanti ammesse nell'anno di impianto (in copertura) e negli anni successivi

FERTILIZZANTE	DISPONIBILITÀ NEL TERRENO	ETÀ ASPARAGIAIA		
		Impianto	2° anno	3° anno e seguenti
Stallatico (t/ha)	Bassa	-	30	30
	Media	-	15	15
	Alta	-	-	-
N minerale (kg/ha)	Bassa	100	180	130
	Media	180	100	110
	Alta	50	30	50
P ₂ O ₅ (kg/ha)	Bassa	-	80	90
	Media	-	60	70
	Alta	-	20	30
K ₂ O (kg/ha)	Bassa	-	100	120
	Media	-	80	100
	Alta	-	70	100

Durante gli anni di raccolta, i concimi azotati a pronto o medio effetto (nitrici, ammoniacali, ureici) non sono ammessi prima o durante la raccolta (per evitare eccessi di nitrati nei turioni).

Durante la fase vegetativa, ciascuna concimazione azotata a pronto o medio effetto non deve eccedere i 40 kg/ha di azoto.

7. CURE COLTURALI

Durante l'anno di impianto, sono necessari ripetuti interventi di sarchiatura manuale o meccanica.

La superficie del terreno dovrà essere definitivamente pareggiata al termine del secondo o terzo anno dell'impianto.

Ogni anno in autunno, al termine della fase vegetativa, gli steli devono essere tagliati e asportati dall'asparagiaia onde impedire la permanenza o la diffusione di eventuali patogeni.

A fine inverno si consiglia di eseguire una sola fresatura sull'interfila per interrare i concimi fosfo-potassici ed organici, pareggiando definitivamente il terreno al termine del 2° o 3° anno dall'impianto.

Per la produzione di turioni interamente bianchi o rosa-violetti, circa trenta giorni prima di iniziare la raccolta deve essere formato un apposito cumulo di terra sulla fila. Al termine del periodo di raccolta i cumuli di terra devono essere completamente spianati.

8. FORZATURA

La forzatura dell'asparago permette di anticipare di 15-20 giorni l'inizio di raccolta. In pratica si tratta di creare le condizioni termiche sufficienti a consentire la ripresa vegetativa. Ciò è ottenuto coprendo l'intero appezzamento con tunnel di plastica trasparente.

La copertura interessa impianti di almeno 2 anni di età ed avviene in febbraio.

9. IRRIGAZIONE

Il sistema migliore di irrigazione è quello a manichetta forata sistemata lungo la fila, in quanto limita lo sviluppo di malattie dell'apparato vegetativo (ruggine e stemfiliosi) ed evita la piegatura degli steli.

Per l'irrigazione a pioggia si consiglia di utilizzare irrigatori a bassa pressione e che bagnano uniformemente il terreno. Nell'anno d'impianto si dovrà intervenire con frequenti irrigazioni a bassa dose, allo scopo di assicurare una sufficiente umidità dello strato di sviluppo dell'apparato radicale della piantina.

La scelta del momento ottimale per l'intervento ed il volume di adacquamento può essere individuata sulla base di dati forniti dalla rete agro-meteo della Regione Lombardia o del MiPA.

Considerando il ciclo annuale della pianta si possono considerare i periodi seguenti:

- Aprile-Maggio, durante la raccolta dei turioni, con una richiesta quasi sempre nulla.
- Giugno, durante lo sviluppo della vegetazione estiva, con una restituzione idrica al giorno di circa 2,5 e 3,5 mm rispettivamente per i terreni argillosi o di medio impasto e sabbiosi.
- Luglio-Agosto, durante la fase di maggior accumulo di fotosintetati nelle radici, con una restituzione idrica al giorno di 3,5 e 4,5 mm rispettivamente per i terreni argillosi o di medio impasto e sabbiosi.
- Settembre-Ottobre con una richiesta quasi sempre soddisfatta dalla pioggia naturale.

10. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

11. Raccolta

La raccolta dei turioni può iniziare l'anno dopo l'impianto e per un periodo massimo di 2 settimane, solamente se sono state utilizzate zampe e se le piante hanno raggiunto uno sviluppo notevole (almeno 15 steli alti fino a 1,3 metri) rimanendo verdi fino alla fine di ottobre.

Utilizzando le piantine, la raccolta inizia due anni dopo l'impianto, ed ha una durata variabile da 20 a 40 giorni in funzione del vigore delle piante.

A partire dal secondo anno di raccolta il periodo non deve eccedere i 60 giorni ed è consigliata una riduzione di 1-3 settimane rispettivamente in caso di lieve o grave danno alla vegetazione estiva nell'anno precedente, causata da malattie (ruggine, stemfiliosi) o da eventi meteorici avversi (grandine, vento, ecc.).

Entro poche ore dal taglio i turioni vanno conferiti al magazzino di lavorazione per evitare il rapido innesco dei processi che portano all'aumento della fibrosità ed alla disidratazione. In attesa del conferimento i turioni andrebbero coperti con teli inumiditi.

BASILICO

(*Ocimum basilicum L.*)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 13-15 °C
Temperature ottimali di accrescimento	20-25 °C
Temperature elevate	35 °C

1.2. Terreno

I valori consigliati per i parametri pedologici sono i seguenti:

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI CONSIGLIATI
Tessitura	Franco, franco-sabbioso.
Drenaggio	Buono
pH	6,5 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 3,5 mS /cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno del basilico sullo stesso appezzamento dopo almeno 3 anni con altre colture.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 25-30 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

4. IMPIANTO

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, utilizzando 3-5 g di seme a m².

La semina può essere effettuata a spaglio o a file distanti 20 cm.

Considerate le elevate esigenze termiche della specie le semine in pieno campo si eseguono scalarmene nel periodo tarda primavera- estate. Per i restanti periodi sono necessari apprestamenti di protezione, freddi o riscaldati a secondo delle temperature esterne

5. CONCIMAZIONI

Il contenuto di elementi fertilizzanti nel terreno deve essere rilevato attraverso analisi effettuata da un laboratorio accreditato; l'analisi ha una validità massima di 5 anni ed il documento deve rimanere disponibile per eventuali controlli.

Non essendo disponibili per questa specie dati di asportazione degli elementi nutritivi le somministrazioni consigliate sono le seguenti:

5.1. Concimazione fosforo e potassio

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-semine
	K ₂ O	200	Pre-semine
Normale	P ₂ O ₅	80	Pre-semine
	K ₂ O	150	Pre-semine
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semine
	K ₂ O	100	Pre-semine

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 60 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 80 Kg senza apporto di S.O.. In considerazione del breve ciclo colturale non si interviene con somministrazioni in copertura se non in caso di manifesta carenza. In ogni caso non sono ammesse somministrazioni entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nelle foglie.

6. IRRIGAZIONE

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

La raccolta può avvenire asportando la pianta intera quando ha raggiunto l'altezza di 10-15 cm, oppure prelevando mediante ripetute cimature i giovani germogli ascellari.

Le piante raccolte vengono selezionate e confezionate in mazzetti in buste di plastica trasparente.

BIETOLA DA COSTA E DA FOGLIA

(*Beta vulgaris L. var. vulgaris*)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 5 °C
Temperature ottimali di accrescimento	16-24 °C
Temperature elevate	30 °C

1.2. Terreno

I valori consigliati per i parametri pedologici sono i seguenti:

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 5 mS /cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno della bietola sullo stesso appezzamento dopo almeno 3 cicli con altre colture. Se si effettuano due cicli nell'arco dell'anno la rotazione deve essere triennale.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

4. IMPIANTO

L'epoca di coltivazione è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, anche se per la bietola da coste viene talvolta utilizzato il trapianto.

Per la bietola da foglie, la semina è effettuata a file distanti 10-15 cm utilizzando 2-3 g di seme a m². Per la bietola da coste, le distanze consigliate sono 30-40 cm tra le file e 15-20 cm sulla fila.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione dei principali elementi nutritivi per 1 tonnellata di prodotto: 2,6; 3,0; 6,0 Kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

5.1. Concimazione fosforo e potassio

Tenuto conto della dotazione di elementi fertilizzanti nel terreno, delle asportazioni ad opera della coltura e considerando una produzione di 30 t/ha, gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	120	Pre-semina
	K ₂ O	200	Pre-semina
Normale	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	180	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 100 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 150 Kg senza apporto di S.O. Frazionare in due interventi se si apportano più di 60 Kg/ha. Non sono ammessi apporti di N entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nella parte edule.

6. IRRIGAZIONE

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Nelle cultivar da taglio la raccolta si effettua mediante 3-5 falciature (manuali o meccaniche) e il prodotto deve essere immediatamente refrigerato per evitare pericolose modificazioni imputabili agli intensi processi di respirazione.

Per la bietola da coste la raccolta prevede l'asportazione della pianta intera in un'unica soluzione o la rimozione periodica delle foglie più esterne. Anche in questo caso è consigliata la prerrefrigerazione.

CAROTA*(Daucus carota L. var. sativus [Hoff.] Arcangeli)***1. AMBIENTE****1.1. Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 4-5 °C
Temperatura ottimale di accrescimento	13-16 °C
Temperatura massima	35 °C

1.2. Terreno

La coltivazione della carota si avvantaggia di terreni sabbiosi o di medio impasto, ricchi di sostanza organica. Una buona sistemazione, è importante per evitare dannosi ristagni idrici.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 3,5 mS /cm

2. ROTAZIONE

Non è ammesso il ristoppio. Il ritorno della carota sullo stesso appezzamento è ammesso dopo almeno 3 anni.

Si consiglia di evitare la successione a barbabietola, cipolla ed ombrellifere (es. finocchio).

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

È opportuna un'accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia un'aratura a 25-35 cm di profondità.

Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

La concimazione organica va effettuata alla coltura precedente, per evitare che l'eccessiva concentrazione di azoto ammoniacale determini malformazioni dei fittoni.

4. IMPIANTO

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, utilizzando 1,3-2,0 milioni di semi per ettaro.

L'epoca di semina consigliata è marzo-aprile in primavera, e luglio-agosto per le raccolte autunno-vernine.

Il sesto di impianto consigliato è: 20-25 cm sulla fila e 40-70 cm tra le file.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 3,75; 0,92; 7,7 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

5.1. Fosforo e potassio

Gli apporti massimi ammessi calcolati sulla base delle asportazioni e tenuto conto dei valori della dotazione del terreno sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica.

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-semina
	K ₂ O	250	Pre-semina
Normale	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	200	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina

5.2. Azoto

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 150 kg/ha. La somministrazione deve essere frazionata nel periodo tra l'emergenza delle plantule e l'ingrossamento del fittone; ad ogni intervento non è ammesso superare 60 kg/ha di azoto.

6. IRRIGAZIONE

Per questa coltura è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, in quanto gli squilibri idrici hanno ripercussioni negative sulla qualità del fittone.

Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con volumi non superiori ai 400 m³/ha. Il metodo consigliato è quello per aspersione.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

L'estirpazione tardiva delle carote consente di ottenere un prodotto più ricco sia di beta-carotene (provitamina A) sia di saccarosio pertanto più idoneo alla conservazione e maggiormente resistente ai danni meccanici.

Uno stadio di maturazione troppo avanzato determina tuttavia un deprezzamento commerciale del prodotto, a causa della lignificazione del "cuore" (cilindro centrale).

CAVOLFIORE

(Brassica oleracea L. var. botrytis L.)

1. AMBIENTE

Le migliori produzioni di cavolfiori si ottengono sui terreni franchi ed in aree (o periodi) fresche.

1.1. Clima

Le cultivar disponibili si distinguono in due gruppi in base alla esigenza o meno di freddo per la differenziazione del corimbo. La qualità del corimbo è influenzata anche dalla temperatura e dall'umidità dell'aria e del terreno.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione dei semi	Ottimale 25°C; minimo 10°C
Esigenza di freddo (solo per cv tardive)	Almeno 25 giorni a temperatura di 4,5-10°C od inferiore
Temperatura minima per la crescita del corimbo	9°C
Temperatura ottimale per la crescita del corimbo	17-20°C (secondo le cultivar)
Temperatura massima per la crescita del corimbo	20-35°C (secondo le cultivar)
Fotoperiodo	Non influente

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità utile	>50 cm
pH	6-7
Salinità	<5 mS/cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. La coltura di cavolfiore sullo stesso terreno non può ritornare prima di 2 anni.

La coltura del cavolfiore, intercalare dopo cereali autunno-vernini, lattuga e piselli, richiede l'impiego di cultivar precoci.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

L'aratura va effettuata ad una profondità di circa 25-30 cm. Il letto di semina deve essere fine per favorire il trapianto meccanizzato.

4. SCELTA VARIETALE

Le caratteristiche su cui basare la scelta della varietà sono le seguenti:

- lunghezza del ciclo culturale (precoce, medio, tardivo);
- esigenze del mercato per quanto riguarda la dimensione ed il colore del corimbo;
- livello di copertura fogliare del corimbo;
- assenza di peluria e foglioline sul corimbo;

- compattezza del corimbo;
- resistenza alla sovrammaturazione.

In tutti i casi è importante privilegiare varietà dotate di tolleranza, anche parziale, alle malattie.

5. IMPIANTO

Per l'impianto sono normalmente utilizzate piantine di 40, massimo 45 giorni (per evitare la successiva "bottonatura" della pianta), con 4-5 foglie vere, ottenute in contenitori alveolati.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Il sesto e l'epoca di impianto variano in funzione della lunghezza del ciclo colturale (vedi tabella), tenuto presente che all'aumentare di questo, aumenta il volume della pianta; inoltre nell'ambito di ciascuna classe di precocità, le varietà possono mostrare diverso vigore della pianta.

Sesti ed epoca di impianto consigliati per le varietà di cavolfiore a ciclo colturale precoce, medio e tardivo.

CICLO COLTURALE	EPOCA DI TRAPIANTO	VIGORE DELLA PIANTA	DISTANZE	
			Tra le file	Sulla fila
Precoce (55-70)	1/3-1/4; 1/7-30/7	Basso	70	40
		Alto	70	50
Medio (75-90)	15/3-25/4; 1/8-25/8	Basso	70	60
		Alto	80	70
Tardivo (95-110)	20/7-20/8	Basso	80	70
		Alto	90	80

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale (compresa la parte imputabile a foglie, fusto e radici): 6,67; 3,5; 9,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Attraverso una produzione media di 20 t/ha di corimbi sono asportati dal terreno complessivamente 70 kg/ha di P₂O₅ e 180 kg/ha di K₂O; tenuto conto dei valori della dotazione del terreno gli apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-trapianto
	K ₂ O	250	Pre-trapianto
Normale	P ₂ O ₅	100	Pre-trapianto
	K ₂ O	200	Pre-trapianto
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-trapianto
	K ₂ O	100	Pre-trapianto

6.2. Azoto

Il quantitativo di azoto asportato dal terreno attraverso la produzione di 20 t/ha di corimbi, è di 140 kg. Gli apporti massimi ammessi sono: 160 kg/ha comprensivi delle quantità eventualmente apportate con la sostanza organica.

La somministrazione deve essere frazionata tra il post-trapianto ed almeno 25 giorni prima della raccolta (per evitare accumulo di nitrati nel corimbo).

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

7. IRRIGAZIONE

La coltura necessita di costanti apporti idrici. È consigliato il metodo per aspersione.

Nelle colture primaverili il fabbisogno d'acqua aumenta con l'avanzare della fase vegetativa; arrivando a 25 mm d'acqua settimanali durante il pieno sviluppo vegetativo.

Nelle colture estivo-autunnali, l'irrigazione di soccorso è sempre necessaria nella prima parte del ciclo; mentre i successivi apporti irrigui devono essere effettuati in base all'andamento stagionale.

Nelle colture primaverili ed in quelle estivo-autunnali, durante lo sviluppo del corimbo, l'irrigazione a pioggia è consigliata nei periodi di temperature superiori a 25°C per abbassare la temperatura della pianta, migliorando così la qualità del prodotto.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CAVOLO CAPPUCCIO*(Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) Alef. Var. alba e Var. rubra D.C.)***CAVOLO VERZA***(Brassica oleracea L. convar. capitata (L.) Alef. Var. sabauda L.)***CAVOLO RAPA***(Brassica oleracea L. convar. acefala (DC) Alef. Var. gongilodes L.)***CAVOLO BROCCOLO***(Brassica oleracea L. var. botrytis (L.) Alef. Var. cymosa Duch.)***1. Ambiente**

Le migliori produzioni per le diverse tipologie di cavoli si ottengono sui terreni franchi, fertili ed in aree caratterizzate da clima fresco.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alle colture

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO			
	C. CAPPUCCIO	C. VERZA	C. BROCCOLO	C. RAPA
T ottimale per la germinazione dei semi	25-30°C	25-30°C	25-30°C	25-30°C
T letale per la pianta	- 1°C	non limitante in Italia	-3°C prima dell'infiorescenza -1°C con l'infiorescenza	- 1°C
T di crescita	5°C	5°C	5°C	5°C
T ottimale di crescita	18-20°C	15-18°C	20-25°C prime settim. 15-18°C successivam.	15-18°C
Induzione a fiore	4-7°C per almeno 20 gg	dopo l'inverno	tra 5 e 15°C per almeno 20 gg	tra 0 e 5°C anche per poche ore

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità utile	> 50 cm
pH	6,5
Salinità	< 5 mS/cm

2. AVVICENDAMENTO

La coltura può avere luogo solo su terreni dove per almeno 3 anni non sono avvenute coltivazioni di una qualsiasi specie appartenente al genere *Brassica*.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Tutte le quattro sottospecie del genere *Brassica* incluse in questo disciplinare hanno un apparato radicale tendenzialmente fittonante; perciò richiedono un'aratura profonda 30-35 cm.

Si sconsiglia l'uso di erpici rotanti ad asse orizzontale in quanto possono danneggiare la struttura del terreno e creare una compatta "suola di lavorazione".

4. IMPIANTO**4.1. Materiale di propagazione**

Per l'impianto sono normalmente utilizzate piantine di 40, massimo 45 giorni (per evitare la successiva "bottonatura" della pianta), con 4-5 foglie vere.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

4.2. Epoca di impianto

Per il cavolo-cappuccio, il cavolo-rapa ed il cavolo-verza, l'epoca consigliata di trapianto varia in funzione del ciclo culturale. Le varietà precocissime, precoci e medie, possono essere trapiantate sia in aprile sia in luglio; le varietà tardive e molto tardive possono essere trapiantate in luglio ed agosto.

Per il cavolo-broccolo i trapianti sono eseguiti esclusivamente in luglio ed agosto.

4.3. Sesti di impianto

Per il cavolo-cappuccio ed il cavolo-verza la distanza consigliata tra le file è di 70 cm; mentre quella sulla fila è di 45-50-60 cm rispettivamente per le varietà a “testa” piccola, media e grande.

Per il cavolo-broccolo il sesto di impianto consigliato è 70x40 cm, mentre per il cavolo-rapa è 35x30 cm.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale (compresa la parte imputabile a foglie, fusto e radici): 4,4; 2,2; 4,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

5.1. Fosforo e potassio

I quantitativi massimi ammessi (kg/ha), riportati in tabella, sono stabiliti in relazione alle asportazioni per le quattro tipologie di cavoli, nonché alla dotazione del terreno.

In caso di concimazione organica va tenuto conto delle quantità di elementi da questa apportati.

Quantitativi massimi ammessi di concimi minerali

Tipologia	QUANTITATIVI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	
	fosforo (P ₂ O ₅)	potassio (K ₂ O)
Cavolo-cappuccio	80	160
Cavolo-verza	100	200
Cavolo-rapa	60	120
Cavolo-broccolo	40	80

5.2. Azoto

I quantitativi massimi ammessi comprensivi di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica sono riportati in tabella.

Tipologia	QUANTITATIVI MASSIMI AMMESSI (kg/ha) azoto (N)
Cavolo-cappuccio	160
Cavolo-verza	200
Cavolo-rapa	120
Cavolo-broccolo	80

7. IRRIGAZIONE

Per una corretta irrigazione bisogna tener conto della fase fenologica della coltura. Il periodo di maggiore accrescimento della pianta, se coincide con l'estate, è il più critico; infatti carenze idriche in questa fase influiscono molto negativamente sulla dimensione e sulle qualità organolettiche del prodotto.

Il metodo di irrigazione consigliato è quello per aspersione.

Un primo intervento a basso volume (150-200 m³/ha) è necessario subito dopo la semina o il trapianto. Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti colturali: maggio 0,8; giugno-agosto 1,0; settembre 0,8.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CETRIOLO

(*Cucumis sativus* Mill.)

1. AMBIENTE

Il cetriolo presenta una grande adattabilità all'ambiente pedoclimatico, essendo coltivabile sia in pieno campo sia in coltura protetta, in vaste aree della Lombardia.

Tuttavia, allo scopo di evitare eccessivi input tecnici, e di raggiungere elevati standard produttivi e qualitativi, è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

1.1. Clima

Il cetriolo è una specie molto esigente sotto il profilo sia termico sia luminoso.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione seme	15°C (<i>minimum</i>); 25°C (<i>optimum</i>)
Limite minimo per l'accrescimento	11-12°C
Temperatura minima letale per la pianta	< 4°C
Temperatura ottimale accrescimento	18-20°C notte; 24-28°C di giorno

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Ottimo: l'acqua non deve mai rimanere sul terreno
Falda	< 100 cm
Profondità utile	≥ 70 cm
Calcare totale	< 10%
pH	5,5 – 7
Salinità	< 3 mS/cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio; la coltura sullo stesso terreno può tornare dopo un periodo minimo di 3 anni.
Non è comunque ammessa la successione con altre cucurbitacee.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

3.1. Coltura su terreno

Per la coltivazione in pieno campo si consiglia un'aratura di 25-30 cm possibilmente associata a ripuntatura a 50-60 cm.
Sia in coltura protetta sia in pieno campo, il terreno deve essere sistemato a porche per favorire lo sgrondo dell'acqua.
La pacciamatura del terreno è consigliata per le coltivazioni in serra e in pieno campo.

3.2. Colture fuori suolo

La pianta di cetriolo risponde bene al sistema fuori suolo a ciclo aperto, che prevede l'allevamento in sacchi.

Si consiglia di mantenere tra 15% e 20% il volume di soluzione percolata dai sacchi o dalle lastre (sul volume totale fornito alla coltura) e di utilizzare substrati già collaudati (es. pula di riso, miscele di questa con torba, argilla espansa, ecc..) disponibili ad un prezzo più conveniente della lana di roccia.

La soluzione percolata dai sacchi o lastre di coltura non può essere dispersa nel terreno su cui essi sono appoggiati; pertanto il terreno deve essere pacciamato con film plastico impermeabile e la soluzione nutritiva percolata deve essere raccolta in apposite cisterne e distribuita su colture di pieno campo, preferibilmente foraggiere.

4. STRUTTURE DI PROTEZIONE

Per il cetriolo in coltura protetta, in Lombardia sono consigliati quasi esclusivamente tunnel semplici o multipli in ferro-plastica.

Si consiglia un'altezza al colmo di almeno 3,0 m ed un rapporto volume: superficie di 3,5:2.

Ai fini di una migliore regolazione della temperatura e dell'umidità si consiglia di orientare i tunnel in direzione est-ovest e di munirli di sistemi di apertura.

5. SCELTA VARIETALE

Esiste in commercio una ampia scelta varietale, adeguata ad ogni esigenza del mercato, per il consumo fresco e per l'industria. Nella scelta delle cultivar da coltivare è consigliato privilegiare quelle dotate di resistenze genetiche.

6. IMPIANTO

Materiale di propagazione. Per coltivazioni in tunnel si consiglia l'impiego di piantine con 2-3 foglie vere, prodotte in contenitori alveolati o vasetti di diametro non inferiore a 8 cm.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Epoca di trapianto o di semina. Nelle condizioni climatiche lombarde, in tunnel è possibile il trapianto a partire dalla metà di marzo; in pieno campo è sconsigliata la semina prima della metà di aprile.

Sesti di impianto. Sia in pieno campo sia in coltura protetta le distanze consigliate sono cm 120 tra le file e cm 50 sulla fila.

Forma di allevamento. In pieno campo la forma è libera, quindi con piante striscianti a terra; in tunnel è consigliabile l'allevamento verticale, facendo avvolgere lo stelo principale della pianta ad un filo di plastica verticale.

Cimatura. È sconsigliata nel caso di allevamento delle piante a terra. In coltura protetta l'allevamento verticale richiede la cimatura dello stelo principale a due metri di altezza, allo scopo di stimolare l'emissione di germogli ascellari i quali però devono essere cimati in corrispondenza della 2^a-3^a foglia emessa dopo il frutticino.

7. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale (compresa la corrispondente parte imputabile a fusto, foglie e radici): 1,6; 0,8; 2,6 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

7.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 130 t/ha sono asportati complessivamente: 95 kg di P₂O₅ e 310 kg di K₂O; le quantità massime ammesse comprensive degli apporti eventualmente effettuati con la sostanza organica sono riportati in tabella.

Apporti massimi nella concimazione fosfo-potassica del cetriolo

DOTAZIONE NEL TERRENO	FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
	K ₂ O	300	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
Media	P ₂ O ₅	100	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
	K ₂ O	300	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
Alta	P ₂ O ₅	60	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
	K ₂ O	200	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%

7.2. Azoto

Attraverso una presunta produzione di 120 t/ha, l'asporto complessivo di azoto (N) da parte della pianta è di 120 kg.

Il quantitativo massimo ammesso di azoto minerale, comprensivo dell'eventuale quantità apportata con la sostanza organica, è di 150 kg/ha.

Tutto l'azoto minerale deve essere distribuito a partire dal trapianto, preferibilmente attraverso l'irrigazione (fertirrigazione). Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

8. IRRIGAZIONE

La grande espansione fogliare e l'elevata produzione di frutti (oltre 100 t/ha), che il mercato richiede teneri e perciò ricchi d'acqua, lasciano intendere che la coltura è particolarmente esigente in termini di fabbisogno irriguo.

Il migliore sistema di irrigazione è quello localizzato attraverso ala gocciolante o manichetta.

Per una coltivazione primaverile in tunnel su terreno tendenzialmente sciolto si riportano di seguito le esigenze idriche nelle diverse fasi fenologiche.

FASE	PERIODO	litri/m di MANICHETTA	NUMERO DI INTERVENTI IRRIGUI
Attecchimento	marzo	15.6	1 per settimana
Allevamento	aprile-maggio	20.8	1 per settimana
Raccolta	maggio	16.9	2 per settimana
Raccolta	giugno	27.0	2 per settimana
Raccolta	luglio	31.0	2 per settimana

ESEMPIO: Tunnel m 70x4 file = m 280 di manichetta

fase di allevamento (20.8 l/m), 280 x 20.8 = 5824 litri di acqua, 1 volta alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento delle linee).

L'applicazione dello schema è valido per colture trapiantate nella seconda metà di marzo e su terreni tendenzialmente sciolti.

Le irrigazioni possono essere eseguite indistintamente a goccia o a manichetta, misurando i volumi per mezzo di contatore volumetrico.

9. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CICERCHIA

(Lathyrus sativus L.)

1. AMBIENTE

1.1 Clima

La cicerchia è una pianta annuale, autogama, della famiglia delle leguminose, che si sviluppa nella stagione fredda. Si semina normalmente in autunno; la semina primaverile richiede la vernalizzazione della semente. Esistono ecotipi con diverse risposte al fotoperiodo.

1.2. Terreno

Non ci sono particolari limitazioni di caratteristiche del terreno per la coltivazione della cicerchia.

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. Il ritorno della cicerchia sullo stesso terreno non deve avvenire prima di due anni.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una buona sistemazione del terreno per evitare i danni di eventuali ristagni idrici.

Effettuare lavorazioni del terreno normali.

4. CONCIMAZIONE

Tale operazione deve tendere ad equilibrare la nutrizione di fosforo e di potassio. La cicoria, essendo leguminosa, generalmente non necessita di apporti azotati. È ammesso l'apporto di 20 kg/ha alla semina per favorire le prime fasi di sviluppo della coltura.

Gli apporti massimi di anidride fosforica sono 65 kg/ha

Gli apporti massimi di potassio sono 80 kg/ha.

5. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CICORIA DA RADICE

(*Cichorium intybus L.*)

1. AMBIENTE

La cicoria da radice estrinseca al meglio le sue potenzialità produttive e qualitative unicamente in precise condizioni pedoclimatiche.

Pertanto, al fine di evitare eccessivi input tecnici, è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	15 gg a 10°C; 4-5 gg a 20°C (situazione ottimale)
Temperatura minima letale per la pianta	Inferiore a -15°C
Temperatura minima di crescita	7°C (media mensile)
Temperatura ottimale di crescita	15-18°C (media mensile)
Prefioritura	Fotoperiodo lungo ed ambiente caldo

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso
Drenaggio	Ottimo
Profondità utile	>70 cm
pH	5,8 – 6,3
Sostanza organica	Dotazione elevata

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio, e la coltura può tornare sullo stesso terreno dopo almeno 3 anni.

È vietato coltivare la cicoria da radice dopo: barbabietola, crucifere, leguminose, lattughe e cicorie da foglia. Meglio cereali come precessione.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Considerata la necessità di produrre radici lunghe e fittonanti, è necessario eseguire un'aratura profonda circa 35 cm, abbinata a ripuntatura fino a 70-80 cm.

Al fine di ottimizzare la contemporaneità di emergenza delle piantine, si consiglia di livellare bene la superficie del terreno prima della semina, e di eseguire una leggera rullatura subito dopo.

4. SCELTA VARIETALE

Le varietà consigliate per la regione Lombardia sono quelle a radice cilindrica.

5. IMPIANTO

L'impianto si realizza attraverso semina diretta, utilizzando seminatrici di precisione.

Epoca di semina consigliata: 10-30 luglio.

Sesto di impianto: tra le file 28 cm; sulla fila 10-12 cm.

Profondità di semina: 0,5 cm.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 2,5; 1,3; 2,6 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Attraverso la produzione di 20 t/ha di radici, sono asportati 26 kg di P₂O₅ e 52 kg di K₂O.

Vengono riportati in tabella le quantità massime ammesse comprensive degli apporti eventualmente effettuati con la sostanza organica.

Apporti massimi ammessi per la concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	80	Pre-semina
	K ₂ O	150	Pre-semina
Media	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	30	Pre-semina
	K ₂ O	70	Pre-semina

6.2. Azoto

Attraverso una produzione di 20 t/ha di radici sono asportati complessivamente 50 kg di azoto, ai quali si devono aggiungere le perdite per lisciviazione e per volatilizzazione.

I quantitativi massimi di azoto ammessi sono di 100 kg/ha.

Ad ogni singolo intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha di azoto.

7. IRRIGAZIONE

Il periodo più critico è quello di ingrossamento della radice, che coincide con settembre-ottobre; carenze idriche in questo periodo influiscono molto negativamente sulla dimensione e sulle qualità organolettiche dei fittoni.

Il sistema di irrigazione consigliato è quello per aspersione.

Un primo intervento a basso volume (150-200 m³/ha) può essere necessario dopo la semina per favorire l'emergenza delle piantine.

Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti culturali: luglio-agosto 1,0; settembre 0,8.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CILIEGIO

(*Prunus avium*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la morfologia del paesaggio. Su tale base si sconsigliano impianti nei fondovalle e nelle zone umide e nebbiose di pianura.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
PH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. PIANTE / ha
	tra le file	sulla fila	
Vaso basso	6 - 7	5 - 6	238 - 333
Vaso ritardato	6 - 7	5 - 6	238 - 333
Palmetta libera	5.5 - 6	5 - 6.5	253 - 364
Bandiera	5 - 5.5	4.5 - 6	303 - 444

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un ceraseto inerbato, in piena produzione, possa essere di circa 70 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo – 30%	Molto scarso + 30%
Carico produttivo atteso	Basso – 10%	Elevato + 10%
Carico produttivo anno precedente	Basso – 10%	Elevato + 10%
Caduta autunnale delle foglie	Tardiva – 10%	Precoce + 10%
Azoto fogliare	Elevato – 20%	Basso + 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla fioritura all'indurimento del nocciolo. Un eventuale seconda somministrazione può avvenire subito dopo la raccolta.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalciare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie/ha.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CIPOLLA

(*Allium cepa* L.)

1. Ambiente

La cipolla presenta una grande adattabilità alle diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l' idoneità dell' area di coltivazione.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Non condizionanti per la vita della pianta I ritorni di freddo determinano prefioritura
Temperature ottimali di accrescimento	20 – 25 °C
Temperatura massima	30 – 35 °C nella fase di maturazione
Fotoperiodo necessario per indurre la formazione del bulbo	12 ore di luce per le cv a semina estivo-autunnale 14 ore di luce per le cv a semina inverno-primaverile 16 ore di luce per le cv a semina primaverile

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, argilloso
Drenaggio	Buono
Falda	A non meno di 1 m dal piano di campagna
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 – 7,0 ; evitare i terreni a reazione acida
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 4 mS /cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

L'intervallo minimo ammesso tra due cicli di cipolla è di 3 anni.

In caso di terreni infetti da *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* è vietato il ritorno della coltura prima di 5 anni.

È vietato far precedere la cipolla da patata, barbabietola e cavoli.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi è opportuna una lavorazione a doppio strato.

Per le cv a semina primaverile si consiglia di effettuare l'aratura nell'estate precedente; per le cv a semina estivo-autunnale si consiglia la preparazione del terreno all'inizio di agosto.

È importante un'accurata sistemazione del terreno al fine di facilitare la semina ed evitare ristagni idrici.

4. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale in cipolla è un momento fondamentale per garantire il successo della coltivazione.

I principali parametri da tenere in considerazione sono:

- Destinazione del prodotto: mercato fresco o trasformazione industriale;
- Durata del ciclo di coltivazione: cv precoci, medie, tardive;
- Attitudine alla conservazione: scarsa (1-3 mesi), media (4-5 mesi), elevata (6-8 mesi);
- Colore del bulbo: giallo, rosso, bianco;
- Tolleranza o resistenza alle principali malattie;
- Resistenza al pregermogliaimento.

Dal punto di vista merceologico essenziali sono l'uniformità di forma, colore e pezzatura del bulbo, nonché il grado di vestitura e la consistenza dello stesso.

5. IMPIANTO

5.1 Semina diretta

È obbligatorio l'impiego di seme certificato.

È consigliabile l'impiego di seminatrici di precisione.

Dopo la semina è consigliabile una rullatura per una buona aderenza del terreno al seme.

La quantità di seme varia in funzione del tipo di seminatrice, del peso unitario del seme, della germinabilità dello stesso e dell'investimento unitario che si vuole raggiungere, anche in funzione della destinazione del prodotto.

Parametri consigliati per la semina delle diverse tipologie

GRUPPO DI VARIETÀ	DISTANZA tra le file (cm)	DISTANZA sulle file (cm)	INVESTIMENTO (n. piante/mq)	EPOCA di semina	PROFONDITÀ di semina (cm)
Precoci	16 - 18	4 - 5	140	metà agosto inizio settembre	2 - 3
Medie (bulbo grosso)	20	4 - 5	90 - 110	fine febbraio	2 - 3
Tardive (bulbo grosso)	20	5 - 6	80 - 100	fine febbraio	2 - 3
Cipolline da industria	8 - 9	2 - 3	500 - 600	fine febbraio primi di marzo	2 - 3

6. CONCIMAZIONI

La concimazione si deve attuare secondo il principio del bilancio degli elementi fertilizzanti (vedi Linee guida per la concimazione).

I valori delle asportazioni dei principali elementi nutritivi per tonnellata di produzione sono i seguenti: azoto (N) 2,7 kg; fosforo (P₂O₅) 1,3 kg; potassio (K₂O) 2,7 kg; calcio (Ca) 3,0 kg; magnesio (Mg) 0,6 kg.

6.1 Fosforo e potassio

Sulla base dei risultati delle analisi, tenuto conto dei valori della dotazione del terreno e delle asportazioni teoriche in funzione della produzione, si può formulare il piano di concimazione per il fosforo e il potassio.

6.2 Azoto

La dose massima ammessa di azoto è di 120 unità/ha.

Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, l'apporto di azoto, se supera le 60 unità, è ammesso solo se frazionato in almeno due interventi: un 50% subito prima dell'impianto, ed il rimanente in copertura, nella fase di ingrossamento dei bulbi.

7. IRRIGAZIONE

Nel caso di cv a giorno corto seminate nel periodo agosto-settembre è indispensabile intervenire appena dopo la semina con un intervento (20 mm) per consentire la germinazione. Il metodo consigliato è quello per aspersione.

Gli interventi irrigui massimi ammessi sono in funzione del tipo di terreno: 150-250 m³/ha per i terreni sciolti; 250-300 m³/ha per i terreni franchi; 300-380 m³/ha per i terreni argillosi.

Le irrigazioni vanno interrotte 20 giorni prima della raccolta.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI e DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

9. RACCOLTA

L'epoca di raccolta influenza sensibilmente la qualità (es. vestitura del bulbo) e la serbevolezza del prodotto.

La raccolta va effettuata quando almeno il 70% delle piante presenta le foglie ripiegate a terra.

Dopo la raccolta i bulbi delle cultivar da serbo devono essere lasciate in andana ad essiccare per circa 15 giorni.

COCOMERO

(*Citrullus lanatus* [Thunberg] Matsumara et Nakai)

1. Ambiente

È una specie orticola con esigenze termiche tra le più elevate; predilige inoltre terreni profondi, molto fertili e permeabili.

1.1. Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tempo di germinazione semi	15 gg a 20°C; 5 gg a 30°C
Temperatura minima letale per la pianta	2,3°C
Temperatura minima di accrescimento	12-15°C
Temperatura ottimale di accrescimento	30°C di giorno e 20°C di notte
Luminosità e fotoperiodo	Elevata luminosità e 14 ore di luce/giorno favoriscono l'emissione di getti laterali. Luminosità media e giorno corto favoriscono l'allegagione

1.2. Terreno

Caratteristiche chimico-fisiche del terreno vocato alla coltura del cocomero

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Ottimo
Falda	<1 m dal piano di campagna
Profondità	70-80 cm
pH	5,5-6,5
Salinità	<3 mS/cm
Sostanza organica	>3%
Elementi minerali	Dotazione elevata

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. La coltura può ritornare sullo stesso appezzamento dopo un periodo minimo di 4 anni. In precessione colturale non sono ammesse né altre cucurbitacee, né solanacee.

Su terreni che abbiano manifestato sintomi di fusariosi, si consiglia di utilizzare piantine innestate su cultivar o altre specie resistenti a tale patogeno.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia l'interramento della sostanza organica nell'estate-autunno precedente, attraverso un'aratura profonda 30-35 cm.

Nei terreni argillosi ed in quelli con rischi di asfissia radicale, è necessario associare all'aratura una ripuntatura a 70-80 cm per favorire lo sgrondo dell'acqua. Per la stessa ragione si raccomanda di eseguire una leggera sistemazione a porche.

È consigliata la pacciamatura con film nero o fumé di PE (spessore ~0,05 mm), sotto il quale deve essere collocata la manichetta per l'irrigazione.

4. STRUTTURE E MATERIALE DI PROTEZIONE

Sono ammesse solo strutture dotate di aperture laterali e/o al colmo, che favoriscono l'arieggiamento.

Nella coltura semi-forzata si consiglia l'impiego di tunnelini su ciascuna fila pacciamata.

La cubatura consigliata è quella che offre un rapporto m³/m² di circa 0,6, corrispondente ad una altezza di 70-80 cm e di larghezza 80-90 cm.

Come materiale di copertura si consiglia l'utilizzo di film di PE trasparente dello spessore di 0,05 mm.

5. IMPIANTO

5.1. Materiale di propagazione

Nelle colture in tunnel grande e piccolo si consiglia l'utilizzo di piantine prodotte in contenitori con alveoli di lato non inferiore a 8 cm.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

5.2. Sesto di impianto

Il sesto d'impianto deve tener conto del tipo di terreno e delle caratteristiche varietali

TIPOLOGIA DEL TERRENO E DELLA CULTIVAR	DISTANZA SULLA FILA (m)	DISTANZA TRA LE FILE (m)	DENSITÀ piante/ha
Terreno di fertilità medio-scarso e cultivar a frutto medio	1,5 – 2,0	2 – 2,5	2000-3000
Terreno di buona fertilità e cultivar vigorose	2	3	1700

5.3. Epoca di impianto

Nelle condizioni della pianura lombarda per la coltura protetta è raccomandato il trapianto nella prima decade di marzo; nelle colture semiforzate si consiglia il trapianto tra la prima e la seconda decade di aprile.

La semina diretta in pieno campo deve avvenire quando le condizioni meteorologiche sono tali da escludere ritorni di freddo, verosimilmente tra la metà e la fine di maggio.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 1,7; 1,3; 2,7 Kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 35 t/ha di frutti, sono asportati complessivamente 45 kg di P₂O₅ e 95 kg di K₂O.

Quantitativi massimi ammessi, tenuto presente il livello di fertilità del terreno

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (KG/HA)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	120	Pre-semina, pre trapianto
	K ₂ O	200	Pre-semina, pre trapianto
Normale	P ₂ O ₅	80	Pre-semina, pre trapianto
	K ₂ O	150	Pre-semina, pre trapianto
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina, pre trapianto
	K ₂ O	100	Pre-semina, pre trapianto

6.2. Azoto

Con una produzione di 35 t/ha di frutti, sono asportati complessivamente 60 kg di azoto a cui devono essere aggiunti circa 30 kg/ha per fusti, foglie e radici, e le perdite per dilavamento e per ritorno allo stato gassoso.

Sulla base di questi dati, i quantitativi massimi di azoto ammessi sono 120 kg/ha comprensivi di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica. In entrambi i casi il concime chimico azotato deve essere distribuito dalla semina o trapianto alla raccolta, non superando i 60 kg/ha ad ogni intervento.

7. CURE COLTURALI

Arieggiamento Particolare attenzione va posta nell'arieggiamento degli apprestamenti protetti per mantenere la temperatura al di sotto dei 30°C.

Nei piccoli tunnel delle colture semiforzate si consiglia di eseguire graduali lacerazioni della plastica nella parte superiore del lato esposto a sud, fino alla rimozione completa della stessa quando la temperatura raggiunge valori idonei per la coltura (generalmente dopo 40-50 giorni dal trapianto).

Cimatura Questa tecnica oggi è sconsigliata, in quanto non apporta vantaggi in termini di precocità e crea per contro traumi alle piante.

Trattamenti alleganti È vietato l'impiego di fitoregolatori alleganti.

Una pratica consigliata è quella di porre all'interno del tunnel amie di insetti pronubi (api).

8. IRRIGAZIONE

Si consiglia di irrigare con manichetta forata.

I volumi massimi di adacquamento ammessi per terreni argillosi e franchi sono rispettivamente 450 m³/ha ogni 10 giorni e 250 m³/ha ogni 5 giorni.

Restituzione idrica giornaliera da rispettare

FASE FENOLOGICA	DATA	RESTITUZIONE IDRICA (mm/g)	TURNO MICROIRRIGUO (gg)	VOLUME MICROIRRIGUO (mm)
1. Rimozione tunnelini	16/5-30/5	2.4	7	17
2. Frutti diam. 10 cm al 3° palco	01/6-01/8	4.3	3	13
3. Fine raccolta	02/8	--	--	--

Quattro diversi sistemi di irrigazione a microportata, con relativi dati tecnici per la restituzione idrica

TIPO	PRESSIONE (atm)	FORATURA (cm)	PORTATA (l/h/m)	TEMPO indicativo di funzionamento Fenofase 1	TEMPO indicativo di funzionamento Fenofase 2
manichetta PE cm 7 vuota, 25 m/kg	0.8	30	100	0 h 30 min	0 h 23 min
T-Tape	0.5	20	5	10 h	7 h 40 min
Ecodrip	0.7	40	5.5	9 h 10 min	7 h
Ala gocciolante 4 l/h	2.0	40	10	5 h	3 h 50 min

Fasi di massima sensibilità allo stress idrico

Nel periodo tra il trapianto e la scopertura dei tunnel, sono previsti uno o più interventi di soccorso a basso volume per garantire l'attecchimento e lo sviluppo iniziale.

Al momento della rimozione della copertura, in caso di primavera siccitosa, è consigliabile effettuare un intervento di soccorso.

9. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

COTOGNO*(Cydonia oblonga)***1. Ambiente**

Per i nuovi impianti e i reimpianti l' idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non ponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra degli 800 m slm.

1.2 Terreno

Oltrepò Mantovano: si può far riferimento alle "Carte di vocazione delle terre alla coltura del pero" pubblicata dall'ERSAL nel 1995, tenendo ovviamente conto di quanto è riferito a proposito dell'uso del cotogno come portinnesto del pero.

Altre zone lombarde: consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla < 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 5-8% in relazione al clone del portinnesto
Scheletro	< 70%
Profondità	> 50 cm
Drenaggio	Buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO**2.1 Sistemazioni superficiali**

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui culturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO**3.1 Scelta del materiale**

La scelta della cultivar può essere fatta nel seguente ambito. Cultivar a frutto maliforme: Champion, Del Portogallo, Maliforme Tencara; cultivar a frutto piriforme: De Berecski, Di Smirne, Gigante di Vranja, Lescovatz.

Per la scelta del portinnesto si raccomandano i cotogni EM A, EM C e BA 29.

Deve essere assicurata la presenza di varietà impollinatrici (almeno 1:10)

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella in relazione alla fertilità del suolo, al vigore della cultivar e del portinnesto.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
	tra le file	sulla fila	
In parete	3,5 – 5,5	2,5 – 4,5	400 - 1143
In volume	5 – 6	4 – 5	333 - 500

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (dosi comprese tra 100-150 g di N/pianta per le basse densità e 10-15 g di N/pianta per le alte) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo,
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie
- analisi della qualità dei frutti (nel caso specifico epoca di maturazione-viraggio del colore di fondo-pezzatura).

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un frutteto di cotogno inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 40 t/ha di frutta, possa essere di circa 60 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo	Molto scarso
	- 30%	+ 30%
Carico produttivo Atteso	Basso	Elevato
	- 15%	+ 15%
Carico produttivo anno precedente	Basso	Elevato
	- 15%	+ 15%
Maturazione dei Frutti	Tardiva	Precoce
	- 10%	+ 10%
Azoto fogliare	Elevato	Basso
	- 20%	+ 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regularizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalciare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie/ha.

Nelle annate di carica si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di giugno.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziata prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

FAGIOLO-FAGIOLINO

(*Phaseolus vulgaris* L.)

1. AMBIENTE

1.1 Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima di germinazione	Non inferiore a 10°C
Temperature medio-minima e medio-massima richieste durante la fioritura (1)	22°C - 28°C
Umidità relativa	Si sconsigliano aree caratterizzate da umidità stagnante con persistente presenza di rugiade

(1) Durante il periodo della fioritura la pianta sopporta escursioni termiche molto limitate

1.2 Terreno

Valori considerati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 40 cm
pH	6,0 – 7,5

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

È ammesso il ritorno delle due leguminose sullo stesso terreno dopo almeno 2 anni di altre colture.

È consigliato non far precedere la coltivazione di fagiolo o fagiolino da altre leguminose (pisello, soia).

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia di effettuare una lavorazione a doppio strato nell'estate precedente oppure una lavorazione superficiale di circa 20 cm prima della semina nel caso venga considerata coltura intercalare.

Allo scopo di facilitare la raccolta meccanica del prodotto è indispensabile che la superficie del terreno sia accuratamente livellata.

4. SCELTA VARIETALE

4.1. Fagiolo

Caratteristiche agronomiche e qualitative che determinano la scelta della cultivar:

- produttività;
- stabilità produttiva negli anni;
- presenza di resistenze genetiche alle due principali malattie: il virus del mosaico comune del fagiolo (BCMV) (*) e la batteriosi ad alone (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*);
- idoneità alla raccolta meccanica;
- idoneità alla trasformazione industriale;
- colore delle screziature e del fondo dei semi e dei baccelli (possono derivare da particolari esigenze di mercato).

(*) BCMV= Bean Common Mosaic Virus (virus del mosaico comune del fagiolo)

4.2. Fagiolino

Caratteristiche agronomiche che determinano la scelta della cultivar:

- produttività;
- stabilità produttiva negli anni;
- presenza di resistenze genetiche alle due principali malattie: il virus del mosaico comune del fagiolo (BCMV) e la batteriosi ad alone (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*);
- resistenza alle temperature elevate;
- uniformità di maturazione;
- resistenza alla sovraturazione;
- idoneità alla raccolta meccanica;
- idoneità alla trasformazione industriale.

Caratteristiche qualitative che determinano la scelta della cultivar:

- uniformità di calibro del baccello;
- assenza di filo nel baccello.

5. IMPIANTO

5.1. Semina diretta

È obbligatorio l'uso di seme certificato.

È preferibile la semina con seminatrice di precisione, ad una profondità di semina di 3-5 cm in funzione della tessitura del terreno (più profondo per terreni sciolti).

Sesto di impianto per il fagiolo: tra le file 50 cm, sulla fila 6-7 cm.

“ “ “ fagiolino tra le file 50 cm, sulla fila 5-5,5 cm.

Epoche di semina consigliate per la pianura lombarda:

Fagiolo nano per granella secca: dalla 4^a settimana di aprile alla 2^a settimana di giugno.

Fagiolo nano per baccelli freschi e/o granella cerosa raccolti meccanicamente: dalla 4^a settimana di aprile alla 1^a settimana di luglio.

Fagiolo rampicante per baccelli freschi raccolti manualmente: dalla 4^a settimana di aprile alla 4^a settimana di giugno.

Fagiolino nano per raccolta meccanica: dalla 4^a settimana di aprile alla 3^a settimana di luglio.

Fagiolino rampicante per raccolta manuale: dalla 4^a settimana di aprile alla 1^a settimana di luglio.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 7,5; 2,0; 6,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1 Fosforo e potassio

Tenuto conto della dotazione nel terreno e delle asportazioni delle colture gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella:

Apporti massimi ammessi per la concimazione fosfo-potassica del terreno destinato a coltura di fagiolo

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	120	50% in pre-semina e 50% localizzata alla semina Pre-semina
	K ₂ O	120	
Normale	P ₂ O ₅	100	50% in pre-semina e 50% localizzata alla semina Pre-semina
	K ₂ O	100	
Elevata	P ₂ O ₅	50	Localizzata alla semina Pre-semina
	K ₂ O	50	

Apporti massimi ammessi per la concimazione fosfo-potassica del terreno destinato a coltura del fagiolino

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	120	50% in pre-semina e 50% localizzata alla semina Pre-semina
	K ₂ O	100	
Normale	P ₂ O ₅	100	50% in pre-semina e 50% localizzata alla semina Pre-semina
	K ₂ O	70	
Elevata	P ₂ O ₅	--	-- Pre-semina
	K ₂ O	50	

6.2. Azoto

La quantità massima di azoto ammessa non deve essere superiore a 50 Kg/ha per il fagiolo e per il fagiolino.

Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, l'apporto di azoto deve essere effettuato in copertura allo stadio vegetativo di 4-5 foglie vere.

7. CURE COLTURALI

Sono consigliabili, specialmente nei terreni argillosi, interventi di sarchiatura con lo scopo di limitare le perdite di umidità e di mantenere nel terreno un adeguato equilibrio aria-acqua.

8. IRRIGAZIONE

È spesso indispensabile intervenire appena dopo la semina (20 mm) per favorire la germinazione.

Un secondo momento critico si manifesta nel periodo dell'espansione dell'apparato fogliare con contemporanea emissione dei fiori (una carenza idrica può provocare cascola).

Indispensabile è inoltre la disponibilità idrica nella fase che va dall'allegazione alla invaiatura per sostenere l'ingrossamento dei legumi.

Il metodo di irrigazione per aspersione è quello più consigliato, purchè l'acqua venga sufficientemente polverizzata per evitare l'allettamento delle piante.

Gli interventi irrigui non dovrebbero superare i 350-400 m³.

9. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

10. RACCOLTA

10.1. Fagiolo

Sulla base del tipo di prodotto finale (granella secca, granella cerosa o baccelli freschi da sgusciare) viene individuato il momento ottimale di raccolta che si basa sul contenuto di acqua nel seme.

Quando il prodotto finale è la granella cerosa, il contenuto in umidità del seme dovrebbe essere compreso tra il 45 ed il 50%, le screziature dei semi dovrebbero essere ben evidenti e la percentuale di semi sovramaturi aggiunta a quella dei semi immaturi dovrebbe essere minima.

Per la raccolta di granella secca l'umidità del seme deve essere molto più bassa, possibilmente inferiore al 25%.

10.2. Fagiolino

Per individuare l'epoca ottimale di raccolta occorre definire il livello di qualità desiderato del prodotto finale tenendo presente che, entro limiti variabili da cultivar a cultivar, al progredire della maturazione aumenta la resa unitaria ma diminuisce la qualità del prodotto (aumento della dimensione dei semi, formazione di filo e di membrane pergamenacee nei baccelli).

FINOCCHIO

(Foeniculum vulgare Mill. var. azoricum [Mill] Tell.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia per lo sviluppo è di 4 - 5 °C
Temperature ottimali di accrescimento	15 - 20 °C
Temperature elevate	30 - 35 C°

1.2. Terreno

La coltivazione del finocchio esige terreni profondi, di medio impasto e ricchi di sostanza organica.

Importante è anche la buona sistemazione, per evitare i dannosissimi ristagni idrici.

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 3,5 mS /cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio, e la coltura può tornare sullo stesso terreno dopo almeno 2 anni.
È vietata la successione ad altre ombrellifere.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

È consigliata un'aratura a profondità variabile dai 25 ai 30 centimetri, da eseguire in epoca tanto più anticipata quanto più la tessitura del suolo è argillosa.

4. IMPIANTO

L'impianto può essere realizzato attraverso semina diretta o, preferibilmente, con trapianto.

Per la semina diretta in pieno campo sono necessari 3-5 kg/ha di seme.

Per il trapianto si utilizzano piantine di 30-40 giorni prodotte da un vivaio accreditato.

Le distanze di impianto consigliate sono: 20-25 cm sulla fila e 40-70 cm tra le file.

L'epoca di trapianto consigliata è marzo-aprile per le raccolte estive e luglio per le raccolte autunnali.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione dei principali elementi nutritivi per una tonnellata di prodotto tal quale: 6,3; 0,92; 7,7 Kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

5.1. Concimazione fosforo e potassio

Sulla base delle asportazioni ad opera della coltura, tenuto conto della dotazione del terreno, gli apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica sono riportati in tabella:

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-semina o Pre-trapianto
	K ₂ O	200	Pre-semina o Pre-trapianto
Normale	P ₂ O ₅	100	Pre-semina o Pre-trapianto
	K ₂ O	150	Pre-semina o Pre-trapianto
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina o Pre-trapianto
	K ₂ O	50	Pre-semina o Pre-trapianto

5.2. Concimazione azotata

Le quantità massime ammesse sono di 170 kg/ha comprensive di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica.

La somministrazione deve essere frazionata, dal trapianto all'ingrossamento del grumolo.

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg di azoto.

6. IRRIGAZIONE

Nel caso della semina diretta il sistema per aspersione è quello più utilizzato, mentre per il trapianto e nei piccoli appezzamenti è più pratico quello per infiltrazione laterale.

Attraverso il sistema ad aspersione, per un terreno franco, il volume d'acqua consigliato ad ogni intervento varia da 300 a 400 m³/ha, in funzione delle temperature medie giornaliere del periodo e dello stadio fenologico della coltura.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

È consigliabile effettuare la raccolta in giornate asciutte, e prima che le gemme interguainali si ingrossino.

Si può estirpare e recidere il fittone, oppure tagliare la pianta a livello del terreno.

FRAGOLA

(*Fragaria x ananassa*)

1. AMBIENTE

L'ideoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non ponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra degli 1500 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla < 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 6%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 50 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno, sistemazione in prode e pacciamatura

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali.

Tecnica da adottare: aratura a non più di 40 cm di profondità eventualmente integrata da una ripuntatura più profonda.

Si raccomanda di predisporre in prode di circa 25 cm di altezza la superficie soprattutto in ove è più alto il pericolo di ristagni idrici.

Si consiglia di effettuare la pacciamatura con teli di polietilene nero dello spessore di 0,05 – 0,07 mm.

3. IMPIANTO

3.1 Avvicendamento e sterilizzazione

Si raccomandano ampi avvicendamenti (3-4 anni) evitando la precessione di Solanacee (patata e pomodoro).

Nei terreni particolarmente stanchi si consiglia una coltura di sovescio nell'anno precedente l'impianto, con Brassica juncea, orzo e vecchia o orzo e colza.

3.2 Scelta del materiale

La scelta della cultivar va effettuata tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

Si consiglia di adottare piante frigoconservate perché più vigorose e di più pronto attecchimento.

Le piante fresche andrebbero destinate solo alle aziende con bassa disponibilità di acqua, su suoli sciolti e con cultivar resistenti ai patogeni radicali.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.3 Distanze d'impianto

Si raccomanda di effettuare l'impianto a file binate secondo le distanze riportate in tabella.

Tipo di coltura	Tipo di pianta	Distanza (cm)	
		Tra le file	Sulla fila
Tunnel	Frigoconservata	30-35	30-35
Pieno campo	Frigoconservata	30	35-40
	Fresche	30-35	30-35

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto (analisi del terreno);
- stima delle esigenze nutrizionali (asportazioni attese).

Elemento	Valori di asportazione (kg/t di prodotto raccolto)
N	3,5
P ₂ O ₅	2,5
K ₂ O	6,5

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 100 kg/ha annui di P₂O₅ e di 250 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

L'azoto dovrà essere somministrato frazionato all'impianto e, in copertura, meglio se per fertirrigazione.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione della pianta

Asportazione delle infiorescenze. La pianta frigoconservata emette, subito dopo la piantagione, 1 o 2 infiorescenze (più la pianta è grossa al colletto più infiorescenze emette) si consiglia di asportarle al più presto per favorire la precoce formazione di nuove radici.

Asportazione degli stoloni. In genere il mantenimento degli stoloni (nel sentiero fra le bine) comporta una riduzione di produttività ed un indebolimento delle piante stesse.

Per questo motivo se ne consiglia in generale l'asportazione (con 2-3 interventi). Solo nelle piantagioni precoci (entro luglio) gli stoloni possono essere mantenuti vantaggiosamente.

Asportazione delle foglie alla ripresa vegetativa. Si consiglia di effettuare un'intensa asportazione di tutto il fogliame, ad eccezione di quello verde in formazione. Questa pratica è fondamentale per ridurre eventuali focolai di infezioni fungine e, le forme svernanti di acari e lepidotteri. Tutto il materiale asportato, erba compresa, deve essere accuratamente portato fuori dalla serra o dal campo giornalmente e bruciato.

5.2 Copertura dell'impianto (Tunnel)

I materiali di copertura e l'epoca di copertura. Si consigliano film plastici termici di PVC ed EVA, ad alta trasparenza, dello spessore di mm. 0.15-0.20. La copertura del tunnel è consigliabile avvenga nel mese di gennaio.

La regolazione dei fattori climatici all'interno del tunnel. Il tunnel può rimanere chiuso fino a quando non si raggiungono, nelle ore più calde, temperature superiori ai 25-30 °C oppure si forma una forte condensa, dopodiché è consigliabile arieggiare.

Si consiglia di curare particolarmente l'arieggiamento per evitare sbalzi termici, causa principale della produzione di frutti deformati. Inoltre è essenziale per evitare la formazione di condensa fonte di scottature fogliari e la diffusione di marciumi dovuti a *Botrytis* in grado di attaccare fiori e frutti.

5.3 Gestione del suolo

Sono raccomandate le lavorazioni meccaniche tra le bine, e l'asportazione manuale delle infestanti vicino alle piante.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. IRRIGAZIONE

Dopo il trapianto si consiglia di irrigare frequentemente per favorire il rapido attecchimento.

Nel caso di coltura in pien'aria si consiglia di monitorare lo stato idrico del suolo con tensiometri o sensori a resistenza elettrica intervenendo alla soglia di -25 - 30 cbar a 30 cm di profondità, con volumi irrigui compresi tra 30 e 50 mm in relazione alla tessitura del suolo.

Nel caso di coltura sotto tunnel con pacciamatura e manichette gocciolanti, dalla ripresa vegetativa alla raccolta si suggerisce di seguire la seguente tabella.

Volumi di irrigazione in litri per metro di manichetta

Fase	Periodo	cv a sviluppo vegetativo contenuto		cv a sviluppo vegetativo espanso	
		Volumi	Irrigazione per settimane	Volumi	Irrigazione per settimane
1	Fino a 7 gg dopo il risveglio vegetativo	0	0	0	0
2	Fino ai primi fiori	2,4	1	3,0	1
3	Fino ai primi frutti bianchi	3,1	1	4,1	1
4	Fino alla 1° raccolta	3,6	2	4,5	2
5	Durante la raccolta in aprile.	3,7	2	4,8	2
6	Durante la raccolta in maggio.	6,4	2	7,0	2

Esempio: tunnel di m 70, 4 pacciamature, m 280 di manichetta. Cv. Idea, fase 3 (4 l/m) . 280 x 4 = 1120 l di irrigazione 1 volta alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento linea).

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

CICORIE

INDIVIA (*Cichorium endivia* L. var. *crispum* Hegi)

SCAROLA (*Cichorium endivia* L. var. *latifolium* Hegi)

**RADICCHI, CICORIONE DI MILANO, GRUMOLO, DA TAGLIO, CATALOGNA
(*Cichorium intybus* L. var. *foliosum* Bischoff)**

1. AMBIENTE

Tutte le cicorie presentano una elevata adattabilità pedoclimatica, ma estrinsecano appieno la potenzialità produttiva quando sono rispettati i parametri sottoelencati.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei per i diversi tipi di cicorie da foglia

TIPO	GERMINAZIONE SEMI (T ottimale)	T LETALE per la pianta	T MINIMA di crescita	T OTTIMALE di crescita	INDUZIONE FIORITURA
Indivia	20°C (4-5 gg)	-2°C	10°C	20-25°C	20 gg a 4-5°C
Scarola	20°C	-6°C	5°C	15-18°C	20 gg a 4-5°C
Cicoria di Milano	20°C	-6°C	10°C	15-18°C	20 gg sotto 0°C
Grumolo verde	20°C	12°C	8°C	15-18°C	30 gg sotto 0°C
Da taglio	20°C	-2°C	6-8°C	15-18°C	
Catalogna	20°C	0°C	5°C	15-20°C	Fotoperiodo lungo
Radicchio di Verona	20°C	-10°C	8°C	15-18°C	15-20 gg a 2-4°C
Radicchio di Castelfranco	20°C	-5°C	8°C	15-18 °C	10-12 gg a 2-4°C
Chioggia(*)	20°C	-1°C	8°C	20-25°C	8-10 ore durante l'accrescim.
Treviso(**)	20°C	-10°C	8°C	15-18°C	15-20 gg a 2-4°C

(*) Valori riferiti ai tipi precoci, mentre i tipi tardivi hanno esigenze termiche simili al Radicchio di Castelfranco

(**) Valori riferiti ai tipi precoci, mentre i tipi tardivi hanno esigenze termiche simili al Radicchio di Verona

1.2. Terreno

Valori consigliati dei parametri pedologici, validi per tutti i tipi di cicoria da foglia

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
pH	6-8
Salinità	< 5mS/cm

2. AVVICENDAMENTO

La coltura può avvenire solo su terreni dove per almeno 3 anni non sono avvenute coltivazioni di una specie appartenente al genere *Cichorium*.

Si consigliano i cereali in precessione.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Tutte le specie del genere *Cichorium* incluse in questo disciplinare hanno un apparato radicale tendenzialmente fittonante; perciò richiedono un'aratura profonda almeno 30 cm.

È consigliabile un buon livellamento della superficie, e la formazione di porche larghe 120-140 cm per un buon sgrondo dell'acqua superficiale.

4. IMPIANTO

La semina diretta è consigliata per la cicoria da grumolo, per i radicchi Bianco Mantovano e Chioggia, e per quelli rossi Verona tardivo e Treviso tardivo.

Le densità medie consigliate sono le seguenti: Grumolo 100 piante/m²; Da Taglio 35 piante /m² (30 x 10 cm); Radicchi bianchi o rossi 10 piante/m².

Per tutte le altre tipologie è preferibile il trapianto.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Le piantine pronte per il trapianto devono avere 3-5 foglie vere.

Sesti di impianto consigliati

TIPOLOGIA	DISTANZE (cm)		N° PIANTE/ha
	sulla fila	tra le file	
Indivia e Scarola	25-30	40-50	80-100.000
Cicorione Milanese	30-35	50	57- 67.000
Catalogna	30-35	50	57- 67.000
Radicchio di Verona precoce	20	50	100.000
Radicchio di Treviso precoce	20	50	100.000

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori medi di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 5; 3; 1,7 Kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

Asporti (kg/ha) in relazione alla produzione ragionevolmente prevista per ogni tipologia

TIPOLOGIA	PRODUZIONE (t/ha)	AZOTO (N)	FOSFORO (P ₂ O ₅)	POTASSIO (K ₂ O)
Milanese	60	300	180	102
Grumolo	25	125	75	42
Taglio	80	400	240	136
Indivia, Scarola	40	200	120	68
Catalogna	80	400	240	136
Radicchi	30	150	90	51

5.1. Fosforo e potassio

In relazione alle asportazioni per le varie tipologie di cicorie e radicchi, nonché alla dotazione del terreno, vengono riportati in tabella i quantitativi massimi ammessi (kg/ha).

Quantitativi massimi ammessi di elementi fertilizzanti

DOTAZIONE NEL TERRENO	TIPOLOGIA	QUANTITATIVI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	
		fosforo (P ₂ O ₅)	potassio (K ₂ O)
Bassa	Milanese	200	150
	Grumolo	100	80
	Taglio	200	200
	Indivia, Scarola	150	100
	Catalogna	200	200
	Radicchi	150	100
Medio	Milanese	200	100
	Grumolo	80	50
	Taglio	200	150
	Indivia, Scarola	200	70
	Catalogna	200	150
	Radicchi	100	60

DOTAZIONE NEL TERRENO	TIPOLOGIA	QUANTITATIVI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	
		fosforo (P ₂ O ₅)	potassio (K ₂ O)
Alta	Milanese	150	80
	Grumolo	50	130
	Taglio	200	100
	Indivia, Scarola	100	50
	Catalogna	200	100
	Radicchi	80	40

5.2. Azoto

Per i concimi azotati, alla preparazione del terreno non sono ammessi più di 100 kg/ha; i rimanenti quantitativi devono essere frazionati durante la coltivazione a dosi non superiori a 60 kg/ha per ogni intervento, e sospendendo ogni apporto almeno 15 giorni prima della raccolta.

TIPOLOGIA	QUANTITATIVI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)
Milanese	250
Grumolo	100
Taglio	300
Indivia, Scarola	150
Catalogna	250
Radicchi	140

6. IRRIGAZIONE

Il periodo di maggiore accrescimento della pianta, se coincide con l'estate, è il più critico; infatti carenze idriche in questa fase influiscono negativamente sulla dimensione e sulle qualità organolettiche del prodotto.

Il metodo di irrigazione consigliato è quello per aspersione.

Un primo intervento a basso volume (150-200 m³/ha) è necessario subito dopo la semina ed il trapianto.

Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti colturali: maggio 0,8; giugno-agosto 1,0; settembre 0,8.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

KAKI

(*Diospyros kaki*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica.

Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra degli 500 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla < 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 15%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

Tra le cultivar tradizionalmente coltivate si raccomanda la Kaki Tipo (del gruppo VFA: variabile alla fecondazione e astringente alla raccolta), tra quelle di più recente introduzione si segnalano Cal-Fuyu, Jiro, O'Gosho, Hana Fuji (tutte del gruppo CFNA: costanti alla fecondazione e non astringenti alla raccolta).

Per la scelta del portinnesto si raccomanda il *Dyospiros lotus*.

Per le cultivar del gruppo CFNA deve essere assicurata la presenza di varietà impollinatrici (almeno 1:10); per la Kaki Tipo destinata alla produzione di frutti partenocarpici deve essere invece evitata.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella in relazione alla fertilità del suolo, al vigore della cultivar e del portinnesto.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Palmetta	4.5	3.0 x 4.5	495 - 740
Vaso	5.0	4.0 x 5.0	400 - 500

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH_4) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH_4) > 6% CSC, P_2O_5 ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (dosi comprese tra 100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi viva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie;
- analisi della qualità dei frutti (nel caso specifico epoca di maturazione-viraggio del colore di fondo-pezzatura).

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un frutteto di kaki inerbato, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 40 t/ha di frutta, possa essere di circa 60 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo - 30%	Molto scarso + 30%
Carico produttivo Atteso	Basso - 15%	Elevato + 15%
Carico produttivo anno precedente	Basso - 15%	Elevato + 15%
Maturazione dei Frutti	Tardiva - 10%	Precoce + 10%
Azoto fogliare	Elevato - 20%	Basso + 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

LATTUGA

(*Lactuca sativa* L.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Le temperature moderate sono indispensabili per la produzione di cespi dotati di elevati standard qualitativi.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura germinazione semi	Minima 2°C; ottimale 15-22°C; massima 25°C, oltre la quale sono indotti a dormienza I tipi "cappuccio" richiedono temperature più basse rispetto a quelli con foglia riccia
Temperatura minima letale	- 2° C
Temperatura minima di accrescimento	6° C
Temperatura ottimale di accrescimento	Diurna 16-20°C; notturna 10-12°C
Temperatura massima di accrescimento	Sopra i 25°C di giorno e 16°C di notte la pianta è indotta a fiorire

1.2 Terreno

La lattuga può essere coltivata in molti tipi di terreni purchè con adeguato drenaggio.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, Franco-sabbioso
Drenaggio	Elevato
Profondità utile	30-40 cm
pH	Neutro
Calcare totale e attivo	<10%

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. La coltura può ritornare sullo stesso appezzamento dopo almeno tre cicli colturali con altre specie.

Non è consigliabile la successione a indivia e cicorie.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

La lattuga ha un apparato radicale superficiale che esplora i primi 20-30 cm di terreno; è pertanto sufficiente una lavorazione del terreno superficiale.

È consigliabile la sistemazione a prose della larghezza di cm 120-140, separate da solchi profondi circa cm 20 e larghi cm 50, allo scopo di un facile sgrondo dell'acqua.

4. STRUTTURE DI PROTEZIONE

Per la lattuga allevata in coltura protetta si consiglia di adottare tunnel con una volumetria pari a 2,5 m³ per ogni m² coperto e con una larghezza non inferiore a m 5,5-6.

Non sono ammesse strutture che non siano dotate di aperture laterali e/o sul colmo, che favoriscono l'arieggiamento.

5. MATERIALI DI COPERTURA

Si consiglia l'impiego di film plastici di polietilene (riciclabile una sola volta) o di EVA.

Di estrema importanza è la trasparenza dei film plastici di copertura, in quanto ad una minore trasparenza corrisponde un aumento del contenuto di nitrati nelle foglie.

Nei periodi più freddi è consigliabile la copertura delle piante con "tessuto non tessuto", che permette di alzare la temperatura di 2-3°C.

6. IMPIANTO

Come materiale di propagazione si consiglia l'impiego di piantine allevate in contenitori alveolati di plastica o in cubetti di torba pressata.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Lo stadio ottimale per il trapianto in coltura protetta è di piantine con 3-4 foglioline, mentre in pieno campo si possono utilizzare piantine con 2-3 foglioline.

Il sesto d'impianto varia secondo l'ambiente di coltura (tunnel o in pieno campo), tipo di terreno e tipi di lattughe.

Distanze consigliate per l'impianto

AMBIENTE DI COLTURA	DISTANZA tra le file (cm)	DISTANZA sulla fila (cm)	DENSITÀ n. piante/ha
In serra	30 - 35	25 - 30	95.000 - 133.000
In pieno campo su terreno sabbioso	35	35	81.500
In pieno campo su terreno franco	30 - 35	30 - 35	81.500 - 111.000
Colture di tipologia "iceberg"	40	35 - 40	62.500 - 71.500

Si consiglia di appoggiare i cubetti all'interno di buchette create da rulli improntatori, avendo cura che il colpetto resti fuori terra. È opportuno fare seguire al trapianto un'irrigazione di soccorso.

7. CONCIMAZIONE

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per tonnellata di prodotto: 2,3; 0,8; 4,8 kg/t tq rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

7.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 30 t/ha di grumoli, la coltura asporta 24,0 kg di P₂O₅ e 144 kg di K₂O.

Dato il breve ciclo colturale, per la lattuga non devono essere superati i 30 e 100 Kg/ha di P₂O₅ e K₂O rispettivamente.

7.2. Azoto

Attraverso una produzione di 30 t/ha di grumoli sono asportati complessivamente 69 kg/ha di azoto dal terreno, ai quali devono essere sommate le perdite per dilavamento e volatilizzazione.

Sulla base di questi dati, i quantitativi massimi di azoto minerale ammessi sono 100 kg/ha comprensivi di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica.

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha di azoto.

Al fine di ridurre accumuli di nitrati nei grumoli, le concimazioni azotate devono essere sospese almeno 14 giorni prima della raccolta.

8. IRRIGAZIONE

La lattuga presenta elevati fabbisogni idrici, richiedendo costanti condizioni di elevata umidità nel terreno.

In tunnel si consiglia di adottare la microirrigazione associata alla pacciamatura del terreno.

Per le colture di pieno campo è consigliabile anche il sistema ad aspersione con ugelli a bassa pressione.

Il metodo ad aspersione non pone particolari problemi nelle prime fasi della coltura; invece durante la formazione del cespo, la bagnatura delle foglie facilita lo sviluppo di funghi patogeni quali botrite e peronospora.

10. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

Nelle colture in tunnel non è ammesso il diserbo chimico; in pieno campo è obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

LENTICCHIA

(Lens esculenta M. o Ervum lens L.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

La lenticchia è una pianta annuale, autogama, della famiglia delle leguminose, che si sviluppa nella stagione fredda. Si semina normalmente in autunno; la semina primaverile richiede la vernalizzazione della semente. Esistono ecotipi con diverse risposte al fotoperiodo.

1.2. Terreno

Non ci sono particolari limitazioni di caratteristiche del terreno per la coltivazione della lenticchia.

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. Il ritorno della lenticchia sullo stesso terreno non deve avvenire prima di due anni.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una buona sistemazione del terreno per evitare i danni di eventuali ristagni idrici.

Effettuare lavorazioni del terreno normali.

4. CONCIMAZIONE

Tale operazione deve tendere ad equilibrare la nutrizione di fosforo e di potassio. La lenticchia, essendo leguminosa, non necessita di apporti azotati.

Gli apporti massimi di anidride fosforica sono 60 kg/ha

Gli apporti massimi di potassio sono 50 kg/ha.

5. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

MELANZANA

(*Solanum melongena* L.)

1. Ambiente

1.1. Clima

Fra le solanacee da orto, la melanzana è quella con più elevate esigenze termiche, ma si adatta a condizioni di fotoperiodo diverse. La ridotta intensità luminosa influisce negativamente sull'allegagione.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura letale	2°C (parte vegetativa) 0°C (parte lignificata del fusto)
Temperatura minima biologica	12°C
Temperatura ottimale di germinazione del seme	25°C
Temperatura ottimale di accrescimento	25°C (vegetazione) 18°C (radici)
Temperatura ottimale per l'allegagione	20°C

1.2 Terreno

Anche se la melanzana si adatta ai diversi tipi di terreno, precocità e resa aumentano nei terreni caratterizzati da elevata sofficità e capacità idrica.

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, Franco-Sabbioso, Franco-Argilloso
Drenaggio	Buono
pH	Tra sub-acido (5,5) e neutro (7,0)
Salinità	< 5 mS/cm
Falda acquifera	> 100 cm dal piano di campagna
Profondità utile	≥ 60 cm

2. AVVICENDAMENTO

Sia in pieno campo sia in tunnel non è ammessa la coltivazione della melanzana sullo stesso appezzamento prima di 3 anni. Si deve evitare la successione a pomodoro e peperone.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

È indispensabile adottare una sistemazione del terreno che impedisca il ristagno di acqua.

Per la coltivazione in pieno campo si consiglia un'aratura a circa 30 cm, mentre in tunnel può essere praticata una lavorazione alternativa con attrezzature idonee.

Al momento della definitiva preparazione del terreno è consigliata l'esecuzione di una porca in corrispondenza della fila, per facilitare lo sgrondo dell'acqua.

Se la coltura è eseguita su terreno non pacciamato, si consiglia di effettuare la rincalzatura.

4. SCELTA VARIETALE

Nella scelta della cultivar di melanzana è necessario tenere presenti le specifiche esigenze dei mercati nei confronti della forma (allungata, rotonda) e del colore (violetto, nero, bianco) dei frutti.

In tutti i casi sono da preferire cultivar dotate di resistenze anche parziali a *Fusarium oxysporum* f.sp. *solani* e a *Verticillium dahliae*.

5. IMPIANTO

5.1. Sesti di impianto

In tunnel sono consigliati cm 100 tra le file e cm 50-60 tra le piante sulla fila con allevamento libero; cm 30-40 con allevamento verticale a 2 o 3 branche.

In pieno campo le piante sono normalmente lasciate sviluppare liberamente: la distanza tra le file è di cm 100 e cm 40-60 sulla fila.

5.2. Materiale di propagazione

Si consiglia l'impiego di piantine previamente coltivate in contenitori alveolati.

Al momento del trapianto le piantine devono essere uniformemente sviluppate, robuste, sane, con 4-5 foglie vere.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

5.3. Modalità ed epoca di impianto

Le piantine devono essere collocate a dimora col pane di terra possibilmente integro.

Per la pianura lombarda, si consiglia di non anticipare il trapianto prima del 10 aprile.

5.4. Forma di allevamento

In pieno campo è consigliata la forma libera, senza ricorso al sostegno delle piante.

In coltura protetta, allo scopo di permettere una maggiore aerazione ed illuminazione, è consigliata la forma in verticale a 2 o 3 branche sorrette da fili verticali.

5.5. Innesto

L'impiego di portainnesti geneticamente resistenti è efficace per il controllo della verticilliosi causata da *Verticillium dahliae* e dei nematodi galligeni del genere *Meloidogyne*.

Tra i numerosi portainnesti proposti, si consiglia l'impiego di *Solanum torvum* il quale, oltre che possedere entrambe le resistenze, presenta un apparato radicale molto sviluppato ed adatto a tutti i tipi di terreno.

6. CONCIMAZIONE

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 5,0; 2,1; 6,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 50 t/ha di bacche, sono asportati kg 105 di P₂O₅ e kg 300 di K₂O; gli apporti massimi ammessi comprensivi di quelli eventualmente apportati con la concimazione organica sono riportati in tabella.

Apporti massimi consentiti nella concimazione fosfo-potassica della melanzana

DOTAZIONE NEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	170	Pre-trapianto
	K ₂ O	300	Pre-trapianto o frazionato in fertirrigazione
Media	P ₂ O ₅	100	Pre-trapianto
	K ₂ O	200	Pre-trapianto o frazionato in fertirrigazione
Elevata	P ₂ O ₅	80	Pre-trapianto
	K ₂ O	100	Pre-trapianto o frazionato in fertirrigazione

6.2. Azoto

Prevedendo una produzione media di 50 t/ha di frutti, sono asportati circa kg 270 di azoto (N). Tenuto anche conto delle perdite per lisciviazione e volatilizzazione, nonché dell'eventuale apporto di sostanza organica, gli apporti massimi consentiti di concime azotato non devono superare complessivamente i 300 Kg/ha.

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

7. IRRIGAZIONE

È sconsigliata l'irrigazione per aspersione a causa della rapida diffusione di malattie, mentre è consigliata l'irrigazione localizzata con sistema a manichetta forata o a sorsi.

L'irrigazione per infiltrazione laterale è possibile quando tra le file è presente un solco sufficientemente profondo per evitare che l'acqua bagni la base delle piante.

Indicativamente in pieno campo con l'irrigazione localizzata sono consigliati turni settimanali apportando volumi variabili da 150 a 300 m³/ha in funzione dello stadio fenologico della pianta; con l'irrigazione per infiltrazione laterale i turni sono di 8-12 giorni.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

MELO**(*Malus x domestica*)****1. AMBIENTE**

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non ponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 700 m slm.

1.2 Terreno

Valtellina: si può far riferimento alla Carta di orientamento pedologico alla coltivazione del melo pubblicata dall'ERSAL nel 1992.

Altre zone lombarde: consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 15%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO**2.1 Sistemazioni superficiali**

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui culturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO**3.1 Scelta del materiale**

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

Deve essere assicurata la presenza di varietà impollinatrici (almeno 1:10)

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

HABITUS CULTIVAR	PORTINNESTO	FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
			tra le file	sulla fila	
Standard	M9	Fusetto	3 – 4	1 – 1,5	1666 – 3333
Standard	M26	Fusetto	3,5 – 4	1,5 – 2	1250 – 1905
Standard	M9	Palmetta libera	3,5 – 4	2,3 – 2,5	1000 – 1242
Standard	M26	Palmetta libera	4	2,5 – 2,8	893 – 1000
Standard	M9	Fusetto intensivo	2,5 – 3	0,5 – 0,8	4166 – 8000
Spur	M26	Fusetto	3 – 3,5	1	2857 – 3333
Spur	MM106	Fusetto	3,5 – 4	1,5	1666 – 1905
Spur	M26	Palmetta libera	3 – 3,5	2,3	1242 – 1449
Spur	MM106	Palmetta libera	3,5 – 4	2,3 – 2,5	1000 – 1449
Spur	M9	Fusetto intensivo	2,5 – 3	0,5	6666 – 8000

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (dosi comprese tra 100-150 g di N/pianta per le basse densità e 10-15 g di N/pianta per le alte) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie;
- analisi della qualità dei frutti (nel caso specifico epoca di maturazione-viraggio del colore di fondo-pezzatura, incidenza di fisiopatie).

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un frutteto di albicocchi o di susini inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 40 t/ha di frutta, possa essere di circa 60 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo - 30%	Molto scarso + 30%
Carico produttivo Atteso	Basso - 15%	Elevato + 15%
Carico produttivo anno precedente	Basso - 15%	Elevato + 15%
Maturazione dei Frutti	Tardiva - 10%	Precoce + 10%
Fisiopatie dei frutti	Presenti - 10%	Assenti
Azoto fogliare	Elevato - 20%	Basso + 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione. Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla. In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regularizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalciare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie/ha.

È ammesso il ricorso al diradamento chimico con i principi attivi indicati in tabella:

PRINCIPI ATTIVI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
NAA (acido 1 naftalenacetico)	Al massimo un trattamento l'anno.
NAD (alfa nafta-lenacetammide)*	* Da non utilizzare sulle cv. a buccia rossa. Prodotti in alternativa tra loro.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di giugno, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per asperzione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per asperzione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

MELONE**(*Cucumis melo* L.)****1. AMBIENTE**

Il melone è un'orticola largamente coltivata nella regione Lombardia, con produzioni di elevato valore qualitativo; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima di sviluppo	12-15° C nel terreno e di 16-18 °C nell'aria
Temperature ottimali di accrescimento	18 °C
Temperature massime	Con valori superiori ai 35 °C si riduce notevolmente l'attività vegetativa con conseguenti aborti fiorali
Temperatura ottimale di allegagione	20 °C
Luminosità	Un'elevata luminosità facilita la differenziazione di fiori ermafroditi

1.2 Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono (2)
Falda	A non meno di 1 m dal piano di campagna
Profondità	Non inferiore a cm 50
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< 35 mS /cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici (circa cm 40)

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

L'intervallo minimo ammesso tra due cicli di melone è di 1 anno utilizzando cv resistenti ad almeno tre specie diverse di *Fusarium* o piante innestate; di 4 anni con cv sensibili alla malattia.

Non sono ammesse successioni a solanacee o altre cucurbitacee.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi si consiglia un'aratura a cm 20-30, che può essere ridotta a cm 20-25 in caso sia abbinata a una ripuntatura a cm 50-60.

È necessario evitare l'impiego di erpici rotativi ad asse orizzontale, allo scopo di non danneggiare la struttura del terreno con successivi problemi di crosta e compattamento.

Dopo i lavori di amminutamento del terreno, è consigliabile sagomare il terreno sulla fila per favorire lo sgrondo delle acque.

Il terreno è pacciamato con film di polietilene (PE) bianco trasparente o fumé dello spessore di mm 0,05, sotto il quale è collocata la manichetta forata per la fertirrigazione.

4. STRUTTURE DI PROTEZIONE

Colture in tunnel grandi: si consiglia l'uso di tunnel in ferro-plastica, dotati di finestratura per favorire l'arieggiamento e contrastare l'insorgere di malattie fungine dell'apparato aereo.

Coltura in tunnel piccoli: si consiglia l'impiego di archetti di ferro o plastica che formano un tunnelino su ciascuna fila pacciamata. La cubatura consigliata, in questo caso, è quella che offre un rapporto m³/m² di circa 0,60, corrispondente a cm 70-80 di altezza e cm 80-90 di larghezza.

5. IMPIANTO**5.1. Materiale di propagazione**

Si consiglia l'utilizzo di piantine preventivamente preparate in contenitori alveolari.

Le piantine, messe a dimora con pane di terra integro, devono essere uniformemente sviluppate, robuste e sane.

Poiché è molto importante l'aspetto sanitario, è necessario rifornirsi da vivai accreditati.

5.2. Sesto d'impianto

Varia in funzione dell'ambiente di coltivazione (tunnel o pieno campo).

Sono consigliate distanze di m 2-2,5 tra le file e di m 1-1,5 sulla fila.

5.3. Epoca d'impianto

Negli ambienti lombardi vocati, per la coltura in tunnel è raccomandato il trapianto nella prima decade di marzo.

Nelle colture semiforzate si consiglia il trapianto dall'ultima decade di marzo alla prima o seconda decade di aprile, con piantine di almeno 35 giorni di età.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione dei principali elementi nutritivi per 1 t di prodotto tal quale: 3,0; 1,7; 5,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1 Fosforo e potassio

Tenuto conto della dotazione di elementi fertilizzanti nel terreno, delle asportazioni ad opera della coltura e considerando una produzione di 35 t/ha di frutti, gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi di fosforo, potassio e magnesio

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-impianto
	K ₂ O	250	Frazionato: pre-impianto e post-trapianto in fertirrigazione.
	MgO	40	Apporti per via fogliare o al terreno con fertirrigazione a partire dai primi frutti allegati
Normale	P ₂ O ₅	100	idem
	K ₂ O	200	
	MgO	35	
Elevata	P ₂ O ₅	50	idem
	K ₂ O	100	
	MgO	30	

6.2. Azoto

La quantità di concime azotato minerale da apportare varia in funzione della produzione ragionevolmente prevista e della dotazione in sostanza organica presente nel terreno, che è soggetta ad un costante processo di mineralizzazione.

Gli apporti massimi ammessi sono 130 kg/ha comprensivi di quelli eventualmente apportati con la concimazione organica.

Per evitare fenomeni di lisciviazione e per favorire l'assorbimento da parte della coltura, l'apporto di azoto andrà frazionato in corrispondenza delle seguenti fasi fenologiche: prima dell'allegagione, primi frutti con dimensione di cm 5-6, e alcuni giorni dopo l'inizio della raccolta.

7. CURE COLTURALI

Arieggiamento Particolare attenzione va posta nell'arieggiamento degli apprestamenti protettivi per mantenere la temperatura al di sotto dei 35°C.

Nei piccoli tunnel delle colture semiforzate si consiglia di eseguire graduali lacerazioni della plastica fino alla rimozione completa della stessa, quando la temperatura raggiunge valori idonei per la coltura.

Cimatura delle piante Questa tecnica, utilizzata un tempo, oggi è sconsigliata in quanto non apporta vantaggi in termini di precocità, creando altresì traumi alle piante.

Trattamenti alleganti Si vieta l'impiego di fitoregolatori alleganti, mentre è opportuno porre all'interno o in prossimità della serra arnie di insetti pronubi (api o bombi).

8. IRRIGAZIONE

Si consiglia l'utilizzo di sistemi irrigui posti sotto la pacciamatura per non bagnare la vegetazione, evitando così l'insorgenza di malattie.

Preferibilmente sono utilizzati impianti microirrigui o manichette forate; la scelta è anche in funzione della qualità dell'acqua a disposizione.

Volumi di adacquamento e turni irrigui per il melone in coltura protetta

FASE	PERIODO	QUANTITÀ D'ACQUA (l/m di manichetta)	NUMERO DI INTERVENTI IRRIGUI
Trapianto	marzo	7,5	Unico
Post-attecchimento	marzo-aprile	11	1 per settimana
Pre-allegagione	maggio	7,5	2 per settimana
Post-allegagione	maggio	9	2 per settimana
	giugno-luglio	9	2 per settimana, dopo lo stacco dei primi frutti

L'applicazione dello schema è valida per colture trapiantate nella seconda metà di marzo e su terreni tendenzialmente franco-sabbiosi.

9. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

10. RACCOLTA

Epoca

Solitamente viene individuata saggiando il distacco del frutto dal peduncolo, facilitato, a maturazione, dalla formazione di una cicatrice.

Modalità

La raccolta a mano è effettuata distaccando il frutto dal peduncolo, oppure tagliando lo stesso con appositi coltelli, a cm 1-2 dall'inserzione nel frutto.

NOCCILO

(*Corylus avellana*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra degli 800 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla < 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 8-10%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 70 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

Si consiglia la Tonda Gentile delle Langhe.

Deve essere assicurata la presenza di varietà impollinatrici (almeno 1:10): Cosford, Camponica, Mortarella.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Vaso cesugliato	5.0	3.0	666
Siepe	5.0	2.4 in coppia	833 coppie

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (dosi comprese tra 100-150 g di N/pianta per le basse densità e 10-15 g di N/pianta per le alte) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un frutteto di nocciolo inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 2.5 t/ha di frutta, possa essere di circa 40 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo	Molto scarso
	- 30%	+ 30%
Azoto fogliare	Elevato	Basso
	- 20%	+ 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

OLIVO

(*Olea europaea*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

Garda Bresciano: si può far riferimento alla "Carta all'attitudine alla coltivazione dell'olivo" pubblicata dall'ERSAL nel 1997.

Altre zone lombarde: i nuovi impianti devono essere limitati alla regione mesoclimatica insubrica (regione mesoclimatica dei grandi laghi lombardi); relativamente alle caratteristiche del suolo, consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui culturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta varietale

Si consiglia l'adozione delle seguenti cultivar principali: Leccino, Casaliva/Frantoio, Pendolino, includendo eventualmente cultivar locali minori quali Gargnà, Favarol, Grignan, Raza, Less e Trepp (Garda Bresciano), Bulgenia (Como).

Deve essere assicurata la presenza adeguata di varietà con funzione di impollinatore (almeno 1:10).

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Vaso policonico	6	5 – 6	278 – 333
Monocono	6	3 – 4	417 – 555

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (da 50 a 200 g di N/pianta nei primi 4 anni d'impianto) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori olivicoli dell'Italia centro-settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un oliveto inerbato, in piena produzione, possa essere di circa 80 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo	Molto scarso
	- 30%	+ 30%
Carico produttivo atteso	Basso	Elevato
	- 10%	+ 10%
Carico produttivo anno precedente	Basso	Elevato
	- 10%	+ 10%
Azoto fogliare	Elevato	Basso
	- 20%	+ 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla ripresa vegetativa all'allegagione. Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla. In ogni caso non si deve superare la dose massima di 150 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

PATATA

(*Solanum tuberosum* L.)

1. AMBIENTE

La patata presenta una grande adattabilità alle più diverse condizioni pedo-climatiche, con zone di coltivazione che vanno dalla pianura sino alla montagna; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Temperature inferiori a 0 °C così come le gelate tardive pregiudicano la sopravvivenza della coltura
Temperature ottimali di accrescimento	18 - 20 °C
Temperatura massima	Periodi prolungati di temperature superiori a 30 °C rallentano o bloccano l'accumolo di carboidrati nel tubero
Piovosità	Il succedersi di periodi piovosi e siccitosi comporta gravi alterazioni ai tuberi

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso e argilloso esclusivamente per le patate da consumo a buccia chiara
Drenaggio	Buono (2)
Falda	A 1 m dal piano di campagna
Profondità	Non inferiore a 40 cm
pH	6,0 – 7,0; evitare i terreni a reazione acida
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione.
Salinità	< a 4 mS /cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

L'intervallo minimo ammesso tra due cicli di patata è di 3 anni.

Non è ammessa la successione ad altre solanacee; è consigliato far precedere la patata da cereali autunno-vernini.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una lavorazione a doppio strato o, in alternativa, un'aratura profonda (massimo cm 40) da effettuarsi in luglio-agosto, seguita da un'estirpatura autunnale per il pareggiamento del terreno e la distruzione di eventuali malerbe.

L'apertura dei solchi è consigliata per il tardo autunno, al fine di evitare il passaggio delle macchine dopo l'inverno.

Per terreni franco-argillosi si consiglia un'accurata sistemazione del terreno, al fine di evitare ristagni idrici, che possono compromettere la crescita ed anche la vita delle piante.

È preferibile evitare l'impiego di erpici rotativi ad asse orizzontale, allo scopo di non danneggiare la struttura del terreno con successivi problemi di compattamento.

4. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale è un momento fondamentale per garantire il successo della coltivazione. I principali parametri da tenere in considerazione sono:

- destinazione del prodotto: mercato o industria;
- uniformità di forma, colore e pezzatura del tubero;
- colore della polpa;
- qualità culinaria dopo cottura a vapore o friggitura;
- percentuale di sostanza secca;
- resistenza genetica alle malattie;
- ciclo colturale.

5. SESTO D'IMPIANTO

È ammesso esclusivamente l'uso di "tuberi seme" certificati.

I tuberi non devono essere lesionati, ammaccati, congelati o con germogli lunghi e filati.

Si consiglia l'impiego di tuberi-seme di calibro compreso tra mm 28 e 35, e mm 35 e 45.

Nella conservazione di tuberi-seme si consigliano ambienti asciutti, freschi e ben aerati.

È opportuno eseguire la pregermogliazione dei tuberi per conseguire precocità nella tuberificazione. Le condizioni di pregermogliazione consigliate sono: temperatura intorno ai 14-15°C, illuminazione a luce diffusa ed umidità pari all'80-90%. I germogli ottenuti in 20-40 giorni devono raggiungere una lunghezza di cm 1-1,5 ed essere molto robusti.

Il sesto d'impianto varia in funzione del tipo di terreno, della varietà e del materiale di propagazione. Il numero di steli principali da ottenere è di 130-180.000/ha. Per raggiungerlo è necessario mettere a dimora 50-70.000 tuberi/ha, con una distanza di cm 75-90 tra le file, e di cm 20-30 sulla fila.

L'epoca d'impianto consigliata è la prima-seconda decade di marzo, tenendo comunque conto del clima della zona.

6. CONCIMAZIONE

I valori di asportazione dei principali elementi nutritivi per 1 t di prodotto tal quale sono: 4,0; 1,5; 6,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1 Fosforo e potassio

Sulla base dei risultati delle analisi, tenuto conto dei valori della dotazione del terreno e delle asportazioni teoriche in funzione della produzione, si può formulare il piano di concimazione per il fosforo e il potassio.

6.2. Azoto

La quantità di azoto da apportare varia in funzione della produzione ragionevolmente prevista e della dotazione in sostanza organica presente nel terreno, che è soggetta ad un costante processo di mineralizzazione.

La dose massima ammessa di azoto è di 160 unità/ha.

Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, l'apporto di azoto se supera le 60 unità è ammesso solo se frazionato in almeno due interventi: un 50% subito prima dell'impianto ed il rimanente in copertura all'inizio della tuberificazione.

7. IRRIGAZIONE

I principali parametri da considerare per una corretta irrigazione sono:

Fase fenologica. La patata ha esigenze idriche notevoli, che quando non vengono soddisfatte nei tempi e nei volumi più opportuni possono incidere negativamente sulla quantità di produzione e sulle caratteristiche morfologiche e qualitative dei tuberi. La fase più critica dal punto di vista del fabbisogno idrico è quello della tuberificazione e dell'ingrossamento dei tuberi (da 15-20 gg prima a 20-30 gg dopo l'antesi), quando sono necessari frequenti interventi irrigui con volumi non superiori ai 250-350 m³/ha.

Sistema di irrigazione. Il metodo consigliato è quello dell'aspersione. È sconsigliata l'irrigazione per scorrimento.

I volumi irrigui massimi consigliati per adacquata sono 350 m³/ha.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

9. RACCOLTA

9.1 Epoca

L'epoca di raccolta caratterizza la qualità e la serbevolezza del prodotto.

Non è disponibile un metodo oggettivo, universalmente accettato per valutare la maturità. Tra i più diffusi, sia per la facilità di applicazione che per sufficiente rispondenza fisiologica, sono la consistenza del periderma (valutato esercitando una pressione tangenziale sul tubero con il pollice) e il contenuto in sostanza secca. Quest'ultimo parametro è particolarmente importante per le patate da industria, per le quali non dovrebbe mai essere inferiore al 20%.

9.2 Modalità

La raccolta, effettuata con macchine automatiche e semiautomatiche, può essere causa di gravi danni ai tuberi e di perdite rilevanti.

È consigliabile raccogliere con terreno "in tempera" (ottenibile anche con una leggera irrigazione qualche giorno prima della raccolta), moderando la velocità della macchina e riducendo l'altezza di caduta dei tuberi nei contenitori.

Occorre inoltre, dopo l'estirpazione e durante la successiva movimentazione, limitare l'esposizione dei tuberi alla luce per evitare inverdimenti e accumulo di alcaloidi tossici.

PEPERONE

(*Capsicum annuum* L.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

La pianta è molto sensibile alle variazioni di temperatura e luminosità.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura letale	Inferiore a 2°C
Temperatura minima biologica	Non inferiore a 12°C (cv a frutto grosso) e a 10°C (cv a frutto piccolo e polpa sottile)
Temperatura ottimale germinazione seme	25°C; tempo richiesto 10-12 giorni
Temperatura ottimale di accrescimento (*)	26°C di giorno e 16°C di notte con luminosità elevata 20°C di giorno e 14°C di notte con luminosità scarsa
Temperatura ottimale per la fioritura (*)	26°-35°C di giorno con modeste escursioni termiche notturne
Temperatura ottimale per l'allegagione (*)	26°-32°C di giorno; 16°C di notte

(*) Man mano che la pianta si carica di frutti, diventa meno sensibile ai valori indicati

1.2 Terreno

La pianta di peperone esige un terreno profondo costantemente ben areato.

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso; franco-argilloso
Profondità utile	≥ 70 cm
Drenaggio	Ottimo (non sopporta l'asfissia radicale)
pH	Tra sub-acido (5,5) e neutro (7,0)
Salinità	< 5 mS/cm
Falda acquifera	> 100 cm dal piano di campagna

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammessa la coltivazione del peperone sullo stesso appezzamento prima di 4 anni. In ogni caso è da evitare la successione con altre solanacee.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

È indispensabile adottare una sistemazione del terreno che impedisca il ristagno di acqua.

Per la coltivazione in pieno campo si consiglia un'aratura a circa cm 30, mentre in tunnel può essere praticata una lavorazione alternativa con attrezzature idonee.

La preparazione del terreno può essere eseguita in piano o a solchi; nel primo caso è raccomandata l'esecuzione di una sagomatura in corrispondenza della fila allo scopo di evitare che il terreno in prossimità del colletto rimanga bagnato dopo l'irrigazione, condizione favorevole allo sviluppo della malattia fungina nota come "cancrena pedale".

In entrambi i casi è ammessa la pacciamatura del terreno.

4. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale è in funzione delle esigenze del mercato e della destinazione del prodotto.

5. IMPIANTO

5.1. Sesti di impianto

Sia in coltura protetta che in pieno campo è possibile realizzare impianti a file singole o a file binate.

La distanza consigliata tra file singole è cm 100-120, tra le bine cm 150, tra le file della bina cm 60. Tra le piante la distanza varia da 30 a 50 cm, in funzione della cultivar e della forma di allevamento.

5.2. Materiale di propagazione

Si consiglia l'impiego di piantine previamente coltivate in contenitori alveolari. Le piantine devono essere uniformemente sviluppate, robuste e sane.

Per le coltivazioni in tunnel possono essere trapiantate piantine fino al primo abbozzo florale visibile; per il pieno campo si consigliano piantine con 4-5 foglie vere.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

5.3. Modalità ed epoca di impianto

Le piantine devono essere collocate a dimora col pane di terra integro.

Nelle condizioni della pianura lombarda per colture in tunnel si consiglia il trapianto non prima del 25 marzo, mentre in pieno campo non prima del 30 aprile.

5.4. Forma di allevamento

Forma libera, senza ricorso al sostegno delle piante. Consigliata in pieno campo per prodotto da destinare all'industria, utilizzando cultivar a internodi corti, fioritura ed allegazione precoci, maturazione concentrata.

Forma a spalliera. Consigliata sia in tunnel sia in pieno campo. La vegetazione è sostenuta da fili orizzontali distanti 8-10 m.

Forma in verticale. Consigliata in tunnel per cicli lunghi. È realizzata allevando piante a 2, 3 o 4 branche, sorrette da fili verticali.

5.5. Innesto

L'impiego di portainnesti geneticamente resistenti è efficace per il controllo della cancrena pedale causata dal fungo patogeno *Phytophthora capsici* e dei nematodi galligeni del genere *Meloidogyne*.

6. CONCIMAZIONE

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per tonnellata di prodotto tal quale: 3,6; 1,0; 5,0 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 50 t/ha di bacche, sono asportati kg 50 di P₂O₅, kg 250 di K₂O; gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi consentiti nella concimazione fosfo-potassica del peperone

DOTAZIONE NEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-trapianto
	K ₂ O	300	Pre-trapianto o frazionato in fertirrigazione
Media	P ₂ O ₅	80	Pre-trapianto
	K ₂ O	200	Pre-trapianto o frazionato in fertirrigazione
Elevata	P ₂ O ₅	30	Pre-trapianto
	K ₂ O	100	Pre-trapianto o frazionato in fertirrigazione

6.2. Azoto

Prevedendo una produzione media di 50 t/ha di frutti, sono asportati kg 195 di azoto (N). Tenuto anche conto delle perdite per lisciviazione e volatilizzazione nonché dell'eventuale apporto di sostanza organica, gli apporti massimi consentiti di concime azotato sono di 200 Kg/ha da frazionare in almeno 3 volte.

7. IRRIGAZIONE

Non è ammessa l'irrigazione per aspersione a causa della rapida diffusione di malattie, mentre è consigliata l'irrigazione localizzata con sistema a manichetta forata o a sorsi.

L'irrigazione per infiltrazione laterale è possibile quando tra le file è presente un solco sufficientemente profondo, per evitare che l'acqua bagni la base delle piante.

Con l'irrigazione localizzata sono consigliati turni settimanali, apportando volumi variabili da 100 a 250 m³/ha in funzione dello stadio fenologico della pianta; con l'irrigazione per infiltrazione laterale i turni sono di 8-12 giorni.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

PERO**(*Pyrus communis* L.)****1. AMBIENTE**

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non ponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 600 m slm.

1.2 Terreno

Oltrepò Mantovano: si può far riferimento alle "Carte di vocazione delle terre alla coltura del pero" pubblicata dall'ERSAL nel 1995.

Altre zone lombarde: consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	Con portinnesto Cotogno < 5-8% in relazione al clone
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO**2.1 Sistemazioni superficiali**

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO**3.1 Scelta del materiale**

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

Deve essere assicurata la presenza di varietà impollinatrici (almeno 1:10)

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Palmetta libera	3,5 – 4	1,5 – 2	1250 – 1905
Fusetto	3,5 – 4	0,8 – 1,3	1923 – 3571

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.
- un giudizio sulla qualità dei frutti (nel caso specifico epoca di maturazione – viraggio del colore di fondo – pezzatura).

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un frutteto di albicocchi o di susini inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 30 t/ha di frutta, possa essere di circa 50 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo – 30%	Molto scarso + 30%
Carico produttivo atteso	Basso – 10%	Elevato + 10%
Carico produttivo anno precedente	Basso – 10%	Elevato + 10%
Maturazione dei frutti	Tardiva – 10%	Precoce + 10%
Azoto fogliare	Elevato – 20%	Basso + 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regularizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalciare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di maggio, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziata prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

PESCO

(*Prunus persica* L.)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 500 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	Con portinnesto Franco < 8% Con portinnesto GF677 < 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO**3.1 Scelta del materiale**

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N.piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Vasetto ritardato	5,5 – 6	2,5 – 4	416 – 727
Palmetta libera	4,3 – 4,7	2,5 – 4	532 – 930
Fusetto	4,5 – 5	1,5 – 2	1000 – 1481

4. CONCIMAZIONI**4.1 Concimazione preimpianto**

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.
- A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:
 - analisi del terreno;
 - analisi fogliare;
 - analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
 - analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita nei diversi comprensori frutticoli dell'Italia settentrionale, si può ritenere che la concimazione base di un pescheto inerbito, in piena produzione, tenuto conto di una resa di 25 t/ha di frutta, possa essere di circa 100 kg di N/ha. Detta dose, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo - 30%	Molto scarso + 30%
Carico produttivo Atteso	Basso - 10%	Elevato + 10%
Carico produttivo Anno precedente	Basso - 15%	Elevato + 15%
Caduta autunnale delle foglie	Tardiva - 10%	Precoce + 10%
Azoto fogliare	Elevato - 20%	Basso + 20%

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla fioritura all'indurimento del nocciolo. Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla. In ogni caso non si deve superare la dose massima di 150 kg/ha di azoto totale.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalciare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di maggio, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti culturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziata prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

PICCOLI FRUTTI

LAMPONE (*Rubus idaeus*), MIRTILLO GIGANTE (*Vaccinium corymbosum*)

ROVO (*Rubus spp.*), RIBES e UVA SPINA (*Ribes rubrum*, *R. nigrum*, *R. vulgare*, *R. grossularia*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica. Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra degli 800 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici. Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO			
	Mirtillo	Lampone	Rovo	Ribes
Tessitura	Argilla < 40%			
pH	4-4.5	5,6 – 7,4	5,6 – 7,4	5,6 – 7,4
Calcare attivo	assente	< 5%	< 10%	< 5%
Scheletro	< 70%			
Profondità	> 50 cm			
Drenaggio	buono			

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10% sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

Per il Mirtillo si consigliano Duke, Spartan, Blue Crop e Brigitta.

Per le cultivar di Lampone va effettuata tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

Per il Rovo si consiglia Chester e Lichness.

Per il Ribes si consigliano: Junnifer e Rovada (R. rosso); Zitavia e Blanka (R. bianco); Gigante di Booskoop e Noir de Bourgogne (R. nero); Goudball, Golda, Lady, Delamere, Invicta, Akilles, Rotula e Pax (Uva spina).

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella

	DISTANZE D'IMPIANTO m		DENSITÀ
	Tra le file	Sulla fila	Piante /ha
Mirtillo	2.0-2.5	1.5-2.0	2000-3333
Lampone (cvs. unifere)	2.2-2.5	0.4-0.6	6670-11360
Lampone (cvs. binifere)	2.0-2.3	0.5	8700-10000
Rovo	2.5-3.0	1.5-2.0	1667-2667
Ribes a cespuglio	2.5	1.5	2667
Ribes a fusetto o controspalliera	2.0	1.0	5000

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (dosi comprese tra 5-15 g di N/pianta in relazione alla densità d'impianto) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni (vedi "Manuale di diagnostica fogliare").

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.
- analisi della qualità dei frutti (nel caso specifico suscettibilità ai marciumi).

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

In ogni caso non si può superare la dose massima di 50 kg/ha annui di P₂O₅ e di 100 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

Sulla base dell'esperienza acquisita si può ritenere che la concimazione base per un impianto di piccoli frutti, inerbito, possa essere di circa:

	N kg/ha
Mirtillo	60
Lampone	30
Rovo	40
Ribes	50
Uva Spina	40

Dette dosi, in relazione alla diagnosi dello stato nutrizionale del frutteto, può essere così modificata.

PARAMETRO	STATO E CONSEGUENTE MODIFICA	
Vigore	Eccessivo	Molto scarso
	- 30%	+ 30%
Azoto fogliare	Elevato	Basso
	- 20%	+ 20%

L'azoto dovrà essere somministrato in primavera.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto.

Non è ammessa la somministrazione al terreno di azoto minerale da agosto a febbraio.

5. CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Lungo la fila si raccomanda la pacciamatura con teli di polietilene dello spessore di 0.05-0.07 mm.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per asperzione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per asperzione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

PISELLO

(*Pisum sativum* L.)

1. AMBIENTE

Il pisello evidenzia una grandissima adattabilità ambientale, tuttavia, allo scopo di ridurre gli input chimici, è necessario verificare l'effettiva vocazionalità dell'ambiente pedologico e climatico.

1.1. Clima

I climi della pianura e della mezza collina lombarda sono sicuramente adatti per la coltura di pisello, sia da industria sia da consumo fresco; è tuttavia importante sottolineare che le temperature elevate favoriscono fioritura e maturazione precoci, con influenza negativa sulla qualità del prodotto.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	10° C; a 4,4° C la germinazione si arresta
Temperatura minima letale	0° C (nel primo stadio vegetativo)
Temperatura minima di crescita	4,4° C
Temperatura ottimale di maturazione	18° C
Temperatura massima di maturazione	25° C

1.2. Terreno

Per la coltura di pisello sono consigliati terreni profondi, leggeri, con discreta capacità idrica; mentre sono sconsigliati i terreni:

- umidi, freddi ed asfittici, per il facile ristagno idrico;
- calcarei, per problemi di clorosi;
- argillosi e limosi, per ritardata maturazione dei baccelli.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso; franco
Drenaggio	Ottimo (non sopporta né ristagni in superficie, né eccessi d'acqua nel terreno, anche se di breve durata)
Falda d'acqua	< 150 cm
Profondità	> 60 cm
Calcare attivo	< 5%
pH	neutro: 6,5 - 7,0
Salinità	< 2 mS/cm
Sostanza organica	Buona dotazione (2-3%)

2. AVVICENDAMENTO

È ammesso il ritorno della coltura di pisello sullo stesso appezzamento dopo un periodo minimo di 2 anni.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia di arare alla profondità di 20-30 cm. In tutti i casi al momento dell'aratura il terreno deve essere in tempera.

Per il prodotto da destinare all'industria, allo scopo di facilitare la raccolta meccanica, è necessario livellare accuratamente la superficie del terreno ed evitare l'uso di erpici rotativi ad asse orizzontale, che possono danneggiarne la struttura.

4. SCELTA VARIETALE

Le caratteristiche su cui basare la scelta della varietà da coltivare sono le seguenti:

- contemporaneità di maturazione (per la destinazione industriale);
- facilità di sgusciatura (per il mercato fresco);
- idoneità alla raccolta meccanica (per la destinazione industriale);
- resistenza o tolleranza a malattie;
- sviluppo vegetativo ("determinato" per raccolta meccanica, "determinato" o "semideterminato" per il mercato fresco);
- lenta evoluzione del grado tenderometrico;
- calibro della granella per prodotto destinato all'industria (tabella);
- indice di precocità espresso in unità di calore (U.C.).

U.C. = Sommatoria delle temperature medie giornaliere dalla semina alla raccolta, tolti 4,4°C giornalieri, che rappresentano lo zero di vegetazione.

Cultivar precoci = < 680 U.C.

medio-precoci = 680-740 U.C.

medie = 741-800 U.C.

medio-tardive = > 801-850 U.C.

tardive = > 850 U.C.

5. IMPIANTO

Il seme utilizzato come materiale di propagazione deve essere opportunamente "conciato" con prodotto ammesso per questo scopo; deve inoltre essere esente da patogeni e da parassiti, anche occasionali, e corrispondere alla varietà richiesta. Tutto ciò deve essere chiaramente descritto su ogni confezione utilizzata.

La pianificazione della coltura, per un prodotto da destinare all'industria, è basata sull'epoca di semina e sulla lunghezza del ciclo colturale caratteristico di ciascuna varietà coltivata.

L'epoca di semina consigliata in Lombardia, per le varietà precoci e medie, è tra la fine di febbraio e quella di marzo; per le varietà tardive è possibile posticipare la semina fino a metà aprile allo scopo di allungare il più possibile il periodo di raccolta.

Le distanze consigliate di semina sono: cm 18-20 tra le file; cm 4-5 sulla fila (0,9-1,2 milioni di semi/ha; profondità di semina cm 4-5.

6. CONCIMAZIONI

Per la produzione di 1 tonnellata di semi (compresa la corrispondente parte imputabile a fusto, foglie e radici) sono asportati dal terreno: kg 5,0 di fosforo (P₂O₅) e kg 125 di potassio (K₂O); i richiesti kg 20 di azoto provengono in massima parte dall'aria, attraverso l'organizzazione ad opera del rizobio.

La brevità del ciclo colturale (55-100 giorni) rende praticamente inefficaci le somministrazioni di sostanza organica al terreno che avvengono a meno di 5 mesi dalla semina.

6.1. Azoto

Attraverso una presunta produzione di 6 t/ha di granella a maturazione commerciale, la coltura utilizza circa kg 120 di azoto. Poiché circa i 2/3 dell'azoto derivano dalla fissazione di quello atmosferico ad opera del rizobio simbiotico, l'apporto massimo ammesso di azoto minerale è di 50 kg/ha, che si consiglia di distribuire all'inizio dello sviluppo della pianta attraverso uno o due interventi.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

POMODORO DA INDUSTRIA

(Lycopersicon lycopersicum L.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura.

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura media annua	Non inferiore a 10°C
Temperatura letale	- 2°C
Temperature minima e massima biologica	Si consigliano aree di coltivazione che per lunghi periodi presentino temperature inferiori o superiori rispettivamente a 10 e 35°C
Umidità relativa	Si sconsigliano aree caratterizzate da umidità stagnante con persistente presenza di rugiade

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 40 cm
pH	6,0 - 7,5

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

2. AVVICENDAMENTO

Sullo stesso terreno non è ammesso il ristoppio e la coltura non deve superare due cicli nell'arco di un quinquennio. La coltivazione di pomodoro non deve essere preceduta o seguita da altre solanacee.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per terreni franco-argillosi si deve effettuare una lavorazione nell'estate precedente alla profondità di circa 30 cm. È consigliato un intervento di ripuntatura.

Per i terreni di franchi l'aratura può essere eseguita in prossimità del trapianto.

Allo scopo di facilitare la raccolta meccanica del prodotto, è indispensabile livellare accuratamente la superficie del terreno prima del trapianto delle piantine.

È necessario evitare l'impiego di erpici rotanti ad asse orizzontale per la lavorazione superficiale del terreno, allo scopo di non danneggiarne la struttura fisica con successivi problemi di compattamento ed asfissia.

4. SCELTA VARIETALE

Le principali caratteristiche che determinano la scelta della cultivar sono destinazione, produttività, stabilità produttiva, resistenza alle malattie, elevato residuo refrattometrico (°Brix) e contemporaneità di maturazione.

La lunghezza del ciclo produttivo della cultivar, unita all'epoca di trapianto (anticipato o ritardato), sono i due fattori che consentono di allungare il periodo di conferimento del prodotto all'industria.

5. IMPIANTO

Le epoche di semina e trapianto sotto indicate fanno riferimento alla pianura lombarda.

5.1. Semina diretta

È obbligatorio l'uso di seme certificato.

L'epoca di semina consigliata è compresa tra la 3^a decade di marzo e la 3^a decade di aprile.

Sesti di impianto: definitivi dopo il diradamento; sulla fila 13-16 cm; tra le file 130-150 cm.

È consigliata la semina di precisione e l'uso di seme confettato.

Profondità di semina: 2-4 cm in funzione della tessitura del terreno (più profonda per terreni sciolti).

5.2. Trapianto

È consigliato per le cultivar ad elevato costo del seme, e per conseguire il massimo livello di contemporaneità di maturazione indispensabile per la raccolta meccanica del prodotto.

Epoche di trapianto per produzioni precoci: dal 20 al 30 aprile.

Epoche di trapianto per produzioni tardive: massimo 15 giugno.

Sesti di impianto: sulla fila 20 cm per cultivar con piante a sviluppo ridotto, e 25 cm per cultivar vigorose; tra le file 130-150 cm in funzione dei mezzi meccanici utilizzati.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

6. CONCIMAZIONE

Un corretto piano di concimazione si deve attuare secondo il principio del bilancio degli elementi fertilizzanti.

Asportazioni teoriche (kg/ha)* dei principali elementi nutritivi da parte della pianta e della diversa produzione di bacche

ASPORTO ELEMENTI NUTRITIVI (kg/ha)	PRODUZIONE				
	10 t/ha		40 t/ha	60 t/ha	80 t/ha
	Pianta	Bacche	Pianta + Bacche	Pianta + Bacche	Pianta + Bacche
N	15,0 - 22,5	5,0 - 7,5	35 - 50	45 - 70	55 - 85
P ₂ O ₅	2,0 - 2,5	6,0 - 7,5	25 - 35	40 - 50	50 - 65
K ₂ O	14,0 - 16,0	21,0 - 24,0	100-110	140 - 160	180-210

* Considerando fissa l'asportazione da parte della pianta al crescere della produzione in bacche

6.1 Fosforo e potassio

Sulla base dei risultati delle analisi, tenuto conto dei valori di dotazione del terreno, e della tabella che riporta le asportazioni teoriche in funzione della produzione, si può formulare il piano di concimazione per il fosforo e il potassio.

6.2. Azoto

La quantità di concimazione azotata da apportare varia in funzione della produzione ragionevolmente prevista.

La dose massima ammessa di azoto è di 110 unità/ha.

Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, l'apporto di azoto, se supera le 60 unità, è ammesso solo se frazionato in almeno due interventi: un 50% subito prima dell'impianto ed il rimanente in copertura.

7. CURE COLTURALI

Sono consigliabili, specialmente nei terreni argillosi, interventi di sarchiatura con lo scopo di controllare le infestanti e di limitare le perdite di umidità e di mantenere nel terreno un adeguato equilibrio tra macro e micro porosità.

8. IRRIGAZIONE

Il pomodoro da industria, come altre solanacee, è molto sensibile sia alla carenza idrica, sia al ristagno. I principali parametri da considerare per una corretta irrigazione sono:

Fase fenologica. È indispensabile intervenire appena dopo il trapianto con un intervento (20 mm) per favorire l'attecchimento delle piantine. Un secondo momento critico si manifesta nel periodo dell'espansione dell'apparato fogliare con contemporanea emissione dei fiori (una carenza idrica può provocare cascola di fiori). Indispensabile è inoltre la disponibilità idrica nella fase che va dall'allegagione alla invaiatura per sostenere l'ingrossamento dei frutti. Carenze di acqua in questa fase possono inoltre concorrere alla fisiopatia nota come marciume apicale.

Metodo di irrigazione. Essendo ancora poco diffusa per gli elevati costi l'irrigazione amicroportata, il metodo consigliato è quello per aspersione.

Turno irriguo. Si consiglia l'esecuzione delle bagnature nelle ore più fresche del giorno, o la notte.

Gli interventi irrigui per adacquata non devono mai essere superiori ai 35-40 mm.

L'interruzione dell'irrigazione va prevista almeno 25 gg prima della raccolta.

9. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

11. RACCOLTA

Il pomodoro da industria si raccoglie in un'unica soluzione. In fase di raccolta si deve procedere alla selezione eliminando le bacche verdi, scottate, spaccate o marce, e l'eventuale terreno raccolto.

Il giusto stadio di maturazione è caratterizzato dalle bacche di uniforme colore rosso e da percentuali di marcio inferiori al 10%.

Dopo la raccolta sono da evitare soste con prodotto accumulato, al fine di impedire sviluppo di microrganismi e scadimento qualitativo del prodotto. Evitare inoltre dopo la raccolta la sosta del prodotto in luoghi soleggiati.

Si consiglia di consegnare il prodotto non oltre 12 ore dalla raccolta.

POMODORO DA MENSA

(Lycopersicon lycopersicum L.)

1. AMBIENTE

Il pomodoro da mensa in Lombardia è coltivato essenzialmente in tunnel, pertanto il presente disciplinare riguarda esclusivamente la coltura protetta. Per eventuali coltivazioni in pieno campo vale il disciplinare del pomodoro da industria, salvo le parti relative alla scelta varietale e alla raccolta.

1.1. Clima

Temperatura, fotoperiodo e intensità luminosa sono i fattori climatici che condizionano lo sviluppo e la produzione del pomodoro da mensa in coltura protetta.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	24°C (minimo 12°C)
Temperatura minima letale	<2°C
Temperatura minima di crescita	12°C
Temperatura ottimale di crescita	20-24°C secondo l'intensità luminosa
Temperatura minima per la vitalità del polline	13-15°C
Temperatura ottimale di fioritura	21°C
Temperatura massima biologica oltre la quale si verificano aborti fiorali e cascola	35°C

1.2. Terreno

La coltura di pomodoro da mensa si adatta ad ogni tipo di terreno, ma i migliori risultati con il minimo input chimico sono realizzabili nei terreni fertili, profondi e sciolti.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Falda d'acqua	<1m dal piano di campagna
Profondità utile	>70 cm
Calcare attivo	<10%
pH	tra subacido (5,5) e neutro (7,0)
Salinità	≤5 mS/cm

(1) Riferiti allo strato di terreno maggiormente esplorato dalle radici (circa 50 cm)

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. Utilizzando cultivar geneticamente resistenti a *Verticillium*, *Fusarium* e nematodi, è ammessa la coltivazione del pomodoro sullo stesso appezzamento dopo almeno 2 anni.

È vietata la successione con altre solanacee o cucurbitacee, in quanto incrementano la popolazione di nematodi galligeni.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

3.1. Coltura su terreno

Se il terreno è libero dagli archi metallici che sostengono il film plastico, è consigliabile un'aratura di circa 30 cm, associata eventualmente alla ripuntatura profonda 60-70 cm.

Sotto gli archi metallici il terreno deve essere lavorato con altri mezzi, evitando però erpici rotanti ad asse orizzontale che, danneggiando la struttura, determinano successivi problemi di compattamento ed anossia.

Al termine del lavoro di affinamento, il terreno dovrebbe essere leggermente baulato in corrispondenza di ciascuna fila di piante, per favorire lo sgrondo dell'acqua e, subito dopo, pacciamato con film nero o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale è collocata la manichetta per l'irrigazione.

Su terreni sciolti si consiglia la pacciamatura totale della superficie, mentre su quelli di medio impasto o tendenzialmente argillosi, la superficie coperta con film non deve essere superiore al 70% del totale (lasciando libera la parte centrale dell'interfila), allo scopo di evitare problemi di asfissia radicale.

3.2. Coltura fuori suolo

La pianta di pomodoro risponde bene ai diversi sistemi di coltivazione fuori suolo.

La coltivazione su substrato, con dispersione della soluzione nutritiva percolata (ciclo aperto), è la più facile da realizzare, e fornisce risultati produttivi e qualitativi paragonabili o superiori alla coltura tradizionale su suolo.

Si consiglia di mantenere tra 15% e 20% il volume di soluzione percolata dai contenitori (sul volume totale fornito alla coltura), e di utilizzare substrati già collaudati (es. pula di riso, miscele di questa con torba, argilla espansa, etc.), disponibili ad un prezzo più conveniente della lana di roccia.

La coltivazione a ciclo chiuso (anche parziale) su substrato o in canaletta a scorrimento impone periodiche analisi chimiche della soluzione nutritiva, al fine di evitare, col tempo, accumuli o depauperamenti di alcuni elementi minerali, dannosi per la pianta.

Per la coltura a ciclo aperto su substrato la soluzione percolata dai sacchi di coltura non può essere dispersa nel terreno su cui sono appoggiati; pertanto il terreno deve essere pacciamato e la soluzione nutritiva percolata deve essere raccolta in apposite cisterne e distribuita su colture di pieno campo, preferibilmente foraggiere.

4. STRUTTURE DI PROTEZIONE

In Lombardia sono utilizzati quasi esclusivamente tunnel semplici o multipli, formati da archi metallici e copertura con film plastico in EVA.

Si consiglia un'altezza al colmo di 2,5-3,0 m ed un rapporto volume/superficie di 3/2.

Ai fini di una migliore regolazione della temperatura e dell'umidità si consiglia di orientare i tunnel in direzione est-ovest e di munire gli stessi di sistemi di apertura sia ai due estremi, sia su due lati.

5. SCELTA VARIETALE

Esiste in commercio un'ampia scelta varietale, adeguata ad ogni esigenza del mercato. Nella scelta delle cultivar è estremamente importante privilegiare quelle dotate di resistenze genetiche, non solo dichiarate dalle ditte sementiere, ma accertate in specifiche prove condotte da Enti pubblici italiani.

6. IMPIANTO

Materiale di propagazione. Si consiglia di utilizzare piantine di circa 50 giorni, allevate in contenitori alveolati, alte 15-20 cm, robuste, sane, e con il primo palco florale già abbozzato.

Per coltivazioni fuori suolo le piantine devono essere ottenute in appositi cubi di lana di roccia di lato non inferiore a 9 cm.

Le piantine devono essere prodotte da un vivaista accreditato.

Epoca di trapianto. In tunnel non dovrebbe avvenire prima della metà di marzo per inizi raccolta a metà maggio. I trapianti successivi, fino a metà giugno, sono in grado di fornire produzioni estive e/o autunnali.

Sesti di impianto. Distanze non inferiori a 100 cm tra le file e 35 cm sulla fila, corrispondenti ad un numero massimo di 28.500 piante ad ettaro.

Utilizzando cultivar dotate di elevato vigore della pianta, si consiglia di mantenere una distanza non inferiore a 40 cm tra le piante sulla fila.

Per le colture fuori suolo su substrato si consigliano: 2 piante per sacco, file binate con distanza di cm 70 tra le due file; tra le bine cm 130.

7. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione di 1 tonnellata di prodotto tal quale (compresa la corrispondente parte imputabile a fusto, foglie e radici) sono asportati dal terreno: 2,7; 1,0; 4,6 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

7.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 130 t/ha, sono asportati complessivamente: 130 kg di P₂O₅ e 600 kg di K₂O; gli apporti massimi ammessi comprensivi di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica sono riportati in tabella.

Apporti massimi nella concimazione fosfo-potassica del pomodoro da mensa

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	200	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
	K ₂ O	300	
Media	P ₂ O ₅	150	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
	K ₂ O	200	
Alta	P ₂ O ₅	100	Pre-trapianto 50%; Fertirrigazione 50%
	K ₂ O	100	

7.2. Azoto

Attraverso una presunta produzione di 130 t/ha, l'asporto complessivo di azoto (N) da parte della pianta è di 350 kg, che è ritenuto il quantitativo massimo ammesso.

Tutto l'azoto minerale deve essere distribuito, a partire dal trapianto, preferibilmente attraverso l'irrigazione (fertirrigazione). Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

8. CURE COLTURALI

8.1. Forma di allevamento

La pianta di pomodoro in coltura protetta è allevata in verticale. Per il sostegno sono utilizzati frequentemente fili verticali, legati in alto (a circa 2 m) ad un cavo di ferro o di acciaio, e in basso alla base della pianta. Ad iniziare dal 2° palco florale la nuova vegetazione è avvolta sullo spago che così la sostiene.

8.2. Scacchiatura

L'allevamento verticale impone la soppressione di tutti i germogli ascellari che si differenziano all'inserzione delle foglie, lasciando quindi crescere solo quello principale.

L'eliminazione dei germogli deve avvenire il più precocemente possibile, per non creare lesioni gravi che possono essere sede di infezioni patologiche.

8.3. Cimatura

Consiste nell'eliminazione dell'apice vegetativo sopra il 5°- 6° palco florale, ridotto talvolta al 2°- 3° quando si vogliono produzioni molto anticipate. La scelta di cimare o meno le piante e l'altezza di cimatura sono stabilite in base alla pianificata lunghezza del ciclo culturale.

8.4. Trattamenti alleganti

Non è ammesso l'uso di ormoni alleganti.

Recentemente è iniziato anche in Italia l'utilizzo di insetti pronubi (bombi) che svolgono un'ottima azione impollinante. Si consiglia il loro impiego a partire dal mese di aprile utilizzando una arnia su una superficie coperta di circa 1000 m².

Qualora in prossimità della serra vi siano colture in fiore appetite ai bombi, si consiglia di applicare reti alle aperture onde evitare che i bombi escano dalle serre.

9. IRRIGAZIONE

Il pomodoro da mensa richiede un costante e corretto apporto d'acqua, da aumentare con l'età della pianta e con la temperatura.

Lo stress determinato da un apporto d'acqua dopo un'acuta carenza, si manifesta principalmente come marciume apicale dei frutti (più frequente per le cultivar a frutto allungato) e con maggiore frequenza di frutti piccoli e difettosi.

Schema irriguo consigliato su terreno tendenzialmente sciolto

FASE	PERIODO	QUANTITÀ D'ACQUA (l/m di manichetta)	NUMERO DI INTERVENTI IRRIGUI
1	marzo (pretrapianto)	5-10	unico
2	aprile (sino ad attecchimento)	5-10	2-4 volte
3	aprile (fioritura 1° - 2° palco)	13,5	1 per settimana
4	maggio (pre-raccolta)	11,6	2 per settimana
5	maggio (inizio produzione)	15,5	2 per settimana
6	giugno (produzione)	19,8	2 per settimana
7	luglio (produzione)	22,0	2 per settimana

Si sottolinea la necessità di controllare i volumi d'acqua impiegati attraverso un contatore

ESEMPIO: Tunnel m 70 x 4 file pacciamate = m 280 di manichetta

In fase 5 (15,5 l/m) 280 x 15,5 = 4.340 litri d'acqua, 2 volte alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento delle linee).

10. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

La pacciamatura del terreno nella coltura del pomodoro in tunnel è in grado di limitare fortemente lo sviluppo delle infestanti, un controllo completo è realizzato attraverso scerbature manuali.

È obbligatorio attenersi alle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

PORRO

(*Allium porrum* L.)

1. AMBIENTE

Il porro presenta una grande adattabilità alle più diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l' idoneità dell' area di coltivazione.

1.1 Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Resiste a temperature inferiori a 0°C
Temperature ottimali di accrescimento	18 - 22°C
Temperatura massima	<30°C

1.2.Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono (2)
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 - 7,0; evitare i terreni a reazione acida
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 4 mS /cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

L'intervallo minimo ammesso tra due cicli di porro è di 2 anni.

È sconsigliato far precedere il porro da cipolla, patata, barbabietola e cavoli in generale.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi l'aratura deve essere effettuata a circa cm 30 che può essere ridotta a cm 20-25 in caso sia abbinata a una ripuntatura a cm 50-60.

Per le cv a semina primaverile e nei terreni franco-argillosi è preferibile l'aratura nell'estate-autunno precedente; per le cv a semina estivo-autunnale si consiglia la preparazione del terreno all'inizio di agosto.

Un'accurata sistemazione del terreno, è necessaria al fine di facilitare la semina ed evitare ristagni idrici.

4. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale in porro è fondamentale per garantire il successo della coltivazione. I principali parametri da tenere in considerazione sono:

- destinazione del prodotto (mercato fresco o trasformazione industriale);
- epoca di produzione (cv estive, autunnali ed invernali).

Dal punto di vista merceologico le cv possono essere distinte in base alla lunghezza del "falso fusto" che viene considerato "corto" quanto presenta una lunghezza di 15-20 cm, "medio" con lunghezza di 20-30 cm, e "lungo" quando raggiunge i 30-40 cm.

5. IMPIANTO

Generalmente sconsigliata la semina diretta, che non consente l'ottenimento di prodotto omogeneo e di idonea lunghezza; la tecnica utilizzata è il trapianto delle piantine ottenute in semenzaio o in contenitori alveolati. Le piantine pronte per il trapianto devono avere almeno 4-5 foglie ed un'altezza di 15-20 cm.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

I sestri di impianto consigliati sono 40-60 cm tra le file e 7-15 cm sulla fila per investimento culturale di 20-30 piante/m². L'aumento della densità di coltivazione consente più precocità e maggiore uniformità del prodotto a discapito della sua dimensione.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione i valori di asportazione per tonnellata di prodotto tal quale sono i seguenti: 3,0; 1,5; 3,5 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 30 t/ha, sono asportati complessivamente kg 45 di P₂O₅ e 105 kg di K₂O.

Gli apporti massimi ammessi comprensivi di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica, sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi per anno per la concimazione fosfo-potassica considerando una produzione di 30 t/ha

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-trapianto
	K ₂ O	200	Pre-trapianto
Normale	P ₂ O ₅	80	Pre-trapianto
	K ₂ O	150	Pre-trapianto
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-trapianto
	K ₂ O	100	Pre-trapianto

6.2. Azoto

La quantità di azoto da apportare varia in funzione della produzione ragionevolmente prevista.

Considerando una produzione di 30 t/ha di falsi fusti sono asportati kg 80 di azoto (N).

I massimi quantitativi ammessi non devono essere superiori a 130 kg/ha.

Ad ogni intervento non è consentito superare 60 kg/ha di azoto.

7. IRRIGAZIONE

I principali parametri da considerare per una corretta irrigazione sono:

Fase fenologica. Nel caso di cv invernali con trapianto in giugno-luglio è indispensabile intervenire appena dopo il trapianto con un intervento (20 mm) per consentire l'attecchimento e successivamente durante l'ingrossamento del "fusto" in caso di autunni poco piovosi.

Metodo di irrigazione. Il metodo consigliato è quello per aspersione.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

9. RACCOLTA

La raccolta va effettuata manualmente o meccanicamente quando il "fusto" raggiunge la dimensione commerciale, che varia sensibilmente in funzione della cv utilizzata e della destinazione del prodotto.

Dopo la raccolta le piante sono private dalle radici e delle foglie più esterne e quindi sottoposte all'accorciamento delle foglie (capitozzatura) facendone rimanere non più di 10-12 cm.

PREZZEMOLO

(Petroselinum sativum Hoffm.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 13-15 °C
Temperature ottimali di accrescimento	18-20°C

1.2. Terreno

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,5
Calcare totale e attivo	< 10

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno del prezzemolo sullo stesso appezzamento dopo 2 anni. È vietata la successione con altre ombrellifere.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato. Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

4. IMPIANTO

L'epoca di semina è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, anche se talvolta viene utilizzato il trapianto di piantine allevate in cubetti di torba precompressi (tecnica utilizzata per il prezzemolo riccio).

La semina diretta può essere effettuata a spaglio oppure a file distanti 10-15 cm impiegando 0,3 – 0,4 g di seme per m².

5. CONCIMAZIONI

Il contenuto di elementi fertilizzanti nel terreno deve essere rilevato attraverso analisi effettuata da un laboratorio accreditato; l'analisi ha una validità massima di 5 anni ed il documento deve rimanere disponibile per eventuali controlli.

Non essendo disponibili per questa specie dati di asportazione degli elementi nutritivi le somministrazioni consigliate sono le seguenti:

5.1. Concimazione fosforo e potassio

Tenuto conto della dotazione di elementi fertilizzanti nel terreno, delle asportazioni ad opera della coltura e considerando una produzione di 30 t/ha, gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	150	Pre-semina
Normale	P ₂ O ₅	80	Pre-semina
	K ₂ O	120	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 80 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 100 Kg senza apporto di S.O.. In ogni caso non sono ammesse somministrazioni entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nelle foglie.

6. IRRIGAZIONE

L'irrigazione generalmente viene effettuata per aspersione in estate e nelle colture in tunnel.

La coltura richiede un'irrigazione costante e uniforme in quanto le prime fasi di sviluppo e la crescita sono legate ad una regolare disponibilità idrica del terreno.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Lo sfalcio viene effettuato quando la pianta ha raggiunto la giusta pezzatura commerciale (15-20 cm). Durante un ciclo colturale possono essere realizzati 3-5 sfalci.

La conservazione in frigo avviene ad una temperatura di 0°C per un periodo massimo di 15 giorni.

RAVANELLO

(*Raphanus sativus L.*)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 13-15 °C
Temperature ottimali di accrescimento	18-20°C

1.2. Terreno

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono (2)
pH	6,0 – 7,0
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	Moderatamente tollerante 1500-2500 µS/cm
Calcare totale e attivo	< 10

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. La coltura può tornare sullo stesso appezzamento dopo 2 anni. In coltura protetta il ravanello può tornare sullo stesso appezzamento dopo 3 cicli di altre colture. È vietata la successione con altre crucifere.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato. Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

4. IMPIANTO

L'epoca di coltivazione è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso la semina diretta che può essere effettuata a spaglio o più frequentemente a file. Il sesto d'impianto consigliato è 10-15 cm tra le file e 4-5 cm sulla fila.

Si utilizzano 4 - 8 Kg di seme con semina manuale e da 2 a 3 Kg/ha con semina meccanica di precisione.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione dei principali elementi nutritivi per 1 tonnellata di prodotto: 6.0 ;3.0; 6.0 Kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

5.1. Concimazione fosforo e potassio

Tenuto conto della dotazione di elementi fertilizzanti nel terreno, delle asportazioni ad opera della coltura e considerando una produzione di 20 t/ha, gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	180	Pre-semina
Normale	P ₂ O ₅	70	Pre-semina
	K ₂ O	150	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	120	Pre-semina

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 100 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 120 Kg senza apporto di S.O.. Frazionare in due interventi se si apportano più di 60 Kg/ha. Non sono ammessi apporti di N entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nella parte edule.

6. IRRIGAZIONE

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando stress idrici che potrebbero favorire l'indurimento della radice e l'aumento della piccantezza. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

La raccolta si effettua a mano o a macchina a 30-60 giorni dalla semina a seconda delle condizioni climatiche e della cultivar prescelta. È importante non ritardare la raccolta per evitare scadimenti qualitativi della radice (polpa spugnosa e piccante).

Il prodotto viene raccolto e confezionato in mazzetti e se defogliato può essere conservato per 2-3 mesi in ambiente refrigerato.

ROSMARINO

(*Rosmarinus officinalis L.*)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Resiste fino a -4°C
Temperature ottimali di accrescimento	20-25°C

1.2. Terreno

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, franco
Drenaggio	Ottimo
pH	6,0 – 8,0

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno del rosmarino sullo stesso appezzamento dopo almeno 3 anni con altre colture.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-40 cm di profondità. Prima del trapianto il terreno deve essere accuratamente lavorato.

4. IMPIANTO

L'impianto è realizzato mediante il trapianto eseguito nel periodo primaverile - estivo. Il sesto di impianto consigliato è di 1,0 m tra le file e 50 cm sulla fila. La durata economica di un impianto di rosmarino può superare, in caso di condizioni favorevoli, i 10 anni.

5. CONCIMAZIONI

Il contenuto di elementi fertilizzanti nel terreno deve essere rilevato attraverso analisi effettuata da un laboratorio accreditato; l'analisi ha una validità massima di 5 anni ed il documento deve rimanere disponibile per eventuali controlli.

Non essendo disponibili per questa specie dati di asportazione degli elementi nutritivi le somministrazioni consigliate sono le seguenti:

5.1. Concimazione fosforo e potassio

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
BASSA	P ₂ O ₅	80	PRE-SEMINA
	K ₂ O	100	PRE-SEMINA
NORMALE	P ₂ O ₅	60	PRE-SEMINA
	K ₂ O	80	PRE-SEMINA
ELEVATA	P ₂ O ₅	50	PRE-SEMINA
	K ₂ O	60	PRE-SEMINA

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 60 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 80 Kg senza apporto di S.O.. In considerazione del breve ciclo colturale non si interviene con somministrazioni in copertura se non in caso di manifesta carenza. In ogni caso non sono ammesse somministrazioni entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nelle foglie.

6. IRRIGAZIONE

Sono consigliate irrigazioni nel periodo estivo al fine di favorire il ricaccio di nuovi germogli.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

La raccolta si effettua scalarmene staccando i giovani germogli o nel caso di utilizzazione industriale recidendo la pianta a 20-30 cm dal suolo nel periodo di massima fioritura.

RUCOLA*(Eruca sativa Miller)***1. AMBIENTE****1.1. Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 7 °C
Temperature ottimali di accrescimento	15-18 °C
Temperature elevate	30 °C

1.2. Terreno

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 2 mS /cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno della rucola sullo stesso appezzamento dopo almeno 3 cicli con altre colture. Se si effettuano due cicli nell'arco dell'anno la rotazione deve essere triennale.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Il terreno deve essere finemente lavorato per consentire una semina uniforme e favorire l'emergenza.

4. IMPIANTO

La coltivazione è generalmente effettuata in tunnel freddo. Nei periodi più freddi è opportuno proteggere la coltura nelle prime fasi di sviluppo con un film in polipropilene (tessuto non tessuto).

La coltivazione può essere effettuata, con semine scalari, durante il periodo compreso tra la primavera e l'autunno.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, può essere effettuata a spaglio o a file distanti 5-12 cm utilizzando 5-8 Kg/ha di seme.

5. CONCIMAZIONI

Il contenuto di elementi fertilizzanti nel terreno deve essere rilevato attraverso analisi effettuata da un laboratorio accreditato; l'analisi ha una validità massima di 5 anni ed il documento deve rimanere disponibile per eventuali controlli.

Non essendo disponibili per questa specie dati di asportazione degli elementi nutritivi le dosi consigliate sono riportate di seguito.

5.1. Concimazione fosforo e potassio

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	120	Pre-semina
Normale	P ₂ O ₅	60	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	80	Pre-semina

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 80 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 100 Kg senza apporto di S.O.. In considerazione del breve ciclo colturale non si interviene con somministrazioni in copertura se non in caso di manifesta carenza. In ogni caso non sono ammesse somministrazioni entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nelle foglie.

6. IRRIGAZIONE

Per questa specie è importante mantenere costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle “Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti”.

8. RACCOLTA

La raccolta si effettua manualmente dopo 35-60 giorni dalla semina (in funzione del periodo di coltivazione). È consigliabile la raccolta nei periodi più freschi della giornata e una preraffreddatura per evitare pericolose modificazioni imputabili agli intensi processi di respirazione.

SALVIA

(*Salvia officinalis* L.)

1. AMBIENTE

1.1. Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Resiste fino a -10°C
Temperature ottimali di accrescimento	20-25 °C

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, franco
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 8,0

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno della salvia sullo stesso appezzamento dopo almeno 3 anni con altre colture.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-40 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere accuratamente lavorato.

4. IMPIANTO

L'impianto può essere fatto ricorrendo alla semina diretta o al trapianto eseguito nel periodo primaverile. Il sesto di impianto consigliato è di 50-60 cm tra le file e 25-30 cm sulla fila. La durata economica di un salvieto è di 4-5 anni.

5. CONCIMAZIONI

Il contenuto di elementi fertilizzanti nel terreno deve essere rilevato attraverso analisi effettuata da un laboratorio accreditato; l'analisi ha una validità massima di 5 anni ed il documento deve rimanere disponibile per eventuali controlli. Non essendo disponibili per questa specie dati di asportazione degli elementi nutritivi le somministrazioni consigliate sono le seguenti:

5.1. Concimazione fosforo e potassio

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	80	Pre-semine
	K ₂ O	120	Pre-semine
Normale	P ₂ O ₅	60	Pre-semine
	K ₂ O	100	Pre-semine
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semine
	K ₂ O	80	Pre-semine

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 60 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 80 Kg senza apporto di S.O.. In considerazione del breve ciclo colturale non si interviene con somministrazioni in copertura se non in caso di manifesta carenza. In ogni caso non sono ammesse somministrazioni entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nelle foglie.

6. IRRIGAZIONE

Sono consigliate irrigazioni nel periodo estivo al fine di favorire il ricaccio di nuovi germogli.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle “Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti”.

8. RACCOLTA

La raccolta si effettua scalarmene staccando i giovani germogli o nel caso di utilizzazione industriale recidendo la pianta a 20-30 cm dal suolo.

SEDANO

(*Apium graveolens* L.)

1. AMBIENTE

La coltura è particolarmente esigente riguardo alle condizioni pedoclimatiche; pertanto, al fine di minimizzare gli input chimico-agronomici, si consiglia di attenersi alle indicazioni di seguito riportate.

1.1. Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	Alternanza giornaliera di 16 ore a 20°C e 8 ore a 30°C
Temperatura letale per la pianta	Sotto gli 0°C
Temperatura minima di crescita	5°C
Induzione prefioritura	5-7°C anche per pochi giorni, seguita da temperatura più elevata
Temperatura ottimale di crescita	15-20°C con modeste escursioni giornaliere

1.2. Terreno

La coltivazione del sedano richiede terreni profondi, franchi, ricchi in sostanza organica, molto fertili, freschi e facilmente irrigabili. Da evitare i terreni troppo compatti (spesso asfittici) e quelli troppo sciolti (soggetti spesso a carenze idriche e nutrizionali).

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Spessore del profilo	50-60 cm
Drenaggio	Buono
pH	6-7
Calcare attivo	<10
Salinità	tra 3 e 5 mS /cm

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio, e la coltura può tornare sullo stesso terreno dopo 2 anni.

Si consiglia di evitare la successione con altre ombrellifere.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Una razionale preparazione del terreno è fondamentale, tenuto presente che la pianta deve poter conseguire il massimo sviluppo vegetativo possibile.

Si consiglia un'aratura profonda 25-30 cm a fine estate, quando il terreno è in tempera, derogando per i soli terreni molto sciolti.

Dopo l'aratura si consiglia una operazione di amminutamento delle zolle ed appianamento del terreno con attrezzature apposite (frangizollatura), cui far seguire un ulteriore amminutamento del terreno negli strati più superficiali mediante erpicature.

4. IMPIANTO

Per una pronta germinazione è necessaria una semina molto superficiale.

Come materiale di propagazione è consigliato l'impiego di piantine coltivate in contenitori di plastica, con un numero massimo di 104 alveoli. Al momento del trapianto, le piantine devono avere 4-5 foglie vere, ben sviluppate, di colore verde intenso.

La densità di impianto consigliata è di circa 70.000 piante/ha, ottenibile con una distanza di 50 cm tra le file e 30 cm sulla fila.

L'epoca adatta per il trapianto in Lombardia è compresa tra l'inizio di aprile e la metà di luglio; il ciclo colturale varia da 100 a 120 giorni.

5. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale (compresa la parte imputabile a foglie e radici che rimangono sul campo dopo la raccolta) sono i seguenti: 4,0; 2,0; 7,0 Kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Attraverso una produzione media di 40 t/ha sono asportati dal terreno complessivamente 80 kg di fosforo (P₂O₅) e 280 kg di potassio (K₂O); tenuto conto dei valori della dotazione del terreno, gli apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi per la concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Preparazione del terreno
	K ₂ O	300	Preparazione del terreno
Normale	P ₂ O ₅	100	Preparazione del terreno
	K ₂ O	200	Preparazione del terreno
Elevata	P ₂ O ₅	50	Preparazione del terreno
	K ₂ O	100	Preparazione del terreno

6.2. Azoto

Il quantitativo di azoto asportato dal terreno attraverso la produzione di 40 t/ha, è di 160 kg.

Gli apporti massimi ammessi sono 180 kg/ha comprensivi di quelli eventualmente apportati con la sostanza organica.

La somministrazione deve essere frazionata tra il post-trapianto ed almeno 25 giorni prima della raccolta al fine di evitare accumulo di nitrati nelle coste.

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

7. IRRIGAZIONE

Date le elevate esigenze idriche del sedano, durante il ciclo colturale è necessario intervenire con un volume stagionale di 1500-3000 m³/ha.

Sono opportuni frequenti interventi con volumi bassi, e metodi per infiltrazione laterale o a manichetta forata.

È sconsigliata l'irrigazione per aspersione in quanto può determinare pericolosi ristagni idrici all'interno del cespo.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

SPINACIO

(*Spinacia oleracea* L.)

1. AMBIENTE

Il tipo di terreno, l'andamento termico durante il ciclo colturale, e la disponibilità d'acqua, sono i fattori che determinano la vocazionalità delle zone alla coltura dello spinacio da industria.

Al fine di evitare eccessivi input tecnici e chimici alla coltura è consigliato verificare che l'ambiente pedoclimatico sia idoneo.

1.1. Clima

Pur presentando una notevole adattabilità al clima, sono preferibili quelli miti perchè ritardano il passaggio dalla fase vegetativa (rosetta) a quella riproduttiva (fusto).

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	Ottimale 20°C; sufficiente 10°C; minimo 4°C
Temperatura minima letale	-7°C purchè di breve durata
Temperatura minima di crescita	4°- 5°C
Temperatura ottimale di crescita	15°-20°C
Temperatura massima	25°C
Fotoperiodo	Da lungo a neutro in funzione delle cultivar

1.2 Terreno

Sono adatti alla coltura unicamente terreni leggeri, fertili e con ridotto potenziale di erbe infestanti.

Valori consigliati per i principali parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso
Drenaggio	Ottimo
Profondità utile	>40 cm
Calcare attivo	<10%
pH	7 – 7,8
Salinità	≤ 5 mS/cm
Sostanza organica	Buona dotazione

2. AVVICENDAMENTO

È obbligatorio effettuare almeno 3 cicli di altre specie tra un ciclo e l'altro di spinacio.

Se in un anno sono effettuati due cicli di spinacio, è vietato riportare la coltura sullo stesso terreno per almeno 3 anni.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia un'aratura profonda circa 25 cm, seguita da livellamento della superficie ed amminutamento delle zolle per favorire la raccolta meccanica. Una rullatura leggera è consigliata dopo la semina.

4. SCELTA VARIETALE

La varietà da coltivare deve rispondere a precise esigenze sia dell'agricoltore, in vista della raccolta meccanica del prodotto, sia dell'industria di lavorazione, per quanto attiene alle caratteristiche qualitative delle foglie.

I caratteri agronomici da prendere in considerazione sono: precocità, produttività, portamento, tolleranza all'ingiallimento fogliare ed alla emissione dello scapo florale, e scarsa suscettibilità alle malattie.

I caratteri che influenzano la qualità del prodotto sono: basso rapporto picciolo/lembo fogliare, foglia di colore verde scuro, spessore elevato e con alto contenuto di sostanza secca.

5. IMPIANTO

L'epoca di coltivazione è concentrata in due periodi: primaverile ed autunnale.

Per la coltura primaverile si consiglia di effettuare la semina in febbraio-marzo; mentre per quella autunnale da fine agosto a metà settembre. Il ciclo culturale è mediamente di 45-65 giorni.

Le distanze consigliate di semina sono: 15-25 cm tra le file; 2,8-3,5 cm sulla fila per complessivi 1,5-2,5 milioni di piante ad ettaro.

6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 4,7; 2,0; 6,7 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Attraverso una presunta produzione di 15 t/ha sono asportati 30 kg/ha di P₂O₅ e 100 kg/ha di K₂O; tenuto conto dei valori della dotazione del terreno gli apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica sono riportati in tabella.

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	70	Pre-semine
	K ₂ O	150	Pre-semine
Normale	P ₂ O ₅	50	Pre-semine
	K ₂ O	120	Pre-semine
Elevata	P ₂ O ₅	-	Pre-semine
	K ₂ O	50	Pre-semine

6.2. Azoto

Il quantitativo di azoto asportato dal terreno attraverso la produzione di 150 t/ha di prodotto è di circa 70 kg. Gli apporti massimi ammessi sono 80 kg/ha. La somministrazione deve essere frazionata nel periodo tra l'emergenza delle plantule ed almeno 20 giorni prima della raccolta, per evitare l'accumulo di nitrati nelle foglie. Ad ogni intervento non è ammesso superare 40 kg/ha di azoto.

7. CURE COLTURALI

In prossimità della raccolta è necessario asportare manualmente le eventuali erbe infestanti al fine di garantire una completa pulizia del prodotto.

8. IRRIGAZIONE

Il sistema consigliato è quello ad aspersione. Nelle colture primaverili si consigliano solo interventi di soccorso, mentre nelle colture estivo-autunnali, interventi irrigui 4-5 giorni prima della semina e subito dopo la semina.

Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti culturali: chiusura delle file 0,8; massima copertura 1,0; raccolta 0,6.

9. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

VALERIANA*(Valerianella locusta L. latter.)***1. AMBIENTE****1.1. Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 7 °C
Temperature ottimali di accrescimento	15-18 °C
Temperature elevate	30 °C

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10.
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 2 mS /cm.

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno della valeriana sullo stesso appezzamento dopo almeno 3 cicli con altre colture. Se si effettuano due cicli nell'arco dell'anno la rotazione deve essere triennale.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

4. IMPIANTO

La coltivazione è effettuata sia in pieno campo sia in tunnel freddo. Nei periodi più freddi è opportuno proteggere la coltura nelle prime fasi di sviluppo con un film in polipropilene (tessuto non tessuto).

La coltivazione può essere effettuata durante tutto l'anno con semine scalari dalla primavera all'autunno.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, può essere effettuata a spaglio o a file distanti 8-12 cm utilizzando 0.8-0.10 g/m² di seme.

5. CONCIMAZIONI

Il contenuto di elementi fertilizzanti nel terreno deve essere rilevato attraverso analisi effettuata da un laboratorio accreditato; l'analisi ha una validità massima di 5 anni ed il documento deve rimanere disponibile per eventuali controlli. Non essendo disponibili per questa specie dati di asportazione degli elementi nutritivi le somministrazioni consigliate sono le seguenti:

5.1. Concimazione fosforo e potassio

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	100	Pre-semina
	K ₂ O	120	Pre-semina
Normale	P ₂ O ₅	60	Pre-semina
	K ₂ O	100	Pre-semina
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semina
	K ₂ O	80	Pre-semina

5.2. Concimazione azotata

I quantitativi di azoto massimi ammessi sono di 80 Kg/ha qualora sia stata apportata sostanza organica (S.O.) e di 100 Kg senza apporto di S.O.. In considerazione del breve ciclo culturale non si interviene con somministrazioni in copertura se non in caso di manifesta carenza. In ogni caso non sono ammesse somministrazioni entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nelle foglie.

6. IRRIGAZIONE

Per questa specie è importante costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle "Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti".

8. RACCOLTA

La raccolta si effettua manualmente dopo 35-60 giorni dalla semina (in funzione del periodo di coltivazione). È consigliabile la raccolta nei periodi più freschi della giornata e una preraffreddatura per evitare pericolose modificazioni imputabili agli intensi processi di respirazione.

VITE

(*Vitis vinifera* L.)

Parte prima: NUOVI IMPIANTI

Per i nuovi impianti si consiglia di attenersi al Piano regionale di riconversione e ristrutturazione dei vigneti per la campagna di riferimento (Reg. CE 1493/99).

1. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale va effettuata sulla base di criteri normativi, agronomici ed economici secondo l'ordine di priorità indicato.

Criteri normativi: per ogni provincia esistono elenchi di varietà raccomandate e autorizzate; altre varietà non indicate in tali elenchi non possono essere utilizzate.

Criteri agronomici: il principale elemento di integrazione ambientale si ottiene abbinando le varietà legalmente utilizzabili alle potenzialità climatiche e pedologiche del luogo di coltivazione. Per la scelta del portinnesto è invece più importante verificare le caratteristiche del suolo.

Criteri economici: nel rispetto degli obiettivi economici di questo disciplinare, la scelta varietale, soddisfatti entrambi i vincoli precedenti, va riferita alla richiesta di mercato del prodotto trasformato per il medio-lungo periodo; questa va verificata con le strutture di trasformazione, alla luce delle potenzialità enologiche dei vitigni.

Nel caso di impianti accorpatisi ed interessanti vaste superfici, è buona norma, là dove esistono, utilizzare più cloni della stessa varietà per salvaguardare la variabilità della popolazione e la qualità della produzione.

2. SCELTA DEL PORTINNESTO

I portinnesti vanno individuati, come ricordato, in base alla natura del terreno, cercando di risolvere con la loro scelta anche eventuali problemi nutrizionali o di eccezionale vigoria per creare un perfetto equilibrio vegeto-produttivo con il vitigno, la forma di allevamento ed il sesto d'impianto prescelti, condizione necessaria a determinare un buon risultato dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

Per effettuare una corretta scelta il fattore terreno va studiato in rapporto alla tessitura, al rischio di siccità e alla presenza di fattori limitanti (per esempio calcare).

Tolleranza di alcuni portinnesti della vite alla clorosi da calcare

PORTINNESTI	CALCARE ATTIVO (%)
Riparia Glorie	6
101 – 14	9
44 – 53	10
3309	11
99R; 110R; 1103P; SO4	17
K 5BB; 420A; 34EM	>20
41 B	>20
333 EM	>20
140 Ru	>20
	-

Resistenza alla siccità di diversi portinnesti della vite

MOLTO SCARSA	SCARSA	MEDIA	BUONA	ELEVATA
3306	34 EM	161-49	99 R	140 Ru
101-14	8B	SO4	31 R	1103P
Schwarzmann	1202C	41B	1045 P	779 P
Riparia	3309	333EM	K 5BB	110 R
			157-11	44 – 53
			Rup. Du Lot	17 –37
			420 A	775 P
				1447 P

3. SCELTA DEL MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Per la legge italiana i materiali di moltiplicazione relativi alla vite si dividono in:

- Materiale di base: destinato esclusivamente ai vivaisti che intendono costituire vigneti di piante madri categoria certificato (identificato da un cartellino bianco);
- Materiale certificato: è il materiale derivante dal base, con le migliori garanzie qualitative dal punto di vista genetico e sanitario (identificato da un cartellino azzurro);
- Materiale standard: è il materiale buono dal punto di vista tecnico e per identità e purezza varietale, ma che non offre garanzie in termini genetici e sanitari (identificato dal cartellino arancione).

È molto importante effettuare il nuovo impianto con materiale sano.

Il materiale di moltiplicazione deve essere sempre accompagnato dal passaporto delle piante.

4. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Una razionale preparazione del terreno incide sia sulla salvaguardia del suolo (minor erosione), sia sulle sue condizioni di fertilità (miglioramento del bilancio idrico e nutrizionale).

Tuttavia, prima di attuare qualsiasi intervento sul terreno, occorre procedere ad una accurata analisi chimico-fisica, prelevando campioni a diversa profondità, in funzione della variabilità del suolo. L'analisi va completata, nei terreni a maggior pendenza, se del caso, da analisi di tipo pedologico. Si raccomanda di consultare, se disponibili, le cartografie pedologiche.

4.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivo: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivo: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: con pendenze fino al 7% sono possibili le sistemazioni in traverso; con pendenza > 7% sistemazioni a rittochino con fosse livellari; per sistemazioni di elevata pendenza si consigliano ciglionamenti a terrazze raccordate.

4.2 Lavorazioni profonde

In linea di massima devono essere effettuate con attrezzi discissori a profondità elevate, al fine di eliminare eventuali orizzonti limitanti la crescita dell'apparato radicale e lo sgrondo delle acque.

La distanza tra i "tagli" è in funzione delle caratteristiche del suolo, 40 – 50 cm per i terreni argillosi e non più di 80 cm per tutti gli altri.

Va evitato l'uso di aratri da scasso per non danneggiare la stabilità della pendice o riportare in superficie orizzonti di accumulo dannosi alla vite (es. strati di calcare).

Il loro impiego va limitato a quei casi in cui occorre mescolare strati a diversa tessitura per migliorare quella risultante.

4.3 Concimazione d'impianto

Tale operazione deve tendere ad aumentare la naturale fertilità del terreno fino a livelli sufficienti alla normale durata del vigneto, prevedendo eventuali integrazioni annuali durante la concimazione di produzione.

Per tale motivo non si procederà, all'impianto, con concimazioni azotate, provvedendo invece ad un buon apporto di sostanza organica (letame o altro) per migliorare la struttura e la capacità idrica del suolo.

Si dovrà tendere ad un livello del 1,5 – 2% di sostanza organica e, soprattutto nei terreni argillosi, ad un livello di 20 – 50 ppm di anidride fosforica assimilabile (Olsen) e di 140 – 200 ppm di ossido di potassio scambiabile.

Per l'interpretazione dei risultati analitici si veda l'apposita appendice delle linee guida per la concimazione.

5. FORME DI ALLEVAMENTO E DENSITÀ D'IMPIANTO

La densità di impianto va sempre correlata alla forma di allevamento e alla fertilità ambientale così da puntare su densità maggiori in zone meno fertili (5-6.000 piante/ha) e su densità conseguenti in zone fertili nelle quali occorre comunque adottare tecniche agronomiche per contenere la vigoria della pianta.

La forma di allevamento deve consentire una adeguata distribuzione spaziale delle gemme ed esprimere la potenzialità produttiva delle piante. Tuttavia quest'ultima va contenuta quando eccessiva.

Deve inoltre permettere la captazione dell'energia radiante, rapportandola al massimo di superficie fogliare direttamente esposta. Questa condizione rappresenta un fattore di qualità e di sanità della pianta per quello che riguarda l'apparato fogliare.

L'architettura della chioma dovrebbe consentire di non esporre direttamente i grappoli alla luce per non danneggiare la sintesi dei polifenoli e quindi la qualità dell'uva per le varietà "rosse", e per consentire buoni livelli aromatici e di acidità per le "bianche".

Pur nel rispetto assoluto della qualità del prodotto finale, risulta sempre più impellente la diminuzione dei costi di produzione attraverso una adeguata meccanizzazione.

Nella scelta della forma di allevamento si deve perciò tenere presente, fin dalla progettazione, la meccanizzazione delle varie operazioni colturali.

FORME DI ALLEVAMENTO E DENSITA' DI IMPIANTO: PROSPETTO RIASSUNTIVO	
Sesto d'impianto consigliato (m) a seconda della forma di allevamento nelle aree individuate	
AREA: Oltrepo' Pavese e S.Colombano Guyot semplice m 2,0-2,5 x 0,8-1,2 Cordone speronato m 2,0-2,5 x 0,8-1,0 Cort.sempl./casarsa m 2,7-3,0 x 1,0-1,3 le distanze minori in alta collina o in suoli poveri	AREA: Bergamasca e Franciacorta Cordone speronato m 2,0-2,5 x 0,8-1,0 Cort.sempl./casarsa* m 2,7-3,2 x 1,2-1,6 Guyot semplice m 2,0-2,5 x 0,8-1,2 *solo nelle zone di piano o fondovalle
AREA: Bresciana Orientale e Alto Mantovano Guyot semplice m 2,2-2,8 x 1,0-1,2 Cordone speronato m 2,2-2,8 x 0,8-1,0 Cort.sempl./casarsa m 2,7-3,0 x 1,0-1,6	AREA: Pianura Mantovana GDC m 4,0-4,2 x 1,0-1,2 Casarsa m 3,3-3,5 x 1,2-1,6 Guyot semplice (nei terreni più sciolti) m 2,5-3,0 x 1,0-1,2
AREA: Valtellina Guyot semplice m 2,0-2,5 x 0,8-1,2	

Si sconsiglia di scostarsi di un +/- 20% dai livelli massimi e minimi indicati

6. GESTIONE DELLA FASE DI ALLEVAMENTO (primi 3 anni)

Questa fase deve essere guidata correttamente, in quanto squilibri di qualsiasi natura si ripercuoteranno poi nella successiva fase di produzione.

6.1 Potatura di allevamento

Deve essere orientata a formare la struttura della pianta nel minor tempo possibile senza creare squilibri vegetativi.

6.2 Gestione del suolo

Per i primi quattro anni non è richiesto l'inerbimento invernale fra le file.

In aree con buona piovosità ed in terreni argillosi o franco argillosi si consiglia l'inerbimento artificiale fin dal primo anno, abbinandolo alla pacciamatura sulla fila o ai diserbanti consentiti.

Nel periodo primaverile/estivo, in aree meno piovose è possibile effettuare lavorazioni meccaniche superficiali, oppure l'inerbimento naturale o artificiale a filari alterni.

A partire dal terzo anno di impianto, si regolerà la larghezza della fascia lavorata o diserbata da 60 a 120 cm, a seconda della distanza tra le file, in modo da consentire il passaggio dei mezzi meccanici sulla zona dell'interfilare inerbita.

6.3 Concimazioni

La dose massima ammessa di azoto è di 50 unità/ha in collina e 70 unità/ha in pianura.

Parte seconda: VIGNETI IN PRODUZIONE

Per arrivare al risultato ottimale desiderato, applicando le tecniche ed i criteri della produzione integrata, secondo le attuali conoscenze ed esperienze, sarebbe meglio poter progettare fin dall'inizio tutte le possibili variabili che interagiscono tra loro, al fine di giungere positivamente all'obiettivo individuato. Infatti, agire su un vigneto che era stato progettato con altri criteri e privilegiando altri scopi (soprattutto la produttività) per ricondurlo nell'alveo della produzione integrata, non risulta un'opera semplice.

Premesso questo, è possibile comunque, attraverso l'introduzione e l'ottimizzazione di alcune tecniche colturali opportunamente integrate tra loro, cercare di avvicinarsi all'obiettivo.

Innanzitutto si dovrà incentivare la modifica e la trasformazione di alcuni sistemi di allevamento. Ad esempio l'Archetto o il Capovolto, delle aree collinari, dovrebbe essere modificato in un Guyot semplice. Nelle aree collinari, per i vitigni rossi di pregio, il Guyot dovrebbe, dove la fertilità basale lo permette, essere trasformato in Cordone speronato.

1. POTATURA

La potatura è lo strumento più importante per regolare la produzione e mantenere il necessario equilibrio tra produttività e rinnovo vegetativo.

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 sempre la gradazione minima prevista dai disciplinari di produzione dei vini DOC e DOCG o comunque gli 8,5 gradi alcool potenziali (minimo di legge) per altre tipologie di vino.

POTATURA: prospetto riassuntivo			
Carichi di gemme consigliati a seconda della forma di allevamento nelle aree individuate (N. gemme/m) (*)			
<i>Area: Oltrepò Pavese e San Colombano</i>		<i>Area: Franciacorta e Altomantovano</i>	
Guyot	10-12	GDC	10-15
Cord. Speronato	8-10	Cort. Semplice	10-15
Casarsa	10-15	Cord. Speronato	10-12
Cort. Semplice	10-15	Guyot	10-15
GDC	10-15	Capovolto	12-15
<i>Area: Bergamasca e Bresciana orientale</i>		<i>Area: Valtellina</i>	
Guyot	12- 15	Guyot	10-12
Cord. Speronato	10- 14		
Cord. Semplice	10- 15		
Sylvoz-Casarsa	16-20	<i>Area: Pianura bassa Mantovana</i>	
GDC	12-16	GDC	10-15
Pergola	15-25	Casarsa-Sylvoz	15-25
		Guyot capovolto	15-20

(*) per gemme/m si intende il numero di gemme da lasciare per ogni metro di cordone o tralcio rinnovabile

Si sconsiglia un carico di gemme/ha o gemme/ceppo superiore al 20% di quello indicato nella tabella

2. CONCIMAZIONI

La pratica della fertilizzazione nei vigneti in produzione deve tendere a mantenere le viti in equilibrio e va impostata basandosi sulle caratteristiche fisico-chimiche del terreno, nonché sul comportamento vegeto-produttivo delle piante (sviluppo dei germogli, femminelle, quantità di produzione, ecc.).

Occorre tener presente che nella determinazione delle quote di N, P e K, da distribuire annualmente, vanno inclusi gli apporti a seguito di concimazione organica.

Si potrà procedere in deroga ai limiti previsti per gli elementi considerati, soltanto in seguito all'accertamento di carenze documentate.

Le analisi fogliari si possono effettuare per diagnosticare elementi minerali o più in generale per valutare lo stato nutrizionale del vigneto (vedi manuale sulla diagnostica fogliare).

Le concimazioni fogliari sono consigliate se finalizzate a razionalizzare lo stato nutrizionale della vite sopperendo ad eventuali carenze.

2.1 Fosforo e potassio

La concimazione con fosforo e potassio, essendo elementi poco mobili, va effettuata essenzialmente prima dell'impianto del vigneto, durante la preparazione del terreno. L'apporto in fase di produzione deve limitarsi a quei casi in cui i valori analitici del terreno risultano inferiori rispetto al normale.

Comunque non sono ammessi apporti annuali superiori ai valori indicati nella tabella seguente.

Tabella per la concimazione fosfo-potassica annuale della vite		
Dotazione del terreno	Elemento fertilizzante	Apporti massimi ammessi kg/ha
Bassa	P ₂ O ₅	70
	K ₂ O	200
Media	P ₂ O ₅	50
	K ₂ O	150
Alta	P ₂ O ₅	30
	K ₂ O	100

2.2 Azoto

Sulla base delle suddette informazioni verrà effettuata la concimazione con azoto, che varia a seconda del tipo di terreno, del vitigno, del portinnesto, del sistema di allevamento, della gestione del suolo e della produttività del vigneto.

Considerate le molteplici esigenze della coltura, per la quantità di azoto da apportare si fa riferimento alla successiva tabella per i limiti degli apporti azotati annui.

La concimazione azotata minerale deve essere frazionata al fine di ridurre le perdite e meglio dosare gli apporti in funzione del carico produttivo delle piante; comunque, per apporti annui inferiori a 60 kg/ha, è possibile effettuare un'unica distribuzione.

Non sono ammessi gli apporti d'azoto dalla fase di allegagione a tutto il periodo autunno-invernale.

Tabella per i limiti degli apporti azotati annui della vite

Dotazione di sostanza organica del terreno	Area di coltivazione	Tipo di obiettivo produttivo	Apporti massimi ammessi di Azoto kg/ha
Bassa	Pianura	Vino	90
		Vino per base spumante	100
	Collina	Vino	70
		Vino per base spumante	80
Media	Pianura	Vino	80
		Vino per base spumante	90
	Collina	Vino	60
		Vino per base spumante	70
Alta	Pianura	Vino	70
		Vino per base spumante	80
	Collina	Vino	50
		Vino per base spumante	60

3. GESTIONE DEL SUOLO

Le tecniche di gestione del suolo mirano al mantenimento di ottimali condizioni fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno, che sono i presupposti fondamentali per uno sviluppo equilibrato della vite.

Tali tecniche variano in funzione delle caratteristiche pedologiche e climatiche dell'area di coltivazione nonché in parte in funzione del tipo di allevamento vitigno e del portinnesto adottati.

Fatta questa premessa, la tendenza, relativamente alla gestione del suolo, deve essere quella di introdurre la pratica dell'inerbimento (naturale o artificiale) fra le file in tutte le condizioni in cui esso sia giustificabile ed attuabile (terreni declivi per evitare fenomeni erosivi, terreni argillosi di difficile sgrondo, terreni poveri di sostanza organica).

L'inerbimento artificiale (consigliato nei nuovi vigneti fin dalla fase di allevamento) andrà attuato in quelle aree in cui non si riesce a sviluppare un prato naturale composto da flora poco competitiva con l'apparato radicale della vite.

È comunque obbligatorio l'inerbimento autunnale ed invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nei nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti, fanno eccezione i vigneti terrazzati della Valtellina dove invece è possibile diserbare l'intera superficie sempre secondo le indicazioni fornite nelle norme tecniche citate.

In presenza di flora spontanea in fiore, il cotico erboso deve essere sfalcato prima di eseguire i trattamenti chimici contro i fitofagi.

4. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

ZUCCA

(*Cucurbita maxima* Deuch. in Lam.)

1. AMBIENTE

La zucca è un'ortocoltura largamente coltivata in Lombardia con produzioni di elevato valore qualitativo; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

1.1. Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 15°C
Temperature ottimali di accrescimento	18-30 °C
Temperature elevate	Con temperature superiori ai 35 °C si riduce notevolmente l'attività vegetativa con conseguenti aborti fiorali

1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	5,5 – 7,0
Sostanza organica	Buona dotazione

2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

L'intervallo minimo ammesso tra due cicli colturali di zucca è di 3 anni.

Non sono ammesse successioni a solanacee, altre cucurbitacee e fagiolo.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

La preparazione del terreno per lo zucca consiste in un'aratura alla profondità di 25-30 cm, seguita da lavori di amminutamento del terreno.

4. IMPIANTO

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

La semina viene effettuata a postarella con 5-6 semi per buca alla profondità di 3-5 cm, lasciando poi con il diradamento una sola pianta per postarella. Sono necessari 3-6 Kg/ha di seme.

In riferimento ad epoche e densità di impianto si consiglia di seguire le indicazioni contenute nella tabella. Nel caso di ibridi, in considerazione del costo del seme, si consiglia la semina a postarella con 2 semi/buca o il trapianto.

Epoca e densità di semina consigliate

SEMINA	VALORI
Densità (n° piante/ha)	3000
Distanza sulla fila (cm)	100 - 200
Distanza fra le file (cm)	200 - 300
Epoca	maggio

5. CONCIMAZIONE

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 2,4; 1,0; 6,6 kg/t rispettivamente per N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica

DOTAZIONE DEL TERRENO	ELEMENTO FERTILIZZANTE	APPORTI MASSIMI AMMESSI (kg/ha)	EPOCA DI DISTRIBUZIONE
Bassa	P ₂ O ₅	150	Pre-semine
	K ₂ O	250	Pre-semine
Normale	P ₂ O ₅	100	Pre-semine
	K ₂ O	180	Pre-semine
Elevata	P ₂ O ₅	50	Pre-semine
	K ₂ O	100	Pre-semine

6.2. Azoto

Gli apporti massimi ammessi sono di 100 Kg/ha. Ad ogni intervento non è consentito superare 60 Kg/ha.

7. IRRIGAZIONE

Sono consigliabili turni brevi e volumi d'adacquamento modesti, utilizzando il sistema per aspersione.

Absolutamente da evitare stress idrici nelle fasi di attiva crescita della pianta e ingrossamento dei frutti.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

9. RACCOLTA

I frutti devono essere raccolti a completa maturità.

ZUCCHINO

(*Cucumis pepo* L.)

1. AMBIENTE

1.1 Clima

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima biologica	Non inferiore a 10°C
Temperatura ottimale germinazione	25°-30°C
Temperatura ottimale accrescimento	15°-18°C (notte); 24°-30°C (giorno)

1.2 Terreno

Lo spessore di terreno esplorato delle radici della pianta di zucchini è di circa 40 cm.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	franco, franco-sabbioso
Profondità utile	≥50 cm
Drenaggio	Buono (l'acqua è rimossa prontamente dal terreno)
pH	5,5 - 7,0
Salinità	<5 mS/cm (medio-bassa)
Falda acquifera	>100 cm da piano di campagna

2. AVVICENDAMENTO

In pieno campo ed in tunnel non è ammessa la coltivazione dello zucchini sullo stesso appezzamento prima di due anni. Non è ammessa la coltivazione in terreni dove anche su altre specie si sono evidenziati sintomi di tracheofusariosi.

3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

È indispensabile adottare una sistemazione che consenta un rapido sgrondo dell'acqua.

Per le coltivazioni in pieno campo si consiglia un'aratura a 25-30 cm, mentre in tunnel può essere più pratica una vangatura meccanica.

4. SCELTA VARIETALE

Nella scelta della cultivar da coltivare è necessario tenere presenti le specifiche esigenze dei mercati nei confronti del colore del frutto e della persistenza del fiore su di esso.

Per le coltivazioni in tunnel sono consigliate cultivar a portamento semieretto; mentre in pieno campo sono più adatte cultivar a portamento prostrato. In tutti i due casi sono da preferire quelle dotate di resistenza, anche parziale, a virus ed oidio.

5. IMPIANTO

Sesti di impianto

Nelle coltivazioni in tunnel le distanze consigliate sono 100 cm tra le file e 50-60 cm sulla fila. In pieno campo la distanza tra le file rimane invariata, mentre quella sulla fila è di 90-100 cm.

Sia in tunnel che in pieno campo è consigliabile l'uso di pacciamatura con film plastico.

Materiali di propagazione

Per coltivazioni sotto tunnel si consiglia l'impiego di piantine con 2-3 foglie, prodotte in contenitori alveolati od in vasetti del diametro non inferiore a 8 cm.

Per il pieno campo, allo scopo di evitare stress alla pianta da abbassamenti termici, è consigliata la semina diretta.

I vivai fornitori delle piantine devono essere accreditati.

Epoche

Per le colture in tunnel si consiglia di effettuare il trapianto non prima dell'inizio di marzo; mentre sotto i tunnelini l'epoca propizia per il trapianto è da posticipare di circa 2 settimane. In pieno campo è consigliata la semina diretta tra l'inizio e la metà di aprile.

Strutture di protezione

Nelle coltivazioni di pieno campo, per anticipare il periodo di raccolta, in primavera sono utilizzati tunnelini alti 50-60 cm sulle singole file. L'innalzamento termico conseguente all'avanzare della stagione calda, impone aperture laterali sempre più grandi, realizzate praticando fori sul film, fino alla completa eliminazione del film quando le temperature sono stabilmente elevate.

Nel periodo primaverile ed in quello autunnale la coltivazione può essere realizzata anche in tunnel di medie e grandi dimensioni, i quali devono essere apribili sia sulle due testate sia sui lati allo scopo di:

- 1) favorire l'aerazione necessaria per contenere le infezioni fungine;
- 2) permettere le escursioni termiche giorno/notte necessarie per una equilibrata differenziazione di fiori maschili e femminili (insufficienti sbalzi termici determinano la produzione esclusiva di fiori maschili);
- 3) permettere l'impollinazione ad opera di insetti pronubi.

6. CONCIMAZIONE

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 3,8; 1,6; 9 kg/t rispettivamente di N; P₂O₅; K₂O.

6.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 35 t/ha di zucchine, gli apporti massimi ammessi sono riportati in tabella.

Apporti massimi ammessi nella concimazione fosfo-potassica dello zucchini

Dotazione nel terreno	Elemento fertilizzante	Apporti massimi ammessi (kg/ha)	Epoca di distribuzione
Bassa	P ₂ O ₅	150	Presemina o pretrapianto
	K ₂ O	300	"
Media	P ₂ O ₅	100	"
	K ₂ O	200	"
Elevata	P ₂ O ₅	50	"
	K ₂ O	100	"

6.2. Azoto

Attraverso una produzione di 35 t/ha di zucchine, sono asportati dal terreno circa 130 Kg di azoto. Tenuto anche conto delle perdite per lisciviazione e volatilizzazione, nonché dell'eventuale apporto di sostanza organica, gli apporti massimi ammessi di azoto sono di 150 Kg/ha.

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 Kg/ha.

7. IRRIGAZIONE

Lo zucchini richiede quantitativi crescenti di acqua durante il ciclo colturale. Il sistema irriguo a manichetta è consigliato per limitare la diffusione di malattie fungine sia all'apparato aereo che a quello radicale.

Si consiglia di prendere in considerazione i seguenti valori:

Dall'emergenza alla prefioritura

- In aprile-maggio: con sistema a manichetta 2 l/m ogni 8-10 giorni;
con sistema a pioggia 200 m³/ha ogni 14-20 giorni.
- In giugno-luglio: con sistema a manichetta 5 l/m ogni 7-8 giorni;
con sistema a pioggia 300 m³/ha ogni 12-14 giorni.

Dalla fioritura al termine del ciclo

- In giugno-agosto: con sistema a manichetta 8 l/m ogni 6-7 giorni;
con sistema a pioggia 300 m³/ha ogni 10-12 giorni.

8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

È obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

**Regione Lombardia**

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214

azione B

Allegato 2:

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE

Parte Speciale

Appendice 1

MANUALE DI DIAGNOSTICA FOGLIARE

L'analisi fogliare nella frutticoltura e nella viticoltura

1. A cosa serve l'analisi fogliare

L'analisi fogliare è utile per:

- Diagnosticare o confermare la diagnosi basata sul riconoscimento visuale dei sintomi di stati di carenza o eccesso nutrizionale.

Le carenze e gli eccessi tossici nutrizionali non sono sempre facilmente diagnosticabili solo sulla base dei sintomi visivi. Carenze di nutrienti diversi possono dare luogo ad un quadro sintomatico simile.

Ad esempio la carenza di magnesio può essere confusa con quella di manganese o di potassio, la carenza di manganese con quella di ferro. L'eccesso e la carenza di boro danno sintomatologie simili. Virosi e malattie virus-simili, malattie fungine, attacchi di insetti e stress abiotici possono dare luogo a sintomatologie simili a quelle delle carenze nutrizionali. L'analisi fogliare permette, nella generalità dei casi, la diagnosi corretta.

Può invece non risultare utile nel caso della clorosi ferrica e della boro carenza. Per motivi non ancora completamente compresi dalla fisiologia vegetale conseguenti a fenomeni di inattivazione fisiologica e/o di accumulo passivo nei tessuti vegetali, questi due nutrienti possono infatti risultare dall'analisi fogliare a livelli normali anche in piante sofferenti a causa della loro insufficiente disponibilità. In questi casi l'analisi visiva è più affidabile di quella chimica.

- Individuare stati di incipiente carenza od eccesso nutrizionale che, pur non causando sintomatologie visibili, possono essere responsabili di insufficienti prestazioni quanti-qualitative.

La carenza o l'eccesso di nutrienti può determinare danni produttivi, dal punto di vista quantitativo e qualitativo, anche quando non dà luogo a sintomi visivi.

Questi casi possono essere evidenziati solo dalla diagnostica fogliare purché sia correttamente eseguita ed interpretata.

Controllare lo stato nutrizionale delle piante al fine di guidare le pratiche di concimazione, verificando quindi l'efficacia delle concimazioni stesse ed evitando l'eventuale somministrazione di nutrienti già adeguatamente forniti dalla naturale fertilità del suolo.

La diagnostica fogliare, permettendo di stimare il reale stato nutrizionale delle piante, consente di impostare su basi razionali il piano di concimazione, ed oltre ad evitare la somministrazione di quei nutrienti già adeguatamente forniti dal terreno, permette di giudicare l'efficacia dei piani di concimazione realizzati in termini di quantità, di forma e di modalità di distribuzione dei concimi.

2. Come si effettua il campionamento

La correttezza del campionamento fogliare è fondamentale. Gli aspetti più importanti sono:

- l'individuazione dell'unità di campionamento;
- la scelta delle piante;
- la scelta del ramo;
- la scelta delle foglie;
- l'epoca del campionamento;
- la conservazione del campione;
- la compilazione della scheda descrittiva.

2.1 Definizione dell'unità di campionamento

L'unità di campionamento è un appezzamento uniforme ad arboreto di superficie non superiore a due ettari, nell'ambito del quale si valuterà lo stato nutrizionale medio delle piante che devono essere omogenee per: specie; cultivar; portinnesto; età; stato sanitario; carico produttivo; stato vegetativo.

Le piante devono essere inoltre coltivate con le medesime modalità in merito a: forma di allevamento; intensità di potatura; intensità del diradamento; tecnica di irrigazione, concimazione e di intervento al suolo; difesa antiparassitaria.

Nel caso in cui l'arboreto di cui si intende determinare lo stato nutrizionale fosse di superficie maggiore di 2 ettari, potrebbe essere necessario suddividerlo in sub-unità. Sarà opportuno suddividere l'appezzamento in sub-unità ogni volta che presenti particolari difformità. La diagnostica fogliare potrebbe infatti dare spiegazione di tale difformità e suggerire interventi riequilibratori.

Qualora nell'appezzamento coesistano diverse cultivar, l'accertamento dello stato nutrizionale sarà effettuato sulla varietà di maggiore interesse economico. Così sarà fatto anche nel caso in cui esistano diverse combinazioni d'innesto o piante molto differenti di età.

2.2 Scelta delle piante

Nei fruttiferi la prima raccolta delle foglie sarà effettuata su 10 piante rappresentative dell'intera unità di campionamento; per la vite se ne individueranno invece 20.

Non dovranno entrare nel campionamento le piante delle file periferiche e quelle di testata; così come non dovranno essere campionate quelle piante che per caratteristiche vegetative, produttive e sanitarie si discostano vistosamente dalle condizioni medie.

Le piante da campionare dovranno essere opportunamente sparse nell'intera superficie. Per il kiwi saranno campionate solamente le piante femminili.

Sarà opportuno segnare in modo duraturo le piante prescelte al fine di poterle individuare nel tempo: ciò permetterà di campionare nel corso della stagione e nel corso degli anni le medesime piante, con evidenti vantaggi nell'interpretazione dei dati analitici.

Infine, nei giorni precedenti il campionamento, le piante non dovranno essere trattate con fertilizzanti fogliari.

2.3 Scelta dei rami

Per i fruttiferi su ognuna delle piante scelte si individueranno 4 rami; nelle forme in volume (vaso, fusetto) uno per punto cardinale; nelle forme a parete (palmetta) due su ogni lato.

I rami devono essere posti ad altezza d'uomo nella parte periferica della chioma. Devono essere di media lunghezza, non troppo sottili, né pendenti verso il basso, non devono essere «succhioni», inseriti cioè direttamente sulle branche.

Non devono mai essere raccolte foglie da lamburde, dardi, brindilli, e da rami provvisti di femminelle.

Nel kiwi e nella vite i rami saranno scelti fra quelli fruttiferi emessi nella parte mediana del tralcio.

Nella vite si sceglieranno due rami per ogni pianta delle 20 piante.

2.4 Scelta delle foglie da campionare

Nelle Pomacee e nelle Drupacee su ogni ramo prescelto si campionano due foglie. Queste dovranno essere mature, sane e di normale dimensione; saranno pertanto raccolte nella zona medio-basale del ramo.

Nel kiwi si raccoglierà una foglia: quella situata immediatamente al di sopra dell'ultimo frutto (quello più lontano dalla base del germoglio fruttifero).

Anche nella vite si raccoglierà una foglia per ramo: in occasione dell'allegagione la prima foglia opposta al primo grappolo; in occasione dell'invaiaitura la quarta successiva all'ultimo grappolo.

2.5 Tecnica di raccolta delle foglie

Le foglie vanno raccolte senza picciolo e devono essere immediatamente poste nel sacchetto di rafia o carta, previa l'accurata compilazione di un'etichetta.

2.6 Numero ed epoca dei campionamenti

Salvo esigenze particolari il campionamento per i fruttiferi cadrà nella terza decade di luglio. Per la vite invece si può campionare o all'allegagione o all'invaiaitura.

2.7 Condizioni ambientali ed orario del campionamento

Le foglie andranno raccolte preferibilmente nelle prime ore della giornata, non appena l'eventuale rugiada si sia asciugata. Non si dovrà campionare in caso di pioggia.

2.8 Conservazione ed invio del campione di foglie

Per ogni unità di campionamento sarà confezionato un sacchetto contenente le foglie. Il sacchetto chiuso sarà conservato temporaneamente in un luogo arieggiato, rimescolando spesso le foglie per evitare la formazione di muffa e favorire l'essiccazione. Sarà inviato il più presto possibile al laboratorio dove le foglie termineranno l'essiccazione.

Qualora le foglie siano imbrattate da terra o da residui di antiparassitari o si desideri il dosaggio anche degli elementi micronutritivi, dovranno pervenire al laboratorio ancora fresche per poter essere lavate.

Qualora non si possa portarle in giornata potranno essere conservate in frigorifero (circa 5°C).

NUTRIENTE sulla s.s.	VITE	VITE	VITE	KIWI	OLIVO	OLIVO
	invaiaitura			fine luglio	fioritura	riposò invernale
	Oltrepò Pavese	Valtellina	altre zone			
N (%)	1.80-2.20	1.75-2.10	1.60-2.90	1.90-3.00	1.65-2.10	1.75-2.15
P (%)	0.14-0.20	0.14-0.20	0.10-0.21	0.16-0.35	0.15-0.20	0.14-0.18
K (%)	0.75-1.35	0.75-1.35	0.70-1.40	1.10-2.70	0.95-1.50	0.65-1.20
Ca (%)	3.10-3.50	1.85-3.25	2.40-4.20	2.30-4.30	1.30-1.90	1.50-2.10
Mg (%)	0.18-0.40	0.16-0.36	0.17-0.63	0.27-0.62	0.11-0.17	0.11-0.17
S (%)	0.12-0.25	0.15-0.25	0.12-0.25	0.17-0.42	0.10-0.16	0.11-0.17
Fe (ppm)	60-200	90-190	60-190	40-150	45-75	50-80
Mn (ppm)	25-200	150-400	40-180	15-100	20-40	20-40
B (ppm)	15-35	20-40	20-62	18-68	14-26	6-18
Zn (ppm)	15-60	30-60	15-60	8-50	19-31	20-32
Cu (ppm)	>20	>20	>20	>20	>20	>20

3.2 Il comportamento nutrizionale delle cultivar e dei portinnesti

Le cultivar e i portinnesti hanno spesso comportamenti nutrizionali peculiari. Gli standard interpretativi per le analisi fogliari devono, quando necessario, tenere conto di questi aspetti.

3.3 L'obiettivo qualitativo

A parità di condizioni lo stato nutrizionale adeguato ad obiettivi qualitativi diversi può essere diverso. Ad esempio un vigneto destinato alla produzione di basi spumante dovrà avere requisiti nutrizionali diversi da uno destinato alla produzione di vini di pronta beva o da invecchiamento.

3.4 L'effetto dell'annata

Un uso corretto degli standard deve prevedere comunque la loro eventuale correzione annuale in conseguenza dell'effetto annata; ciò perché in generale le diverse condizioni meteorologiche che si verificano negli anni hanno un effetto sullo stato nutrizionale di gran lunga superiore a quello di differenti piani di concimazione.

Per giudicare correttamente un'analisi fogliare è quindi importante sapere quale sia stato l'effetto generale dell'andamento meteorologico sullo stato nutrizionale delle piante.

Il laboratorio dovrebbe pertanto determinare annualmente lo stato nutrizionale di alcuni impianti scelti per la loro rappresentatività per la correzione annuale degli standard di riferimento.

3.5 Le relazioni tra i nutrienti

I livelli fogliari dei nutrienti possono essere il risultato di rapporti di antagonismo o di mutualismo tra i nutrienti che si possono instaurare in diverse circostanze fisiologiche: assorbimento (ad es. competizione tra cationi e tra anioni), traslocazione (ad es. mutualismo tra cationi nella traslocazione xilematica), compartimentazione (ad es. competizione calcio/magnesio/potassio nel complesso di scambio della parete cellulare), utilizzazione (ad es. competizione magnesio-potassio a livello ribosomiale, vicarianza tra i cationi nel vacuolo).

L'analisi fogliare può essere rivelatrice di tali legami alla luce dei quali gli interventi agronomici saranno più corretti.

3.6 Rapporti tra il comportamento vegetativo e produttivo e i livelli fogliari di nutrienti

Lo stato nutrizionale è al tempo causa ed effetto del comportamento vegetativo e produttivo dell'impianto.

Un'elevata produttività, per la quale è necessaria un'adeguata nutrizione potassica, può poi ridurre i livelli fogliari del potassio per il richiamo esercitato dai frutti; un'intensa crescita vegetativa, stimolata dalla disponibilità d'azoto può determinare bassi livelli d'azoto nelle foglie mature per il richiamo di nutrienti esercitato dagli apici vegetativi.

Pertanto la corretta interpretazione delle analisi fogliari può e deve essere fatta solo alla luce della conoscenza dello stato vegeto-produttivo dell'impianto.



Regione Lombardia

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214

Allegato 3:

**REGISTRO AZIENDALE UNICO DI MAGAZZINO
E DELLE OPERAZIONI CULTURALI**

**REGISTRO AZIENDALE UNICO DI MAGAZZINO
E DELLE OPERAZIONI CULTURALI**

Ragione Sociale

n° domanda

Campagna

Anno d'impegno

- 1) es. 2001-2002
- 2) es. primo, secondo, ecc.

**Regione Lombardia**

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214

azione C

Allegato 4:

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE PRATI

La foraggicoltura ed in particolare quella relativa alle praterie naturali o seminaturali (prati permanenti, prati-pascoli e pascoli) assolve ad una molteplicità di funzioni, assumendo dunque in maniera specifica il carattere di settore integrato.

Oltre alla tradizionale funzione produttiva, espressa dalla fornitura di foraggi di alta qualità nutrizionale, si devono ricordare le seguenti funzioni:

- di protezione, dei versanti contro i fenomeni erosivi;
- paesaggistica, di conservazione dello spazio aperto;
- biologica, di arricchimento dell'ambiente di specie e comunità vegetali;
- ecologica, di prevenzione dei rilasci di elementi nutritivi nell'atmosfera e nell'idrosfera;
- agronomica, di miglioramento della struttura del suolo.

L'esplicazione di alcune di queste funzioni è indipendente dalle tecniche agronomiche applicate, ciò che attribuisce a prati e pascoli una elevata valenza ecologica; altre invece risentono delle modalità di gestione delle cotiche.

È riguardo ad esse che vengono posti dei vincoli tecnici tali da assicurare, con il pieno espletamento di tutte le funzioni, l'assoluta sostenibilità ambientale delle pratiche.

Le norme riguardano le operazioni di impianto, di cura e protezione della cotica, di lotta alle avversità, di fertilizzazione e di raccolta.

In questo documento le parti che riportano testo evidenziato come il presente rappresentano prescrizioni obbligatorie.

1. Impianto

La buona riuscita del prato è condizionata da molteplici fattori ed in particolare dalla preparazione del letto di semina, dalla scelta delle specie, dalle modalità di semina e dalle cure successive.

1.1 Preparazione del letto di semina

La preparazione segue di norma una lavorazione principale del terreno, effettuata con la massima tempestività, per lasciare le zolle esposte all'azione degli agenti atmosferici.

Non è necessario che la profondità sia elevata: 20 cm nei suoli sciolti e 30 in quelli tenaci sono normalmente sufficienti.

Con l'aratura viene anche interrato il letame, in dose di 300-400 q/ha. Nei terreni superficiali, sassosi o in forte pendenza, l'aratura è sostituita da una discature ed erpicature.

Alla frantumazione delle zolle si provvede mediante una o più erpicature, incorporando al substrato eventuali concimi minerali fosfatici e potassici e 30-50 kg/ha di azoto. Se il letto di semina è troppo soffice occorre procedere ad una rullatura che impedisca al seme di approfondirsi troppo.

1.2 Scelta delle specie

Dovendo costituire un prato, è necessario seminare miscugli graminacee-leguminose piuttosto che colture monofite. Le consociazioni presentano, infatti, molteplici vantaggi: sono più longeve, si infestano meno, danno una produzione tendenzialmente stabile, meglio distribuita nella stagione, qualitativamente più equilibrata e più appetita al bestiame, e stabilizzano meglio il terreno.

Non è necessario adottare formule molto complesse anzi, conviene puntare sulle tre-quattro specie più adatte all'ambiente pedoclimatico o anche ad una semplice consociazione binaria. In linea generale il prato polifita è consigliabile nelle situazioni estreme; l'oligofita nelle situazioni intermedie.

Le specie graminacee vanno scelte principalmente in base al clima; le leguminose in base alla natura del terreno. Le specie di più comune impiego sono: *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Festuca pratensis* e *Phleum pratense* tra le graminacee; *Medicago sativa*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense* e *Lotus corniculatus* tra le leguminose.

La scelta varietale va fatta con cura consultando i risultati delle prove varietali delle diverse specie in purezza.

Il miscuglio va studiato tenendo conto anche delle capacità competitive delle diverse specie.

1.3 Modalità di semina

La semina si può eseguire in unico intervento primaverile. Più laboriosa è la semina in due tempi, autunnale per le graminacee e primaverile per le leguminose.

Con miscugli polifiti è possibile sia la semina a spaglio su terreno smosso, sia la semina a righe distanti 10-12 cm e sia la formula mista (a file per le leguminose e a spaglio per le graminacee).

Le dosi di seme sono di 30-40 kg/ha, di cui 2/3 circa di graminacee e 1/3 di leguminose. Dosi superiori si giustificano in ambienti difficili e con miscugli molto complessi.

La profondità di semina è di 0,5-1 cm.

Una leggera rullatura dopo la semina può essere utile per favorire l'adesione delle particelle di terreno al seme e quindi la germinazione di questo.

1.4 Concimazione

La concimazione all'impianto dovrà tener conto dei dati analitici del suolo e provvedere all'arricchimento in sostanza organica, fosforo e potassio alla preparazione del letto di semina.

Nei terreni da franco ad argilloso, è possibile anticipare entrambe gli elementi tenendo conto delle asportazioni prevedibili nei primi 4-5 anni. Nei terreni sciolti il fosforo potrà essere anticipato mentre il potassio si dovrà distribuire annualmente.

La concimazione azotata con fertilizzanti minerali al primo anno terrà conto che la produzione unitaria sarà più ridotta rispetto agli anni successivi, e che di norma viene effettuata una fertilizzazione con letami o liquami.

Quest'ultima si effettuerà almeno in due volte: dopo il primo sfalcio e a fine estate.

1.5 Cure successive

Dato che in avvio la cotica è piuttosto rada, è facile incorrere in invasioni di piante infestanti, spesso a ciclo annuale. Il loro controllo si realizza per mezzo di sfalci di pulizia, da praticarsi prima della maturazione dei semi e auspicabilmente ad un'altezza tale da risparmiare le specie seminate.

1.6 Irrigazione

Per i prati irrigui è indispensabile seguire, turni permettendolo, il bilancio idrico. Si tenga conto che i consumi di acqua corrispondono, in linea di massima, alla evapotraspirazione potenziale. Questo dato è giornalmente comunicato dal servizio agrometeorologico regionale.

Nel primo anno, quanto sopra sostenuto, è valido dal momento in cui le diverse specie coprono completamente il terreno.

2. DAL SECONDO ANNO IN POI

2.1 Cura e protezione della cotica

Le operazioni di cura e protezione della cotica mirano alla conservazione di un buon aspetto generale e di una buona composizione floristica, ossia di un equilibrato rapporto tra specie graminacee e specie leguminose, ed al contenimento delle specie infestanti e di scarso pregio pabulare. Comprendono:

2.1.1 Interventi di erpicatura e rullatura

Utili per arieggiare la cotica e distribuire uniformemente eventuali materiali che la ricoprono (letame, cumuli di terra provocati dalle talpe). Si eseguono all'uscita dell'inverno, di norma con erpici snodati ma preferibilmente con vibrocultor quando il cotico si presenta infeltrito e solo in caso di bisogno, in quanto determinano un ritardo di una-due settimane nello sviluppo delle piante e possono stimolare la germinazione di semi di piante infestanti.

Subito dopo l'erpicatura di norma si procede con una rullatura per pareggiare la cotica sollevata dal gelo invernale e stimolare la crescita delle piante dopo il riposo, ma anche per ridistribuire il terreno sollevato dalle eventuali talpe.

2.1.2 Interventi di regimazione idrica

Nel tempo, ove si formino avvallamenti nei quali l'acqua può ristagnare è necessario provvedere a ricolmarli o a mettere in atto accorgimenti per lo sgrondo.

2.1.3 Interventi di rinfittimento della cotica

Si effettuano per eliminare le fallanze e le aree diradate mediante trasemina a spaglio di specie adatte all'ambiente, e interrimento con erpice.

2.2 Lotta alle avversità

Nel prato la lotta alle avversità riguarda le malerbe e piccoli animali (roditori, lumache, limacce e insetti). **Non sono consentiti** interventi di lotta chimica.

La lotta alle malerbe ammessa è unicamente di tipo agronomico: cure della cotica, ritmi di taglio, concimazioni e calcitazioni con esclusione della flora nitrofila ed ammoniacale (romici).

Laddove il risanamento non è conseguibile o il tempo necessario per il raggiungimento del risultato è troppo lungo, si può procedere alla rottura della cotica e al reimpianto del prato. Per il disseccamento della vecchia cotica gli unici diserbanti ammessi sono quelli totali sistemici (glifosate, glufosinate ammonio, glifosate trimesio) in caso di forti infestazioni monospecifiche.

Tecnica di sicuro interesse, soprattutto in terreni in declivio, sassosi e superficiali è la semina su sodo, che tuttavia non può prescindere dall'uso di agenti chimici.

2.3 Fertilizzazioni

Rispetto ai seminativi il prato rivendica tre peculiarità:

- 1 – Le piante più pregiate presentano l'optimum di sviluppo in substrati a reazione subacida.
- 2 – L'elevato contenuto in humus e l'intensa attività biologica dei terreni rendono superflui sia l'effetto strutturante del calcio, sia l'apporto di materiale organico ad azione ammendante. La concimazione ha dunque qui significato meramente nutritivo.
- 3 – Poiché i concimi non possono essere interrati, il ciclo degli elementi nutritivi avviene principalmente nella sezione superiore del profilo.

2.3.1 Dosi di applicazione

Oltre che sui rendimenti produttivi, la concimazione agisce sugli equilibri floristici e la qualità del foraggio. L'azoto tende a favorire le graminacee, mentre gli altri elementi stimolano maggiormente le leguminose e in generale le specie a foglia larga. Gli apporti devono quindi essere bilanciati, in maniera da conservare un buon assetto floristico.

Naturalmente le somministrazioni variano in funzione delle potenzialità produttive dell'ambiente e delle riserve del substrato: per l'azoto, che è molto mobile e si accumula in misura minima nel terreno, il quantitativo va calibrato essenzialmente sul primo fattore; per il fosforo, il potassio e gli altri macroelementi sul secondo.

Se l'azoto va, quindi, elargito costantemente, gli altri nutrienti vanno forniti solo in caso di reale bisogno. Ciò vale soprattutto per il potassio, per il quale le dotazioni dei suoli possono essere elevate o alto è l'impiego di sostanza organica (letame o terriccio).

Gli eccessi di potassio nel suolo determinano consumi di lusso e a volte alte concentrazioni nel foraggio, negative per gli animali, nonché fenomeni di antagonismo con il magnesio e diffusione di specie indesiderate.

Al fine di mantenere la cotica in buone condizioni e ridurre le dispersioni d'inquinanti nell'ambiente, si possono fissare, per i principali nutrienti, i seguenti livelli massimi annuali di applicazione, comprensivi degli elementi presenti nella sostanza organica distribuita:

N	160 kg/ha per le zone di pianura e 150 kg/ha per le zone di collina
P ₂ O ₅	150 kg/ha
K ₂ O	200 kg/ha
Mg	60 kg/ha

Per il calcio l'intervento si giustifica quando il pH del terreno scende al di sotto della soglia del 5,5 e il pabulum è degradato nello spettro floristico.

Indicativamente, per innalzare di un punto il pH si devono apportare da 1 ai 2,5 t/ha in CaO (da maggiorare qualora si utilizzino Ca(OH)₂ oppure CaCO₃ micronizzato) in relazione essenzialmente alla capacità di scambio cationico.

2.3.2 Tipo di fertilizzante

I fertilizzanti di elezione per il prato sono quelli organici prodotti in stalla, ciò perché disponibili, normalmente, in elevata quantità nell'azienda zootecnica.

2.3.3 Epoche di somministrazione

La concimazione organica con letame o terriccio va effettuata alla fine dell'inverno. Quella con liquami può essere prevista sia alla fine dell'inverno sia subito dopo il primo sfalcio ed anche alla fine dell'estate. In quest'ultimo caso non vanno apportate più di 100 unità di azoto.

Per la concimazione fosfatica e potassica l'epoca di somministrazione ideale è all'uscita dell'inverno.

L'azoto minerale o di sintesi va frazionato: all'uscita dall'inverno e dopo i tagli, escludendo il taglio estivo.

Dato che il primo sfalcio è il più abbondante e ricco di graminacee, anche la dose primaverile dovrà essere più consistente.

La distribuzione si può modificare anche laddove s'impiegano elevate dosi di letame, in ragione del fatto che il fertilizzante si somministra tutto a fine inverno-inizio primavera. Ciò non costituisce per altro un problema, poiché nel letame la cessione dei nutrienti procede con gradualità. E' comunque consigliabile non oltrepassare il limite dei 30 t/ha, onde evitare fallanze nella cotica, propagazione di infestanti e ricoprimento delle piante.

La calcitazione si pratica durante il riposo vegetativo, evitando contatti con i fertilizzanti organici che indurrebbero fenomeni di volatilizzazione ammoniacale.

2.4. Raccolta

2.4.1 Scelta del momento di utilizzazione

L'epoca di raccolta è subordinata all'obiettivo perseguito: può essere questo l'ottenimento di un prodotto di qualità, oppure la massimizzazione della resa.

I due obiettivi non sono facilmente conciliabili, poiché valore nutritivo, digeribilità e appetibilità dell'erba tendono a regredire con lo sviluppo vegetativo, cioè con l'aumento della biomassa prodotta.

Un utilizzo tardivo fornirà elevati volumi di biomassa ma di scarso pregio; al contrario, uno sfalcio precoce consentirà di pervenire ad un raccolto qualitativamente eccellente, ma inconsistente sotto il profilo quantitativo.

L'equo compromesso si realizza allorché l'energia effettivamente disponibile per gli animali e i parametri qualitativi sono contemporaneamente su livelli accettabili. Definire questo momento non è tuttavia semplice, in quanto le numerose specie che compongono il cotico hanno ritmi di crescita diversi l'uno dall'altra.

Per il primo taglio, il riferimento più attendibile sono le graminacee dominanti, che devono trovarsi allo stadio di inizio spigatura. I tagli successivi possono essere effettuati tenendo presente gli stadi delle leguminose o i ritmi di crescita delle graminacee (30 - 40 giorni tra un taglio e l'altro).

Anche il tipo di utilizzazione del foraggio condiziona l'epoca di taglio. L'utilizzo verde, l'insilamento e la fienagione in due tempi consentono od esigono tagli anticipati, mentre la fienagione in campo incontra maggiori difficoltà con una massa troppo umida e con condizioni ambientali meno propizie all'evapotraspirazione.

Da ultimo occorre considerare le ripercussioni sulla composizione floristica del pabulum. Ogni specie è influenzata, positivamente o negativamente, dalle epoche e dai ritmi di sfruttamento. Ad esempio, tagli anticipati rispetto alla fioritura di molte specie infestanti a foglia larga si rivelano efficaci nel controllare la loro diffusione.

2.4.2 Contenimento delle perdite di materia e valore nutritivo

Durante la raccolta il foraggio va incontro a perdite di materia e di principi nutritivi, a causa di fenomeni respiratori, fermentazioni e trattamenti meccanici.

In vista di un loro contenimento è importante il rispetto di alcune norme nelle operazioni di sfalcio e successiva movimentazione. Il taglio non deve essere eseguito troppo vicino al suolo, cioè a meno di 5 cm, al fine di evitare da un lato l'imbrattamento di terra del foraggio, negativo soprattutto per l'insilamento, dall'altro di intaccare le riserve delle piante, negativo per il successivo ricaccio. La recisione dell'erba deve essere netta, obiettivo che si raggiunge con lame ben affilate e adeguata velocità di avanzamento della falciatrice.

Una pratica interessante è il condizionamento fisico. Esso comporta un accorciamento del 30-40% del ciclo di essiccazione grazie essenzialmente ad un'accelerazione dell'evaporazione nelle prime fasi.

Molto pratiche sono le falcia-condizionatrici. Lasciando un'andana piuttosto soffice, in circostanze favorevoli permettono di evitare il ricorso a voltafieno e ranghinatori, con ragguardevoli semplificazioni nelle procedure di fienagione e sensibili economie nei costi.

Per lo spandimento e il rivoltamento dell'erba è preferibile l'uso del girello che, rispetto ad altre attrezzature, fa ridurre le perdite meccaniche. È fondamentale spostare l'erba subito dopo lo sfalcio, allo scopo di accelerare la disidratazione e ridurre così la respirazione. Altri rivoltamenti vanno eseguiti solo se strettamente necessari e comunque mai su materiale troppo asciutto.

Notevole attenzione va posta nell'andanatura: l'operazione è infatti effettuata poco prima della raccolta vera e propria, quando il foraggio, ormai appassito o secco, è più fragile. È necessario che gli organi di lavoro dell'andanatrice presentino una velocità periferica non eccessiva, che risparmi maltrattamenti, causa di distacco e rottura delle foglioline specialmente per le leguminose.

Importante è altresì la formazione di un'andana soffice, dove possa proseguire la perdita di umidità, consentendo di anticipare l'imballatura. La cosa è possibile con i ranghinatori ad organo rotante e a forche, mentre non lo è con macchine ad aspo e ancor più a ruote folli, che lasciano andane molto compatte, con il foraggio arrotolato.

Anche le operazioni di imballaggio e insilamento, se eseguite su materiale troppo secco o troppo umido, possono interferire sulle perdite: nel primo caso vengono incrementate le perdite meccaniche, nel secondo quelle di fermentazione.


Regione Lombardia

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214

azione H

Allegato 5:

ELENCO DELLE RAZZE ANIMALI LOCALI MINACCIATE D'ESTINZIONE

anno 2008

RAZZA	AREA DIFFUSIONE
Bovini	
<ul style="list-style-type: none"> Varzese Ottonese 	Tutti i comuni delle province di Lodi, Milano e Pavia.
<ul style="list-style-type: none"> Cabannina* 	Tutti i comuni della provincia di Pavia
<ul style="list-style-type: none"> Bianca di Val Padana (o Modenese) 	Tutto il territorio regionale ad esclusione delle Comunità Montane
Ovini	
<ul style="list-style-type: none"> Pecora di Corteno 	Comuni di: Corteno Golgi, Edolo, Malonno, Paisco Loveno della Comunità Montana di Valle Camonica
<ul style="list-style-type: none"> Pecora Brianzola 	Tutti i comuni delle province di Como, Lecco e Monza
Caprini	
<ul style="list-style-type: none"> Capra di Livo o Lariana 	Tutti i comuni della Comunità Montana Alto Lario Occidentale. Comuni di: Consiglio di Rumo, Cremia, Domaso, Dongo, Dosso del Liro, Garzeno, Gera Lario, Germasino, Gravedona, Livo, Montemezzo, Musso, Peglio, Pianello del Lario, Sorico, Stazzona, Trezzone, Vercana
<ul style="list-style-type: none"> Capra Orobica o di Valgerola 	Tutti i comuni della Comunità Montana Valle Brembana. Comuni di: Algua, Averara, Bilello, Bracca, Branzi, Brembilla, Camerata Cornello, Carona, Cassiglio, Cornalba, Costa di Serina, Cusio, Dossena, Foppolo, Gerosa, Isola di Fondra, Lenna, Mezzoldo, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Oltre il Colle, Ornica, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Roncobello, San Giovanni Bianco, San Pellegrino Terme, Santa Brigida, Sedrina, Serina, Taleggio, Ubiale Clanezzo, Valleve, Valnegra, Valtorta, Vedeseta, Zogno. Comune di Lecco. Comuni di: Abbazia Lariana, Ballabio, Liema, Mandello Lario. Comuni di: Barzio, Bellano, Casargo, Cassina Valsassina, Colico, Cortenova, Crandola Valsassina, Cremeno, Dervio, Dorio, Esino Lario, Introbio, Introzzo, Margno, Moggio, Morterone, Pagnona, Parlasco, Pasturo, Perledo, Premana, Primaluna, Sueglio, Taceno, Tremenico, Varenna, Vendrogno, Vestreno. Comuni di: Albosaggia, Caiolo, Cedrasco, Colorina, Faedo Valtellino, Fusine. Comuni di: Albaredo per San Marco, Andalo Valtellino, Bema, Cosio Valtellino, Delebio, Forcola, Gerola Alta, Morbegno, Pedesina, Piantedo, Rasura, Rogolo, Talamona, Tartano.

RAZZA	AREA DIFFUSIONE
<ul style="list-style-type: none"> • Capra Frisa Valtellinese o Frontalasca 	<p>Comuni di: Bormio, Livigno, Sondalo, Valdidentro, Valdisotto, Valfurva.</p> <p>Comuni di: Aprica, Bianzone, Grosio, Grosotto, Lovero, Mazzo di Valtellina, Sernio, Teglio, Tirano, Tovo di Sant'Agata, Vervio, Villa di Tirano.</p> <p>Comuni di: Berbenno di Valtellina, Caspoggio, Castello dell'acqua, Castione Andevenno, Chiesa Valmalenco, Chiuro, Lanzada, Montagna in Valtellina, Piateda, Poggiiridenti, Ponte In Valtellina, Postalesio, Sondrio, Spriana, Torre di Santa Maria, Tresivio.</p> <p>Comuni di: Ardenno, Buglio In Monte, Cercino, Cino, Civo, Dazio, Dubino, Mantello, Mello, Traona, Valmasino.</p> <p>Comuni di: Campodolcino, Chiavenna, Gordona, Madesimo, Menarola, Mese, Novate Mezzola, Piuro, Prata Camportaccio, Samolaco, San Giacomo Filippo, Verceia, Villa di Chiavenna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Capra Bionda dell'Adamello 	<p>Comuni di: Bossico, Castro, Costa Volpino, Fonteno, Lovere, Pianico, Riva di Solto, Rogno, Solto Collina, Sovere.</p> <p>Comuni di: Ardesio, Castione della Presolana, Cerete, Clusone, Fino del Monte, Gandellino, Gorno, Gromo, Oltressenda Alta, Oneta, Onore, Parre, Piario, Ponte Nossa, Premolo, Rovetta, Songavazzo, Valbondione, Valgoglio, Villa d'Ogna.</p> <p>Comuni di: Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore di Scalve.</p> <p>Comuni di: Gardone Riviera, Gargnano, Limone sul Garda, Magasa, Salò, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine, Valvestino.</p> <p>Comuni di: Agnosine, Anfo, Bagolino, Barghe, Bione, Capovalle, Casto, Gavardo, Idro, Lavenone, Mura, Odolo, Paitone, Pertica Alta, Pertica Bassa, Preseglie, Provaglio Valsabbia, Roè Valciano, Sabbio Chiese, Serle, Treviso Bresciano, Vallio, Vestone, Villanova sul Clisi, Vobarno.</p> <p>Comuni di: Bovegno, Bovezzo, Brione, Caino, Collio, Concesio, Gardone Val Trompia, Irma, Lodrino, Lumezzane, Marcheno, Marmentino, Nave, Pezzaze, Polaveno, Sarezzo, Tavernole sul Mella, Villa Carcina.</p> <p>Comuni di: Angolo Terme, Artogne, Berzo Demo, Berzo Inferiore, Bienno, Borno, Braone, Breno, Capo di Ponte, Cedegolo, Cerveneno, Ceto, Cevo, Cimbergo, Cividate Camuno, Corteno Golgi, Darfo Boario Terme, Edolo, Esine, Gianico, Incudine, Losine, Lozzio, Malegno, Malonno, Monno, Niardo, Ono San Pietro, Ossimo, Paisco Loveno, Paspardo, Piano Camuno, Piancogno, Ponte di Legno, Prestine, Saviore dell'Adamello, Sello, Sonico, Temù, Vezza d'Oglio, Vione.</p> <p>Comuni di: Iseo, Marone, Monte Isola, Monticelli Brusati, Ome, Pisogne, Sale Marasino, Sulzano, Zone.</p> <p>Comuni di: Cesana Brianza, Civate, Colle Brianza, Ello, Galbiate, Garlate, Malgrate, Olginate, Oliveto Lario, Pescate, Suello, Valgreghentino, Valmadrera.</p> <p>Comune di Como.</p> <p>Comuni di: Albavilla, Albese con Cassano, Asso, Barni, Bellagio, Blevio, Brunate, Caglio, Canzo, Caslino d'Erba, Castelmarte, Civenna, Erba, Eupilio, Faggeto Lario, Lasnigo, Lezzeno, Longone al Segrino, Magrelio, Nesso, Pognana Lario, Ponte Lambro, Proserpio, Pusiano, Rezzago, Sormano, Tavemerio, Torno, Valbrona, Valeso, Zebio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Capra Verzaschese 	<p>Comuni di: Argegno, Blessagno, Briennio, Carate Urio, Casasco d'Intevi, Castiglione d'Intevi, Cerano d'Intevi, Cernobbio, Claino con Osteno, Colonno, Dizzasco, Laglio, Laino, Lanzo d'Intevi, Lenno, Mezzegra, Moltrasio, Ossuccio, Pello Intevi, Pigra, Ponna, Ramponio Verna, Sala Comacina, San Fedele Intevi, Schignano, Tremezzo.</p> <p>Comuni di: Bene Lario, Carlazzo, Cavargna, Corrido, Cusino, Grandola ed Uniti, Griante, Menaggio, Plesio, Porlezza, San Bartolomeo Val Cavargna, San Nazzaro Val Cavargna, Sant'Abbondio, Santa Maria Rezzonico, Val Rezzo, Valsolda.</p> <p>Comuni di: Consiglio di Rumo, Cremia, Domaso, Dongo, Dosso del Liro, Garzeno, Gera Lario, Germasino, Gravedona, Livo, Montemezzo, Musso, Peglio, Pianello del Lario, Sorico, Stazzona, Trezzone, Vercana.</p> <p>Comuni di: Arcisate, Besano, Bisuschio, Brusimpiano, Cantello, Clivio, Cuasso al Monte, Induno Olona, Porto Ceresio, Saltrio, Viggiù.</p> <p>Comuni di: Cadegliano Viconago, Cremenaga, Cugliate Fabiasco, Cunardo, Ferrera di Varese, Lavena Ponte Tresa, Marchirolo, Marzio, Valganna.</p> <p>Comuni di: Agra, Brezzo di Bedero, Brissago Valtravaglia, Castelveccana, Curiglia con Monteviasco, Dumenza, Germignaga, Grantola, Luino, Maccagno, Mesenzana, Montegrino Valtravaglia, Pino sulla Sponda del Lago Maggiore, Porto Valtravaglia, Tronzano Lago Maggiore, Veddasca.</p> <p>Comuni di: Azzio, Brenta, Casalzuigno, Cassano Valcuvia, Cittiglio, Cocquio Trevisago, Cuveglio, Cuvio, Duno, Gavirate, Gemonio, Laveno Mombello, Masciago Primo, Orino, Rancio Valcuvia.</p>

* I premi per la razza Cabannina potranno essere richiesti nelle more dell'approvazione della modifica dell'allegato n. 15 al PSR 2007-2013 da parte della Commissione Europea.

**Regione Lombardia**

FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

MISURA 214

azione B

Allegato 6

NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Anno 2008

Premessa**Difesa integrata: elenco delle colture****Diserbo: elenco delle colture****Aggiornamento norme tecniche anno 2008**

Premessa

La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili e tenendo conto della loro persistenza.

Indicazioni per l'utilizzo delle norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti

Aspetti generali

“E' obbligo dare preferenza alle formulazioni Nc e Xi quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica (Xn, T o T+) con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (R40, R48, R60, R61, R62, R63, R68).

Frasi di rischio riportate sulle etichette e relative ad effetti cronici sull'uomo:

R40 Possibilità di effetti cancerogeni (Xn)

R48 Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata (T - Xn)

R 60 Può ridurre la fertilità (T)

R 61 Può danneggiare i bambini non ancora nati (T)

R 62 Possibile rischio di ridotta fertilità (Xn)

R 63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati (Xn)

R 68 Possibilità di effetti irreversibili (Xn).

➤ **Prodotti ammessi:**

solo le linee di intervento di seguito riportate sono ammesse ai fini dell'adesione alla 214 del PSR 2007-2013. Nessun tipo di prodotto fitosanitario non contemplato nelle norme è ammesso ad esclusione dei prodotti fitosanitari consentiti dal reg. CEE

2092/91 di produzione biologica che devono comunque avere la registrazione per la coltura, per l'avversità e rispettare i limiti previsti in queste norme in termini di numero di interventi.

- **Nuove registrazioni:**
qualora durante l'annata agraria fossero registrate nuove sostanze attive, il Servizio Fitosanitario Regionale potrà autorizzarne l'impiego, per l'anno in corso, a condizione che sia stato acquisito il parere di conformità da parte del Comitato Tecnico Scientifico Nazionale e che i formulati commerciali non siano classificati come "T", "T+" o "Xn".
- **Giacenze:**
viene concessa l'autorizzazione all'impiego dei prodotti fitosanitari previsti nelle norme tecniche stabilite per l'annata passata ma esclusi per l'anno in corso. Tale indicazione deve intendersi valida esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate nelle schede di magazzino alla data di pubblicazione delle presenti norme o per le quali sia dimostrabile l'acquisto prima di tale data. Tale autorizzazione non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'impiego.
- **Concia:**
è consentita la concia delle sementi e del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tale impiego.
- **Coadiuvanti:**
è consentito l'impiego di sostanze coadiuvanti quali bagnanti e adesivanti purchè siano regolarmente registrati per lo specifico impiego; è inoltre consentito l'impiego di prodotti quali il solfato ammonico, fosfito di potassio ecc. al fine di migliorare l'efficacia dei trattamenti fitoiatrici. L'utilizzo di tali prodotti allo scopo di coadiuvanti non deve essere considerato nel computo dei fertilizzanti utilizzati.
- **Isomeri:**
quando è autorizzato l'impiego di un principio attivo, viene implicitamente autorizzato anche l'eventuale isomero che, evidentemente, deve essere impiegato rispettando i limiti e i vincoli del principio attivo stesso e le norme generali stabilite per la scelta dei formulati commerciali.
- **Deroghe:**
il rilascio di deroghe in merito ai disciplinari di produzione avviene con le seguenti modalità:
 - La richiesta può essere presentata dall'azienda beneficiaria o da chi sia da questa delegato.
 - La richiesta di deroga viene presentata alla Direzione Generale Agricoltura (D.G.A.) – Unità Organizzativa "Sviluppo e tutela del territorio rurale e montano" che la esamina e richiede il parere del Servizio Fitosanitario Regionale. Quest'ultimo, se necessario, incarica gli ispettori fitosanitari competenti per territorio di effettuare, entro 6 giorni lavorativi dalla comunicazione, un sopralluogo per accertare la situazione fitosanitaria oggetto di deroga.
 - La D.G.A. rilascia o meno la deroga entro 15 giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta e ne comunica l'esito direttamente al richiedente e per conoscenza alle Province competenti per territorio e, qualora lo ritenga necessario, lo diffonde tramite il sito internet della D.G. Agricoltura.
 - Tutte le comunicazioni devono essere effettuate in via formale (anche fax), ma possono essere anticipate via e-mail.
- **Prove sperimentali:**
le aziende che intendono ospitare prove sperimentali con prodotti non ancora registrati oppure registrati ma non previsti dai disciplinari di produzione, devono preventivamente chiedere l'approvazione alla D.G.A..
- **Vincoli:**
le parti delle norme tecniche che compaiono in neretto rappresentano un vincolo per il produttore:
(es. **massimo 3 interventi nel corso dell'anno con p.a. IBE**).
- **Dosi:**
per i diserbanti è obbligatorio attenersi alle dosi indicate nelle tabelle; per gli altri prodotti attenersi alle dosi indicate in etichetta.
- **Formulazioni:**
è obbligatorio verificare sempre le indicazioni riportate in etichetta prima dell'utilizzo di un formulato commerciale.

Struttura delle norme tecniche

Difesa

- **Avversità:**
indica il tipo di patogeno o di insetto responsabile di danni alle produzioni.
- **Criteri di intervento:**
rappresentano vincoli e suggerimenti, basati sui principi della lotta integrata, che permettono di razionalizzare la gestione dell'intervento fitoiatrici.
- **Principi attivi ed ausiliari:**
sono i prodotti fitosanitari presenti ed ammessi dal regolamento ed eventuali ausiliari per il controllo biologico.
- **Limitazioni d'uso e note:**
rappresentano dei vincoli nell'uso dei prodotti fitosanitari e dei suggerimenti utili per migliorare, o ridurre i rischi, di un intervento fitoiatrici.

Diserbo

- **Epoca:**
momento dell'intervento.
- **Infestanti:**
obiettivo dell'intervento.
- **Principio attivo e percentuale:**
rappresenta il principio attivo e la percentuale di riferimento, l'uso di formulati commerciali a differente concentrazione deve essere riportato ai valori indicati.

- **Dose:**
quantità di formulato commerciale distribuibile.
- **Note:**
rappresentano dei vincoli nell'uso dei diserbanti e dei suggerimenti utili per migliorare, o ridurre i rischi, di un intervento fitoiatrico.

DIFESA INTEGRATA: ELENCO DELLE COLTURE

Actinidia
Aglio
Albicocco e Susino
Asparago
Basilico
Bietola da coste e da foglie
Carota
Cavolfiore
Cavolo foglia
Cavolo broccolo
Cavolo cappuccio
Cavolo rapa
Cavolo verza
Cetriolo
Cicerchia
Cicoria da radice
Ciliegio
Cime di rapa
Cipolla
Cocomero
Cotogno
Erbe fresche
Fagiolo
Fagiolino
Finocchio
Fragola
Indivia riccia
Indivia scarola,
Kaki
Lampone
Lattuga
Lenticchia
Melanzana
Melo
Melone
Mirtillo
Nocciolo
Olivo
Patata
Peperone
Pera
Pesce
Pisello
Pomodoro da mensa
Pomodoro da industria
Porro
Prati
Prezzemolo
Radicchio
Ravanello
Ribes uva spina
Rovo
Rucola
Sedano
Sedano rapa
Spinacio
Susino
Uva vino
Valerianella
Zucca
Zucchini

DIFESA INTEGRATA DELL'ACTINIDIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Le concimazioni, irrigazioni e potature dovranno favorire il contenimento dello sviluppo vegetativo e l'arieggiamento dei frutti. <u>Interventi chimici:</u> - Si consiglia di intervenire con antibiottrici a caduta petali se questa fase è preceduta da abbondanti e ripetute precipitazioni. Allo scopo di prevenire infezioni sui rami che hanno fruttificato può essere utile, dopo la raccolta, effettuare un intervento antibiottrico se l'andamento stagionale decorre umido e piovoso.	Iprodione Procimidone	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità.
Marciume del colletto (<i>Phytophthora spp.</i>)	Indicazioni d'intervento: - intervenire solo negli impianti colpiti; - impiegare portainnesti resistenti e innestare le piante ad una adeguata altezza dal terreno; - evitare i ristagni d'umidità e le ferite al colletto delle piante; - trattare le piante al colletto e bagnare il terreno circostante.	Prodotti rameici Fosetil Al	
FITOFAGI Cocciniglia (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Soglia: presenza Si consiglia di rimuovere le incrostazioni sul fusto. Gli ausiliari svolgono un ruolo importante nel contenimento dell'insetto.	Buprofezin(1) Olio minerale + malathion (2) Malation (2)	(1) Impiegabile nella fase di migrazione delle neanidi della prima generazione, localizzando il trattamento alle piante colpite. (2) Max 1 trattamento all'anno, efficace anche contro Metcalfa.
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	Soglia: Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola catturati dall'inizio del II e III volo, in alternativa, su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali, per comprensori omogenei o di limitata dimensione. Il momento preciso per l'intervento è individuato sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali o con il 5% dei germogli infestati.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	Installare, entro inizio aprile, almeno 2 trappole a feromoni per azienda
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)		Etofenprox	max 1 tratt. all'anno indip. dall'avversità
Nematodi (<i>Meloidogyne hapla</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Controllare lo stato fitosanitario delle radici delle piante da mettere a dimora per accertare la presenza di eventuali galle di <i>Meloidogyne</i> . Evitare il ristoppio.		

DIFESA INTEGRATA DELL'AGLIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Ruggine (<i>Puccinia spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - distruzione del materiale infetto - lunghe rotazioni - sostituzioni di varietà tardive molto recettive con cultivar precoci <u>Interventi chimici:</u> - 2-3 interventi preventivi dalla metà di maggio	Prodotti rameici Azoxistrobin (1)	- (1) Max 2 interventi/anno
Marciume dei bulbi (<i>Helminthosporium spp.</i>) (<i>Sclerotium cepivorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - lunghe rotazioni (6-8 anni) - zappature tra le file - sgranatura dei bulbi dopo adeguato riscaldamento per evitare possibili ferite <u>Interventi chimici:</u> - disinfezione secca od umida dei bulbilli	Dicloran	Amnessa solo la disinfezione dei bulbi. Usare preferibilmente bulbi certificati esenti da patogeni fungini.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas fluorescens</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - utilizzare aglio da seme ottenuto da coltivazioni esenti da batteri - eliminazione dei residui infetti - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici		
VIROSI (Potyvirus)	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzo di "seme" controllato (bulbilli virus-esenti) .		
FITOFAGI Nematodi (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - rotazioni quinquennali con piante che nella zona non sono generalmente attaccate dal nematode (cereali, barbabietola da zucchero, soia, ecc.), ed evitare avvicendamenti con erba medica, fragola, spinacio, cipolla, lattuga, fava, pisello e sedano (piante ospiti del nematode).		Per la semina utilizzare bulbi certificati esenti da nematodi.
FITOFAGI OCCASIONALI Mosca (<i>Suillia univitata</i>)	<u>Interventi specifici :</u> - Catture con attrattivi alimentari degli adulti svernanti <u>Interventi chimici:</u> - Interventi precoci contro gli adulti svernanti e contro le larve appena nate	Triclorfon (1)	(1) Max un intervento all'anno.

DIFESA INTEGRATA DELL'ALBICOCCO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Monilia (<i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - All'impianto: scegliere appropriati sestri d'impianto, tenendo conto della vigoria del portainnesto 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. <u>Interventi chimici:</u> - È opportuno trattare in pre-fioritura. - Se durante le successive fasi fino alla scamicatura si verificano condizioni climatiche favorevoli all'infezione (levata umidità e prolungata bagnatura della pianta) si consiglia di ripetere il trattamento. - Si consiglia di limitare gli interventi in pre-raccolta alle cv ad elevata suscettibilità o in condizioni climatiche favorevoli alle infezioni.	Polisolfuro di calcio Fludioxonil + Cyprodinil (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Cyprodinil (3) Fenbuconazolo (3) Micllobutanil (3) Tebuconazolo (3) Fenexamid Propiconazolo (3)	Al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi indipendentemente dall'avversità. 2) Max 3 tratt/anno indep. Adv. (3) Prodotti in alternativa. Al massimo due interventi indipendentemente dall'avversità.
Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Concimazioni equilibrate, asportazione e bruciatura dei rametti colpiti. <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire a caduta foglie. Negli impianti colpiti da corineo si può intervenire anche nella fase di scamicatura.	Prodotti rameici Thiram (1)	(1) max 2 trattamenti all'anno
Mal bianco (<i>Oidium leucoconium</i>) (<i>Podosphaera trydactyla</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - Negli impianti solitamente colpiti intervenire preventivamente nelle fasi di scamicatura ed inizio ingrossamento frutti. Successivamente andranno effettuati alla comparsa delle prime macchie di oidio.	Zolfo Boscalid+Pyraclostrobin (2) Fenbuconazolo (1) Quinoxifen (2)	(1) Max 2 trat/anno indep. Adv. (2) Max 3 tratt/anno indep. Adv.
FITOFAGI Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	Soglia: Trattare al superamento della soglia di 7 catture per trappola a settimana a 10 catture per trappola in due settimane. In alternativa seguire le segnalazioni di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali, per comprensori omogenei di limitata dimensione. Contro le larve della prima generazione intervenire dopo circa 15 giorni dal superamento della soglia; dopo 6 giorni per la seconda generazione.	Confusione sessuale <i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Teflubenzuron (1) Fenitrotion (1) Fosmet (1) Teflubenzuron (1) Metoxyfenozide (1) Thiacloprid (2) Etofenprox (2) Spinosad (1) Indoxacarb	Posizionare a partire dall'ultima decade di aprile 2-3 trappole per appezzamento. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	Soglia: I Generazione: Non sono ammessi interventi. II Generazione : presenza di larve giovani con danni iniziali sui frutti. Intervenire nei confronti delle larve della seconda generazione con 1-2 interventi	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i>	
FITOFAGI OCCASIONALI Cocciniglia di San Josè (<i>Comstockaspis perniciososa</i>)	Soglia: Presenza di infestazioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. Intervenire a ingrossamento gemme.	Buprofezin Polisolfuro di calcio Olio bianco	Indipendentemente dal principio attivo utilizzato è ammesso un solo trattamento
Tignola delle gemme (<i>Recurvaria nanella</i>) Cheimatobia o Falenana (<i>Operopthera brumata</i>) Archips rosana (<i>Archips rosanus</i>)	In relazione all'eccezionalità dei danni, consultare i tecnici del Servizio assistenza alle coltivazioni per valutare l'opportunità dell'intervento.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i>	
Afide farinoso (<i>Hyalopterus amygdali</i>)	Soglia: presenza	Pirimicarb Imidacloprid Acetamiprid	Contro questa avversità 1 solo intervento Localizzare il trattamento nelle sole aree infestate.
Nematodi (<i>Meloidogyne spp.</i>)	L'albicocco è molto sensibile agli attacchi di nematodi galligeni nella fase di allevamento in vivaio. Si consiglia pertanto di acquistare piante certificate, di controllare lo stato fitosanitario delle radici e di evitare il ristoppio. In presenza di nematodi galligeni si raccomanda di utilizzare come portainnesto il mirabolano prodotto da seme e sue selezioni.	Nessun trattamento.	
Ragnetto rosso <i>Panonychus ulmi</i> <i>Tetranychus urticae</i>	-	Tebufenpirad (1) Exitiazox (1)	(1) Max 1 tratt/anno. Prodotti in alternativa

DIFESA INTEGRATA DELL'ASPARAGO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Ruggine (<i>Puccinia asparagi</i>)	Interventi agronomici: - eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione; - distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale di inoculo; - scelta di varietà resistenti - eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Tebuconazolo (1) Azoxistrobin (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con IBE. (2) Max 2 interventi/anno indep. avversità.
Stemfiliosi (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	Interventi agronomici: asportare dal campo in autunno la parte aerea al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia. Interventi chimici: Si consigliano trattamenti, ogni 6-8 giorni nei periodi in cui le condizioni climatiche sono favorevoli al patogeno.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Azoxistrobin (2) Tebuconazolo (1)	Ammesso solo dopo la raccolta dei turioni. (1) Al massimo tre interventi all'anno con IBE. (2) Max 2 interventi/anno indep. avversità.
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum f. sp. asparagi</i>) (<i>Fusarium moniliforme</i>) (<i>Fusarium solani</i>) (<i>Fusarium roseum</i>)	Interventi agronomici: impiego di materiale di moltiplicazione (zampe e sementi) sano o accuratamente disinfettato. 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.	Benomil Carbendazim	Ammessi solo per concia o disinfezione zampe.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mal vinato e Botrite (<i>Rhizoctonia violacea</i>) (<i>Botrite cinerea</i>)	Interventi agronomici: - avvicendamento colturale con piante poco recettive - impiego di zampe sane - in presenza di focolai di malattia estirpare e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine	Nessun trattamento	
VIROSI (AV1, AV2)	Per le virosi dell'asparago (virus 1 dell'asparago AV1 e virus 2 dell'asparago AV2) è importante utilizzare materiale ottenuto da micropropagazione in vitro da "piante madri" virus-esenti.		
FITOFAGI Criocere (<i>Crioceris asparagi</i>) (<i>Crioceris duodecimpunctata</i>)	Nel periodo della raccolta degli asparagi è consigliabile lasciare crescere piante sparse in seno alla coltivazione sulle quali gli adulti si raggruppano per deporre le uova. Queste piante vanno tagliate e bruciate prima della nascita delle larve.	Spinosad (1)	(1) Max 1 tratt/anno

DIFESA INTEGRATA DEL BASILICO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora		Prodotti rameici Azoxytrobina (1) Metalaxyl-m (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo indip. Adv. (1) Max 1 tratt/ciclo
Botrite Phytium Alternaria		Tiram (1) Ziram (1) Dicloran (1) Propamocarb (2) Dodina	(1) Max 1 trattamento per ciclo (2) Solo per Phytium
Oidio		Zolfo	
Antracnosi		Prodotti rameici	
Afidi		Piretrine Azadiractina Fenitrotion (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Nottue fogliari (<i>Spodoptera</i> , <i>Heliotis</i>)		Piretrine Spinosad (1) <i>Bacillus t. Aizawai</i> <i>Bacillus thuringiensis</i>	(1) Max 1 tratt/ciclo
Aleurodidi		Buprofezin	
Limacce		Metaldeide, Metiocarb	Distribuzione delle esche sulla fascia interessata

DIFESA INTEGRATA DELLA BIETOLA DA COSTA E DA FOGLIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cercospora , Alternaria , Peronospora , Ruggine		Prodotti rameici	
Pithium		Propamocarb (1) Dicloran	(1) Max 1 tratt/taglio
Rizoctonia		Dicloran	
Oidio		Zolfo	
Afidi		Estratto di piretro	
Mosca minatrice		Azadiractina Estratto di piretro	
Mosca		Estratto di piretro Azadiractina	
Nottue fogliari		Etifenprox (1) Malathion (1) Spinosad (2) <i>Bacillus T. Aizawai</i>	(1) Max 1 tratt/taglio (2) Max 2 tratt/taglio
Limacce		Metaldeide, Methiocarb	Distribuire le esche sulla fascia interessata

DIFESA INTEGRATA DELLA BIETOLA ROSSA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cercospora		Prodotti rameici	
Oidio		Zolfo	
Afidi		Pirimicarb (1) Estratto di piretro	(1) Max 1 tratt/ciclo
Mosca minatrice		Estratto di piretro	
Mosca		Fenitrotrion (1) Estratto di piretro	(1) Max 1 tratt/ciclo
Nottue fogliari		Spinosad (2) <i>Bacillus T. Aizawai</i>	(2) Max 1 tratt/ciclo

DIFESA INTEGRATA DELLA CAROTA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Alternariosi (<i>Alternaria dauci</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - interrimento in profondità dei residui vegetali infetti; - ampi avvicendamenti colturali; - uso oculato delle irrigazioni; - impiego di seme sano oppure conciato. <u>Interventi chimici:</u> - si può intervenire alla comparsa dei primi sintomi, soprattutto su colture da seme.	Prodotti rameici Pyrimethanil (3) Difenoconazolo (1) Azoxistrobin (2)	(3) Max 2 tratt/ciclo (1) Al massimo due interventi all'anno con IBE. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Marciumi basali (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessi di azoto; - avvicendamenti con piante poco recettive, quali i cereali. <u>Interventi chimici:</u> - i trattamenti sono di norma limitati a piccole superfici o ad ambienti confinati.	Dicloran Toclofos-metile	Massimo un trattamento contro questa avversità.
Pythium		Propamocarb (1)	(1) Max 3 tratt/ciclo
Oidio (<i>Erysiphe umbelliferarum</i>)	Intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Azoxistrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
FITOFAGI Mosca (<i>Chamaepsila rosae</i>)	<u>Interventi chimici :</u> Solo nelle zone ove sono ricorrenti gli attacchi del dittero e limitatamente alle semine primaverili-estive. Ritardare le semine di luglio, dopo il volo delle mosche. Si consiglia di installare trappole cromoattrattive di colore giallo. Le trappole (almeno 3 distanziate fra loro di 20 m) vanno collocate 5-6 m. all'interno della coltivazione, sui lati adiacenti a insediamenti e macchie arbustive, all'inizio della primavera, prima che la temperatura del terreno raggiunga i 12-15°C necessari per lo sfarfallamento degli adulti. Eliminare ombellifere spontanee per un areale il più esteso possibile.	Diazinone* Piretrine naturali Azadiractina	*trattamenti limitati al terreno
Afidi (<i>Semiaphis dauci</i>)	Soglia: Presenza accertata su piante in fase di accrescimento.	Pirimicarb (1) Deltametrina (1) Azadiractina Lambdacialotrina (1) Piretrine naturali	(1) Al massimo un intervento.
Elateridi (<i>Agriotes spp</i>)	Soglia: Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Benfuracarb Teflutrin	Interventi efficaci anche contro la mosca. Consentito un solo trattamento localizzato al terreno.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)		Nessun trattamento.	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Limacce		Methiocarb Metaldeide	Distribuire le esche sulle fasce interessate

DIFESA INTEGRATA DEL CAVOLFIORE

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>Peronospora brassicaeae</i> , <i>Peronospora parasitica</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - 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	Propamocarb Prodotti rameici M-metalaxil (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.
Marciumi basali <i>Sclerotinia spp.</i> , <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Dicloran (1) Toclofos metile (1)	(1) Massimo un trattamento all'anno.
Ernia delle crucifere <i>Plasmodiophora brassicae</i>			
Micosferella del cavolo <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. <u>Interventi chimici:</u> - In funzione delle condizioni climatiche, alta umidità e T 16-20°C	Prodotti rameici Azoxistrobin (2) Difenoconazolo (1)	(2) max due tratt/ anno ind avversità (1) Al massimo due interventi all'anno con IBE.
Alternariosi <i>Alternaria brassicae</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici Azoxistrobin (1)	(1) max due tratt/ anno ind avversità
BATTERIOSI <i>Xanthomonas campestris</i> <i>Erwinia carotovora</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impigare seme sano - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi <i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Myzus persicae</i>	- Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; - intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine naturali Pirimicarb Etofenprox (1) Zeta cipermetrina (2) Fluvalinate (2)* Cipermetrina (2) Inmidacloprid (1) Azadiractina Lambdacialotrina (2)	Al massimo due interventi contro questa avversità (1) max 1 tratt/anno indep. dall'avversità (2) Max 2 tratt/anno con piretroidi indep. Avv.. * Non ammesso in coltura protetta
Altica <i>Phyllotreta spp.</i>	Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Fenitroton (1) Deltametrina (2)	(1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità. Al massimo un intervento per questa avversità. (2) Max 2 tratt/anno con piretroidi indep. Avv..
Nottue, Cavolaia <i>Mamestra brassicae</i> <i>Mamestra oleracea</i> <i>Pieris brassicae</i>	Trattare alla comparsa dei primi danni;	Teflubenzuron <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Bifentrin Lambdacialotrina (2) <i>Bacillus t. Aizawai</i> Zeta cipermetrina (2) Cipermetrina (2) Azadiractina Indoxacarb	Max un solo tratt./ anno sulla coltura (1) Ammesso solo per nottue max 1 tratt/anno indep. dall'avversità (2) Max 2 tratt/anno con piretroidi indep. Avv..

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Elateridi <i>Agriotes spp.</i>	Danni accertati con apposito monitoraggio.	Foxim	Al massimo un intervento localizzato per questa avversità.
Mosca del cavolo <i>Delia radicum</i>	Eliminare le crucifere spontanee; controllare le ovodeposizioni con trappole-uova; distuggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno;	Triclorfon Teflutrin (1)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulata.
Punteruoli <i>Baris spp.</i> <i>Ceuthorrhyncus spp.</i>	Presenza adulti.		Al massimo un intervento per questa avversità.
Tripidi		Spinosad (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo
Limacce		Methiocarb Metaldeide	Distribuire le esche lungo le fasce interessate

DIFESA INTEGRATA DI CAVOLI A FOGLIA

(*TATSOI brassica rapa var. rosularis*, *MIZUNA Brassica rapa var. nipposonica*, *RED MUSTARD brassica juncea var. rugosa*)

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora	<u>INTERVENTI AGRONOMICI</u> effettuare ampie rotazioni favorire il drenaggio del suolo allontanare le piante e le foglie infette distuggere i residui delle colture malate non adottare alta densità d'impianto	Rame (1) Metalaxil-m (3) Iprovalicarb (2) * Azoxistrobin (2)*	(1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi (2) Max 2 trattamenti/taglio (3) Max 1 trattamento/taglio in pieno campo. * Vietato in serra.
Marciumi basali (<i>Sclerotinia spp.</i> , <i>Rhizoctonia spp.</i> , <i>Phoma lingam</i>)	<u>INTERVENTI AGRONOMICI</u> effettuare ampie rotazioni arieggiare le serre e i tunnel eliminare le piante ammalate utilizzare varietà poco suscettibili <u>INTERVENTI CHIMICI</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative	Fenexamide Dicloran (1) Ciprodynil+Fludioxonil (3)* Boscalid + Pyraclostrobin (2)* <i>Coniothyrium minitans</i>	(3) Max 2 trattam. taglio * Solo per Sclerotinia (1) Max 1 trattamento/taglio (2) Max 2 trattam. anno per appezzamento * Solo per Sclerotinia
Botrite		Ciprodynil+Fludioxonil (2) Dicloran (1) Boscalid + Pyraclostrobin (3) Fenexamide	(1) Max 1 trattamento/taglio (2) Max 2 tratt/taglio indep. Adv. (3) Max 2 trattam. anno per appezzamento
Oidio	Intervenire solo alla comparsa dei sintomi	Azoxistrobin (2)* Zolfo	(2) Max 2 trattamenti/taglio. * Vietato in serra.
FITOFAGI			
Afidi	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Deltametrina (1) Thiamethoxam (3) Imidacloprid (3) Malation (2) Piretrine	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (3) Max 1 tratt/taglio. Prodotti in alternativa (2) Max 1 trattamento/taglio indep. Adv.
Tripidi		Deltametrina (1) Spinosad Malation (2) Piretrine	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/taglio indep. Adv.
Altiche	Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse	Deltametrina (1) Malation (2) Triclorfon (2)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/taglio indep. Adv.
Tentredrini		Deltametrina (1) Malation (2) Triclorfon (2) Piretrine	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/taglio colturale indep. Adv.
Aleurodidi		Buprofezin	

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Myzus persicae</i>	- Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; - intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine naturali Etofenprox (1) Pirimicarb Zeta cipermetrina (2) Lambdacialotrina (2)* Cipermetrina (2) Imidacloprid (1) Fluvalinate (2)* Azadiractina	Al massimo due interventi contro questa avversità (1) max 1 tratt/ciclo indip. dall'avversità (2) Max 2 tratt/ciclocon piretroidi indip. Avv. (4) Non ammesso in coltura protetta
Altica <i>Phyllotreta spp.</i>	Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Fenitrothion (1) Deltametrina (2)	(1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo per nottue max 1 tratt/ciclo indip. dall'avversità
Nottue, Cavolaia <i>Mamestra brassicae</i> <i>Mamestra oleracea</i> <i>Pieris brassicae</i>	Trattare alla comparsa dei primi danni;	Teflubenzuron <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (2) Bifentrin <i>Bacillus t. Aizawai</i> Zeta cipermetrina (1) Cipermetrina (1) Azadiractina Indoxacarb	(2) Ammesso solo per nottue max 1 tratt/ciclo indip. dall'avversità (1) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indip. Avv.
Elateridi <i>Agriotes spp.</i>	Danni accertati con apposito monitoraggio.	Foxim	Al massimo un intervento localizzato per questa avversità.
Mosca del cavolo <i>Delia radicum</i>	Eliminare le crucifere spontanee; distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno; controllare le ovodeposizioni con trappole-uova:	Triclorfon	Al massimo un intervento contro questa avversità.
Punteruoli <i>Baris spp.</i> <i>Ceuthorrhyncus spp.</i>	Presenza adulti.		Al massimo un intervento per questa avversità. (1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità.
Tripidi		Spinosad (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo
Limacce		Methiocarb Metaldeide	Distribuire le esche lungo le fasce interessate

DIFESA INTEGRATA DEL CAVOLO CAPPUCCIO

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>Peronospora brassicaeae,</i> <i>Peronospora parassitica</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - 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	Propamocarb Prodotti rameici	
Marciumi basali <i>Sclerotinia spp.</i> <i>Rizoctonia solani,</i> <i>Phoma lingam</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Dicloran (1) Toclofos metile (1)	(1) Massimo un trattamento all'anno.
Ernia delle crucifere <i>Plasmodiophora brassicae</i>			
Micosferella del cavolo <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. <u>Interventi chimici:</u> - In funzione delle condizioni climatiche, alta umidità e T 16-20°C	Prodotti rameici (1) Azoxistrobin	(1) max 2 tratt anno ind avversità

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternariosi <i>Alternaria brassicae</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici (1) Azoxistrobin	(1) max 2 tratt anno ind avversità
BATTERIOSI <i>Xanthomonas campestris</i> <i>Erwinia carotovora</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare seme sano - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi <i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Myzus persicae</i>	Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine naturali Etofenprox (1) Pirimicarb Zeta cipermetrina (2) Lambdacialotrina (2)* Cipermetrina (2) Fluvalinate (2)* Azadiractina	Al massimo due interventi contro questa avversità (1) max 1 tratt/ciclo indep. dall'avversità (2) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indep. Avv.. * Non ammesso in coltura protetta
Altica <i>Phyllotreta spp.</i>	Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Fenitrotion (1) Deltametrina (2)	(1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità. (2) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indep. Avv..
Nottue, Cavolaia <i>Mamestra brassicae</i> <i>Mamestra oleracea</i> <i>Pieris brassicae</i>	Trattare alla comparsa dei primi danni;	Teflubenzuron Lufenuron (1) <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (2) Bifentrin <i>Bacillus t. Aizawai</i> Zeta cipermetrina (3) Cipermetrina (3) Lambdacialotrina (3)* Azadiractina Indoxacarb	Max un solo tratt/ciclo sulla coltura (1) max 2 tratt/ciclo (2) Ammesso solo per nottue max 1 tratt/ciclo indep. dall'avversità (3) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indep. Avv.. *non ammesso in serra
Elateridi <i>Agriotes spp.</i>	Danni accertati con apposito monitoraggio.	Foxim	Al massimo un intervento localizzato per questa avversità.
Mosca del cavolo <i>Delia radicum</i>	Eliminare le crucifere spontanee; distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno; controllare le ovodeposizioni con trappole-uova:	Triclorfon Teflutrin (1)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulata.
Punteruoli <i>Baris spp.</i> <i>Ceuthorrhyncus spp.</i>	Presenza adulti.	Fenitrotion (1)	Al massimo un intervento per questa avversità. (1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità.
Tripidi		Spinosad (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo
Limacce		Methiocarb Metaldeide	Distribuire le esche lungo le fasce interessate

DIFESA INTEGRATA DEL CAVOLO RAPA*(Brassica oleracea acephala gongyloides)*

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora	<u>Interventi agronomici</u> - 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 .	Rame Propamocarb	
Ruggine	Trattare alle prime infezioni	Thiram	Max 1/anno
Marciumi basali	<u>Interventi agronomici</u> - 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.	Dicloran (1) Tolclophos-metile (2)	(1) Max 2 trattamenti anno (2) Max 1 tratt/anno
Batteriosi	<u>Interventi agronomici</u> - effettuare ampie rotazioni; effettuare concimazioni azotate equilibrate; non irrigare per aspersione; evitare ferite alle piante durante i periodi umidi; eliminare la vegetazione infetta.	Rame	
Nottue, cavolaia	- Trattare alla comparsa delle prime infestazioni	Pietrine naturali Deltametrina Ciflutrin Fluvalinate Teflubenzuron Indoxacarb Fenitroton (1)	Max 2 trattamenti per ciclo con piretroidi (1) Max 1tratt/anno
Mosca del cavolo	<u>Interventi agronomici</u> - distruzione dei residui della coltura invernale; eliminazione delle crucifere infestanti; lavorazione dell'interfila per limitare la fuoriuscita degli adulti in aprile. <u>Interventi chimici</u> - bagnare bene la base della pianta	Piretrine Triclorfon Malation	Massimo 1 trattamento per ciclo contro questa avversità
Afidi	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Pirimicarb	Massimo 2 trattamenti contro questa avversità
Insetti Terricoli	<u>Interventi agronomici</u> - eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificando l'umidità del terreno favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi; solarizzazione; asportare i residui di coltivazione; le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova; adottare ampie rotazioni. <u>Interventi chimici</u> - Accertata presenza mediante specifici monitoraggi..	Metiocarb	Massimo 1 trattamento per ciclo contro questa avversità
Lumache	Trattare alla comparsa	Metaldeide	

DIFESA INTEGRATA DEL CAVOLO VERZA

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME	<u>Interventi agronomici:</u>		
Peronospora <i>Peronospora brassicaceae,</i> <i>Peronospora parasitica</i>	- 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.	Propamocarb Prodotti rameici Metalaxil (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.
Marciumi basali <i>Sclerotinia spp.</i> <i>Rizoctonia solani,</i> <i>Phoma lingam</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel, - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate, - utilizzare varietà poco suscettibili. <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Dicloran (1) Toclofos metile (1)	(1) Massimo un trattamento all'anno.

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ernia delle crucifere <i>Plasmodiophora brassicae</i>			
Micosferella del cavolo <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. <u>Interventi chimici:</u> - In funzione delle condizioni climatiche, alta umidità e T 16-20°C	Prodotti rameici	
Alternariosi <i>Alternaria brassicae</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto. <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	
BATTERIOSI <i>Xanthomonas campestris</i> <i>Erwinia carotovora</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare seme sano, - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi <i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Myzus persicae</i>	Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine naturali Pirimicarb Etofenprox (1) Lambdacialotrina (2)* Fluvalinate (2)* Azadiractina	Al massimo due interventi contro questa avversità (1) max 1 tratt/ciclo indip. dall'avversità (2) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indip. Adv. * Non ammesso in coltura protetta
Altica <i>Phyllotreta spp.</i>	Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Fenitrotion (1) Deltametrina	(1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità. Al massimo un intervento per questa avversità.
Nottue, Cavolaia <i>Mamestra brassicae</i> <i>Mamestra oleracea</i> <i>Pieris brassicae</i>	Trattare alla comparsa dei primi danni;	Teflubenzuron Metomil * Lufenuron (1) <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (2) Bifentrin Lambdacialotrina (3)** <i>Bacillus t. Aizawai</i> Azadiractina Indoxacarb	Max un solo tratt./ anno sulla coltura * solo per cavolaia (1) max 2 tratt/ciclo (2) Ammesso solo per nottue max 1 tratt/ciclo indip. dall'avversità (3) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indip. Adv. ** Non ammesso in coltura protetta
Elateridi <i>Agriotes spp.</i>	Danni accertati con apposito monitoraggio.	Foxim Benfuracarb	Al massimo un intervento localizzato per questa avversità.
Mosca del cavolo <i>Delia radicum</i>	Eliminare le crucifere spontanee; distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno; controllare le ovodeposizioni con trappole-uova:	Triclorfon	Al massimo un intervento contro questa avversità.
Punteruoli <i>Baris spp.</i> <i>Ceuthorrhyncus spp.</i>	Presenza adulti.	Fenitrotion (1)	Al massimo un intervento per questa avversità. (1) Al massimo 1 tratt/ciclo indipendentemente dall'avversità.
Tripidi		Spinosad (1) Lambdacialotrina (2)*	(1) Max 2 tratt/ciclo (2) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indip. Adv.* Non ammesso in serra
Limacce		Methiocarb Metaldeide	Distribuire le esche lungo le fasce interessate

DIFESA INTEGRATA DEL CETRIOLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - favorire l'arieggiamento - distruggere i residui delle colture precedenti infette - limitare le irrigazioni, soprattutto sopra chioma - adottare ampie rotazioni colturali <u>Interventi chimici:</u> - Per i trapianti estivi in presenza di condizioni favorevoli al patogeno (periodi molto umidi con temperature tra 10 e 30 °C)	Azoxistrobin (1) Prodotti rameici Propamocarb Fosetil Al Famoxate + Cymoxanil (1) Dodina (2)	(1) Prodotti in alternativa fra loro. Al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità. (2) Max 1 tratt/ciclo
Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di varietà resistenti o tolleranti <u>Interventi chimici:</u> - 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 con differente meccanismo d'azione	Zolfo (2) Fenarimol (1) Bitertanolo (1) Fenbuconazolo (1) Tetraconazolo (1) Miclobutanil (1) Penconazolo (1) Tebuconazolo (1) Bupirimate Difenoconazolo (1) <i>Ampelomyces quisqualis</i> Azoxistrobin (3) Trifloxystrobin (3)	(2) Si consiglia di ridurre la dose d'impiego per evitare fenomeni di fitotossicità. Sconsigliato lo zolfo colloidale. Tossico per adulti di fitoseidi. (1) Non effettuare più di due trattamenti con IBE. (3) Al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità, prodotti in alternativa tra loro.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre - limitare le irrigazioni - eliminare le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante e ai frutti	Nessun trattamento	
Botrite	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato; - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - adottare ampie rotazioni colturali	Pyrimetanil (1) Fenexemide	(1) Max 1 tratt/ciclo
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>) (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato - ampi avvicendamenti (almeno 4 anni) - concimazioni potassiche e azotate equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali e bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. - evitare se possibile lesioni ai frutti - non irrigare per aspersione. <u>Interventi chimici:</u> Da effettuare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione. Per il trapianto utilizzare piantine ottenute in semenzali protetti dagli afidi. Eliminare le erbe infestanti all'interno e attorno alla coltura		
MORIA DELLE PIANTINE <i>Phytophthora spp.</i> <i>Phytophthora spp.</i> <i>Rhizoctonia solani</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - evitare ristagni idrici - limitare l'uso dell'irrigazione	Nessun trattamento	
ANTRACNOSI <i>Colletotrichum lagenarium</i>		Nessun trattamento	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Grave infestazione generalizzata o presenza di focolai di infestazione. <u>Interventi chimici:</u> - 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 di Fitoseide; - 15-20 giorni dopo il lancio di Orius spp. - Si consiglia, quando possibile, di ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile.	Acetamiprid (5) Fluvalinate (1)(2)(*) Piretrine naturali Thiamethoxam (3)(7) Pymetrazina (1) Imidacloprid (6) (7) Pirimicarb (1) <i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> Lambdacialotrina (4) Bifentrin (4) Ciflutrin (4)	(5) Max 1 tratt/ciclo indep.avv. (2) Al massimo un intervento (*) selettivo nei confronti delle api, non ammesso in coltura protetta (3) Concia sementi (1) Al massimo tre interventi; prodotti in alternativa tra loro. (6) Max 1 tratt/ciclo indep. Avv. (7) Prodotti in alternativa (4) Ammesso solo in coltura protetta. Max 1 tratt/ciclo con piretroidi indep. Avv.
Tripide americano (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza. Soglia: Presenza. Introdurre, con uno o più lanci, 1-2 predatori/mq. Distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida.	Spinosad (1) <i>Orius laevigatus</i>	(1) Max 2 tratt./ ciclo Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq.) È importante limitare il più possibile gli interventi chimici al fine di permettere l'insediamento delle popolazioni selvatiche di Orius spp. e di altri eventuali predatori che possono essere determinanti nel contenimento del tripide.
Aleurodide (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) (<i>Bemisia tabaci</i>)	Soglia: 20 adulti/trappola a settimana, rilevati con trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni 100 mq.) Eseguire 4-6 lanci settimanali di 4-6 pupari/mq. con E. formosa fino ad una percentuale di parassitizzazione del 60-70% , sufficiente ad assicurare un buon controllo.	Buprofezin <i>Encarsia formosa</i> Estratto di Piretro Ciflutrin (4) Bifentrin (4) Imidacloprid (2) (3) Acetamiprid (2) Thiamethoxam (1)(3)	(4) Ammesso solo in coltura protetta. Max 1 tratt/ciclo con piretroidi indep. Avv. (3) Prodotti in alternativa (2) Max 1 tratt/ciclo indep.avv. (1) Concia sementi
Minatori		Ciromazina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Soglia: Presenza. <u>Interventi biologici</u> - Introdurre con uno o più lanci, in relazione al livello d'infestazione, 8-12 predatori/mq e distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida. <u>Trattamenti chimici</u> Presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Fenazaquin Abamectina Exitiazox Fenpiroximate (1)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. Intervenire preferibilmente in modo localizzato. (1) non ammesso in coltura protetta
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)		Nessun trattamento	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.

DIFESA INTEGRATA DELLA CICERCHIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Nessun trattamento ammesso	

DIFESA INTEGRATA DI CICORIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>Bremia lactucae</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Distruggere i residui delle colture ammalate; - ampie rotazioni; - favorire il drenaggio del suolo; - aerare serre e tunnel; - utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici:</u> - di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cv sensibili in caso di piogge ripetute.	Prodotti rameici Propamocarb (1) Iprovalicarb (1) * Azoxystrobin (3) Metalaxyl-m (2)	Al massimo 2 trattamenti contro questa avversità. (1)Prodotti in alternativa. Max 2 tratt./ taglio (3) Max 2 tratt/taglio indep. Avv. (2) Max 1 tratt/taglio * vietato in serra

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio <i>Erysiphe cichoracearum</i>	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1) Dodina (1)	Si ricorda che lo zolfo è inefficace a T° inferiori a 10-15 °C e può risultare fitotossico alle alte temperature. (1) Max 2 tratt/taglio indep. Avv.
Marciume basale <i>Sclerotinia spp.</i> <i>Botrytis cinerea</i>	<u>Interventi chimici:</u> - Intervenire durante le prime fasi vegetative. <u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel; - utilizzare varietà poco suscettibili; - eliminare le piante ammalate.	Fenexamide Dodina (1) Dicloran Azoxystrobin (2) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Cyprodinil+Fludioxonil (1)	Al massimo 2 trattamenti contro questa avversità. (1) Max 2 tratt/taglio indep. Avv. (2) Max 2 tratt/ciclo indep. Avv. Prodotti in alternativa.
BATTERIOSI <i>Pseudomonas cichorii</i> <i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i>	<u>Interventi agronomici:</u> ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), concimazioni azotate e potassiche equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; non irrigare per aspersione e con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. <u>Interventi chimici:</u> da effettuare dopo operazioni che possono causare ferite alle piante	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus.		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 di entrambi.
FITOFAGI Afidi <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon spp.</i> , <i>Aphys intybi</i> , <i>Acythosiphon lactucae</i> , ecc.	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Estratto di piretro Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) Zeta cipermetrina (1) Bifentrin (1) Thiamethoxam (3) Imidacloprid (3) Fluvalinate (1)(2)	Al massimo 1 intervento contro questa avversità. (1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale. (3) Max 1 tratt/ciclo. Prodotti in alternativa. (2) non utilizzabile in serra
Nottue fogliari <i>Heliothis armigera</i> <i>Autographa gamma</i> , ecc. <i>Scotia spp.</i>	Soglia: Infestazione generalizzata.	Indoxacarb <i>Bacillus thuringiensis</i> Bifentrin (1) Spinosad (2)	Intervenire su larve giovani. (1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per ciclo colturale. (2) Max 2 tratt/ciclo indep. Avv.
Nottue terricole <i>Agrotis spp.</i>	Soglia: Infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) Etofenprox (2) <i>Bacillus thuringiensis</i> Bifentrin (1)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per ciclo colturale. (2) max 1 tratt/anno (1) (2) prodotti in alternativa fra loro
Aleurodidi		Buprofezin	
Elateridi <i>Agriotes spp.</i>		Nessun trattamento	
Chiccole e limacce <i>Helix spp.</i> <i>Cantareus aperta</i> <i>Helicella variabilis</i> <i>Limax spp.</i> <i>Agriolimax spp.</i>		Metaldeide-esca Methiocarb-esca	
Nematodi galligeni <i>Meloidogyne spp.</i>		Nessun trattamento	
Mosca <i>Ophiomyia pinguis</i>	Si consiglia di interrare in profondità i residui colturali.		

DIFESA INTEGRATA DEL CILIEGIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Corineo (<i>Coryneum bejerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti. <u>Interventi chimici:</u> Si interviene solitamente nelle fasi di caduta foglie e ripresa vegetativa. Eccezionalmente si può effettuare un intervento nella fase compresa tra caduta petali e scamicatura.	Prodotti rameici Ziram (1)	(1) Applicabile una volta all'anno solo nel periodo di caduta petali - scamicatura e indipendentemente dall'avversità.
Monilia (<i>Monilia laxa</i>) (<i>Monilia fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti.	Tebuconazolo(2)(*) Fenexamid	(*)solo formulati Xi Al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità.
	<u>Interventi chimici:</u> I trattamenti possono essere necessari da inizio fioritura a caduta petali. In caso di pioggia e/o elevata umidità intervenire anche dalla fase di invaiatura fino in prossimità della raccolta.	Fenbuconazolo (2) Iprodione (1)	(2) IBE: massimo due interventi all'anno. (1) Dicarbossimidi ammessi solo fino a scamicatura.
Nebbia o seccume delle foglie (<i>Gnomonia erythrostoma</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. <u>Interventi chimici:</u> Si interviene solo in presenza dei primi sintomi.	Prodotti rameici	Questo patogeno viene normalmente contenuto dai trattamenti eseguiti contro il Corineo
CILINDROSPORIOSI <i>Cylindrosporium padi</i>		Dodina	
BATTERIOSI Cancro batterico <i>Pseudomonas syringae pv morsprunorum</i>		Prodotti rameici	
FITOFAGI Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis perniciososa</i>) Cocciniglia a virgola (<i>Mytilococcus = Lepidosaphesulmi</i>) Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati. <u>Interventi chimici:</u> Soglia: Presenza rilevata su rami, su branche e/o sui frutti raccolti l'anno precedente. Intervenire a rottura gemme.	Polisolfuro di Calcio Olio Bianco Buprofezin	Indipendentemente dal principio attivo utilizzato è ammesso un solo trattamento contro questa avversità. Il polisolfuro ha un'azione collaterale su crittogame (Corineo e Monilia).
Afide nero (<i>Myzus cerasi</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa e con essa l'attività del fitofago. <u>Interventi chimici:</u> Soglia: In aree ad elevato rischio di infestazione: presenza Negli altri casi: 3% di organi infestati.	Pirimicarb Imidacloprid (1) Acetamiprid (1)	(1) Prodotti in alternativa. Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca delle ciliege (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: Presenza. Utilizzando esca proteica il trattamento va anticipato al momento della comparsa degli adulti.	Triclorfon (1) Dimetoato(1) Esca proteica attivata con Dimetoato o Triclorfon (2) Etofenprox (3)	(1) Al massimo un intervento all'anno. Prodotti in alternativa. (2) Al massimo un intervento con le esche. (3) max 1 tratt/anno, in alternativa a dimetoato o triclorfon

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cheimatobia o Falena <i>Operophtera brumata</i> Tignola delle gemme <i>(Argyrestia ephipella)</i> Archips rosana <i>(Archips rosanus)</i> Tignola dei fruttiferi <i>(Recurvaria nanella)</i>	Contro Cheimatobia, in autunno applicare sul tronco a 1,5 m di altezza strisce collate per catturare le femmine attere che risalgono verso la chioma per deporre le uova. <u>Interventi chimici:</u> Soglia: 5% di organi infestati. Intervenire in post-fioritura.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	
Archips podana <i>(Archips podanus)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: 5% di organi infestati; in pre raccolta 5% di danno sulle ciliegie. Eseguire il trattamento previo sfalcio dell'erba sottostante	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	
Piccolo scoltide dei fruttiferi <i>(Scolytus rugulosus)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che portano i segni (fori) dell'infestazione e bruciarli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile). - Evitare cataste di rami, branche o tronchi residui di potatura o di espunti in prossimità dei frutteti.	Nessun trattamento	

DIFESA INTEGRATA DELLE CIME DI RAPA*(Brassica rapa var. esculenta)*

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni; favorire il drenaggio del suolo; allontanare le piante e le foglie infette; distruggere i residui delle colture malate; non adottare alta densità d'impianto.	Rame Propamocarb (1)	(1) Max 1 trattamento/ciclo culturale
Marciumi basali <i>(Sclerotinia spp., Rizoctonia spp., Pythium spp *.)</i> Phoma lingam Botrite	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni. - arieggiare le serre e i tunnel. - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili. <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Dicloran (1) Tolclofos metile (1) Propamocarb (1) <i>Coniothyrium minitans</i>	(1) Max 1 trattamento/ciclo culturale * causa problemi in vivaio
Ernia delle crucifere <i>(Plasmiodiophora brassicae)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Scelta di varietà resistenti. <u>Interventi chimici:</u> - Disinfezione dei sememenzai contaminati. - Disinfezione del terreno.		
Oidio Alternaria Septoriosi	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni. - non adottare alta densità di impianto. <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Tolclofos metile (1) Rame	(1) Max 1 trattamento/ciclo culturale
Ruggine <i>(Albugo candida)</i>		Tiram (1)	(1) Max 1 trattamento/ciclo culturale
FITOFAGI Afidi	Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta. Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Bifentrin (1) Pirimicarb Fenitrotion (2) Azadiractina Piretrine	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo culturale (2) Max 1 trattamento/ciclo culturale indep. Avv.
Elateridi, altri insetti terricoli e nematodi	Effettuare il trattamento al terreno se sulla coltura precedente si sono verificati problemi.	Etoprofos (1) Clorpirifos etile (2)	(1) Max 1 intervento al terreno (2) Per applicazioni al terreno. Max 1 tratt/ciclo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi (<i>Aleyrodes proletella</i>)		Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale
Altiche (<i>Phyllotreta</i> spp.)	Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse	Fenitrotion (2) Fluvalinate (1)	(2) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv. (1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale
Tentredrini		Ciflutrin (1) Deltametrina (1)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale
Nottue, cavolaia e altri lepidotteri		Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Fenitrotion (2) Lambda cialotrina (1) Bifentrin (1) Triclorfon (3) Piretrine Azadiractina <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>aizawa</i>	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv. (3) Max 2 trattamenti/ciclo colturale
Ditteri	Distuggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno Controllare le ovodeposizioni con trappole-uova	Deltametrina (1) Triclorfon (2) Fenitrotion (3)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 2 trattamenti/ciclo colturale (3) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv.
Tripidi		Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Lambda cialotrina (1)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale
Limacce	Intervenire in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali	Metaldeide Metiocarb	

DIFESA INTEGRATA DELLA CIPOLLA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Peronospora schleideni</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - uso limitato dei fertilizzanti azotati; - accurato drenaggio del terreno; - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili; - destinare alla riproduzione solamente bulbi sani; - raccogliere e distuggere i residui delle colture precedenti colpite da peronospora. <u>Interventi chimici:</u> - I trattamenti vanno iniziati quando le condizioni termoisometriche risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora (temperature miti e alta umidità relativa) e poi proseguiti con turni di 7-14 giorni in relazione alla persistenza del prodotto e all'andamento climatico.	Prodotti rameici Benalaxil (1) M-metalaxil (1) Dodina Cimoxanil (2) Azoxistrobin(3) Iprovalicarb (3) Propamocarb (4)	Prodotti rameici efficaci anche contro la ruggine. (1) Massimo tre trattamenti per tutti i prodotti fenilammidici (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Massimo due interventi all'anno (4) Max 1 tratt/anno
Botrite (<i>Botrytis squamosa</i>) (<i>Botrytis allii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - densità d'impianto non eccessive - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - limitato ricorso alle irrigazioni - ampie rotazioni colturali - distuggere i residui delle colture infette	Procimidone (1) Ciprodinil+Fludioxonil (2)(3) Pyrimethanil (3)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Max 1 tratt/anno (3) Max 2 tratt/anno con anilinoipirimidine

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<u>Interventi chimici:</u> In caso di condizioni climatiche favorevoli si consiglia di intervenire, contro le infezioni fogliari, alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo gli interventi dopo 7 - 10 giorni. L'uso di modelli previsionali può fornire utili indicazioni per l'avvio dei trattamenti. Quando è necessario intervenire anche contro la Peronospora, si consigliano i prodotti efficaci contro ambedue i patogeni Per prevenire i marciumi post raccolta dei bulbi, si raccomanda di limitare le ferite e di immagazzinare solo bulbi ben asciutti.		
Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum f.sp. cepae)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> <ul style="list-style-type: none"> - ampi avvicendamenti colturali tali da evitare il ritorno della coltura sullo stesso terreno contaminato per almeno 8-10 anni oppure ricorrere a varietà tolleranti; - impiego di semi e bulbi sicuramente sani; - ricorso a varietà tolleranti; - per prevenire lo sviluppo dei marciumi durante la conservazione è necessario che i bulbi siano bene asciutti quando vengono immagazzinati. 		
Sclerotinia		Dicloran	
FITOFAGI Mosche dei bulbi <i>(Delia antiqua)</i> <i>(Delia platura)</i>	Prestare attenzione se le temperature dopo le semine sono miti e intervenire tempestivamente solo dopo aver accertato la presenza dei primi danni, sucoltivazioni con investimento non ottimale e se sono prevedibili inaccettabili diradamenti della coltura.	Triclorfon(1)	(1) Effettuare un solo intervento.
Tripide <i>(Thrips tabaci)</i>	Intervenire quando l'infestazione media raggiunge i 15-20 individui pianta.	Lambda-ciaolotrina (1) Fenitrotion (2) Malathion (2) Deltametrina (1) Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (3) Acrinatrina (3)	Contro questa avversità al massimo 3 trattamenti a ciclo. (2) Prodotti in alternativa. Max 2 interventi a ciclo ind. avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Max 2 tratt/ciclo
Spodoptera <i>(Spodoptera exigua)</i>		Etofenprox(1)	(1) Max un tratt./ ciclo
Nottue terricole <i>(Agrotis spp.)</i>	Soglia: Infestazione larvale diffusa a pieno campo.	Etofenprox Lambda-cialotrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2) Deltametrina (1)	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (2) Max 2 tratt/ciclo (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Elateridi <i>(Agrotie spp.)</i>	Soglia: Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Benfuracarb	Interventi localizzati al terreno alla semina.
Afidi <i>(Myzus ascolonicus)</i>	Soglia: Presenza diffusa su giovani impianti.	Estratto di piretro Pirimicarb (1)	- (1) Max un tratt/ ciclo
Nematodi <i>(Ditylenchus dipsaci)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> <ul style="list-style-type: none"> - uso di seme o di piante esenti dal nematode. 		

DIFESA INTEGRATA DELLA CIPOLLA

Antigermodianti	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	Intervenire 15-20 giorni prima della raccolta	Idrazide maleica	Massimo un intervento all'anno

DIFESA INTEGRATA DEL COCOMERO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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 - adottare ampie rotazioni colturali	Prodotti rameici Fosetil Al Propamocarb (1) Iprovalicarb (2) Metalaxil (2) Azoxistrobin (2)	(1) Al massimo un'intervento a ciclo indep. avv. (2) Al massimo 2 interventi/ciclo indipendentemente dall'avversità.
Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi, successivi trattamenti vanno ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 10 giorni in relazione all'andamento stagionale per l'intera durata dell'epidemia.	Zolfo <i>Ampelomyces quisqualis</i> Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) Tetraconazolo (1) Trifloxystrobin (2) Bupirimate Azoxistrobin (2) Quinoxifen (3) Miclobutanil (4)	(1) Al massimo un trattamento con IBE. (2) Al massimo 2 interventi/ciclo indipendentemente dall'avversità, prodotti in alternativa fra loro. (3) Max 2 tratt/ciclo (4) Max 1 tratt/ciclo. Solo formulati Xi e NC
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato; - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - evitare lesioni alle piante e ai frutti - disinfettare gli strumenti di potatura - utilizzare varietà resistenti o tolleranti a questa malattia. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno.	Azoxistrobin (2) Prodotti rameici	(2) Al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento delle serre; - limitare le irrigazioni; - solarizzazione - eliminare le piante ammalate; - evitare se possibile lesioni alle piante.	Dicloran (1) Propamocarb (1)	(1) Al massimo 1 tratt/ciclo
Antracnosi (<i>Colletotrichum lagenarium</i>) Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato; - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - adottare ampie rotazioni colturali	Prodotti rameici	
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>) (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate; - non irrigare per aspersione - 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. <u>Interventi chimici:</u> - Da effettuare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in semenzali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi. Eliminare le erbe infestanti all'interno e attorno alla coltura.		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis gossypii</i>)	Trattamenti tempestivi alla presenza dei primi alati.	<i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Thiamethoxam (1) (2) Imidacloprid (1)(2) Azadiractina Fluvalinate (1) Pirimicarb Pymetrozine Etofenprox (3) Ciflutrin(1)(2)	(1) Al massimo 1 intervento a ciclo. (2) prodotti in alternativa fra loro (3) Max 2 tratt/ciclo
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	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. Trattamenti tempestivi. <u>Interventi chimici</u> 1) in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate. 2) in concomitanza o in prossimità di trattamenti aficidi.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Abamectina (1) Exitiazox Fenazaquin Tebufenpirad	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità (1) Max 1 tratt/ciclo
Aleurodidi		Buprofezin	
Minatori		Ciromazina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	Impiego di formulazioni granulari nei terreni a rischio e dove è stata accertata la presenza delle larve.	Teflutrin	Da applicare solo al terreno al momento del trapianto lungo la fila
Nematodi (<i>Meloidogyne spp.</i>)	-	Nessun trattamento	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.

DIFESA INTEGRATA DEL COTOGNIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Monilia (<i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> 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. <u>Interventi chimici:</u> Periodo florale: intervenire preventivamente solo su cultivar molto suscettibili se si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia.	Bitertanolo (1)	Contro questa avversità non più di tre interventi all'anno. (1) Ammessi non più di quattro interventi all'anno con IBE indep. dall'avversità.
Elmintosporiosi		Prodotti rameici Mancozeb (4)	I Ditiocarbammati (4) non potranno essere utilizzati dopo la fase di frutto noce.
Mal bianco (<i>Podosphaera leucotricha</i>) (<i>Oidium farinosum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oiidate ed eliminare in primavera - estate i germogli colpiti. <u>Interventi chimici:</u> sulle varietà più recettive e nelle aree di maggior rischio intervenire preventivamente sin dalla prefioritura, mentre negli altri casi attendere la comparsa dei primi sintomi	Polisofuro di Ca Bitertanolo (1)	Con i fungicidi IBE (1) non effettuare più di quattro interventi nel corso dell'annata indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cancri e disseccamenti rameali (<i>Nectria galligena et al.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> durante la potatura asportare e bruciare i rami colpiti <u>Interventi chimici:</u> di norma si prevede una applicazione autunnale poco prima della defogliazione ed una primaverile, ad ingrossamento gemme. Nei frutteti giovani od in quelli gravemente colpiti è opportuno intervenire in autunno anche a metà caduta foglie.	Prodotti rameici	
Afide Grigio (<i>Dysaphis pyri</i>)			
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Confusione sessuale: Impiegabile in meleti di almeno 2 ettari, dopo aver effettuato un trattamento contro la prima generazione. Trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in una o due settimane Verificare su almeno 100 frutti a ha la presenza di fori iniziali di penetrazione e trattare al superamento della soglia dell'1% .	Fenitrotion (1) Malathion (1) Spinosad (2)	(1) Prodotti in alternativa tra loro, in totale al massimo due interventi all'anno indip.dall'avversità (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cidia del pesco (<i>Cydia molesta</i>)	Trattare solo dopo aver accertato ovodeposizioni o fori di penetrazione su almeno l'1% dei frutti verificato su almeno 100 frutti/ha.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Fenitrotion (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	In presenza di infestazione effettuare la cattura in massa dei maschi con almeno 10 trappole/ha.	Erogatori.	
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.	Erogatori.	

DIFESA INTEGRATA DELLE ERBE FRESCHE

SALVIA *Salvia officinalis* ROSMARINO *Rosmarinus officinalis* ALLORO *Laurus nobilis*

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME	<u>Interventi agronomici:</u>	Azoxystrobin (1)	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale
Peronospora	eliminazione dei residui colturali; effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; corretta sistemazione del terreno; aerazione degli ambienti protetti; corretta gestione dell'irrigazione. <u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico o all'eventuale comparsa di sintomi.	Metalaxil-M+ Rame (1) Rame	
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative. Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni.	Dicloran (1) <i>Coniothyrium minitans</i>	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale indip. Avv.
Pythium spp.		Dicloran (1) <i>Trichoderma viride</i>	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale indip. Avv.
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni.	Tiram (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo colturale .
Rhizoctonia	<u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente		
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico. trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine (<i>Puccinia cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> eliminazione dei residui colturali infetti. <u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico	Prodotti rameici	
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>cichorii</i>)	<u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico	Metalaxil-M+rame (1) Rame	(1) Max 2 trattamento/ciclo culturale
FITOFAGI	-	Fenitrotion (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo culturale indep. Avv.
Afidi	Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni		
Nottue e altri lepidotteri (<i>Mamestra brassicae</i>) (<i>Phalonia contractana</i>) (<i>Autographa gamma</i>)	Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni	Fenitrotion (1) Etofenprox (2) Spinosad (2) <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>aizawa</i> <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>kurstaki</i>	(1) Max 1 trattamento/ciclo culturale indep. Avv. (2) Max 2 trattamento/ciclo indipendentemente dell'avversità
Aleurodidi		Buprofezin	
Limacce	Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali	Metaldeide Metiocarb	

DIFESA INTEGRATA DEL FAGIOLINO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Patogeni tellurici (<i>Rhizoctonia spp.</i> <i>Fusarium spp. etc.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Impiegare seme conciato - in presenza di focolai di malattia, raccogliere e distruggere - tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine	Tolclofos metile (1) Procimidone (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Antracnosi (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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 <u>Interventi chimici:</u> - 2-3 interventi distanziati di una settimana con condizioni particolarmente favorevoli alla malattia (piogge persistenti ed elevata umidità).	Prodotti rameici Dodina	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi.
Ruggine (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali - distruzione dei residui colturali - uso di varietà tolleranti <u>Interventi chimici:</u> - da effettuarsi a partire dalla fioritura con andamento stagionale favorevole alla malattia (elevata umidità e temperature da 20 a 24°C)	Prodotti rameici Azoxytrobina (1) Zolfo	(1) Max 2 tratt/ciclo
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - densità d'impianto non eccessive - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - limitato ricorso alle irrigazioni - distruggere i residui delle colture infette <u>Interventi chimici:</u> - da effettuarsi su coltivazioni autunnali in caso di persistente umidità e piogge frequenti.	Prodotti rameici Pyrimetanil Metalaxyl M (1) Procimidone (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo (1) Al massimo un intervento a ciclo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
OIDIO (<i>Erysiphe polygoni</i>)	Impiego di varietà resistenti o tolleranti.	Zolfo	
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> <i>pv. phaseolicola</i>) (<i>Xanthomonas campestris</i> <i>pv. phaseoli</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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 <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo, eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi. Si raccomanda l'eliminazione delle piante infette la rotazione con specie non sensibili al virus Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti.	Nessun trattamento	
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis fabae</i>)	<u>Interventi chimici:</u> alla comparsa delle prime colonie in accrescimento.	Pirimicarb Etofenprox (1) Imidacloprid (1)	Al massimo due interventi a ciclo contro questa avversità. (1) max un tratt/ciclo indipendentemente avversità
Piralide del mais (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: presenza. Intervenire, su colture di secondo raccolto, nelle zone soggette ad infestazioni dalla fase di formazione del baccello fino in prossimità della raccolta.	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> (2) Bifentrin (1) Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Etofenprox (3)	(2) intervenire tempestivamente. (1) Con piretroidi massimo due trattamenti a ciclo indip. avversità (3) max un tratt/ciclo indipendentemente avversità
Mosca (<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		
FITOFAGI OCCASIONALI Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi chimici:</u> l'intervento si rende necessario in caso di attacchi precoci (prefioritura) con 2-3 forme mobili/foglia.	Exitiazox Fenpiroximate	Al massimo 1 intervento a ciclo contro questa avversità
Tripide (<i>Frankliniella intonsa</i>)	Intervenire solo con infestazione generalizzata, su colture di secondo raccolto di fagiolino da consumo fresco, nel periodo agosto settembre. Soglia indicativa 8-10 individui per fiore.	Lambda-cialotrina (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Cipermetrina (1) Acrinatrina (1)	Effettuare un solo trattamento dopo la formazione del baccello (1) Con piretroidi massimo due trattamenti a ciclo indip. avversità

DIFESA INTEGRATA DEL FAGIOLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Patogeni tellurici (<i>Rhizoctonia spp.</i> <i>Fusarium spp. etc.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Impiegare seme conciato In presenza di focolai di malattia, estirpare e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine		Ammissa solo la concia delle sementi
Antracnosi (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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 <u>Interventi chimici:</u> - 2-3 interventi distanziati di una settimana con condizioni particolarmente favorevoli alla malattia (piogge persistenti ed elevata umidità), particolarmente in prefioritura	Prodotti rameici Tiram	Efficaci anche contro le batteriosi
Ruggine (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali - distruzione dei residui colturali - uso di varietà tolleranti <u>Interventi chimici:</u> - da effettuarsi a partire dalla fioritura con andamento stagionale favorevole alla malattia (elevata umidità e temperature da 20 a 24°C)	Axoxystrobin (1) Prodotti rameici	(1) Max 2 tratt/ciclo
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - densità d'impianto non eccessive - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - limitato ricorso alle irrigazioni - distruggere i residui delle colture infette <u>Interventi chimici:</u> - da effettuarsi su coltivazioni autunnali in caso di persistente umidità e piogge frequenti.	Prodotti rameici	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità.
OIDIO (<i>Erysiphe polygoni</i>)	Impiego di varietà resistenti o tolleranti.		
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae pv. phaseolicola</i>) (<i>Xanthomonas campestris pv. phaseoli</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano (certificato) - 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 <u>Interventi chimici:</u> intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo, eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi. Si raccomanda l'eliminazione delle piante infette la rotazione con specie non sensibili al virus Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti.	Nessun trattamento	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
TSWV - Tospovirus (virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro)	Vista la gravità di tale virus è necessario attuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con il tecnico: utilizzare piantine prodotte in vivai con protezione dai tripidi vettori di virus, in particolare ove siano presenti colture sia orticole che floreali; se si utilizza materiale proveniente da zone infette, chiedere l'intervento del tecnico al momento del trapianto, per verificare l'assenza di sintomi e/o tripidi; se si manifestano sintomi riferibili alla malattia chiamare immediatamente il tecnico.		
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis fabae</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa delle prime colonie in accrescimento	Pirimicarb Imidacloprid (1)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità (1) Max 1 tratt/ciclo indep. Avv.
Mosca (<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		
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi chimici:</u> <u>Soglia:</u> Attacchi precoci (prefioritura) con di 2-3 forme mobili/foglia.	Fluvalinate(1) Acrinatrina (1)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità (1) Al massimo due piretroidi all'anno indipendentemente dalla avversità.
PIRALIDE DEL MAIS (<i>Ostrinia nubilalis</i>)		<i>Bacillus thuringiensis</i> Bifentrin (1)	(1) Al massimo due piretroidi all'anno indipendentemente dalla avversità.
FITOFAGI OCCASIONALI Nottue terricole (<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.	Bifentrin (1) Alfacipermetrina(1) Lambda-cialotrina (1) Ciflutrin (1) Teflutrin (1) Deltametrina (1)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. Con larve quasi mature l'intervento è scarsamente efficace ed è pertanto sconsigliato. (1) Al massimo due piretroidi all'anno indipendentemente dalla avversità.
Tripide (<i>Frankliniella intonsa</i>)	Intervenire solo con infestazione generalizzata, su colture di secondo raccolto di fagiolino da consumo fresco, nel periodo agosto settembre. Soglia indicativa 8-10 individui per fiore.	Acrinatrina (2) Fluvalinate(1) Lambda-cialotrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Alfacipermetrina (1)	(2) Max 1 tratt/anno Effettuare un solo trattamento dopo la formazione del baccello. (1) Al massimo due piretroidi all'anno indipendentemente dalla avversità.
Pentatomidi (<i>Nezara viridula</i>)	Soglia: presenza di neanidi .	Lambda-cialotrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Alfacipermetrina (1)	Effettuare un solo trattamento dopo la formazione del baccello. (1) Al massimo due piretroidi all'anno indipendentemente dalla avversità.

DIFESA INTEGRATA DEL FINOCCHIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Phytophthora syringae</i>) (<i>Plasmopara nivea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - allontanare residui vegetali infetti - effettuare ampie rotazioni colturali - non irrigare sovrachioma - favorire l'arieggiamento della vegetazione <u>Interventi chimici:</u> - Alla comparsa dei sintomi eseguire 2-4 trattamenti distanziati di 15 giorni	Prodotti rameici	
Cercosporiosi (<i>Cercospora foeniculi</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - allontanare residui vegetali infetti - effettuare ampie rotazioni colturali - non irrigare sovrachioma - favorire l'arieggiamento della vegetazione <u>Interventi chimici:</u> - Alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	
Sclerotinia (<i>Sclerotinia spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - limitare le irrigazioni, specie per scorrimento - estirpare e distruggere le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante - ricorrere alla solarizzazione - allontanare residui vegetali infetti - avvicendamenti colturali con specie non sensibili	Dicloran (1) Cyprodinil+Fludioxonil (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno (2) Max 2 tratt/anno
BATTERIOSI (<i>Erwinia carotovora pv. Carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - limitare le irrigazioni, specie per scorrimento - estirpare e distruggere le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante - allontanare residui vegetali infetti - avvicendamenti colturali con specie non sensibili	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi (<i>Dysaphis spp.</i>)	Soglia: presenza generalizzata.	Lambda-cialotrina (1) Piretrine naturali	(1) Al massimo un intervento all'anno
Nottue (<i>Agrotis spp</i>) (<i>Mamestra brassicae</i>)	Soglia: presenza.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Spinosad (2) Metiocarb (1)	(2) Max 2 tratt/anno (1) Impiegabile come esche pronte all'uso.

DIFESA INTEGRATA DELLA FRAGOLA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
fase di pre-impianto			
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>) Nematodi fogliari (<i>Ditylenchus dispaci</i> , <i>Aphelenchoides fragariae</i> <i>A. ritzemabosi</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> -utilizzare materiale vivaistico sano e certificato.	Nessun trattamento	I nematodi galligeni sono diffusi nei terreni sabbiosi ove, generalmente, si effettua la moltiplicazione della fragola.
fase di post-impianto			
CRITTOGAME Oidio (<i>Sphaeoteca macularis-</i>	<u>Interventi chimici:</u> - sulle cultivar più sensibili (es. Addie) intervenire preventivamente dopo 25-30 giorni dal trapianto con zolfo; il trattamento va ripetuto ogni 7-14 giorni	Zolfo bagnabile <i>Ampelomyces quisqualis</i> Azoxistrobin (2) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Miclobutanil Bupirimate	(1) I fungicidi IBE non sono impiegabili più di due volte. (2) Max 2 trattamenti all'anno indip. Avv. Prodotti in alternativa.
<i>Oidium fragariae</i>)	- a comparsa sintomi intervenire, su tutte le cultivars, con prodotti endoterapici evitando di ripeterli a turni ravvicinati.	Penconazolo (1) (3)	(3) Max 1 tratt./ anno

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i> - <i>Ramularia tulasnei</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - 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 Ditianon (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno
Necrosi del colletto e del rizoma (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzo di materiale di propagazione sano; - evitare il ristoppio; - baulature alte e accurata sistemazione del terreno per evitare ristagni idrici. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire a comparsa sintomi ed eventualmente ripetere il trattamento in relazione alla gravità dell'attacco.	Fosetil-Al Propamocarb	
Antracnosi (<i>Colletotrichum acutatum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzo di materiale di propagazione sano, varietà poco suscettibili ed eliminazione delle piante infette. <u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa dei sintomi, preventivamente nelle zone dove si è verificato l'attacco l'anno precedente.		
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas fragariae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Impiego di stoloni controllati - eliminare la vegetazione infetta; ampie rotazioni (3-4 anni); concimazione equilibrata. <u>Interventi chimici:</u> - di ripresa vegetativa-raccolta	Prodotti rameici	
FITOFAGI Nottue fogliari (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>M. oleracea</i> , <i>M. suasa</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , ecc.)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Spinosad (1) Clorpirifos-methyl (1) Deltametrina (2)	(1) Al massimo due trattamenti indipendentemente dall'avversità. (2) Max 1 tratt/anno indip.avv.
FITOFAGI OCCASIONALI Lumache, Limacce, Grillotalpa	<u>Indicazione d'intervento:</u> - Impiegare i preparati sotto forma di esca.	Metiocarb-esca Metaldeide-esca	
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Presenza larvale e danni nel periodo successivo al trapianto. Essendo gli attacchi il più delle volte localizzati si consiglia di intervenire solo nelle zone infestate.	Metiocarb-esca	Prodotto efficace anche contro Grillotalpa e Limacce.
Oziorrinco (<i>Othiorrhynchus spp.</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Intervenire, in ottobre-novembre, solo negli impianti contigui ad appezzamenti in cui si è registrato l'attacco l'anno precedente e se la coltura in atto presenta erosioni fogliari.	Nematodi entomopatogeni 30.000 - 50.000/pianta	Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.
Cicaline	<u>Indicazione d'intervento:</u> Intervenire solo in caso di forte attacco.	Estratto di piretro	
Altica (<i>Haltica oleracea</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Intervenire solo in caso di forte attacco.	Fosalone (1)	(1) Al massimo un trattamento indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Intervenire con acaracidi solo nelle prime fasi vegetative	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Exitiazox Tebufenpirad Clofentezine Fenperoximate	Per infestazione tardive effettuare lanci alla dose di 5-6 predatori/mq.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<i>coltura in pieno campo fase ripresa vegetativa-raccolta</i>			
CRITTOGAME Oidio (<i>Sphaeroteca macularis-Oidium fragariae</i>)	- evitare eccessive concimazioni azotate; <u>Interventi chimici:</u> - si consiglia un intervento dopo la ripresa vegetativa da ripetersi a partire dalla fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili (es. Addie), con minore frequenza sulle altre.	Zolfo bagnabile Miclobutanil Penconazolo (1) (2) Boscalid+Pyraclostrobin (3)	(1) Al massimo due IBE in questa fase. (2) Max un tratt./ anno (3) Max 2 tratt./anno indip. Avv, in alternativa ad altre strobilurine
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); - evitare eccessive concimazioni azotate; - asportare ed allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili. <u>Interventi chimici:</u> - cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico: - se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in preraccolta; - in condizioni di elevata piovosità e umidità si consiglia di eseguire un primo intervento ad inizio fioritura ed un secondo in preraccolta.	Fenexamide Cyprodinil+ Fludioxonil Procimidone (1) Pirymetanil (2) Mepanipyrim (3) Boscalid+Pyraclostrobin (4)	Al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo è ammesso 1 intervento all'anno con dicarbossimmidici. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Max un tratt./ anno (4) Max 2 tratt./anno indip. Avv, in alternativa ad altre strobilurine
Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae-Ramularia tulasnei</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi; - il trattamento va ripetuto a distanza di 10-15 giorni su cultivars sensibili (es. Dana), o nel caso di andamento stagionale piovoso.	Prodotti rameici Ditianon (1)	Prodotti efficaci contro batteriosi. (1) Al massimo 1 intervento/anno.
Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); <u>Interventi chimici:</u> - trattare solo su varietà sensibili o negli impianti dove si è verificato l'attacco l'anno precedente.		Al massimo due interventi indipendentemente dall'avversità.
Antracnosi (<i>Colletotrichum acutatum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); <u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa sintomi o preventivamente su varietà molto sensibili o negli impianti dove si sono manifestati i sintomi in autunno.		Al massimo due interventi indipendentemente dall'avversità.
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas fragariae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazioni soprachioma ed eccessive concimazioni azotate - eliminare la vegetazione vecchia <u>Interventi chimici:</u> - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie e un secondo a distanza di 20 - 25 giorni.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Nottue fogliari (<i>Phlogophora meticulosa, Xestia c-nigrum, Agrochola lyncidis, Noctua pronuba, ecc.</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Presenza	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Metiocarb-esca Deltametrina (1)	(1) Max 1 tratt./anno indip.avv.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI OCCASIONALI Afidi (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> <i>Aphis gossypii</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Alla comparsa degli afidi. Lanciare 12-20 larve/mq; l'azione del predatore si esplica dopo 8-10 giorni dal lancio. Si consiglia un secondo eventuale lancio in caso di reinfestazione. <u>Interventi chimici</u> In presenza di melata e solo se non è stata sufficiente l'attività predatrice delle Crisope.	<i>Chrysoperla carnea</i> Estratto di piretro Imidacloprid (1)	Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità. (1) Max 1 tratt/anno indep.avv.
Lumache, Limacce	<u>Indicazione d'intervento:</u> In caso di elevata infestazione impiegare i preparati sotto forma di esca.	Metiocarb-esca Metaldeide-esca	
Oziorrinco (<i>Othiorrhynchus spp.</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Intervenire in presenza delle larve.	Nematodi entomopatogeni (30.000-50.000/pianta)	Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.
Sputacchine	<u>Indicazione d'intervento:</u> Trattare a pieno campo solo in caso di infestazione generalizzata. Si consiglia di intervenire in modo localizzato.	Estratto di piretro	Impiegabile per non più di una volta indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata Introdurre 5-8 predatori / mq.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Tebufenpirad	Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio.

coltura protetta fase ripresa vegetativa-raccolta

CRITTOGAME Oidio (<i>Sphaerotheca macularis</i> - <i>Oidium fragariae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessive concimazioni azotate; <u>Interventi chimici:</u> si consiglia un intervento dopo la ripresa vegetativa da ripetersi a partire dalla fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili (es. Addie), con minor frequenza sulle altre.	Azoxistrobin (2) Zolfo bagnabile <i>Ampelomyces quisqualis</i> Penconazolo (1) (3) Boscalid+Pyraclostrobin (4) Miclobutanil	(2) Max 2 tratt/anno indep. Avv. in alternativa a Pyraclostrobin (1) Al massimo due interventi con IBE in questa fase. (3) Max un tratt./ anno (4) Max 2 tratt/anno indep. Avv. in alternativa ad Azoxystrobin
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - curare l'arieggiamento dei tunnel fin dalle prime ore del mattino; - evitare eccessive concimazioni azotate; - asportare ed allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili. <u>Interventi chimici:</u> - non sono ammessi.	Boscalid+Pyraclostrobin (1)	(1) Max 2 tratt/anno indep. Avv. in alternativa ad Azoxystrobin
Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i> - <i>Ramularia tulasnei</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi; - il trattamento va ripetuto a distanza di 10-15 giorni su cultivars sensibili (es. Dana), con andamento stagionale piovoso.	Prodotti rameici Ditianon (1)	(1) Al massimo 1 intervento/anno.
Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - non sono ammessi.		
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas fragariae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessive concimazioni azotate - favorire l'arieggiamento - eliminare la vecchia vegetazione <u>Interventi chimici:</u> - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie ed un secondo a distanza di 20-25 giorni.	Prodotti rameici	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>(Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Chaetosiphon fragaefolii)</i>	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. <u>Soglia:</u> - in prefioritura 10-15% di foglioline semiaperte infestate; - dalla fioritura in poi 25-30% di foglioline semiaperte infestate. <u>Interni chimici:</u> Solo nel caso di infestazioni precoci.	<i>Chrysoperla carnea</i> Imidacloprid (1) Piretrine naturali	(1) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Soglia: Presenza</u> Introdurre 5-8 predatori/mq, ripetendo eventualmente i lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Tebufenpirad	Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio.
Nottue fogliari <i>(Phlogophora meticulosa, Xestia c-nigrum, Noctua pronuba, Agrochola lychnidis)</i>	<u>Indicazione d'intervento:</u> <u>Soglia: Presenza</u>	Deltametrina (1) <i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Metiocarb-esca	(1) Max 1 tratt/anno indep.avv.

DIFESA INTEGRATA DI INDIVIA RICCIA*(Cichorium indivia var. crispum)*

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminazione dei residui colturali; effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; corretta sistemazione del terreno; aerazione degli ambienti protetti; corretta gestione dell'irrigazione. <u>Interventi chimici</u> - da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico o all'eventuale comparsa di sintomi.	Iprovalicarb + Rame (1) * Azoxystrobin (2) Dodina (1) Metalaxil-M+ Rame* (3) Propamocarb (4)	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale (2) Max 2 trattamenti/ciclo breve max 3 trattamenti/ciclo lungo (3) Max 2 trattamenti/ciclo breve con fenilammidi * vietato in serra (4) Max 1 trattamento/ciclo colturale max 3 trattamenti/ciclo lungo con fenilammidi
Rizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Pythium spp.*	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; concimazioni azotate equilibrate; evitare ristagni idrici; eliminazione della vegetazione infetta.	Dicloran (1) Procimidone (2) Iprodione (2) <i>Coniothyrium minitans</i> Propamocarb (2) <i>Trichoderma viride</i>	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale * problemi in vivaio
Botrite <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminazione della vegetazione infetta; non adottare alte densità di impianto; corretta gestione dell'irrigazione e della concimazione; aerazione degli ambienti protetti.	Boscalid+Pyraclostrobin (1) Procimidone (2) Iprodione (2)	(1) Max 2 trattamento/ciclo in alternativa ad Azoxystrobin (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale
Sclerotinia <i>(S. minor, S. sclerotiorum)</i>	<u>Interventi chimici</u> - da eseguire tempestivamente	Dicloran (4) Fenexamide CiprodyI+Fludioxonil (4)	(4) Max 2 trattamenti/ciclo colturale
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	<u>Interventi chimici</u> - da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico intervenire (ogni 7-10 giorni durante periodi favorevoli) trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Azoxystrobin (1) Zolfo	(1) Max 2 trattamento/ciclo in alternativa a Pyraclostrobin

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine (<i>Puccinia cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminazione dei residui colturali infetti; ricorrere a rotazioni di almeno due anni. <u>Interventi chimici</u> - da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico (in condizioni favorevoli due o più interventi con intervalli di 8-10 giorni).	Tiram (1) Prodotti rameici	(1) Max 2 trattamenti/ciclo estivo max 3 trattamenti/ciclo invernale
Antracnosi (<i>Marssonina panattoniana</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato; effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; concimazioni azotate equilibrate; eliminazione dei residui colturali infetti. <u>Interventi chimici</u> gli interventi realizzati contro la peronospora e la botrite riescono a contenere lo sviluppo della malattia; trattamenti fogliari.	Dodina (1) Rame	(1) Max 2 trattamento/ciclo colturale max 3 trattamenti/ciclo invernale
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni <u>Interventi chimici</u> - ricorrere a trattamenti fogliari	Dodina (1) Prodotti rameici	(1) Max 2 trattamento/ciclo colturale max 3 trattamenti/ciclo invernale
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali (almeno tre anni); concimazioni azotate e potassiche equilibrate; eliminazione della vegetazione infetta; irrigazioni con acqua non infetta e tali da non creare bagnature prolungate.	Prodotti rameici	
VIROSI ChYMV (Chicory Yellow Mottle Virus)	<u>Interventi agronomici:</u> scelta di seme sano e cultivar resistenti		
FITOFAGI Afidi (<i>Nasonovia ribisnigri</i> , <i>Aphis gossypii</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>myzus persicae</i>)	Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni	Fluvalinate (1)(3) Deltametrina (1) Bifentrin (1) Imidacloprid (4) Thiamethoxam (4) Malation (2) Zeta cipermetrina (1) Pirimicarb Piretrine Azadiractina <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv. (3) Vietato in serra (4) Max 1 tratt/anno. Prodotti in alternativa
Nottue e altri lepidotteri (<i>Mamestra brassicae</i>) (<i>Phalonia contractana</i>) (<i>Autographa gamma</i>)	Intervenire al rilevamento di ovature o alla comparsa delle prime larve Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni	Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) Bifentrin (1) Etofenprox (2) Malation (3) Indoxacarb Piretrine Azadiractina <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>aizawa</i> Spinosad (4)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 2 trattamento/ciclo indep.dall'avversità (3) Max 2 trattamento/ciclo colturale indep. Avv. (4) Max 2 trattam/ciclo indep. Avv.
Tripidi Tentdrini		Fluvalinate (1) (3) Deltametrina (1) Fenitrotion (2) Spinosad (4)* Malation (2) Acrinatrina (1)* <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (3) Vietato in serra (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv. (4) Max 2 tratt/ciclo indep. Avv. Piretrine * Solo per tripidi

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Miridi (<i>Lygus regulipennis</i>)		Etofenprox (1)	(1) Max 2 trattamento/ciclo indipendentemente dall'avversità
Minatori		Deltametrina (1) Abamectina (2) Malation (2) Azadiractina	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv.
Aleurodidi		Deltametrina (1) Fluvalinate (1)(3) Zeta cipermetrina (1) Malation (2) Piretrine Buprofezin Azadiractina <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (3) Vietato in serra (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale
Limacce	Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali	Metaldeide Metiocarb	

DIFESA INTEGRATA DI INDIVIA SCAROLA*(Cichorium indivia var. latifolium)*

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora	<u>Interventi agronomici</u> eliminazione dei residui colturali; effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; corretta sistemazione del terreno; aerazione degli ambienti protetti; corretta gestione dell'irrigazione. <u>Interventi chimici</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico o all'eventuale comparsa di sintomi.	Iprovalicarb + Rame (1) * Azoxystrobin (2) Dodina (3) Metalaxil-M+ Rame* (4) Rame	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale (2) Max 2 trattamenti/ciclo breve (4) Max 2 trattamenti/ciclo breve con fenilammidi * vietato in serra max 3 trattamenti/ciclo lungo con fenilammidi max 3 trattamenti/ciclo lungo
Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; concimazioni azotate equilibrate; evitare ristagni idrici; eliminazione della vegetazione infetta.	Dicloran (1) <i>Coniothyrium minitans</i>	(1) Max 2 trattamenti/ciclo colturale max 3 trattamenti/ciclo lungo
Pythium spp.*		Dicloran (1) <i>Trichoderma viride</i>	* problemi in serra
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> eliminazione della vegetazione infetta; non adottare alte densità di impianto; corretta gestione dell'irrigazione e della concimazione; aerazione degli ambienti protetti. <u>Interventi chimici</u>	Boscalid+Pyraclostrobin (1) Dicloran (2) Cyprodinil+Fludioxonil (2) Fenexamide	(1) Max 2 tratt/ciclo indep. Avv. in alternativa ad Azoxystrobin (2) Max 2 trattamenti/ciclo colturale
Scerotinia (<i>S. minor</i> , <i>S. sclerotiorum</i>)	da eseguire tempestivamente		
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi chimici</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico intervenire (ogni 7-10 giorni durante periodi favorevoli) trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Azoxystrobin (1) Zolfo	(1) Max 2 tratt/ciclo indep. Avv. in alternativa a Pyraclostrobin

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine (<i>Puccinia cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> eliminazione dei residui colturali infetti; ricorrere a rotazioni di almeno due anni. <u>Interventi chimici</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico (in condizioni favorevoli due o più interventi con intervalli di 8-10 giorni).	Prodotti rameici	
Antracnosi (<i>Marssonina panattoniana</i>)	<u>Interventi agronomici</u> effettuare ampie rotazioni; non adottare alte densità di impianto; concimazioni azotate equilibrate; eliminazione dei residui colturali infetti. <u>Interventi chimici</u> gli interventi realizzati contro la peronospora e la botrite riescono a contenere lo sviluppo della malattia; trattamenti fogliari.	Dodina (1) Rame	(1) Max 2 trattamento/ciclo colturale
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> impiego di seme sano o risanato; effettuare ampie rotazioni. <u>Interventi chimici</u> ricorrere a trattamenti fogliari	Dodina (1) Rame	(1) Max 2 trattamento/ciclo colturale
BATTERIOSI <i>Pseudomonas cichorii</i>	<u>Interventi agronomici</u> ampie rotazioni colturali (almeno tre anni) concimazioni azotate e potassiche equilibrate eliminazione della vegetazione infetta irrigazioni con acqua non infetta e tali da non creare bagnature prolungate	Prodotti rameici	
VIROSI ChYMV (Chicory Yellow Mottle Virus)	<u>Interventi agronomici</u> scelta di seme sano e cultivar resistenti		
FITOFAGI Afidi (<i>Nasonovia ribisnigri</i> , <i>Aphis gossypii</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>myzus persicae</i>)	Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni	Fluvalinate (1)(3) Deltametrina (1) Bifentrin (1) Thiamethoxam (4) Imidacloprid (4) Malation (2) Piretrine Azadiractina	(1) Max 2trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (3) Vietato in serra (2) Max 1 tratt/ciclo colturale indep. Avv. (4) Max 1 tratt/anno. Prodotti in alternativa
Nottue e altri lepidotteri (<i>Mamestra brassicae</i>) (<i>Phalonia contractana</i>) (<i>Autographa gamma</i>)	Intervenire al rilevamento di ovature o alla comparsa delle prime larve Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni	Deltametrina (1) Etofenprox (2) Bifentrin (1) Malation (3) Indoxacarb Piretrine Azadiractina <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>aizawa</i> Spinosad (4)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 2 trattamento/ciclo indipendentemente dell'avversità (3) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv. (4) Max 2 trattamenti/ciclo
Tripidi Tentredini		Fluvalinate (1)(3) Spinosad (4)* Acrinatrina (1)* Malation (2) Fenitrotion (2) Deltametrina (1)	(1) Max 2 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (4) Max 2 tratt/ciclo *solo Tripidi (3) Vietato in serra (2) Max 1 trattamento/ciclo colturale indep. Avv.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Miridi		Etofenprox (1)	(1) Max 2 trattamento/ciclo indipendentemente dell'avversità
Ditteri		Deltametrina (1) Malation (2) Abamectina (2) Azadiractina Piretrine	(1) Max 3 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (2) Max 1 tratt/ciclo colturale indep. Adv.
Aleurodidi		Deltametrina (1) Fluvalinate (1) (3) Malation (2) Buprofezin Piretrine Azadiractina <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Max 3 trattamenti con piretroidi per ciclo colturale (3) Vietato in serra (2) Max 1 tratt/ciclo colturale indep. Adv.
Limacce	Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali	Metaldeide Metiocarb	

DIFESA INTEGRATA DEL KAKI

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Sesia (<i>Synanthedon typuliformis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Rimuovere le parti corticali alterate ospitanti le larve e chiudere con paste cicatrizzanti.		
Metcalfa		Etofenprox	Max 1 tratt. contro questa avversità
Cocciniglie (<i>Ceroplastes rusci</i>)		Malation(1) Olio bianco	(1) Max un intervento all'anno indep. dall'avversità.
Mosca della frutta (<i>Ceratitidis capitata</i>)	-	Etofenprox (1) Malation(1)	(1)Max due interventi all'anno indep. dall'avversità, prodotti in alternativa

DIFESA INTEGRATA DEL LAMPONE

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cancro del fusto <i>Didymella applanata.</i> Antracnosi <i>Elsinoe veneta</i>	diradare i polloni lasciandone solamente 8-12 a metro lineare; tenere la vegetazione ben aerata; eliminare le piante infette, limitare le concimazioni azotate.	Prodotti rameici	Irrorare uniformemente i tralci.
Septoriosi <i>Septoria rubi</i>		Nessun trattamento	
Deperimento progressivo <i>Verticillium, ecc</i>	distruggere le piante infette; non utilizzare materiale di propagazione proveniente da colture infette o in terreni che hanno precedentemente ospitato Solanaceae.	Nessun trattamento	
Muffa grigia <i>Botrytis cinerea</i>	non irrigare per asperione. razionali concimazioni azotate; tenere potata la vegetazione per favorire la ventilazione.		Non miscelare con Zolfo, concimi fogliari, bagnanti adesivanti e antischiuma. Controlla anche la <i>Didymella</i> sui polloni.
FITOFAGI Cecidomia del lampone e del rovo <i>Lasioptera rubi</i>	asportare le piante attaccate e bruciarle.	Spinosad (1)	(1) Max 2 Tratt./ anno indep. avversità
Antonomo <i>Anthonomus rubi</i>		Malathion (1)	Trattamenti in pre-fioritura. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Verme del lampone <i>Byturus spp.</i>			Intervenire nelle ore serali con una accurata bagnatura su tutti i germogli fruttiferi.
Cecidomia della corteccia <i>Thomasiniana teobaldi</i>	ridurre e razionalizzare l'apporto di azoto; eliminare i rami colpiti a fine maggio per impedire la prima generazione; pacciamatura del terreno con film plastico nero, che impedisce l'impupamento delle larve nel suolo.	Spinosad (1)	(1) Max 2 Tratt./ anno indep. avversità
Ragnetto		Exitiazox (1)	(1) Max 1 tratt/anno

DIFESA INTEGRATA DELLA LATTUGA E DEL LATTUGHINO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante - aerare oculatamente serre e tunnel - uso di varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> 1-2 applicazioni in sennaio; 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 cultivar sensibili in caso di piogge ripetute.	Prodotti rameici (1) Fosetil Al Benalaxyl (2) Metalaxil-M (2) Propamocarb(3) Fenamidone (4) Cimoxanil (5) Iprovalicarb (5) * Azoxytrobin (4)	Per questa avversità non effettuare più di due trattamenti. (1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi (2) Non effettuare più di due trattamenti con fenilammidi. (3) Efficace anche contro Pytium (4) Max 2 tratt./ ciclo indep. Avv. in alternativa ad altre strobilurine (5) Max 2 tratt/ciclo * non ammesso in serra
Marciume basale <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i> <i>(Sclerotinia minor)</i> <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre - limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici - eliminare le piante ammalate - utilizzare varietà poco suscettibili - evitare di lesionare le piante - avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature e prosature alte <u>Interventi chimici:</u> - intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	Dicloran Pyrimetanil Iprodione (1) Procimidone (1) Cyprodinil+fludioxinil (2) Azoxytrobin (2) Tolclophos metile (3) Dodina (3) Fenexamide Boscalid+Pyraclostrobin (4)	Per questa avversità non effettuare più di due trattamenti. (1) Al massimo un intervento con Dicarbossimidi (2) Al massimo 2 interventi/ciclo indipendentemente dall'avversità. (3) Max 1 tratt/ciclo (4) Max 2 tratt./ ciclo indep. Avv. in alternativa ad altre strobilurine
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire solo alla comparsa dei sintomi	Zolfo Azoxytrobin (1)	Si ricorda che lo zolfo è inefficace a T inferiori a 10-15 °C e può risultare fitotossico alle alte temperature. (1) Max 2 tratt/ciclo indep.avv.
Rizoctonia		Pencicuron (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Alternaria		Dodina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
BATTERIOSI <i>(Pseudomonas cichorii)</i> <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - 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 dai residui organici - non irrigare per aspersione	Prodotti rameici	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus.		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 di entrambi.
TSWV - Tospovirus	Vista la gravità di tale virosi è necessario attuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con il tecnico: utilizzare piantine prodotte in vivai con protezione dai tripidi vettori di virus, in particolare ove siano presenti colture sia orticole che floreali; se si utilizza materiale proveniente da zone infette, chiedere l'intervento del tecnico al momento del trapianto, per verificare l'assenza di sintomi e/o tripidi; se si manifestano sintomi sospetti chiamare immediatamente il tecnico.		
FITOFAGI Afidi (<i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> <i>Acyrtosiphon lactucae</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: Presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Pirimicarb Alfapipermetrina (1) Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) Pymetrozine Bifentrin (1) Thiamethoxam (2) Imidacloprid (2) Acetamiprid (2)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi con piretroidi per ciclo colturale. (2) Prodotti in alternativa. Max un tratt./ anno
Minatori		Abamectina (1) Ciromazina (1)*	(1) Max 1 tratt/ciclo. *Vietato l'uso in serra.
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Spodoptera</i> , <i>Heliothis</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Indoxacarb Alfapipermetrina (1) Fluvalinate (1) Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) Ciflutrin (1) Bifentrin (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale. (2) Max 1 tratt/ciclo
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata.	Bifentrin (1) Alfapipermetrina (1) Fluvalinate (1) Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Etofenprox (2)	Max 2 tratt contro questa avversità (1) Al massimo due interventi con Piretroidi per ciclo colturale. (2) Max 1 tratt/anno indip avversità
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata rilevata mediante specifici monitoraggi.	Teflutrin	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità.
Tripidi		Acrinatrina (2)	(2) Max 2 tratt/ciclo con piretroidi indip. Avv.
Acari		Abamectina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Aleurodidi		Buprofezin	
Limacce	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Metaldeide-esca Methiocarb-esca	Con attacchi sui bordi dell'apezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)		Nessun trattamento	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.

DIFESA INTEGRATA DELLA LENTICCHIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Nessun trattamento ammesso	

DIFESA INTEGRATA DELLA MELANZANA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sestì d'impianto non troppo fitti	Ciprodinil+Fludioxanil (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Tracheovorticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>) (<i>Verticillium albo-atrum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - innesto su cultivar di pomodoro resistenti - raccolta e distruzione delle piante infette - disinfezione del terreno con vapore		
Oidio		Zolfo	
Marciumi basali (<i>Phoma lycopersici</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Thielaviopsis basicola</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - raccolta e distruzione dei residui infetti - accurato drenaggio - evitare l'irrigazione per scorrimento - concimazioni equilibrate - evitare sestì d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici:</u> - intervenire dopo la comparsa dei sintomi	Dicloran (1) Iprodione (1) Fenexamide Propamocarb (1) Prodotti rameici Toclofos metile (1) Fosetil-Al	Irrorare accuratamente la base del fusto (1) Al massimo 1 intervento a ciclo
Marciume pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano - evitare ristagni idrici in prossimità del colletto - evitare l'irrigazione per scorrimento - impiego di acqua di irrigazione non contaminata - disinfezione dei terricci per i semenzai per via fisica (calore) ; - impiego di varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici:</u> - irrorare la base del fusto alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici Azoxistrobin (1) Propamocarb	(1) massimo due interventi a ciclo
VIROSI (CMV, AMV, TSWV)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo, CMV, e virus del mosaico dell'erba medica, AMV) valgono le stesse considerazioni di difesa a carattere generale e più in particolare: - eliminazione delle erbe spontanee dai bordi dei campi, dalle strade e dai canali di irrigazione; - rotazione con specie non sensibili al virus; - monitoraggio ed eliminazione delle piante infette.		
FITOFAGI Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	<u>Soglia:</u> Presenza di larve neonate della prima generazione. Si consiglia un intervento sulle larve di prima generazione ed uno su quelle di seconda; contro la terza generazione in genere non è necessario intervenire.	<i>B. thuringiensis tenebrionis</i> (2) Teflubenzuron (2) Lufenuron (2) Acetamiprid (1)	(2) Efficaci solo sulle forme giovani. (1) Prodotti in alternativa. Max 1 intervento a ciclo indipendentemente dall'avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidi (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	Indicazione d'intervento: Grave infestazione. <u>Interventi chimici :</u> Si consiglia di intervenire prima del lancio degli ausiliari. Intervendendo dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto: 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide; 15-20 giorni dopo il lancio di Orius spp.. dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi in coltura protetta.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius spp.</i> Etofenprox (2) Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Estratto di piretro Pirimicarb Pymetrozine	Nel caso di lanci l'effettuazione di interventi chimici va opportunamente distanziata. (2) Max 1 tratt/ciclo (1) Prodotti in alternativa. Al massimo 1 intervento a ciclo indipendentemente dall'avversità. E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile.
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	Indicazione d'intervento: Grave infestazione. - se sono già stati effettuati dei lanci di Orius i p.a. indicati vanno usati unicamente per trattamenti localizzati;	Thiamethoxam (1) Estratto di piretro Imidacloprid (1) Fluvalinate (2) Deltametrina (2) Zeta cipermetrina (2) Etofenprox (2) Befentrin (2) Pymetrozine	(1) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento a ciclo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento a ciclo in alternativa tra loro.
Aleurodide (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	Interventi biologici: lancio di ausiliari in coltura protetta: Soglia: presenza si consigliano 4-8 lanci di 4-6 pupari/m ² con <i>Encarsia</i> a cadenza quindicinale nel periodo primaverile e settimanale nel periodo estivo; Interventi chimici in coltura protetta e a pieno campo Soglia: 10 stadi giovanili/foglia.	Acetamiprid (1) Thiamethoxam (1) <i>Encarsia (Encarsia spp.)</i> <i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Eretmocerus mundus</i> Piretro naturale Azadiractina Imidacloprid (1) Thiacloprid (1) Pyriproxyfen (2) Buprofezin Pymetrozine	Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni circa 100 mq). Nel caso di lanci l'effettuazione di interventi chimici va opportunamente distanziata. (1) Prodotti in alternativa. Al massimo 1 intervento a ciclo indipendentemente dall'avversità (2) Solo in coltura protetta. Max 1 trattamento a ciclo.
Tripide americano (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza. <u>Interventi biologici: lancio di ausiliari:</u> Soglia: presenza - introdurre con uno o più lanci 1-2 predatori/mq; - distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento con Metomil contro l' <i>Aphis gossypii</i> .	 <i>Orius laevigatus</i> Spinosad (1) Lufenuron (1) Clorpirifos metile (2)	Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq). Limitare il più possibile gli interventi chimici al fine di permettere l'insediamento delle popolazioni selvatiche di <i>Orius spp.</i> e di altri eventuali predatori che possono essere determinanti nel contenimento del tripide. (1) Al massimo due interventi a ciclo. (2) In serra al massimo un intervento a ciclo.
Liriomiza (<i>Liriomyza spp.</i>)	<u>Interventi chimici :</u> Soglia: Accertata presenza di mine fogliari o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.	<i>Diglyphus isaea</i> Ciromazina Esaflumuron Spinosad (1) Azadiractina	Amnesso un unico trattamento chimico e solo per coltivazioni in serra (1) Al massimo due interventi a ciclo.
Nottue		Indoxacarb (1) Teflutrin (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Interventi biologici: lancio di ausiliari in coltura protetta e in pieno campo Soglia: presenza - In relazione al livello d'infestazione introdurre con lanci ripetuti 12-16 predatori/mq; Interventi chimici : Soglia: Presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate.	Abamectina Fitoseide <i>(Phytoseiulus persimilis)</i> Tebufenpirad (1) Fenazaquin (1) Exitiazox (1)(2)	Max 1 trattamento acaricida a ciclo Interventi preferibilmente localizzati sui focolai (1) Solo in pieno campo. (2) dotato di una certa selettività.
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> Effettuare l'innesto su cvs. di pomodoro resistenti al nematode galligeno.		I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.

DIFESA INTEGRATA DEL MELO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Ticchiolatura <i>(Venturia inaequalis)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Cadenzare i trattamenti a turno biologico, oppure adottare un turno fisso o allungato in funzione dell'andamento climatico e della persistenza del fungicida. Interrompere i trattamenti antiticchiolatura dopo la fase del frutto noce se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura.	Polisolfuro di Ca Prodotti rameici Ditianon Fluazinam Dodina Tebuconazolo(1)(*) Tetraconazolo (1) Bitertanolo (1) Boscalid+Pyraclostrobin (5) Esaconazolo (1) Penconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Difenoconazolo (1) Trifloxystrobin (2) Pirimetanil (3) Ciprodinil (3) Mancozeb (4) Metiram (4)	Si consiglia di applicare i fungicidi I.B.E. (1) in miscela con anticrittogamici a differente meccanismo d'azione. (1) Con i fungicidi IBE non effettuare piu' di quattro interventi nel corso dell'annata indipendentemente dall'avversità. (*)Solo formulati Nc (5) Max 3 tratt/anno indep. Avv. e in alternativa a Trifloxystrobin (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con le Anilinoipirimidine al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) I Ditiocarbammati non potranno essere utilizzati dopo il 15 giugno, 30 giugno per prov. SO.
Mal bianco <i>(Podosphaera leucotricha)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oidiate ed eliminare in primavera - estate i germogli colpiti.	Zolfo* Tetraconazolo (1)	*Dotato di azione collaterale contro la ticchiolatura.
<i>(Oidium farinosum)</i>	<u>Interventi chimici:</u> sulle varietà più recettive e nelle aree di maggior rischio intervenire preventivamente sin dalla prefioritura, mentre negli altri casi attendere la comparsa dei primi sintomi	Fenbuconazolo (1) Difenoconazolo (1) Bitertanolo (1) Esaconazolo (1) Penconazolo (1) Tebuconazolo(1) Quinoxifen (3) Myclobutanil Boscalid+Pyraclostrobin (4) Bupirimate (2) Trifloxystrobin (3)	(1) Con i fungicidi IBE (1) non effettuare più di quattro interventi nel corso dell'annata indipendentemente dall'avversità. (4) Max 3 tratt/anno indep. Avv. e in alternativa a Trifloxystrobin (2) Fitotossico su cultivar "Imperatore" (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Clorpirifos metile (3) Clorpirifos etile (3) Flufenoxuron (4) Thiacloprid (5)	(3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, prodotti in alternativa fra di loro. (Solo per prov. di Mantova max tre). (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità entro la fine di maggio. (5) Max 1 tratt/anno, non utilizzabile sulla prima generazione.
Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> <i>Archips podanus</i>)	Trattare contro la 1 ^a generazione al superamento della soglia di 15 adulti di Pandemis catturati per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o in alternativa su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali, per comprensori omogenei o di limitata dimensione. Il momento preciso per l'intervento contro la 2 ^a generazione può essere valutato sulla base dei modelli previsionali o al raggiungimento del 5% dei germogli infestati.	Indoxacarb <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Tebufenozide Lufenuron (1) Spinosad (1) Clorpirifos-metile (1) Flufenoxuron (2) Metoxyfenozide (3)	Installare, entro la prima decade di maggio, almeno 2 trappole a feromoni per azienda (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Max 1 tratt/anno indep. avv. Solo per Pandemis.
Cidia del pesco (<i>Cydia molesta</i>)	Trattare solo dopo aver accertato ovodeposizioni o fori di penetrazione su almeno l'1% dei frutti verificato su almeno 100 frutti/ha.	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Indoxacarb Teflubenzuron Triflumuron Fenitrothion (2) Fosmet (2) Spinosad (2)	(2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Mosca mediterranea (<i>Ceratitis capitata</i>)	Effettuare il monitoraggio con le apposite trappole.	Nessun trattamento specifico	I trattamenti contro la cidia molesta e la carpocapsa sono efficaci anche contro questa avversità.
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	Soglia: per il 2° e 3° sfarfallamento 50 adulti cumulativamente dall'inizio del volo con trappole a dosaggio ridotto di feromone, oppure 5% di getti infestati.	Indoxacarb <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Clorpirifos-metile (1) Tebufenozide (1) Spinosad (1) Lufenuron (1) Metoxyfenozide (2)	Installare, entro inizio aprile, almeno 2 trappole a feromoni per azienda (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Max 1 tratt/anno indep. avv.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cemiosstoma (<i>Leucoptera malifoliella</i>)	Soglia: per la 1ª generazione: ovodeposizioni su almeno il 20% delle foglie delle rosette. per le generazioni successive: 20 mine con larve vive su 100 foglie in 1a generazione giustificano il trattamento sulla seconda e 10 mine/100 foglie in 2a generazione giustificano il trattamento sulla terza generazione.	Teflubenzuron Triflumuron Diflubenzuron Flufenoxuron (1) Lufenuron (2) Spinosad (2) Cartap (3) Acetamiprid (4)	(1) Impiegabile al massimo una volta all'anno indipendentemente dall'avversità entro la fine di maggio. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi a basso dosaggio all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Max 1 tratt/anno in alternativa a Thiametoxam e Imidacloprid indipend. dall'avversità.
Litocollete (<i>Phyllonoricter spp.</i>)	2 mine con larve vive in media per foglia giustificano il trattamento sulla generazione successiva.	Triflumuron Teflubenzuron Lufenuron (1) Cartap (2) Acetamiprid (3)	Trattamenti ammessi solo contro la seconda e la terza generazione. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi a basso dosaggio all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Max 1 tratt/anno in alternativa a Thiametoxam e Imidacloprid indipend. dall'avversità.
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	In presenza di infestazione effettuare la cattura in massa dei maschi con almeno 10 trappole/ha.	Erogatori.	
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Interventi biotecnologici: si consiglia l'installazione delle trappole sessuali per catture di massa con almeno 10 trappole/ha. Interventi chimici: Intervenire dopo 3 settimane dall'inizio del volo rilevato con trappole per monitoraggio. Eventualmente ripetere il trattamento dopo 20 giorni.	Erogatori. Teflubenzuron Triflumuron	Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.
Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>)	Trattare al rilevamento degli attacchi larvali. Durante la potatura asportare le ovature.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Triflumuron Diflubenzuron Flufenoxuron (2) Lufenuron (1)	(2) Max 1 tratt/anno (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Intervenire al superamento della soglia del 90% di foglie occupate dal fitofago. Prima di trattare verificare la presenza di predatori. Indicativamente un individuo di Stethorus ogni 2-3 foglie è sufficiente a far regredire l'infestazione.	Clofentezine Fenazaquin Tebufenpirad Fenproximoate Pyridaben Etozazolo Exitiazox	Al massimo un intervento acaricida all'anno. E' possibile miscelare un ovidica e un adulticida.
Psille del Melo (<i>Cacopsilla spp</i>)	Effettuare il trattamento ad inizio stagione, dalla metà di febbraio ed entro il 20 marzo, a seconda dell'andamento stagionale e delle indicazioni fornite dai Servizi di Assistenza Tecnica	Etofenprox (1)	Intervento ammesso solo per la provincia di Sondrio (1) max 1 tratt/anno indep. avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI OCCASIONALI Afide verde (<i>Aphis pomi</i>)	Trattare in presenza di danni da melata.	Azadiractina Pirimicarb Acetamiprid (1)	(1) Max 1 tratt/anno in alternativa a Thiametoxam e Imidacloprid indipend. dall'avversità.
Afide lanigero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	Si consigliano portainnesto resistenti. Su infestazioni in atto intervenire solo al superamento della soglia di 10 colonie vitali su 100 organi controllati. Verificare la presenza di afidi parassitizzati; spesso l'attività del parassita (<i>Aphelinus mali</i>) è sufficiente a contenere le infestazioni. Il ricorso alla difesa chimica può essere limitato attraverso una corretta potatura basata sull'allontanamento dei rami colpiti e sulla limitazione dei grossi tagli.	Pirimicarb Vamidotin (1) Thiamethoxam (2)	(1) Effettuare un solo trattamento all'anno. (2) Max 1 tratt/anno in alternativa con altri neonicotinoidi
Sesia (<i>Synanthedon myopaeformis</i> , <i>S. typhiaeformis</i>)	Soglia: trattare se si trovano in media almeno 5-10 larve per tronco. Intervenire, a seconda della gravità dell'attacco, a metà giugno, metà luglio o in entrambi i momenti. Per collocare meglio il trattamento, si consiglia di utilizzare le trappole a feromoni. Collocare trappole alimentari per catture massali. Le infestazioni possono essere contenute evitando i grossi tagli di potatura Asportare chirurgicamente le parti infestate e favorire la rapida cicatrizzazione dei tagli utilizzando paste cicatrizzanti.		I trattamenti contro la cidia molesta e la carpocapsa, sono efficaci anche contro questa avversità.
Cicaline (<i>Edwardsiana rosae</i> , <i>Erythroneura flammigera</i> , <i>Empoasca vitis</i>)	Per infestazioni stanziali, intervenire contro neanidi di seconda generazione, a partire dal mese di agosto, quando si rinvergono 1-2 cicaline/foglia.	Buprofezin	
Antonomo (<i>Anthonomus pomorum</i>)	Negli impianti a rischio (zone collinari vicino a boschi) o dove vi sono stati danni nell'anno precedente si consiglia il controllo per scuotimento nella fase di gemme gonfie. Soglia: Con fioritura normale trattare quando si catturano oltre 50 adulti ogni 100 battute (rami); prevedendo una fioritura scarsa trattare con catture di 10 insetti su 100 battute.	Fosmet (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Tentredine (<i>Hoplocampa testudinea</i>)	Soglia: 50 adulti catturati per trappola (tipo Rebell) o di 3 adulti per dm. quadrato (piatti bianchi) dall'inizio del volo.	Oxidemeton-metil (1)	Installare prima dell'inizio della fioritura almeno 2 trappole cromotropiche bianche del tipo Rebell o artigianali (piatti bianchi) per appezzamento. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Max 7 trattamenti all'anno tra insetticidi fosfororganici e thiacloprid sulla coltura melo.			

FITOREGOLATORI	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	Le operazioni di diradamento dei frutti sono autorizzate sulla coltura del melo.	NAA (2) (5) (acido 1 naftalenacetico) NAD (2) (alfa nafta-lenacetammide) NMC (2) (naftil-metil-carbammato) Calciprosadione (4) S-benziladenina (2) Etefon (1) Gibberelline (3)	(2) Al massimo due trattamenti diradanti all'anno, prodotti in alternativa fra loro. (5) Ammesso un intervento anticasciola (3) Max un tratt. all'anno con funzione antiruggine. Il trattamento può essere anche frazionato. (4) Regolatore dello sviluppo vegetativo. Utilizzare solo sotto stretto controllo del tecnico. (1) Un solo trattamento diradante ammesso solo su cv Fuji

DIFESA INTEGRATA DEL MELONE

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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. - adottare ampie rotazioni colturali <u>Interventi chimici:</u> - in pieno campo i trattamenti vanno effettuati ogni 6-10 giorni solo in caso di condizioni climatiche favorevoli al patogeno (periodi molto umidi con temperature comprese tra 10 e 30°C); - in serra di norma non sono necessari interventi chimici.	Fosetil Al Propamocarb Prodotti rameici (1) Metalaxil-M (2) Metalaxil (2) Iprovalicarb (2) Dimetomof (2) Ciazofamide (3) Cimoxanil (3) Fenamidone (4) Famoxate+Cimoxanil (4) Azoxistrobin (4)	(1) Efficaci anche contro le batteriosi (2) Massimo due interventi a ciclo. (3) Al massimo 3 interventi a ciclo (4) Prodotti in alternativa fra loro. Al massimo 2 tratt./ciclo indipend dall'avversità.
Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	<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 del principio attivo e all'andamento stagionale; - è ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione.	Zolfo Bupirimate <i>Ampelomices quisqualis</i> Triadimefon (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) Miclbutanil (1) Penconazolo (1) Fenarimol (1) Propiconazolo (1) Tetraconazolo (1) Triadimenol (1) Azoxistrobin (2) Trifloxystrobin(2) Quinoxifen (3)	(1) Non effettuare più di tre trattamenti con IBE. (2) Al massimo 2 interventi/ciclo indipendentemente dall'avversità, prodotti in alternativa fra loro . (3) Max 2 tratt/ciclo.
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciatoi; - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infetti - evitare lesioni alle piante e ai frutti - disinfettare gli strumenti di potatura - alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia	Azoxistrobin (1)	(1) Massimo due interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno.	Prodotti rameici	
Tracheofusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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.		
Pytium	-	Propamocarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> in serra arieggiare di frequente, limitare le irrigazioni, eliminare immediatamente le piante ammalate, evitare lesioni alle piante e ai frutti. Ricorrere alla solarizzazione.	Dicloran	Al massimo 1 intervento a ciclo
Antracnosi (<i>Colletotrichum lagenarium</i>) Cladosporiosi <i>Cladosporium cucumerinum</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata <u>Interventi chimici:</u> In presenza di sintomi, con piogge frequenti.	Prodotti rameici	
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>) (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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 - evitare l'irrigazione per aspersione - evitare lesioni alle piante e ai frutti <u>Interventi chimici:</u> da effettuare subito dopo le operazioni colturali che possono causare ferite	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire le trasmissioni dei virus, in quanto l'afide virulifero 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 di entrambi. Per CMV utilizzare cv resistenti o tolleranti. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi.		
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Indicazioni d'intervento</u> Soglia: presenza. Trattamenti tempestivi alla presenza dei primi alati o delle colonie iniziali prima della comparsa di accartocciamenti fogliari, per poi affidare il contenimento degli attacchi alle popolazioni naturali di Coccinellidi (di norma presenti dai primi di luglio). Nel caso si utilizzi la lotta biologica fare attenzione ai trattamenti.	<i>Chrysoperla carnea</i> Pymetrozine Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Pirimicarb Fluvalinate (2) Etofenprox (2)	(1) Prodotti in alternativa .Al massimo un intervento a ciclo. (2) Al massimo 1 intervento a ciclo; p.a. in alternativa tra loro.
Tripidi		Spinosad (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo
Aleurodidi		Buprofezin (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Minatori		Ciromazina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Lanci di ausiliari</u> 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 almeno 8 predatori/mq. Trattamenti tempestivi. <u>Interventi chimici</u> 1) in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate. 2) in concomitanza o in prossimità di trattamenti aficidi	Tebufenpirad <i>Phytoseiulus persimilis</i> Exitiazox (1) Clofentezine (2) Abamectina (2) Fenazaquin (2)	Al massimo 2 interventi a ciclo contro questa avversità. (1) Dotato di una certa selettività (2) Prodotti in alternativa. Max 1 tratt/ciclo.
Limacce	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Metaldeide-esca Methiocarb-esca	Effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	<u>Soglia</u> Accertata presenza mediante specifici monitoraggi	Teflutrin Benfuracarb	Da applicare solo al terreno al momento del trapianto lungo la fila.

DIFESA INTEGRATA DEL MIRTILLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME			
Cancri rameali <i>Phomopsis spp.</i>	razionali concimazioni; razionali sestri d'impianto.	Prodotti rameici	Trattamenti in post-raccolta e/o alla caduta delle foglie.
Marciume dei giovani frutticini <i>Sclerotinia vaccinii</i>	razionali concimazioni; razionali sestri d'impianto; potature ottimali.	Prodotti rameici	Interventi dopo la fioritura.
Muffa grigia <i>Botrytis cinerea</i>	utilizzo di cultivar tolleranti razionali concimazioni; razionali sestri d'impianto; potature ottimali.	Prodotti rameici	Interventi in fase di ingrossamento delle gemme.
Septoriosi <i>Septoria albopunctata</i>		Prodotti rameici	
Marciumi del colletto <i>Phytophthora cinnamoni</i>	utilizzo di suoli drenati; razionali concimazioni.	Prodotti rameici	
FITOFAGI			
Cocciniglia Parthenolecanium corni	taglio e incenerimento della vegetazione infestata.	Carbaril (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno.
Afidi	razionale apporto di azoto.	Etofenprox (1) Azadiractina	(1) Max un tratt./ anno
Cecidomia <i>Dasineura oxycoccana</i>	qualora non vi sia la pacciamatura lungo il filare, effettuare lavorazioni superficiali del terreno per uccidere le larve in diapausa e esporle all'azione dei predatori; oppure distribuire sabbia sottochioma per impedire l'emergenza degli adulti dalle pupe.	Nessun trattamento	
BATTERIOSI	impiego di materiale di propagazione sano; utilizzo di cultivar tolleranti.	Prodotti rameici	
VIROSI	impiego di materiale di propagazione sano.	Nessun trattamento	
Ragnetto		Exitiazox (1)	(1) Max 1 tratt/anno

DIFESA INTEGRATA DEL NOCCIOLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Gleosporiosi (<i>Monostichella coryli</i>)	I trattamenti sono da effettuarsi nei nocciolieti situati in pianura o in fondovalle, previa specifica autorizzazione del Servizio Sperimentazione e Difesa fitosanitaria.	Tiofanate metile	Un solo trattamento ad inizio autunno.
Mal dello stacco (<i>Cytospora corylicola</i>) e altre malattie del legno	E' opportuno proteggere con mastici o paste cicatrizzanti i tagli o le ferite più ampie e profonde.	Rame Mastici addizionati con prodotti fungicidi	
Batteriosi (<i>Xanthomonas sp.</i>) (<i>Pseudomonas sp.</i>)		Prodotti rameici	
FITOFAGI Cocciniglia (<i>Eulecanium coryli</i>)	Occorre valutare la presenza di scudetti sui campioni di legno prelevati nel corso dell'inverno.	Olio bianco (1)	(1) a fine inverno
Acaro delle gemme o Eriofide galligeno (<i>Phytocoptella avellanae</i>)	E' necessario individuare, con opportuni controlli visivi, l'inizio della migrazione effettuati nel momento della massima presenza del fitofago.	Zolfo	
Balanino (<i>Curculio nucum</i>)	Occorre valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica dello scuotimento. Soglia: 2 individui per pianta su 5 piante ad ettaro, scelte nei punti di maggior rischio. I trattamenti, da effettuarsi al raggiungimento della soglia, potranno essere limitati alle zone più infestate.	Carbaril (1) Diazinone (2) Fenitrotion (2)	(1) Impiegabile, indipendentemente dal fitofago, non più di una volta all'anno. (2) Non sono ammessi più di due trattamenti indipendentemente dall'avversità.
Agrilo (<i>Agrilus viridis</i>)	Nei mesi estivi occorre individuare la presenza di rami infestati da larve od ovature, al fine di procedere alla loro asportazione e distruzione nel corso dell'inverno.		
Cimici (Pentatomidi e Coreidi) (<i>Gonocerus acuteangulatus</i>) (<i>Palomena prasina</i>) ecc.	Negli impianti a rischio delle zone collinari, o dove negli anni precedenti sono stati segnalati danni, si consiglia il "frappage", nel periodo maggio-luglio, applicando la soglia indicativa media di 3 individui per pianta.	Diazinone (1) Malathion Piretrine naturali	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità Non è ammesso più di un trattamento contro questa avversità con fosfororganici.
Afidi (<i>Myzocallis coryli</i> , <i>Corylobium avellanae</i>)		Nessun trattamento	

DIFESA INTEGRATA DELL'OLIVO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Occhio di pavone dell'olivo (<i>Spilocaea oleaginea</i>)	Intervento cautelativo dopo la potatura primaverile. Da prevedersi anche in caso di grandinate, dopo periodi particolarmente umidi o piovosi, o in caso di superamento della soglia (30-40% di foglie infette, campionando. 200 foglie su 5 piante ogni 100).	Prodotti rameici Dodina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno.
BATTERIOSI Rogna (<i>Pseudomonas savastanoi</i>)	Intervento cautelativo dopo la potatura e ad ottobre. E' opportuno intervenire in seguito a gelate tardivo o grandinate.	Prodotti rameici	
Fumaggine		Sali di rame	
Cercosporiosi o Piombatura (<i>Mycocentrospora cladosporioides</i>)		Prodotti rameici	
Lebbra (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)		Prodotti rameici	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Mosca delle olive (<i>Bactrocera oleae</i>)	Tre strategie alternative: 1) difesa chimica su tutta la superficie al superamento della soglia: olive da olio: 8-10% di drupe con punture ferili (uova, larve) a seconda della produttività della pianta; olive da tavola: alla presenza di punture fertili; 2) ricorso ad esche proteiche sul 20% delle piante, numero di trattamenti variabile in base all'andamento climatico; 3) cattura massale.	Esche proteiche attivate con Dimetoato (1) Fosmet (2) Dimetoato (2)	(1) Al massimo 4 interventi all'anno. (2) Prodotti in alternativa tra loro max due trattamenti all'anno indep. avv.
Tignola dell'olivo	Intervento dopo l'allegagione, da valutare sulla base del rilievo effettuato l'anno precedente sulle drupe cadute a terra durante il mese di agosto per consistente cascola conseguente ad una infestazione del fitofago.	Malation Fenitrothion Fosmet	E' obbligatorio collocare la trappola innescata con feromoni sessuali. Gli interventi chimici sono giustificati solo per le varietà a drupa grossa e per la sola generazione carpofoga per un massimo di un trattamento.
Cotonello dell'olivo (<i>Euphyllura oliviana</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - riduzione della concimazione azotata; - potature primaverili per asportare le parti di pianta maggiormente infestate.	Nessun trattamento	
Cocciniglia mezzo grano di pepe (<i>Saissetia oleae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - riduzione della concimazione azotata; - potature primaverili per asportare le parti di pianta maggiormente infestate. Intervento chimico in caso di superamento della soglia (10-15 neanidi/foglia) da effettuare alla schiusura delle uova del 90% delle femmine.	Polisolfuro di Ca Olio minerale (1) Buprofezin (2)	In caso di elevata presenza di fumaggine, aggiungere sali di rame all'olio minerale. (1) Privilegiare l'utilizzo di oli narrow range (2) Al massimo un trattamento all'anno.
Margaronia (<i>Palpita unionalis</i>)	Intervenire solo negli impianti in allevamento dopo aver accertato una consistente presenza larvale sui germogli. Intervenire dopo l'allegagione ripetendo le applicazioni in funzione dell'andamento stagionale ed alla presenza della malattia nel vigneto. Eliminare i polloni al piede sugli olivi adulti	<i>Bacillus thuringiensis v. kurstaki</i>	
Fleotribo dell'olivo (<i>Phleoeutribus scarabaeoides</i>)	<u>Interventi:</u> allestire fascine di rami esca da sistemare in zone ombreggiate per attirare le femmine ovideponenti. Le suddette fascine vanno poi bruciate entro la metà di maggio per distruggere le covate dell'insetto.	Nessun trattamento	
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Cattura massale.	Trappole a feromoni	Posizionare 10 trappole/ha sulla parte superiore della chioma.

DIFESA INTEGRATA DELLA PATATA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di tuberi-seme sicuramente sani; - scelta di varietà poco suscettibili; - eliminazione delle piante nate da tuberi rimasti nel terreno nelle annate precedenti; - ampie rotazioni; - concimazione equilibrata; - opportuna distanza di semina al fine di evitare una eccessiva densità di piante e di sviluppo dell'apparato aereo.	Prodotti rameici Ditianon Dodina Fluazinam Fosetil alluminio Benalaxil (1) Benalaxil M (1)	(1) Non effettuare più di due trattamenti con i derivati fenilamidici.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<u>Interventi chimici:</u> - primo trattamento quando le condizioni ambientali e culturali risultano favorevoli all'infezione (piogge, nebbie, elevata umidità relativa e temperature comprese tra 10 e 25°C); - per le successive applicazioni si può o adottare un turno di 6-10 giorni, in relazione alla persistenza dei prodotti impiegati, oppure seguire l'evoluzione della malattia sulla base di parametri climatici - in alternativa seguire i modelli previsionali.	Metalaxil-M (1) Metalaxil* (1) Dimetomorf (2) Cimoxanil (3) Zoxamide (3) Iprovalicarb (3) Famoxate (4) Fenamidone + rame (4) Mancozeb (5)	*impiegabile fino al 14 giugno 2007 (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Prodotti in alternativa. Al massimo tre interventi all'anno. (5) Sospendere i trattamenti 21 giorni prima della raccolta
Alternariosi <i>(Alternaria solani)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - allontanamento dei residui vegetali infetti. - ampie rotazioni - impiego di tuberi-seme sani <u>Interventi chimici:</u> - interventi specifici contro questo patogeno sono necessari solo in caso di infezioni su piante giovani, poichè i prodotti antiperonosporici usualmente impiegati sono efficaci anche contro l'alternariosi.	Prodotti rameici Benalaxil (2) Famoxate+Cimoxanil (3) Difenconazolo (1)	(2) Max 2 tratt/anno indep. Adv. (3) Max 3 tratt/anno indep. Adv. (1) Max due trattamenti all'anno.
Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di tuberi-seme sani; - ampie rotazioni in modo che la patata o altre colture altamente recettive non tornino sullo stesso terreno prima di 4 o 5 anni; - ricorso al pregermogliamenti e a semine poco profonde per accelerare lo sviluppo della pianta nelle prime fasi di accrescimento.		E' ammessa solo la concia dei tuberi.
Marciume secco <i>(Fusarium solani)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - usare tutte le precauzioni onde evitare di lesionare i tuberi durante la raccolta; - mantenere i locali di conservazione freschi e aerati; - non destinare alla moltiplicazione i tuberi infetti.	Nessun trattamento	
Cancrena secca <i>(Phoma exigua)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - limitare le lesioni al tubero; - distruzione tempestiva dei residui contaminati; - porre i tuberi-seme appena raccolti per 2 settimane in ambienti caldi (18-20°C) al fine di favorire la cicatrizzazione delle ferite; - nelle zone ad alto rischio è buona norma ricorrere a varietà poco suscettibili	Nessun trattamento	
VIROSI <i>(PVX, PVY, PLRV)</i>	- Uso di tuberi seme qualificati sanitariamente (seme certificato con basso livello di infezione virale). - Nella coltura per il consumo fresco, normalmente attuata in zone di pianura con favorevoli condizioni di diffusione virale tramite afidi, rinnovare annualmente il seme da utilizzare. - Anticipare o ritardare la semina per sfasare il ciclo colturale rispetto al momento di massima presenza di afidi vettori. - Eliminazione delle piante originate da tuberi residui di colture precedenti; - Eliminazione delle piante spontanee; - Rotazioni colturali.		
BATTERIOSI <i>(Erwinia carotovora var. atroseptica e var. carotovora)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di tuberi-seme sani - usare strumenti disinfettati per il frazionamento dei tuberi-seme - porre a dimora tuberi-seme privi di lesioni non riparate - estirpare e distruggere le piante ammalate - evitare i ristagni idrici - evitare irrigazione per scorrimento.	Prodotti rameici	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	Soglia: infestazione generalizzata	<i>B. thuringiensis</i> var. <i>tenebrionis</i> Teflubenzuron Triclorfon (2) Fluvalinate (2) Alfacipermetrina (2) Novaluron Esaflumuron Lufenuron Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1)	Da impiegare, preferibilmente, contro larve giovani. (2) Max 1 tratt/anno indep. Adv. (1) Prodotti in alternativa fra loro. Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare irrigazioni tardive in prossimità della raccolta per limitare la risalita degli elateridi. <u>Interventi chimici</u> Soglia alla semina: presenza accertata di larve nel terreno nell'autunno precedente. Soglia alla rincalzatura: Accertata presenza mediante specifici monitoraggi	Fipronil (1) Carbosulfan (1) Benfuracarb (1) Teflutrin (1) (2) Thiamethoxam(3) Clorpirifos-etile (4)	(1) intervento localizzato alla semina (2) Da impiegare anche alla rincalzatura. (3) Concia seme (4) Max 1 tratt. In pre-semina
FITOFAGI OCCASIONALI Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	Soglia: Presenza diffusa delle prime larve giovani sui tuberi superficiali pronti per la raccolta.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Ciflutrin Alfacipermetrina Cipermetrina Teflutrin Deltametrina	Massimo 1 trattamento con piretroidi indep. Adv.
Afidi <i>Macrosiphum euphorbiae</i>		Thiamethoxam (1) Piretrine naturali Imidacloprid (1) Pirimicarb Pymetrozine	L'intervento è consentito solo in caso di infestazione generalizzata (1) Prodotti in alternativa fra loro. Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Nematodi a cisti (<i>Globodera rostochiensis</i> , <i>Globodera pallida</i>)		Nessun trattamento	

DIFESA INTEGRATA DEL PEPERONE

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano; - utilizzare acqua di irrigazione non contaminata; - disinfettare i terricci per i semenzai con mezzi fisici (calore) o chimici ricorrendo a fungicidi, che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione; - utilizzo di varietà resistenti; - innesto di cultivar sensibili su portainnesti resistenti. - evitare ristagni idrici in prossimità del colletto - evitare l'irrigazione per scorrimento <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi con trattamenti localizzati alla base del fusto;	Prodotti rameici Fosetil Al Propamocarb Benalaxil (2) Metalaxil-M (2)	(2) Al massimo un trattamento all'anno con Fenilammidi.
Muffa grigia		Ciprodinil+Fludioxonil (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno
Ruggine		Penconazolo (2)	(2) Al massimo due interventi all'anno con IBE

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio		Azoxystrobin (1) Penconazolo (2) Tebuconazolo (2) Boscalid+Pyraclostrobin (3) Zolfo	(1) Max 2 tratt/anno indep. dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con IBE max 2 trattamenti all'anno indep. Dall'avversità, in alternativa alle strobilurine
Sclerotinia		Dicloran Tolclophos metile (1)	(1) Max 1 tratt/anno
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas campestris pv. vesicatoria</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato. - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - trapiantare solo piante non infette		
VIROSI (CMV, PVY, TMV, ToMV, TSWV)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus Y della patata PVY) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide virulifero può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Si raccomanda quindi: - eliminazione delle erbe spontanee dai bordi dei campi, dalle strade e dai canali di irrigazione, nel rispetto delle norme generali relative al diserbo; - rotazione con specie non sensibili al virus; - monitoraggio ed eliminazione delle piante infette. 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.		
FITOFAGI Piralide (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Copertura con reti: applicare la rete entro la prima settimana di maggio e lasciarla per tutto il ciclo colturale; per verificare introduzioni accidentali, disporre trappole a feromoni all'interno della serra, comparandole con altre poste all'esterno. <u>Interventi chimici:</u> Soglia: Presenza di adulti nelle trappole, di ovodeposizioni o fori larvali. Prima generazione: intervenire (verso metà giugno) quando si rilevano catture; Seconda generazione (metà luglio- metà agosto): eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e riparli con cadenza quindicinale dopo ogni raccolta.	Indoxacarb Teflubenzuron Azadiractina Etofenprox <i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> (1) Bifentrin (2) Spinosad (2) Ciflutrin (2) Deltametrina (2) Zeta cipermetrina (2)	Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio. (1) intervenire precocemente prima che la larva riesca a penetrare nel fusto e nelle bacche. (2) Al massimo due interventi all'anno con piretroidi.
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Aphis gossypii</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Presenza generalizzata <u>Interventi biologici</u> - se vi è contatto tra le piante lungo la fila distribuire 20-30 larve/mq in uno o due lanci; <u>Interventi chimici</u> se l'attacco è precoce, quando le piante ancora non si toccano, intervenire con un aficida specifico; nel caso siano già stati effettuati dei lanci, l'eventuale trattamento aficida dovrà essere eseguito solo dopo un certo periodo di tempo, variabile a seconda dell'ausiliare introdotto: 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide; 15-20 giorni dopo il lancio di Orius spp.. E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentano un parziale rispetto dell'entomofauna utile.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Harmonia axyridis</i> Pymetrozine <i>Chrysoperla carnea</i> Pirimicarb Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Thiametoxam (1) Bifentrin (2) Fluvalinate (2)* Spinosad (3) lambdacialotrina* (2)	(1) Prodotti in alternativa fra loro. Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno con piretroidi. * Non utilizzabile in coltura protetta (3) Max 1 tratt/anno.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi (<i>Bemisia Tabaci</i>)		<i>Eretmocerus mundus</i> Azadiractina Pyriproxyfen (1) Thiametoxam (2) Buprofezin Piretrine naturali	(1) solo in coltura protetta, max 1 tratt/ciclo. (2) Max 1 tratt/anno in alternativa a Imidacloprid e Acetamiprid
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza. Soglia: Presenza <u>Interventi biologici</u> - introdurre con uno o più lanci 1-2 predatori/mq; - distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida.	<i>Orius laevigatus</i> Spinosad (1) Acrinatrina (2) Clorpirifos metile(2)(*)	Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq) E' importante limitare il più possibile gli interventi chimici al fine di permettere l'insediamento delle popolazioni selvatiche di <i>Orius</i> spp. e di altri eventuali predatori che possono essere determinanti nel contenimento del tripide. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Prodotti in alternativa. Max 1 intervento all'anno. (*) solo in serra.
Eliotis (<i>Heliothis armigera</i>)		Indoxacarb <i>Phytoseiulus persimilis</i>	
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi biologici</u> Soglia: Presenza - introdurre con lanci ripetuti, in relazione al livello di infestazione, 8-12 predatori/mq; - distanziare il lancio di almeno 4 giorni dal trattamento aficida; <u>Interventi chimici :</u> Soglia: Presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate.	Abamectina Exitiazox Tebufenpirad Fenazaquin Fenpiroximate (1)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Non utilizzabile in serra.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)		Nessun trattamento	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Limacce		Metaldeide Metiocarb	Distribuire le esche lungo la fascia infestata
FITOFAGI OCCASIONALI Lepidotteri nottuidi (<i>Autographa gamma</i> <i>Mamestra brassicae</i> <i>Udea ferrugalis</i> ecc.)	Soglia: presenza	<i>Bacillus t. Aizawai</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Esafalumuron (1)	(1) Al massimo un intervento; prodotti in alternativa tra loro.

DIFESA INTEGRATA DEL PERO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Ticchiolatura <i>(Venturia pirina)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Nei confronti di questa malattia si dovrà intervenire ripetutamente a partire dalla prefioritura cadenzando i trattamenti in relazione alla sensibilità varietale e alle condizioni climatiche. Sulle varietà più recettive e nei pereti in cui la malattia si manifesta solitamente in forma grave è consigliabile effettuare 2-3 interventi prefiorali, per poi proseguire nelle successive fasi di accrescimento del frutto a turni cadenzati, inizialmente di 6-8 giorni e successivamente più lunghi, in relazione anche all'andamento stagionale. Nei frutteti a basso rischio si può intervenire tempestivamente dopo ogni pioggia, con un intervallo minimo fra un intervento e l'altro di 8-9 giorni.	Ditianon Polisolfuro di Ca Prodotti rameici Dodina Pirimetanil (1) Ciprodinil (1) Difenoconazolo (2) Tebuconazolo(2) Bitertanolo (2) Esaconazolo (2) Penconazolo (2) Tetraconazolo (2) Fenbuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Boscalid+Pyraclostrobin (5) Trifloxystrobin (3) Mancozeb (4) Metiram (4) Tiram (4)	Si sconsiglia l'impiego di Ditianon e Dodina su varietà sensibili alla maculatura bruna dopo l'allegagione (1) Con le anilopirimidine al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non effettuare più di quattro interventi con IBE nel corso dell'annata indipendentemente dalla avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa alle altre strobilurine (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) I Ditiocarbammati potranno essere utilizzati fino a 30 gg dalla raccolta
Maculatura bruna <i>(Stemphylium vesicarium)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Limitare l'irrigazione, in particolare quella soprachioma. - Interrare le foglie colpite trattate preventivamente con urea. - Raccogliere e distruggere i frutti colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Nei pereti colpiti in forma grave nell'anno precedente si prevedono interventi a cadenza di 6 - 8 giorni con particolare attenzione nei periodi caratterizzati da prolungata bagnatura. Per contro, nei pereti ancora indenni, si consiglia di effettuare rilievi settimanali allo scopo di poter intervenire alla comparsa delle prime macchie.	Fosetil Al Prodotti rameici Mancozeb (1) Metiram (1) Tiram (1) Tebuconazolo(2) Procimidone (3) Iprodione (3) Trifloxystrobin (4) Boscalid+Pyraclostrobin (6) Cyprodinil+fludionixinil (4) Boscalid (7) Kresoxim-metile (5)	Iprodione fitotossico su Decana del Comizio. (1) Nei frutteti colpiti da questa malattia e limitatamente alle varietà sensibili è consentito l'uso dei Ditiocarbammati fino a 30 giorni dalla raccolta. (2) Non effettuare più di quattro interventi con IBE nel corso dell'annata indipendentemente dalla avversità. (3) Al massimo quattro applicazioni all'anno con Dicarbossimidici; impiego limitato fino al 15 luglio. (4) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa alle altre strobilurine (7) Max 3 tratt/anno indep. Avv. in alternativa a Boscalid+Pyraclostrobin (5) Max 2 tratt/anno
Cancri e disseccamenti rameali <i>(Nectria galligena et al.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Durante la potatura asportare e bruciare i rami colpiti <u>Interventi chimici:</u> - Di norma si prevede una applicazione autunnale poco prima della defogliazione ed una primaverile, ad ingrossamento gemme. - Nei frutteti giovani od in quelli gravemente colpiti è opportuno intervenire in autunno anche a metà caduta foglie.	Prodotti rameici Ditianon	
Marciume del colletto <i>(Phytophthora cactorum)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminare i ristagni d'acqua: - utilizzare portainnesti resistenti.	Fosetil Al	
Oidio	-	Myclobutanil	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume dei frutti (<i>Alternaria</i> , <i>Penicillium</i> , <i>Gleosporium</i> , <i>Stemphiliium</i> <i>vesicarium</i>)		Boscalid+Pyraclostrobin (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa alle altre strobilurine
Necrosi batterica delle gemme e dei fiori (<i>Pseudomonas syringae</i> <i>pv. syringae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Bruciare il legno di potatura <u>Interventi chimici:</u> - Nei frutteti situati in zone ad elevata piovosità ed umidità si consiglia di trattare dopo la potatura e nella fase di ingrossamento gemme. - Solo nei casi in cui in primavera si sono verificati gravi attacchi è opportuno inoltre eseguire in autunno 2 - 3 trattamenti posizionandoli da inizio caduta foglie a completa defogliazione.	prodotti rameici Fosetil Al	
Colpo di fuoco batterico (<i>Erwinia amylovora</i>)	Seguire le indicazioni del Servizio Fitosanitario Regionale. <u>Interventi agronomici:</u> - limitare l'uso di concimi azotati ; non effettuare concimazioni nel riposo vegetativo;potatura: evitare la pratica dei tagli di raccorciamento dei rami fruttiferi; non effettuare operazione di strappo o taglio;evitare irrigazioni sovrachioma ed eccessi irrigui. - Nelle aree di presenza della malattia asportare e bruciare il legno di potatura. <u>Interventi chimici:</u> dopo grandinate, temporali o potature, effettuare entro 24 ore un trattamento con rameici (100g Cu/hl).	prodotti rameici Fosetil Al Acibenzolar-S-metile (1) <i>Bacillus subtilis</i>	(1) Max 6 trattamenti all'anno
FITOFAGI PRINCIPALI Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciososa</i>)	Per i trattamenti di fine inverno: intervenire se ci sono stati danni alla raccolta nell'anno precedente o se si è osservata la presenza dell'insetto sul legno di potatura o sulle piante. A completamento della difesa anticoccidica, a fine inverno, trattare alla migrazione delle neanidi.	Polisolfuro di calcio Olio bianco Buprofezin Proteinato di zolfo Clorpirifos-metile (1)	Il trattamento con polisolfuro è attivo anche contro i cancri rameali. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Psilla (<i>Cacopsylla pyri</i>)	Fino a metà giugno trattare in presenza di melata e in presenza di danno sui frutti In seguito trattare in presenza di melata e quando il rapporto tra n. getti con Psilla e n. getti con Antocoridi è maggiore di 5.	Introduzione di antocoridi Diottilsolfosuccinato di sodio Teflubenzuron Diflubenzuron Triflumuron Olio bianco Abamectina (1) Thiamethoxam (2) Spinosad (3)	(1) Max 2 tratt/anno (2) Impiegabile una sola volta all'anno indip. Avv. (3) Max 2 tratt/ anno indipendentemente dall'avversità
Afide Grigio (<i>Dysaphis pyri</i>)	Trattare al superamento della soglia del 5% di piante colpite	Imidacloprid (1) Pirimicarb Acetamiprid (1)	(1) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Confusione sessuale: Impiegabile in pereti di almeno 2 ettari, dopo aver effettuato un trattamento contro la prima generazione. Trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in una o due settimane o, in alternativa, su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali, per comprensori omogenei o di limitata dimensione.	Confusione sessuale Tebufenozide Triflumuron Diflubenzuron(*) Teflubenzuron Flufenoxuron <i>Cydia pomonella</i> granulosis virus	Installare i dispenser prima dell'inizio dei voli della seconda generazione. Installare, entro l'ultima decade di aprile, 2 trappole per ettaro più 1 trappola per ogni ettaro successivo. (Almeno 2 trappole a feromoni per azienda). (*) selettivo per antocoridi

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	Verificare su almeno 100 frutti/ha la presenza di fori iniziali di penetrazione e trattare al superamento della soglia dell'1% .	Diazinone (1) Spinosad (1) Fenitrotion (1) Clorpirifos-etile (1) Fosmet (1) Malathion (1) Azinfos-metile (2) Etofenprox (2)	(1) Max 2 tratt/anno indipendentemente dall'avversità (2) Max 1 tratt/anno indep. Avv.
Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i>)	Per la generazione svernante: 10% di mazzetti infestati in fioritura. Per la 1ª generazione: 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 in alternativa su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali, per comprensori omogenei o di limitata dimensione. Per la 2a generazione: 5% dei germogli infestati	Indoxacarb <i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i> Tebufenozide Clorpirifos-metile (1) Flufenoxuron (2) Spinosad (3) Lufenuron (3) Metoxyfenozide (4)	Installare, entro la prima decade di maggio, una trappola/ha e almeno 2 trappole a feromoni per azienda. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo uno intervento all'anno entro la fine di maggio. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Max 1 tratt/anno indep.avv. Solo per Pandemis
Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	<u>Soglia</u> Per il 2° e 3° sfarfallamento: Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola catturati cumulativamente dall'inizio del volo o, in alternativa, su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali, per comprensori omogenei o di limitata dimensione. Il momento preciso per l'intervento può essere valutato anche sulla base dei modelli previsionali o al raggiungimento del 5% dei germogli infestati.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i> Tebufenozide Clorpirifos-metile (1) Lufenuron (3) Metoxyfenozide (2)	Installare, entro inizio aprile, almeno 2 trappole a feromoni per azienda. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Max 1 tratt/anno indep.avv.
Cidia del Pesco (<i>Cydia 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> <i>var. kurstaki</i> Fosmet (2) Triflumuron Teflubenzuron Indoxacarb Etofenprox (1) Spinosad (2)	(2) Max 2 tratt/ anno indipendentemente dall'avversità (1) Max 1 tratt/anno indipendentemente dall'avversità
Tentredine (<i>Hoplocampa brevis</i>)	Soglia: presenza di danni nell'annata precedente.	Oxidemeton-metil (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1)(2)	Installare, entro inizio marzo, almeno 2 trappole cromatotropiche bianche per appezzamento. Contro questa avversità al massimo un trattamento all'anno. (1) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) in pre-post fioritura.
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	In presenza di infestazione effettuare la cattura in massa dei maschi con non meno di 10 trappole/ha.	Nessun trattamento	
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	<u>Interventi biotecnologici:</u> Si consiglia l'installazione delle trappole sessuali per catture di massa (almeno 10 trappole/ha). <u>Interventi chimici:</u> Intervenire dopo 3 settimane dall'inizio del volo, rilevato per mezzo di trappole sessuali per monitoraggio. Eventualmente ripetere il trattamento dopo 20 giorni.	Trappole a feromoni Teflubenzuron Triflumuron	Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>)	Trattare al rilevamento degli attacchi larvali. Durante la potatura asportare le ovature.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i>	
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Trattare al superamento del 60% di foglie occupate. Su William, Conference, Kaiser e Packam's Triumph in presenza di temperature superiori ai 28 gradi la soglia è uguale alla presenza.	Clofentezine Exitiiazox Fenazaquin Etoxazolo Pyridaben Fenpiroximate Tebufenpirad	Contro questa avversità al massimo un trattamento all'anno. E' possibile miscelare un adulticida con un ovidica.
Eriofide rugginoso (<i>Epirimerus pyri</i>)	Trattare a caduta petali se nell'anno precedente ci sono stati danni alla raccolta.	Bromopropilato (1)	(1) ammesso fino a caduta petali compresa
Eriofide vescicoloso (<i>Eryophis pyri</i>)	Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi intervenire a rottura gemme. Solo negli impianti in allevamento intervenire in presenza di imbrunimenti fogliari.	Bromopropilato (1) Olio bianco	(1) ammesso fino a caduta petali compresa

Max 7 trattamenti con insetticidi fosfororganici all'anno sulla coltura pero.

FITOREGOLATORI		Calcioproesadione (1) Gibberelline (2) 6-benziladenina (2)	(1) Regolatore dello sviluppo vegetativo. Utilizzare solo sotto stretto controllo del tecnico. (2) Max un tratt. all'anno solo in caso di gelate in miscela con gibberelline
-----------------------	--	--	---

DIFESA INTEGRATA DEL PESCO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Bolla del pesco (<i>Taphrina deformans</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di eseguire un primo intervento alla caduta delle foglie e un secondo verso la fine dell'inverno. Negli impianti colpiti in forma grave nell'anno precedente si può intervenire sia a fine inverno che a bottoni rosa.	Ditianon Prodotti rameici Dodina Ziram (1) Biterrtanolo+dodina (2) Difenoconazolo(3)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità: si sconsiglia l'impiego di ziram su varietà sensibili (es. Red Heaven) prima della completa defogliazione. (2) max 4 tratt/anno indip. avversità (3) I fungicidi IBE non possono essere utilizzati più di 4 volte all'anno indipendentemente dall'avversità
Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Nei pescheti colpiti da corineo è opportuno limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Gli stessi interventi eseguiti per la bolla hanno un'ottima attività. Nei pescheti colpiti dalla malattia intervenire anche durante le prime fasi vegetative primaverili.	Dodina Ditianon Ziram (1) Prodotti rameici (2)	Si sconsiglia l'impiego di ziram su varietà sensibili (es. Red Haven) prima della completa defogliazione. (1) Due trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) E' preferibile usare i preparati cuprici nel periodo autunnale e negli impianti colpiti da batteriosi.
Mal bianco (<i>Sphaerotheca pannosa</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Ricorrere alle varietà poco suscettibili nelle aree ad alto rischio. Eseguire concimazioni equilibrate. <u>Interventi chimici:</u> Zone a basso rischio (prevalentemente in pianura): si consiglia di intervenire preventivamente alla scamicatura e ad inizio ingrossamento frutti solo su cultivar molto recettive.	Zolfo Bupirimate Fenbuconazolo (1) Myclobutanil (1)	(1) I fungicidi IBE non possono essere utilizzati più di 4 volte all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<p>Zone ad alto rischio (prevalentemente in collina e in pescheti che abbiano presentato forti infezioni negli anni precedenti): intervenire preventivamente a fine fioritura ripetendo il trattamento dopo 8 - 12 giorni. Successivi interventi dovranno essere effettuati alla comparsa della malattia.</p> <p>Si consiglia di evitare l'uso ripetuto di antiodici in assenza della malattia.</p>	<p>Esaconazolo (1) Ciproconazolo (1) Bitertanolo (1) Penconazolo (1) Propiconazolo(1) Tetraconazolo (1) Tebuconazolo (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Quinoxifen (2)</p>	<p>(2) Max 3 tratt/anno indip. Avv.</p>
<p>Monilia <i>(Monilia laxa,</i> <i>Monilia fructigena)</i></p>	<p><u>Interventi agronomici:</u> 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'areggiamento della pianta creando condizioni meno favorevoli allo sviluppo dei marciumi. Asportare e bruciare i frutti mummificati.</p> <p><u>Interventi chimici:</u> 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. In condizioni climatiche favorevoli alle infezioni, su varietà a maturazione medio tardiva particolarmente recettive e comunque per quelle destinate alla con</p>	<p>Fenexamid Fludioxonil + Cyprodinil (1) Cyprodinil (1) Procimidone (2) Iprodione (2)** Myclobutanil (3) Propiconazolo (3) Difenoconazolo (3) Fenbuconazolo (3) Tetraconazolo (3) Boscalid+Pyraclostrobin (4) Tebuconazolo (3)</p>	<p>Contro questa avversità non più di tre interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) I Dicarbossimidi sono impiegabili al massimo fino alla scamicatura. Max due trattamenti all'anno. (2) ** Per formulazione in polvere bagnabile al 50% non vale il limite della scamicatura; impiegabile in pre-raccolta solo per cv. Raccolte dalla 2° decade di agosto. (3) Ammessi non più di quattro interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Max 3 tratt/anno indip. Avv.</p>
<p>Cancri rameali <i>(Fusicoccum amygdali</i> <i>Cytospora spp.)</i></p>	<p><u>Interventi agronomici:</u> Raccogliere e bruciare i rami infetti. Curare il drenaggio. Ricorrere a varietà poco suscettibili. Limitare gli apporti di fertilizzanti azotati.</p> <p><u>Interventi chimici:</u> Sono da effettuare solo nei pescheti colpiti dalla malattia. Eseguire 2 - 3 interventi primaverili (da bottoni rosa a fine scamicatura) e 2-3 interventi autunnali (settembre - ottobre) in concomitanza di periodi umidi e piovosi.</p>	<p>Prodotti rameici Ditianon Bitertanolo (1)</p>	<p>(1) max 4 tratt/anno indip. avversità</p>
<p>BATTERIOSI Cancro batterico delle drupacee <i>(Xanthomonas campestris pv. pruni)</i></p>	<p><u>Interventi agronomici:</u> Costituire nuovi impianti solo con piante sane Bruciare i residui della potatura</p> <p><u>Interventi chimici:</u> La lotta va effettuata solo negli impianti in cui sia stata accertata la malattia. In questi casi si consigliano max 4 interventi a intervalli di 8-10 giorni durante il periodo di caduta foglie. Un ulteriore trattamento può essere effettuato dopo la potatura e/o nella fase di ingrossamento gemme.</p>	<p>Prodotti rameici</p>	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI PRINCIPALI	Soglia:		
Afide verde (<i>Myzus persicae</i>)	Per nettarine: 3% germogli infestati in pre- e post-fioritura.	Pymetrozine Thiamethoxam (1) (*) Imidacloprid (1)	(*) Solo su Afide verde (1) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afide sigaraio (<i>Myzus varians</i>)	Per pesche e percoche: 3% germogli infestati in pre-fioritura, 10% germogli infestati dopo la fioritura.	Acetamiprid (1) Pirimicarb (2) Fluvalinate(3)	(2) Per problemi relativi ai residui, si consiglia di sospendere l'uso di Pirimicarb a trenta giorni dalla raccolta. (3) Max 1 trattamento all'anno in prefioritura Prodotto selettivo per le api.
Afide farinoso (<i>Hyalopterus amygdali</i>)	Soglia: presenza	Pirimicarb Imidacloprid (1) Acetamiprid (1)	Ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite. Per Pirimicarb sono valide le limitazioni indicate per l'Afide verde. (1) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Taeniothrips meridionalis</i> , <i>Thrips major</i>)	Soglia: presenza.	Lambdacialotrina (1) Acrinatrina (1) (2) Fenitroton (1) (3) Spinosad (4)	Max due interventi contro questa avversità. (1) Al massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Prima o dopo la fioritura. (3) Limitato a tripide estivo. Non usare in fioritura e a caduta petali. (4) Max 2 tratt/anno indep. Avv.
Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciososa</i>)	Soglia: presenza Si interviene sulle forme svernanti e, a completamento della difesa, sulle neanidi estive in presenza di forti infestazioni. In tal caso si consiglia di intervenire sulle neanidi di prima generazione dopo averne seguito l'inizio delle nascite. Seguire comunque le indicazioni dei bollettini.	Polisolfuro di Calcio Olio bianco Buprofezin Malathion (1) Clorpirifos metile (1)	Il Polisolfuro è attivo anche su mal bianco, monilia e cancri rameali. (1) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento contro questa avversità e non più di due interventi complessivi indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Soglia: presenza Si interviene sulle forme svernanti e, a completamento della difesa, sulle neanidi estive in presenza di forti infestazioni. In tal caso si consiglia di intervenire sulle neanidi di prima generazione dopo averne seguito il periodo di massima fuoriuscita	Olio bianco Polisolfuro di bario Buprofezin Clorpirifos metile (1)	(1) Al massimo un intervento contro questa avversità e non più di due interventi complessivi indipendentemente dall'avversità.
Cidia (<i>Cydia molesta</i>)	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono. 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> .	Erogatori <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Triflumuron Teflubenzuron Indoxacarb Lufenuron (1)	Collocare gli erogatori prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare, quando possibile il rilascio della quantità di feromone.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<p><u>Interventi chimici</u> Soglia: 10 catture per trappola a settimana a partire dal secondo volo e 10% dei germogli colpiti su piante in allevamento. Si interviene dopo 7-8 giorni dal superamento della soglia per la seconda generazione, e 4-6 giorni per le successive.</p>	<p>Fosmet (1) Etofenprox (1)(2) Clorpirifos-etile (4)(2) Metoxyfenozide (3) Fenitrothion (3) Malation(3) Azinfos-metile (4) Thiacloprid (5) Spinosad (6)</p>	<p>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. Posizionare a partire dalla prima decade di aprile 2-3 trappole per appezzamento. In aziende con grandi appezzamenti o con scarsa uniformità il numero delle trappole va aumentato. Obbligo di posizionare almeno una trappola a feromoni per appezzamento. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Prodotti attivi anche contro la mosca della frutta (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di un intervento all'anno sull'avversità (5) Max 1 tratt/anno. Ammesso solo dalla seconda generazione. E' da considerarsi nella somma con i fosfororganici. (6) Max 2 tratt/anno indep. Avv.</p>
<p>Anarsia <i>(Anarsia lineatella)</i></p>	<p>Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono. 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>Interventi chimici:</u> Soglia: 7 catture per trappola a settimana oppure 10 catture per trappola in due settimane e 10% di germogli colpiti su piante in allevamento. Contro le larve della prima generazione intervenire dopo circa 15 gg. dal superamento della soglia; per le successive generazioni intervenire dopo circa 6 giorni tenendo in considerazione i trattamenti effettuati contro cidia.</p>	<p>Erogatori <i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Triflumuron Spinosad (1) Lufenuron (1) Fosmet (1) Malation (2) Metoxyfenozide (2) Fenitrothion (2) Azinfos-metile (3) Clorpirifos-etile (3) Thiacloprid (4)</p>	<p>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. Posizionare a partire dalla ultima decade di aprile 2-3 trappole per appezzamento. In aziende con grandi appezzamenti o con scarsa uniformità il numero delle trappole va aumentato. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno, indipendentemente dall'avversità. (3) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di un intervento all'anno. Per problemi relativi ai residui si consiglia di sospendere l'uso di Azinfos-metile a 30 gg. dalla raccolta. (4) Max 1 tratt/anno. Ammesso solo dalla seconda generazione. E' da considerarsi nella somma con i fosfororganici.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi (<i>Meloidogyne spp.</i>)	In presenza del nematode galligeno, si consiglia di impiegare portinnesti resistenti.		I nematodi rivestono un importante ruolo nel fenomeno noto come stanchezza del terreno"; possono causare, oltre ad un danno diretto, uno indiretto favorendo la penetrazione di altri patogeni (es. virus e <i>Agrobacterium tumefaciens</i>).
FITOFAGI OCCASIONALI Litocollete (<i>Phyllonorycter spp.</i>)	Il 10% di foglie colpite con larve vive non parassitizzate in I e/o II generazione giustifica il trattamento sulla generazione successiva. Intervenire ad inizio del volo degli adulti	Teflubenzuron Triflumuron Cartap (2) Lufenuron (1)	(2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Miridi e Cimici (varie specie)	Evitare la consociazione negli impianti in allevamento, sfalciare le erbe infestanti il frutteto e quelle presenti nei fossi contigui non oltre la fine di marzo. In luglio e agosto evitare sfalci delle erbe nelle interfile e nei fossi.		
Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>)	Soglia: Presenza di larve giovani.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Teflubenzuron Triflumuron Lufenuron (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>M. oleracea</i> , <i>Peridroma saucia</i>)	Limitare gli attacchi con l'eliminazione delle infestanti lungo la fascia di terreno sottostante i peschi.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	Validi anche per <i>Cidia molesta</i> e <i>Anarsia</i> .
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Generalmente è sufficiente l'azione di contenimento svolta dagli antagonisti naturali. Occasionalmente, può essere necessario intervenire chimicamente al superamento della soglia del 60% di foglie occupate da forme mobili.	Tebufenpirad Pyridaben Etoxazolo Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate	E' ammesso un solo trattamento acaricida all'anno. E' possibile miscelare un ovicida con un adulticida.
Cicaline (<i>Empoasca decedens</i>)	Soglia: Presenza.	Buprofezine	I trattamenti contro <i>Cidia</i> e <i>Anarsia</i> sono efficaci anche contro questa avversità.
Mosca della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Effettuare il monitoraggio con apposite trappole.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

Max 6 trattamenti insetticidi su pesco tra fosfororganici e Thiacloprid

DIFESA INTEGRATA DEL PISELLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Patogeni tellurici <i>(Rhizoctonia spp.</i> <i>Fusarium spp. Etc.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> estirpare e distruggere le piante ammalate e quelle vicine Impiegare seme conciato.		
Peronospora e Antracnosi <i>(Peronospora pisi)</i> <i>(Ascochyta spp)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali; - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato; - impiego di varietà resistenti. - distruggere i residui vegetali infetti <u>Interventi chimici</u> - Solo in caso di attacchi precoci. - Si consigliano 2-3 interventi distanziati di 7 - 8 giorni.	Prodotti rameici Ditianon Cimoxanil (1) Azoxystrobin (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno (2) Max 2 tratt/anno
Mal bianco <i>(Erysiphe polygoni)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di varietà resistenti <u>Interventi chimici:</u> - giustificato solo in caso di attacco grave e precoce	Zolfo Azoxystrobin (2)	(2) Max 2 tratt/anno
BATTERIOSI <i>(Pseudomonas syringae pv. pisi)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate; - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata;		
VIROSI (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).		
FITOFAGI Afide verde e Afide nero <i>(Acythosiphon pisum)</i> <i>(Aphis fabae)</i>	Intervenire in presenza di infestazioni diffuse e colonie in accrescimento.	Pirimicarb Bifentrin (1) Ciflutrin (1) Fluvalinate (1) Deltametrina (1) Cipermetrina (1) Lambda-cialotrina (1)	Al massimo un solo trattamento aficida all'anno. (1) I Piretroidi sono impiegabili al massimo una volta all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mamestra <i>(Mamestra brassicae)</i>	Intervenire in presenza di infestazioni diffuse, indicativamente 1 larva/mq.	Bifentrin (1) Lambda-cialotrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Cipermetrina (1)	Massimo un trattamento contro questa avversità. (1) I Piretroidi sono impiegabili al massimo una volta all'anno indipendentemente dall'avversità.

DIFESA INTEGRATA DEL POMODORO DA MENSA IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - densità d'impianto non eccessive - arieggiare la serra - irrigazione per manichetta <u>Interventi chimici:</u> - inizio dei trattamenti alla comparsa dei primi sintomi e prosecuzione ad intervalli di 6-12 giorni in relazione al fungicida impiegato; i trattamenti preventivi sono consigliati solo su colture trapiantate in estate.	Prodotti rameici Cimoxanil (1) Mancozeb (3) Benalaxil (2) Fenamidone (2) Metalaxil-M (2) Famoxadone (2) Zoxamide (1) Iprovalicarb (2) Dimetomorf (2)	(1) Massimo tre trattamenti a ciclo. (3) impiegabile fino a 21 giorni dalla raccolta per un max di 2 tratt/ciclo. (2) Max 2 tratt/ciclo.
Alternariosi (<i>Alternaria solani</i>) Antracnosi (<i>Colletotrichum coccodes</i>) Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato - disinfezione dei semenzai contaminati - arieggiare la serra - irrigazione per manichetta - densità d'impianto non eccessive <u>Interventi chimici:</u> I trattamenti vanno iniziati alla comparsa dei primi sintomi e proseguiti a cadenza di 8/10 giorni a seconda del fungicida impiegato.	Prodotti rameici Pyrimetanil (1) Difenoconazolo (2)	(1) Max 2 tratt/ciclo. (2) Al massimo due IBE a ciclo indep. avv.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare la serra - irrigazione per manichetta - densità d'impianto non eccessive	Boscalid+pyraclostrobin (2) Mepanipirim (1) Cyprodinil+fludioxinil (1) Fenexamide (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo (2) Max 2 tratt/anno indep. avv. in alternativa ad altre strobilurine/QoI
Oidio (<i>Erysiphe spp.</i>)	<u>Interventi chimici:</u> alla comparsa dei sintomi	Zolfo <i>Ampelomyces quisqualis</i> Difenoconazolo (1) Esaconazolo (1) Tebuconazolo (1) Boscalid+pyraclostrobin (2) Penconazolo (1) Miclobutanil (1)	(1) Al massimo due IBE a ciclo indep. avv. (2) Max 2 tratt/anno indep. avv. in alternativa ad altre strobilurine/QoI
Cladosporiosi (<i>Cladosporium fulvum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - arieggiamento degli ambienti; - irrigare per manichetta ed evitare i ristagni idrici; - può essere utile il riscaldamento notturno nei mesi primaverili; - utilizzo di varietà resistenti; - impiego di seme sano o conciato. <u>Interventi chimici:</u> - disinfezione delle strutture in legno della serra; - alla comparsa dei primi sintomi effettuare 2-3 applicazioni ad intervalli di 7-8 gg.	Boscalid+pyraclostrobin (1)	(1) Max 2 tratt/anno indep. avv. in alternativa ad altre strobilurine/QoI
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> E' buona norma limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici, favorire l'aerazione e l'illuminazione delle giovani piantine e la disinfezione dei semi.	Propamocarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo al trapianto
Fusarium	-	Dodina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - accurato drenaggio del suolo; solarizzazione - sestì d'impianto non troppo fitti.	Dicloran (1)	(1) Al massimo 1 intervento a ciclo
Tracheomicosi (<i>Fusarium oxysporum lycopersici</i>) (<i>Verticillium dahliae</i>) (<i>Verticillium albo-atrum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampi avvicendamenti - ricorrere alla solarizzazione - si consiglia l'utilizzo di cultivar resistenti e/o tolleranti - raccolta e distruzione delle piante infette		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI <i>(Pseudomonas syringae</i> <i>pv.tomato)</i> <i>(Xanthomonas campestris</i> <i>pv.vesicatoria)</i> <i>(Clavibacter michiganensis</i> <i>subsp.michiganensis)</i> <i>(Pseudomonas corrugata)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme certificato per X. campestris pv. vesicatoria e C. michiganensis subs. michiganensis. Conservare la documentazione. - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate; - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - trapiantare solo piante non infette - sarchiature - ove disponibili varietà tolleranti <u>Interventi chimici:</u> Da effettuare dopo operazioni manuali o meccaniche che possono causare ferite sulla pianta.	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, PVY, ToMV, TSWV,TSWV)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus Y della patata PVY) 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. Si raccomanda quindi: l'eliminazione delle erbe spontanee dai bordi dei campi, dalle strade e dai canali di irrigazione, nel rispetto delle norme generali relative al diserbo; sesti di impianto non troppo fitti non effettuare operazioni colturali con le piante bagnate; rotazione con specie non sensibili al virus; monitoraggio ed eliminazione delle piante infette. Per il trapianto usare piantine ottenute in semenzali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi; per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del pomodoro ToMv) è fondamentale l'impiego di seme esente dal virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti fisici o chimici.		
Nematode galligeno <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Impiego di varietà resistenti (Nemador, Trajan)		Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
FITOFAGI Afidi <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> <i>(Aphis gossypii)</i> <i>(Myzus persicae)</i>	Indicazione d'intervento: grave infestazione. Se è previsto il lancio di <i>Encarsia formosa</i> o di Fitoseide e si è in presenza di una infestazione particolarmente grave di afidi, è opportuno intervenire, prima di introdurre gli ausiliari a) nel caso siano già stati effettuati dei lanci, l'eventuale trattamento aficida dovrà essere eseguito, in funzione dell'ausiliare introdotto; b) dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi da parte di <i>Encarsia</i> ; c) 7/10 giorni dopo il lancio di Fitoseide. E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile.	Pymetrozine Thiamethoxam (2) Pirimicarb Imidacloprid (2) Piretrine naturali Acetamiprid (2)	(2) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno.
Nottue fogliari		Indoxacarb (1) <i>Bacillus t.</i> Cipermetrina (1) Spinosad (2)	(1) Max 1 tratt/ciclo (2) Max 2 tratt/ciclo
Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum)</i>	<u>Interventi biologici</u> Soglia: presenza. Eseguire 4-6 lanci di 4-6 pupari/mq a cadenza quindicinale nel periodo primaverile e settimanale nel periodo estivo. Una percentuale di parassitizzazione del 60-70% è sufficiente ad assicurare un buon controllo. <u>Interventi chimici</u> Soglia: 10 stadi giovanili vitali/foglia.	Azadiractina <i>Macrolophus caliginosus</i> Thiacloprid (2) Buprofezin Pyriproxyfen (1) <i>Encarsia formosa</i>	(2) Max 1 tratt/ciclo in alternativa a Imidacloprid, Acetamiprid e Thiamethoxam (1) Max 2 tratt/ciclo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Agromizidi (<i>Liriomiza spp.</i>)		Azadiractina <i>Dyglifus isaea</i> Ciromazina (1) Etofenprox (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici.	Estratto di piretro	
Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	<u>Soglia:</u> Infestazione generalizzata	<i>Bacillus thuringiensis k.</i>	
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Indicazione d'intervento: Presenza generalizzata. <u>Interventi biologici:</u> Introdurre con uno o più lanci, in relazione al livello d'infestazione, 8/10 predatori/mq distanziando il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida. <u>Interventi chimici:</u> Il trattamento acaricida è da preferirsi eseguito solo sui focolai.	Exitiazox <i>Phytoseiulus persimilis</i> Fenazaquin Clofentezine Abamectina Tebufenpirad	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità.
Tripidi (<i>Thrips stabaci</i>)		<i>Orius levigatus</i> Acrinatrina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Elateridi		Clorpirifos-etile (1)	(1) Max 1 tratt. in pre-semina, pre-trapianto
Limacce		Metaldeide Metiocarb	Intervenire con le esche sulle fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DEL POMODORO IN PIENO CAMPO E DA INDUSTRIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Ampie rotazioni colturali non adottare densità d'impianto elevate concimazioni azotate equilibrate distruzione dei residui colturali infetti <u>Interventi chimici:</u> I trattamenti chimici devono avere carattere preventivo; essi devono iniziare al verificarsi di condizioni favorevoli e proseguire con intervalli di 6-12 giorni, in rapporto all'andamento meteorologico e alla persistenza del prodotto. L'inizio degli interventi antiperonosporici dovrà essere valutato sulla base del rischio d'infezione. (A questo scopo si possono utilizzare: modelli previsionali, campi spia, monitoraggio aerobiologico). Sono da privilegiare, soprattutto in fase iniziale, prodotti rameici che oltre a combattere la peronospora possiedono anche una certa azione batteriostatica. In condizioni di elevata umidità è opportuno ricorrere a prodotti sistemici, mentre in prossimità della raccolta è preferibile impiegare prodotti a breve intervallo di sicurezza.	Dodina Prodotti rameici Fosetil Al M-metalaxil (1) Benalaxil (1) Benalaxil M (1) Ditianon (3) (2) Zoxamide (3) Cimoxanil (3) Dimetomorf (3) Iprovalicarb (3) Famoxate (4) Azoxistrobin(4) Metiram (6) Mancozeb (6)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con Fenilammidi. (2) Prodotti efficaci anche contro alternariosi ed antracnosi (3) Al massimo tre interventi all'anno (4) Prodotti in alternativa tra loro. Al massimo tre interventi all'anno con strobilurine indipendentemente dall'avversità. (6) Prodotti in alternativa. Sospendere i tratt. 21 giorni prima della raccolta
Alternariosi (<i>Alternaria alternata</i>) (<i>Alternaria porri f.sp. solani</i>) Antracnosi (<i>Colletotrichum coccodes</i>) Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano - ampie rotazioni colturali - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni <u>Interventi chimici:</u> - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 8-10 giorni dopo.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Pyraclostrobin + Metiram (2) (3) Fenamidone + rame (4)	(1) massimo due trattamenti all'anno. (2) Sospendere i trattamenti 21 giorni prima della raccolta (3) Max 3 tratt/anno in alternativa ad Azoxystrobin e Famoxate. Max 3 tratt/anno con strobilurine indipendentemente dall'avversità. (4) Max 1 tratt/anno

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (<i>Erysiphe spp.</i>) <i>Oidium lycopersicum</i>	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire solo in presenza di sintomi gravi della malattia, in presenza di condizioni meteorologiche favorevoli (temperature elevate e bassa umidità)	Zolfo Azoxistrobin (1) Difenoconazolo (2) Triadimenol (2) Penconazolo (2) Tebuconazolo (2) Esaconazolo (2) Boscalid+Pyraclostrobin (3) <i>Ampelomyces quisqualis</i>	(1) Al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità. (2) al massimo 2 interventi all'anno con IBE (3) Max 2 tratt/anno in alternativa ad altre strobilurine/QoI indipendentemente dall'avversità.
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae pv.tomato</i>) (<i>Xanthomonas campestris pv.vesicatoria</i>) (<i>Clavibacter michiganensis subsp.michiganensis</i>) (<i>Pseudomonas corrugata</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare seme certificato per <i>X. campestris pv. vesicatoria</i> e <i>C. michiganensis subs. michiganensis</i> . - 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 - non adottare densità di impianto elevate - trapiantare solo piante non infette - sarchiature (evitare la sarchiatura con vegetazione bagnata) - varietà tolleranti <u>Interventi chimici:</u> Solo negli impianti ad alto rischio si può intervenire, prima della comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici Acibenzolar-s-metil (1)	(1) Al massimo quattro interventi all'anno
VIROSI (CMV, PVY, ToMV, TSWV)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus Y della patata PVY) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide virulifero può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Si raccomanda quindi: - l'eliminazione delle erbe spontanee dai bordi dei campi, dalle strade e dai canali di irrigazione, nel rispetto delle norme generali relative al diserbo; - rotazione con specie non sensibili al virus; - monitoraggio ed eliminazione delle piante infette. - Per il trapianto usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi; per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del pomodoro ToMv) è fondamentale l'impiego di seme esente dal virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti fisici o chimici.		
FITOFAGI Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	Distribuzione localizzata al trapianto ove sia stata accertata la presenza di larve, tramite vasetti trappola o nei terreni che per natura sono soggetti a maggior rischio di infestazione in base a osservazioni nell'anno precedente. Con infestazioni in alto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	Teflutrin (1) Fipronil (1) Benfuracarb (1) Carbosulfan (1)	Evitare la coltura in successione ad erba medica per almeno due anni. (1) Al massimo un intervento localizzato all'anno.
Nematode galligeno (<i>Meloidogyne spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> Impiego di varietà resistenti		Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI OCCASIONALI Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	Soglia: Attendere che almeno il 5% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento presenti in 4 o 5 metri lineari cadauno, lungo la diagonale dell'appezzamento e, in ogni caso, verificare la presenza di insetti utili.	Piretrine naturali Pymetrozine Pirimicarb Fluvalinate (1) Imidacloprid (2) Acetamiprid (2) Thiamethoxam (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera spp.</i>) (<i>Eriotis armigera</i>)		Spinosad (1) Indoxacarb Lufenuron (2)	(1) Max 2 tratt./ anno (2) Solo su Eriotis. Max un tratt./ anno
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>) (<i>Agrotis segetum</i>)	Soglia: 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.	Zetacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Bifentrin (1) Cipermetrina (1) Alfacipermetrina(1) Azadiractina	(1) Al massimo un intervento all'anno con piretroidi.
Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici.	Estratto di piretro	
Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	Soglia: Infestazione generalizzata	<i>Bacillus thuringiensis</i>	Da impiegare, preferibilmente, contro larve giovani.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	L'intervento è giustificato solo in presenza di focolai precoci di infestazioni con evidenti aree decolorate delle foglie	Exitiazox Fenazaquin Clofentezine Acrinatrina Tebufenpirad Fenperiroximate	E' consentito un solo trattamento acaricida.
Tripidi (<i>Thrips stabaci</i>) (<i>Frankliniella occidentalis</i>)		Acefate (1) Acrinatrina (1) Lufenuron (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno: p.a. in alternativa tra loro. (2) Max 2 tratt./ anno
Elateridi		Clorpirifos-etile (1)	(1) Max 1 tratt/anno in pre-semina, pre-trapianto
Limacce		Metaldeide Metiocarb	Distribuire le esche lungo le fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DEL PORRO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora		Prodotti rameici Cimoxanil (1) Dodina Propamocarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Alternaria		Prodotti rameici Dodina	
Ruggine		Azoxystrobin (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo.
Botrite Sclerotinia		Dicloran	Max 1 tratt/ciclo
FITOFAGI Tripidi mosca		Piretrine Lambdacialotrina Spinosad (1) Fenitrotion Deltametrina	Max 2 tratt/ciclo Spinosad (1)
Nottue fogliari		Malathion (1) <i>Bacillus T. Aizawai</i> Spinosad (2)	(1) Max 1 tratt/ciclo (2) Max 2 tratt/ciclo.
Afidi		Bifentrin (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Limacce		Metaldeide Methiocarb	Distribuire le esche lungo le fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DEI PRATI POLIFITI E DEGLI ERBAI DI GRAMINACEE E DI TRIFOGLIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		Ammessa solo la concia delle sementi	

DIFESA INTEGRATA DEL PREZZEMOLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Sclerotinia Rizoctonia		Prodotti rameici Dicloran (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Peronospora		Azoxystrobin (1) Prodotti rameici Propamocarb	(1) Max 2 tratt/ciclo indip. Avv.
Septoria Ruggine		Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	(1) ammesso solo su septoria, max 2 tratt/ciclo ind avversità
Alternaria		Prodotti rameici Metalaxil-M (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Oidio		Zolfo	Max 2 tratt/ciclo
FITOFAGI Afidi Altiche Aleurodidi		Piretrine naturali Etofenprox (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo indipend. dall'avversità
Nottue fogliari (<i>Spodoptera, Heliothis</i>)		Piretrine naturali Spinosad (1) Malathion (1) Fenitrotion (1) <i>Bacillus Thuringiensis</i>	(1) Max 1 tratt/ciclo indipend. dall'avversità
Aleurodidi		Buprofezin	
Euleia heraclei		Etofenprox (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo indipend. dall'avversità
Limacce		Metaldeide Methiocarb	Distribuire le sche lungo le fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DEL RADICCHIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>Bremia lactucae</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Distruggere i residui delle colture ammalate; - ampie rotazioni; - favorire il drenaggio del suolo; - aerare serre e tunnel; - utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici:</u> - di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cv sensibili in caso di piogge ripetute.	Prodotti rameici Propamocarb (1) Iprovalicarb (1) * Metalaxyl-m (2) Fosetil-Al (3) Azoxystrobin (3)	Al massimo 2 trattamenti contro questa avversità. (1) Prodotti in alternativa. Max 2 tratt./ taglio (2) Max 1 tratt/taglio (3) Max 2 tratt/taglio indep. Adv. * vietato in serra
Oidio <i>Erysiphe cichoracearum</i>	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	Si ricorda che lo zolfo è inefficace a T° inferiori a 10-15 °C e può risultare fitotossico alle alte temperature. (1) Max 2 tratt/taglio indep. Adv.
Marciume basale <i>Sclerotinia spp.</i>	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative. <u>Interventi agronomici:</u> arieggiare le serre e i tunnel; utilizzare varietà poco suscettibili; eliminare le piante ammalate.	Fenexamide Dodina (1) Tolclofos-metile (1) Azoxystrobin (2) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Cyprodinil+Fludioxonil (3)	(1) Max 1 tratt/taglio (2) Max 2 tratt/taglio indep. Adv. Prodotti in alternativa (3) Max 2 tratt/taglio indep. Adv.
Botrite <i>Botrytis cinerea</i>		Dicloran (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Fenexamide	(1) Max 2 tratt/ taglio (2) Max 2 tratt/taglio indep. Adv. in alternativa ad Azoxystrobin
BATTERIOSI <i>Pseudomonas cichorii</i> <i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate e potassiche equilibrate, - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - non irrigare per aspersione e con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. <u>Interventi chimici:</u> - da effettuare dopo operazioni che possono causare ferite alle piante	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus.		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 di entrambi.
FITOFAGI Afidi <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon spp.</i> , <i>Aphis intybi</i> , <i>Acythosiphon lactucae</i> , ecc.	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Estratto di piretro Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) Bifentrin (1) Fluvalinate (1)(2) Imidacloprid (3) Thiamethoxam (3)	Al massimo 1 intervento contro questa avversità. (1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio. (2) non utilizzabile in serra (3) Max 1 tratt/anno. Prodotti in alternativa.
Nottue fogliari <i>Heliothis armigera</i> <i>Autographa gamma</i> , ecc. <i>Scotia spp.</i>	Soglia: Infestazione generalizzata.	Indoxacarb <i>Bacillus thuringiensis</i> Bifentrin (1) Spinosad (2)	Intervenire su larve giovani. (1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio. (2) Max 2 tratt/taglio indep. Adv.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue terricole <i>Agrotis spp.</i>	Soglia: Infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) Etofenprox (2) <i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (3) Bifentrin (1)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio. (2) max 1 tratt/taglio (3) Max 2 tratt/taglio indep. Avv. (1) (2) prodotti in alternativa fra loro
Tripidi		Acinatrina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio. (2) Max 2 tratt/taglio indep. Avv.
Aleurodidi		Buprofezin	
Chiccole e limacce <i>Helix spp.</i> <i>Cantareus aperta</i> <i>Helicella variabilis</i> <i>Limax spp.</i> <i>Agriolimax spp.</i>		Metaldeide-esca Methiocarb-esca	
Nematodi galligeni <i>Meloidogyne spp.</i>		Nessun trattamento	
Mosca <i>Ophiomya pinguis</i>	Si consiglia di interrare in profondità i residui colturali.		
Elateridi <i>Agriotes spp.</i>		Nessun trattamento	

DIFESA INTEGRATA DEL RAVANELLO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora Alternariosi		Prodotti rameici	
FITOFAGI Nottue fogliari		Malathion (1) Fenitrotion (1) Clorpirifos-metile (1) Lambdacialotrina (2) <i>Bacillus T. Aizawai</i>	(1) Max 1 tratt/ciclo indep. Avv. (2) Max 1 tratt/taglio. Vietato l'uso in serra. Max 1 trattamento contro questa avversità
Altica		Malathion (1) Fenitrotion (1) Estratto di piretro	(1) Max 1 tratt/ciclo indep.avv. Max 1 trattamento contro questa avversità
Limacce		Metaldeide Metiocarb	Distribuire le sche lungo le fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DEL RIBES E UVA SPINA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Oidio <i>Sphaerotheca mors-uvae</i>	eliminare i rami attaccati e bruciarli; diradare le piante per avere un buon arieggiamento; ridurre le concimazioni azotate.	Zolfo	Non registrato
Antracnosi <i>Drepanopeziza ribis,</i> <i>Gloeosporium ribis.</i> Septoriosi <i>Septoria ribis</i> <i>Mycosphaerella ribis</i>	bruciare le foglie cadute, evitare eccessi di azoto, effettuare razionali potature delle piante.	Prodotti rameici	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine <i>Cronartium ribicola</i> , <i>Puccinia ribis</i>			
FITOFAGI Afidi <i>Aphis grossulariae</i> , <i>Criptomyzus ribis</i> , <i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Mizella galeopsidis</i> .	razionale apporto di azoto.	Lambda-cialotrina (1) Azadiractina	(1) Al massimo un intervento all'anno.
Cocciniglia bianca <i>Pseudaulacapsis pentagona</i>	intervenire con polisolfuri al momento del germogliamento; con olio bianco in primavera alla schiusura delle neanidi di 1a generazione	Olio bianco (1)	Importante bagnare bene tutta la vegetazione. (1) Non registr. per uva spina.
Sesia <i>Synanthedon typuliformis</i>	tagliare e bruciare i rametti infestati.	Spinosad (1)	(1) Max 2 tratt./ anno
Ragnetto		Exitiazox (1)	(1) Max 1 tratt./ anno

DIFESA INTEGRATA DEL ROVO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME	raccolta ad intervalli brevi refrigerando i frutti immediatamente;		Trattamenti limitati solo alla fase di prefioritura.
Muffa grigia <i>Botrytis cinerea</i>	razionali concimazioni azotate; tenere potata la vegetazione per favorire la ventilazione.		Non miscelare con Zolfo, concimi fogliari, bagnanti adesivanti e antischiuma.
Antracnosi <i>Elsinoe veneta</i> Ruggine <i>Phragmidium spp.</i>	tenere la vegetazione ben aerata; eliminare le piante infette, limitare le concimazioni azotate, non irrigare per aspersione utilizzare varietà tolleranti e/o resistenti.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Antonomo <i>Anthonomus rubi</i> Verme del lampone <i>Byturus spp.</i>	eliminare le piante spontanee presenti.	Carbaril (1) Malation (1)	Trattamenti in pre-fioritura. (1) Al massimo un intervento insetticida all'anno sulla coltura. Intervenire nelle ore serali con una accurata bagnatura su tutti i germogli fruttiferi.
Eriofide <i>Acalitus essigi</i>	intervenire al momento della migrazione di fine inverno.	Zolfo bagnabile	
Ragnetto		Exitiazox (1)	(1) Max 1 tratt./anno

DIFESA INTEGRATA DELLA RUCOLA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante - aerare oculatamente serre e tunnel - uso di varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> in pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	Prodotti rameici (1) Azoxystrobin (2)* Iprovalicarb (2) * Metalaxyl-M (3)*	Per questa avversità non effettuare più di un trattamento. (1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi (2) Max 2 tratt/taglio (3) Max 1 tratt/taglio in pieno campo * vietato in serra

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternaria		Prodotti rameici	
Sclerotinia		Fenexamide *	* ammesso solo per Sclerotinia
Rizoctonia		Cyprodinil+Fludioxonil (1)	(1) Max 2 tratt/taglio. Solo per Sclerotinia
Pythium		Dicloran (2) Boscalid + Pyraclostrobin (3) Dodina	(2) Max un trattamento per taglio indep. Avv. (3) Max 2 trattam. anno per appezzamento Solo per Sclerotinia
FITOFAGI Afidi (<i>Nasonovia ribisnigri</i> , <i>Aphis gossypii</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>myzus persicae</i>)	<u>Interventi chimici:</u>	Deltametrina (1) Bifentrin (1) Fluvalinate (1)* Thiamethoxam (2) Azadiractina	(1) Max 1 piretroide/taglio * Non usare in serra (2) Max 1 tratt/taglio indep. Avv.
Altiche	Soglia: Presenza.	Triclorfon (1) Deltametrina (2) Malathion (1)	(2) Max 1 piretroide/taglio (1) Max 1 intervento per taglio indep. Avv.
Aleurodidi		Piretrine naturali Buprofezin Azadiractina	
Tripidi		Acrinatrina (1)	(1) Max 1 piretroide/taglio
Nottue fogliari	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata.	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Etofenprox (2) Azadiractina Malation (2) Triclorfon (2) Deltametrina (1) Spinosad Piretrine Bifentrin (1)	(1) Max 1 piretroide/taglio (2) Max 1 tratt/taglio indep. Avv.
Tentredini		Deltametrina (1) Triclorfon (2)	(1) Max 1 piretroide/taglio (2) Max 1 tratt/taglio indep. Avv.
Limacce	<u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Metaldeide-esca Methiocarb-esca	Con attacchi sui bordi dell'appezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.
Insetti terricoli		Etoprofos	

DIFESA INTEGRATA DEL SEDANO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Septoriosi (<i>Septoria apiicola</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - allontanare residui vegetali infetti - effettuare ampie rotazioni colturali - utilizzare seme sano o conciato - non irrigare sovrachioma - favorire l'arieggiamento della vegetazione <u>Interventi chimici:</u> in concomitanza di periodi favorevoli alla malattia (piogge frequenti e bagnatura prolungata) eseguire trattamenti distanziati di 8-15 giorni.	Dodina prodotti rameici Azoxystrobin (1) Difenoconazolo (2)	(1) Max 2 tratt/ciclo. Solo in pieno campo. (2) Max 2 tratt/ciclo
Cercosporiosi (<i>Cercospora apii</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - allontanare residui vegetali infetti - effettuare ampie rotazioni colturali - utilizzare seme sano o conciato - favorire l'arieggiamento della vegetazione <u>Interventi chimici:</u> Non sono di norma necessari; intervenire solo in presenza di sintomi e condizioni favorevoli (clima caldo-umido)	prodotti rameici Azoxystrobin (1)	(1) Max 2 tratt/ciclo. Solo in pieno campo.
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>) Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - limitare le irrigazioni, specie per scorrimento - estirpare e distruggere le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante - ricorrere alla solarizzazione - allontanare residui vegetali infetti - avvicendamenti colturali con specie non sensibili	Dicloran (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Pythium		Propamocarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
FITOFAGI Mosca del sedano (<i>Philophylla heraclei</i>)		Triclorfon	Al massimo un intervento contro questa avversità.
Afidi (<i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Disaphis spp. ecc.</i>)		Estratto di piretro Pirimicarb Fluvalinate (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo. Vietato l'uso in serra.
Mosca minatrice (<i>Lyriomiza spp.</i>)		Ciromazina (1) <i>Diglyphus isaea</i>	(1) Al massimo un intervento contro questa avversità.
Insetti terricoli		Teflutrin (1) Triclorfon (1)	(1) Ammesso un solo intervento al terreno se sulla coltura precedente si sono verificati problemi
Nottue		Malathion (1) Spinosad (2)	(1) Max 1 tratt/ciclo. (2) Max 2 tratt/ciclo
Limacce		Metaldeide Metiocarb	Distribuire le esche lungo le fasce infestate
Acari		Abamectina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo.

DIFESA INTEGRATA DI SEDANO RAPA*(Apium graveolons var. rapaceum)*

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora (<i>Plasmopora nivea</i>)		Prodotti rameici	
Alternaria (<i>Alternaria radicina</i>)		Prodotti rameici	
Septoriosi (<i>Septoria apiicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> allontanare i residui vegetali infetti; effettuare ampie rotazioni colturali; utilizzare seme conciato; favorire l'arieggiamento della vegetazione. <u>Interventi chimici</u> in concomitanza di periodi favorevoli alla malattia (piogge frequenti e bagnatura prolungata) eseguire trattamenti distanziati di 8-15 giorni.	Tiram (1) Prodotti rameici	(1) Max 2 tratt/anno
Cercosporiosi (<i>Cercospora apii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> allontanare i residui vegetali infetti; effettuare ampie rotazioni colturali; utilizzare seme conciato; favorire l'arieggiamento della vegetazione. <u>Interventi chimici</u> non sono di norma necessari; intervenire solo in presenza di sintomi e condizioni favorevoli (clima caldo-umido).	Prodotti rameici	
Sclerotinia (<i>S. sclerotiorum</i>) (<i>S. minor</i>) Phoma apicola Rizoctonia (<i>Rizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> limitare le irrigazioni, specie per scorrimento; estirpare e distruggere le piante ammalate; evitare se possibile lesioni alle piante; ricorrere alla solarizzazione; allontanare residui vegetali infetti; avvicendamenti colturali con specie non sensibili.		
Oidio		Zolfo	
VIROSI (CeMV) (CMV)	<u>Interventi agronomici</u> scelta di seme sano e cultivar resistenti.		
BATTERIOSI (<i>Pectobacterium carotovorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> ampie rotazioni colturali; concimazioni azotate equilibrate; eliminazione della vegetazione infetta.		
FITOFAGI			
Afidi		Fenitrotion (1) Malation (1) Piretrine	(1) Max 2 tratt/anno indep. Adv.
Altiche		Malation (1) Fenitrotion (1)	(1) Max 2 tratt/anno indep. Adv.
Tentredrini		Malation (1) Fenitrotion (1)	(1) Max 2 tratt/anno indep. Adv.
Nottue e altri lepidotteri		Fenitrotion (1) Malation (1) <i>Bacillus thuringensis</i> sub. <i>kurstaki</i>	(1) Max 2 tratt/anno indep. Adv.
Ditteri (<i>Phillophylia heraclei</i>) (<i>Lyriomiza</i> spp.)		Fenitrotion (1)	(1)Max 2 tratt/anno indep. Adv.
Limacce	Intervenire in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Metaldeide	

DIFESA INTEGRATA DELLO SPINACIO E DELLO SPINACINO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Peronospora farinosa</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - rotazioni molto ampie - allontanamento delle piante o delle foglie infette - distruzione dei residui delle colture ammalate - impiego di semi sani o concitati - favorire l'arieggiamento della vegetazione - ricorso a varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> 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.	Propamocarb Prodotti rameici Dodina M-metalaxil (1) Cimoxanil (2) Ditianon (3) Fosetil-AI (4)	(1) Massimo due trattamenti a ciclo con le fenilammidi. (2) Al massimo tre interventi a ciclo (3) Al massimo tre interventi a ciclo (4) Max 2 tratt/ciclo
Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium f.sp. spinaciae</i>) Cercosporiosi (<i>Cercospora spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - distruzione dei residui delle colture ammalate - favorire l'arieggiamento della vegetazione - ricorrere a varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici:</u> - in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	Attivi anche contro cercospora.
Sclerotinia	-	Dicloran	
Pythium		Propamocarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
VIROSI (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. Uso di varietà resistenti		
FITOFAGI Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Aphis fabae</i>)	Intervenire con trattamento localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione delle infestazioni.	Deltametrina (1) Piretrine naturali	(1) Max 2 tratt./anno indipend. dall'avversità
Nottue fogliari (<i>Mamestra brassicae</i>) (<i>Autographa gamma</i>) (<i>Spodoptera, Heliothis</i>)	Intervenire dopo aver rilevato la presenza diffusa di larve e dei relativi danni iniziali.	Indoxacarb <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Spinosad (1) Deltametrina (2)	(1) Al massimo un trattamento a ciclo. (2) Max 2 tratt./anno indipend. dall'avversità
Nematodi (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	Utilizzo di seme sano.		
Limacce		Metaldeide Methiocarb	Distribuire le esche lungo le fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DEL SUSINO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Monilia <i>(Monilia laxa, Monilia fructigena)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> All'impianto: scegliere appropriati sestri d'impianto, tenendo conto della vigoria del portinnesto e di ogni singola varietà. Successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare un eccessivo sviluppo vegetativo. Curare il drenaggio. <u>Interventi chimici:</u> Su varietà ad alta recettività è 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.	Fenexamid Polisolfuro di Ca Iprodione (1) Procimidone (1) Fludioxonil + Ciprodinil (2) Boscalid+Pyraclostrobin (4) Fenbuconazolo (3) Miclobutanil (3) Propiconazolo (3) Tebuconazolo (3)	Al massimo tre interventi contro questa avversità. (1) I Dicarbossimidici sono ammessi fino alla caduta petali, al massimo una volta all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. (4) Max 3 tratt/anno (3) Al massimo tre IBE/anno indipendentemente dall'avversità, quattro per cv raccolte dopo il 15 agosto.
Ruggine <i>(Tranzschelia pruni-spinosae)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Su varietà recettive intervenire tempestivamente alla comparsa delle prime pustole. Successivamente ripetere le applicazioni una o due volte a distanza di 8 - 12 giorni se permangono condizioni climatiche che mantengano la vegetazione bagnata.	Zolfo Tebuconazolo (1)	(1) Al massimo tre IBE/anno indipendentemente dall'avversità, quattro per cv raccolte dopo il 15 agosto.
Corineo <i>(Coryneum beijerinckii)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - Limitare le concimazioni azotate; - Asportare e bruciare i rami colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire a caduta foglie.	Prodotti rameici Ziram (1)	(1) Max 2 tratt/anno
BATTERIOSI Cancro batterico delle drupacee <i>(Xanthomonas campestris pv. pruni)</i>	<u>All'impianto:</u> Scegliere materiale di propagazione controllato e cv poco suscettibili. <u>Interventi agronomici:</u> Eliminare in potatura le parti infette che dovranno essere bruciate <u>Interventi chimici:</u> Negli impianti colpiti si consiglia di eseguire 3-4 trattamenti ad intervalli di 7 - 10 giorni durante la caduta delle foglie. Un ulteriore trattamento può essere effettuato dopo la potatura. 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 la potatura e/o nelle fasi di ingrossamento gemme.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Cocciniglia di S. José <i>(Comstockaspis perniciososa)</i> Cocciniglia bianca <i>(Diaspis pentagona)</i>	<u>Soglia su San José:</u> presenza diffusa con insediamenti sui frutti nell'annata precedente. <u>Soglia su Cocciniglia bianca:</u> presenza diffusa sulle branche principali. Intervenire a rottura gemme.	Polisolfuro di calcio Olio bianco Fosmet (1) Buprofezin Malathion (2)	(1) complessivamente sulla coltura max 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Max 1 tratt/anno indep. Adv.
Afidi verdi <i>(Brachycaudus helychrisi, Phorodon humuli)</i>	<u>Soglia:</u> Infestazione presente su almeno il 10% dei germogli o sui frutticini	Pirimicarb Acetamiprid (2) Imidacloprid (2)	(2) Prodotti in alternativa. Max 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afide farinoso <i>(Hyalopterus pruni)</i>	Soglia: presenza	Pirimicarb Imidacloprid (1) Acetamiprid (1)	Contro questa avversità un solo intervento. Localizzare l'intervento nelle sole aree infestate. (1) Prodotti in alternativa. Max 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Cidia <i>(Cydia funebrana)</i>	<u>Soglia indicativa:</u> Prima generazione. Interventi giustificati solo presenza di scarsa allegagione. II e III generazione In condizioni di normale allegagione intervenire al superamento della soglia 10 catture per trappola per settimana. E' opportuno fare riferimento alle catture di numerose trappole.	Azinfos metile (1) Etofenprox (2) Diazinone (2) Fosmet (3) Teflubenzuron (4) Fenitroton(4)	Si consiglia di posizionare a partire dall'ultima decade di aprile 2-3 trappole per appezzamento. Per problemi relativi ai residui si consiglia di sospendere l'impiego di Azinfos metile ad almeno trenta giorni dalla raccolta. (1) Prodotto impiegabile una sola volta all'anno. (2) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dalla avversità. (3) Prodotti in alternativa tra loro, massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due trattamenti all'anno.
Eulia <i>(Argyrotaenia pulchellana)</i>	<u>Soglia:</u> 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> <i>var. kurstaki</i>	
Tentredini <i>(Hoplocampa flava,</i> <i>Hoplocampa minuta,</i> <i>Hoplocampa rutilicornis)</i>	<u>Soglia indicativa:</u> presenza di danni nell'annata precedente.	Imidacloprid (1)	(1) Prodotto impiegabile una sola volta all'anno indipendentemente dal fitofago contro il quale viene impiegato.
FITOFAGI OCCASIONALI Orgia <i>(Orgyia antiqua)</i>	<u>Soglia:</u> presenza di larve giovani	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i>	
Tripidi <i>(Taeniothrips meridionalis ecc.)</i>	<u>Soglia indicativa:</u> Presenza su cv suscettibili (es. Angeleno) .		
Pandemis e Archips <i>(Pandemis Cerasana ,</i> <i>Archips podanus)</i>		<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. kurstaki</i>	
Ragnetto rosso dei fruttiferi <i>(Panonychus ulmi)</i>	<u>Soglia:</u> 60% di foglie occupate.	Fenpiroximate Pyridaben	E' consentito un solo intervento acaricida all'anno. E' possibile miscelare un adulticida e un ovicida.
Nematodi <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Il susino è molto sensibile agli attacchi di nematodi galligeni nella fase di allevamento in vivaio. Si consiglia pertanto di acquistare piante certificate, di controllare lo stato fitosanitario delle radici e di evitare il ristoppio. In presenza di nematodi galligeni si raccomanda di utilizzare come portinnesto il mirabolano prodotto da seme e le sue selezioni.	Nessun trattamento	

DIFESA INTEGRATA DELLA VITE (UVA DA VINO)

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Plasmopara viticola</i>)	Fino alla prefioritura: intervenire tempestivamente 1 o 2 giorni prima dello scadere del periodo d'incubazione ricorrendo a prodotti di copertura. In alternativa, si può intervenire con finalità curative impiegando miscele contenenti antiperonosporici endoterapici, entro 2-3 giorni dall'inizio della presunta infezione. Dalla prefioritura all'allegagione completa: eseguire o un trattamento cautelativo con fungicidi a lunga persistenza oppure attendere una presunta pioggia infettante per poi intervenire, entro 2-3 giorni con miscele contenenti endoterapici. Mantenere la vegetazione protetta ricorrendo a preparati endoterapici. Dall'allegagione in poi: impiegare prodotti di copertura a base di rame.	Prodotti rameici Etil fosfito di alluminio Fenamidone (1) Famoxadone (1) Zoxamide (2) Pyraclostrobin+metiram (1)(5) Benalaxil M (4) Ciazofamide (2) Dimetomorf (2) Iprovalicarb (2) Cimoxanil (3) Metalaxil (4) Ditianon M-Metalaxil+mancozeb (4) Metiram (5) Mancozeb (5)	(1) Tra Fenamidone, Famoxadone, Trifloxystrobin, Azoxystrobin e Pyraclostrobin max 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo quattro interventi all'anno. (4) Al massimo 3 interventi all'anno con Fenilammidi (5) I Ditiocarbammati sono impiegabili fino al 30 giugno, eccetto impianti in allevamento.
Oidio (<i>Uncinula necator-Oidium tuckeri</i>)	Zone ad alto rischio: dal germogliamento alla prefioritura, intervenire preventivamente con antioidici di copertura. In prefioritura immediata e nelle successive fasi, intervenire con antioidici sistemici alternati a zolfo. Zone a basso rischio: intervenire dopo l'allegagione ripetendo le applicazioni in funzione dell'andamento stagionale ed alla presenza della malattia nel vigneto.	Quinoxifen (1) <i>Ampelomyces quisqualis</i> Spiroxamina (1) Miclobutanil (2) Esaconazolo (2) Penconazolo (2) Pyraclostrobin+metiram (4)(5) Metrafenone (1) Boscalid (6) Triadimenol (2) Tebuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Propiconazolo (2) Fenbuconazolo (2) Zolfo* Trifloxystrobin(4) Azoxystrobin(4)	(1) Max 3 tratt/anno (2) Al massimo tre IBE all'anno indipendentemente dall'avversità (5) I Ditiocarbammati sono impiegabili fino al 30 giugno, eccetto impianti in allevamento. (6) Max 1 tratt/anno indep. Avv. *Da preferire le applicazioni di Zolfo in polvere in prechiusura grappolo nelle zone ad alto rischio. Per evitare inconvenienti nella vinificazione limitare l'uso dello Zolfo con particolare riguardo all'ultimo periodo (dopo l'invaatura). (4) Tra Fenamidone, Famoxadone, Trifloxystrobin, Pyraclostrobin e Azoxystrobin max 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Muffa grigia o Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - scelta di idonei vitigni e sistemi di allevamento - evitare qualsiasi tipo di forzatura - adottare concimazioni equilibrate - potatura verde	Solfiti alcalini Fenexamid Boscalid (3) Procimidone (1) Mepanypirim (2) Pyrimetanil (2) Cyprodinil+ Fludioxonil (2)(*)	Nei vigneti ad alto rischio sono possibili due interventi preventivi: in prechiusura grappolo e 3-4 settimane prima della vendemmia. (3) Max 1 tratt/anno indep. Avv. Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Non eseguire più di un intervento all'anno con Dicarbossimidici. (2) Prodotti in alternativa. Al massimo un intervento all'anno, due solo per (*)

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume nero Black-rot (<i>Guignardia bidwellii</i>)		Mancozeb (1) Miclobutanil (2) Esaconazolo (2) Penconazolo (2) Triadimenol (2) Pyraclostrobin+metiram (1)(3) Tetraconazolo (2) Propiconazolo (2) Fenbuconazolo (2) Azoxystrobin (3)	(1) Utilizzabile solo fino al 30 giugno. (2) Al massimo tre IBE all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Tra Fenamidone, Famoxadone, Trifloxystrobin, Pyraclostrobin e Azoxystrobin max 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Escoriosi (<i>Phomopsis viticola</i>)	Si raccomanda di intervenire nelle prime fasi vegetative solo nei vigneti affetti da questa micopatia.	Metiram (1) Pyraclostrobin+metiram (1)(2) Mancozeb (1)	(2) Tra Fenamidone, Famoxadone, Trifloxystrobin, Pyraclostrobin e Azoxystrobin max 3 tratt/anno indipendentemente dall'avversità. (1) I Ditiocarbammati sono impiegabili fino al 30 giugno.
Mal dell'esca e altre malattie fungine del legno.	Nel caso di piante ammalate, asportare la parte del tronco invasa dal fungo e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione con mastici cicatrizzanti della superficie di taglio. In caso di piante fortemente attaccate procedere all'estirpazione. Negli altri casi, segnare le piante affette con nastro colorato quando sono ancora ben evidenti i sintomi sulle foglie e poi, all'atto della potatura, tali piante vanno potate come indicato nei criteri di intervento separatamente dalle altre per evitare il diffondersi della malattia per mezzo delle forbici. Procedere poi alla disinfezione delle forbici.		
FITOFAGI Tignoletta dell'uva (<i>Lobesia botrana</i>) Tignola dell'uva (<i>Clysia ambiguella</i>) Eulia (<i>Argyrotaenia (=Eulia) pulchellana</i>)	<u>Epoca di esecuzione campionamenti:</u> 2° generazione: da "mignolatura" a "chiusura grappolo"; 3° generazione: da "invaiaura" a 1° decade di settembre. <u>Per le generazioni successive alla prima :</u> <u>Soglie:</u> 2° generazione : a) vigneti solitamente infestati: presenza di uova o di fori di penetrazione. b) vigneti solitamente non infestati: 3-5% di grappoli infestati da uova e/o larve o con fori di penetrazione nel caso si utilizzino i regolatori di crescita; 10% nel caso si utilizzino i fosforганиci. 3° generazione: Sono ammessi interventi nei vigneti ove si accerta il superamento della soglia (5% grappoli infestati).	<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> Tebufenozide Teflubenzuron Lufenuron Indoxacarb Flufenoxuron (1) Clorpirifos metile (1) Metoxyfenozide (1)* Fenitroton(2) Spinosad (2)	Non sono ammessi trattamenti contro la prima generazione ad eccezione del Bt. Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità, ad esclusione del <i>Bacillus thuringiensis</i> L'impiego del <i>B.thuringiensis</i> richiede la massima tempestività (uova con testa nera o semischiusura uova) e accuratezza di esecuzione. E' raccomandabile aggiungere al <i>B. thuringiensis</i> 500 g/hl di zucchero. In caso di piogge è facilmente dilavabile e necessita rifare l'intervento. Con andamento stagionale normale l'epoca del primo o dell'unico intervento cade tra il 9° e il 13° giorno dall'inizio della fase crescente delle catture. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dalle avversità. * solo per Lobesia (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cicaline (<i>Empoasca vitis, Zyginia rhamni</i>)	Soglia: almeno 2 forme mobili per foglia	Indoxacarb Buprofezin (1) Etofenprox (1) Flufenoxuron (1) Thiamethoxam (1) Fenitroton (2)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Scafoideo (<i>Scaphoideus titanus</i>)	Soglia: presenza. Attenzione: Il numero dei trattamenti obbligatori varia a seconda delle aree viticole. Seguire le indicazioni del Servizio Fitosanitario (SFR) Rispettare il divieto di applicazione degli insetticidi nel periodo della fioritura. E' inoltre vietato trattare anche qualora siano in fioritura le vegetazioni sottostanti, salvo che quest'ultime siano preventivamente sfalciate. Per il corretto posizionamento dei trattamenti seguire le indicazioni dei comunicati del Servizio Fitosanitario regionale e dei bollettini provinciali. 1° trattamento: contro le neanidi di III, IV e V età indicativamente nella 2ª decade di giugno; 2° trattamento: contro gli adulti indicativamente venti giorni dopo il primo. Si consiglia di intervenire: con Flufenoxuron tra la I e la II età; con Buprofezin tra la I e la III età; con Indoxacarb in III età; con esteri fosforici in III-IV età (circa 35 giorni dopo la schiusura delle uova).	Buprofezin (1)(2)(4) Flufenoxuron (1)(2)(4) Etofenprox (2) Thiamethoxam (2) Malathion (2) Clorpirifos-etile (3) Fenitroton (3) Indoxacarb(4) Clorpirifos-metile (3)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Utilizzabili solo per il primo trattamento. (2) Al massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Prodotti in alternativa. Max due interventi/anno indip.avversità (4) non utilizzabili in strategie che prevedono un solo trattamento per il controllo dell'avversità Nei vigneti in cui si prelevano le gemme (PMM) seguire le apposite indicazioni del SFR.
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	Effettuare lavaggi e scegliere principi attivi per la lotta agli altri fitofagi efficaci anche contro questa avversità.	Spinosad (1) Thiamethoxam (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Max 1 tratt/anno indep. Avv.
Cocciniglia (<i>Planococcus citri</i>) (<i>Partenolecanium corni</i>)	Trattamento consigliato solo se, nell'annata precedente, tra metà giugno e metà luglio si sono riscontrate infestazioni su foglie e germogli. Le infestazioni possono essere contenute evitando condizioni di eccessivo ombreggiamento.	Malathion (2) Olio bianco Polisolfuro di calcio Buprofezin (1)	(2) Max 1 tratt/anno indep. Avv. (1) Max 1 tratt/anno in migrazione neanide
Apate o bostrico della vite (<i>Sinoxylon sexdentatum</i> , <i>Sinoxylon perforans</i>)	Effettuare la lotta in caso di forti attacchi ricorrendo a provvedimenti di tipo agronomico. Appendere da metà aprile a metà maggio lungo i filari fascine-esca di tralci di potatura per attirare le femmine ovideponenti. A metà giugno, a ovideposizione ultimata, le fascine vanno rimosse e bruciate per distruggere uova e larve presenti.		
Ragnetto giallo (<i>Eotetranychus carpini</i>) Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Soglia: a) inizio vegetazione: 60-70% di foglie con 5 acari per foglia e assenza di fitoseidi. b) piena estate: 30-45% di foglie con 10 acari per foglia e assenza di fitoseidi.	Clofentezine Etoazolo Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate Pyridaben Tebufenpirad	Al massimo un trattamento acaricida all'anno.
NEMATODI (<i>Xiphinema index</i>)	Ricorrere a materiale da riproduzione proveniente da vivai che ne garantiscano la sanità e la certificazione.		
FITOFAGI OCCASIONALI			Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno.
Tripide (<i>Drepanothrips reuteri</i>)	Eseguiare rilevamenti ad inizio vegetazione e intervenire solo nel caso di forti infestazioni che blocchino il germogliamento.	Spinosad (1) Fenitroton (1)	(1) Max due interventi/anno indep.avversità
Nottue	Intervenire solo dopo aver accertato i primi danni nella fase di germogliamento.	Deltametrina Ciflutrin	Trattamento localizzato alla base del ceppo.
Acariosi della vite (<i>Calepitrimerus vitis</i>)	Si interviene in caso di forte attacco all'inizio della ripresa vegetativa. L'acaro è dannoso di norma al germogliamento, specie negli impianti in fase di allevamento e in vivaio. Monitoraggio invernale su gemme in ragione di un centinaio per ettaro.	Exitiazox+Fenazaquin (1) Bromopropilato (1)*	(1) Al massimo un intervento all'anno alla ripresa vegetativa. *Impiegabile fino al 30 giugno 2007.
Al massimo due trattamenti complessivi all'anno con esteri fosforici sulla coltura			

DIFESA INTEGRATA DELLA VALERIANELLA (Dolcetta)

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora		Metalaxyl-M (1) Aoxystrobin (2) Iprovalicarb (2) * Prodotti rameici	(1) Max 1 tratt/ciclo (2) Max 2 tratt/ciclo indep. Adv. * vietato in serra
Alternaria		Prodotti rameici Dodina (1)	(1) Attenzione fitotossicità
Sclerotinia		Aoxystrobin (2) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Fenexamide Cyprodinil+Fludioxonil (1)	(2) Max 2 tratt/ciclo indep. Adv. Prodotti in alternativa
Botrite		Dicloran (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Oidio		Azoxystrobin (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo indep. Adv.
FITOFAGI Afdi		Bifentrin (1) Deltametrina (1) Imidacloprid (3) Thiamethoxam (3) Fluvalinate (1) (2) Piretrine	Max 2 tratt/ciclo con piretroidi (1) Max 1 tratt/ciclo (2) Non utilizzabile in serra (3) Max 1 tratt/anno. Prodotti in alternativa
Nottue		<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Malathion (1) Triclorfon (1) Spinosad (1) Piretrine	(1) Max 1 tratt/ciclo
Aleurodidi		Buprofezin	
Tripidi		Acinatrina (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Limacce		Metaldeide Metiocarb	Distribuire le esche lungo le fasce infestate

DIFESA INTEGRATA DELLA ZUCCA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearu</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	<u>Interventi chimici:</u> solo alla comparsa dei primi sintomi; i trattamenti vanno ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza del p. a. e all'andamento stagionale per l'intera durata dell'epidemia. Alternare fungicidi con differente meccanismo d'azione	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Tebuconazolo (1) Bupirimate Penconazolo (1) Azoxistrobin (2)	(1) Al massimo due interventi con IBE. (2) Al massimo due interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità.
Peronospora		Rame Propamocarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Sclerotinia Pythium		Dicloran Propamocarb	
FITOFAGI Afdi (<i>Aphis gossypii</i>)	Soglia: presenza nelle prime fasi vegetative, fino a 4-6 foglie.	<i>Chrysopa carnea</i> Pirimicarb Fluvalinate (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo. Non utilizzabile in serra.
Tripidi		Etofenprox (1)	Max 1 tratt/ciclo indep. avv
Minatori		Etofenprox (1)	Max 1 tratt/ciclo indep. avv
Ragnetto		Exitiazo (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Aleurodidi		Buprofezin	
Nottue		Indoxacarb (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Limacce		Metiocarb Metaldeide	Distribuire le esche lungo le fasce infestate.

DIFESA INTEGRATA DELLO ZUCCHINO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> distruggere i residui della coltura infetti	Famoxate+Cimoxanil (1) Azoxistrobin (1) Dodina (2) Ciazofamide (2) Propamocarb (2) Fosetil-Al	(1) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 2 tratt./ ciclo indipend. dall'avversità. (2) Max 2 tratt/ciclo
Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	<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 del principio attivo e all'andamento stagionale.	Zolfo <i>Ampelomyces quisqualis</i> Azoxistrobin (2) Trifloxystrobin (2) Bitertanolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) Penconazolo (1) Miclobutanil (1) (3) Tetraconazolo (1) Bupirimate	(2) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di due interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità. (1) Non effettuare più di tre trattamenti con IBE.
Botrite		fenexamide Cyprodinil+fludioxonil	(1) Max 1 tratt/ciclo
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre; - limitare le irrigazioni; - eliminare le piante ammalate; - evitare se possibile lesioni alle piante.	Dicloran (1) Tolclophos metile (1)	(1) Al massimo un trattamento a ciclo.
Moria delle piantine (<i>Phitophthora e Pythium</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampi avvicendamenti colturali - evitare ristagni idrici - limitare l'uso dell'irrigazione <u>Interevnti chimici</u> Solo in caso di attacchi	Prodotti rameici Propamocarb	
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae pv. lachrymans</i>) (<i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - 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. - impiego di seme sano (per <i>Pseudomonas</i>) - non irrigare per aspersione <u>Interventi chimici</u> Da effettuare subito dopo le operazioni colturali che possono causare ferite alle piante	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	PRINCIPI ATTIVI E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	Soglia di intervento: presenza.	<i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Lambda-cialotrina (1) Bifentrin (1) Fluvalinate (1) Pirimicarb Imidacloprid (2) (3) Pymetrozine Thiamethoxam (2)(3)	Se sono già stati effettuati dei lanci di ausiliari i p.a. indicati vanno usati unicamente per trattamenti localizzati. (1) Prodotti in alternativa. Max 2 tratt./ciclo (3) Prodotti in alternativa (2) Max 1 tratt./ciclo indep. Adv.
Nottue fogliari		Indoxacarb (1) <i>Bacillus T. Aizawai</i> Spinosad (1)	(1) Max 1 tratt./anno
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)		Nessun trattamento	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporarium</i>) (<i>Bemisia tabaci</i>)	Soglia di intervento: presenza. Impiegare trappole cromotropiche gialle per il monitoraggio.	Pyriproxyfen (2) <i>Encarsia formosa</i> <i>Eretmocerus mundus</i> Imidacloprid (3) Buprofezin (1) Pymetrozine	(2) Solo in coltura protetta. Max 1 tratt/ciclo. (1) Al massimo un intervento a ciclo. (3) Max 1 tratt/ciclo indep. Adv.
FITOFAGI OCCASIONALI Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Soglia di intervento: presenza. <u>Interventi biologici:</u> Introdurre con uno o due lanci, in relazione al livello di infestazione, 8-12 predatori per mq. Distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento aficida.	<i>Fitoseiulus persimilis</i> Fenazaquin (1) Exitiazox (1)	(1) E' consentito un solo intervento acaricida a ciclo.
Tripidi		Spinosad (1)	(1) Max 1 tratt/ciclo
Limacce		Metaldeide	Distribuire le esche lungo le fasce infestate

Diserbo: elenco delle colture

Aglio
 Asparago
 Carota
 Cavoli (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo cappuccio, Cavolo verza)
 Cavolo rapa
 Cavolo foglia
 Cetriolo
 Cipolla
 Cime di rapa
 Cocomero
 Erbe fresche
 Fagiolino
 Fagiolo
 Finocchio
 Fragola
 Frutteto (actinidia, albicocco, ciliegio, olivo, melo, pero, pesco, susino)
 Insalata (lattuga, cicoria, radicchio)
 Indivia riccia
 Indivia scarola,
 Kaki
 Melanzana
 Melone
 Nocciolo
 Patata
 Peperone
 Piccoli frutti
 Pisello
 Pomodoro
 Porro
 Prezzemolo
 Ravanello
 Rucola
 Sedano
 Sedano rapa
 Spinacio
 Valerianella
 Zucca
 Zucchini

DISERBO AGLIO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre emergenza	graminacee e dicotiledoni	Pendimetalin	31,7	2 - 3	
Post emergenza	graminacee invernali dicotiledoni annuali	Oxyfluorfen (*)	480	0.5 – 0.75	(*)Max dose per ciclo colturale obbligo interventi frazionati intervenire precocemente per migliorare l'azione miscelare con bagnante o olio minerale post-precoce
		Pendimetalin	31,7	2 - 3	
		loxinil	33,2	0,2 – 0,6	
	dicotiledoni	Quizalofop p etile	5	1 – 1.5	
	graminacee	Propaquizafop	9,7	1	
		Metazaclor	43.5	1.5	

DISERBO ASPARAGO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre trapianto Pre ricaccio e/o Post raccolta	graminacee e dicotiledoni	Glifosate Glufosinate ammonio	30,4 11,33	1.5 - 3 4 - 7	
Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Trifluralin	44,5	0.9 - 1.5	
Pre ricaccio	graminacee e dicotiledoni	Metribuzin Pendimetalin	35 31,7	0.4 - 0.7 2 - 3	
Pre raccolta e fine raccolta	graminacee	Propaquizafop Haloxifop-R-metil estere (1) Ciclossidim	9,7 10,63 10.9	1 0,4-0,7 3	(1) Dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni

DISERBO CAROTA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate Glufosinate Ammonio	30,4 11,33	1,5 - 3 4 - 7	
Pre emergenza	graminacee annuali e dicotiledoni	Glufosinate Ammonio Pendimetalin (Pendimetalin+Linuron) Aclonifen Metribuzin clomazone	11,33 31,7 (16 + 9) 49 35 31.4	4 - 7 2 - 3 3 - 3,5 1.5-2 0.5-0.7 0.25 - 0.30	
Post emergenza	dicotiledoni annuali	Pendimetalin Metribuzin Linuron	31,7 35 37,6	2 - 3 0.5 0.5 - 1	
	graminacee	Quizalofop p etile Fluazifop-p-butile Peopaquizafop Setossidim Haloxifop-R-metil estere (1)	5 13,3 9,7 20 10,63	1 - 1.5 1 - 1,5 1 1 - 1,5 0,4-0,7	(1) Dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni

DISERBO CAVOLO

(cavolfiore, cavolo broccolo, cavolo cappuccio, cavolo verza)

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina e pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre trapianto	graminacee annuali e dicotiledoni	Napropamide (3) Oxifluorfen Trifluralin Pendimetalin	41,85 23,6 45,80 31,7	2 - 3 1,5 - 2,5 1-2 2 - 3	(3) Autorizzato solo su cavolfiore e cavolo cappuccio (1) ammesso su cavolfiore e cavolo broccolo
Post trapianto	graminacee	Quizalofop p etile Fluazifop-p-butile Propaquizafop Propaclor Setossidim Cicloxdim Metazaclor	5 13,3 9,7 43,2 20 21 43,5	1 - 1.5 1 - 1,5 1 8-10 1 - 1.5 1-1.5 (1) 1.5	(1) ammesso su cavolfiore e cavolo broccolo

DISERBO CAVOLO RAPA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% DI P.A.	L. O Kg /Ha	NOTE
Pre-trapianto	Graminacee e dicotiledoni	Glifosate Glufosinate ammonio	30,4 11,3	1,5 - 3 4-7	Terreno in assenza di coltura
Pre trapianto	Graminacee e dicotiledoni	Oxifluorfen Metazaclor Trifluralin Pendimentalin	23,6 43,5 45,80 31,7	1,5 - 2,5 1, 5 - 2 1-2 2 - 3	Anche in post trapianto
Post Trapianto	Graminacee	Fluazifop butile Setossidim	13,3 20	1 - 1,5 1 - 1,5	

DISERBO CAVOLI a FOGLIA(TATSOI *brassica rapa var. rosularis*, MIZUNA *Brassica rapa var. nipponica*, RED MUSTARD *brassica juncea var. rugosa*)

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg/ha	NOTE
Pre-semina	Monocotiledoni annuali e dicotiledoni annuali e perenni	Oxifluorfen	23,8	2	
Pre-emergenza	Dicotiledoni e graminacee	Metazaclor	43,10	2	
Post-emergenza	Graminacee annuali e perenni Dicotiledoni e graminacee	Setossidim Metazaclor	20 43,10	2,5 2	
Post trapianto		propizamide	36	4.5	
In assenza di coltura	Monodicotiledoni e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	

DISERBO CETRIOLO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	graminacee e dicotiledoni	Trifluralin	44,5	0,9 – 1,5	
Post emergenza	graminacee	Setossidim	20	1 - 1,5	
		Fluazifop-p-butile	13,3	1 – 1,5	

DISERBO CIPOLLA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
		Glufosinate Ammonio	11,33	4 - 7	
Pre emergenza	graminacee e dicotiledoni da seme	Pendimentalin	31,7	2 - 3	dosaggi maggiori su terreni argillosi inferiori su terreni sciolti
		Glufosinate Ammonio	11,33	4 - 7	
Post emergenza	dicotiledoni annuali	Ioxinil (1)	33,2	0.1 - 0.6	(1) Anche in epoca precocissima a dose di 0,1 - 0,15 successivamente ripetere il trattamento (2) Max dose per ciclo colturale obbligo interventi frazionati , Intervenire sulla coltura dopo le due foglie evitare di trattare dopo la caduta di pioggia da preferire dosaggi ridotti eventualmente ripetuti
	dicotiledoni annuali e graminacee invernali	Oxyfluorfen (2)	480	0.5 – 0.75	
		composite	Clopiralid	75	
	graminacee		Ciclossidim	21	
		Quizalofop p etile	5	1 – 1.5	
		Fenoxaprop-p-etile	6,6	1 - 1.5	
Fluazifop-p-butile		13,3	1 - 1.5		
		Propaquizafop	9,7	1	

DISERBO CIME DI RAPA*(Brassica rapa var. esculenta)*

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg/ha	NOTE
Pre-semina o pre-trapianto	Graminacee e dicotiledoni annuali Monocotiledoni e dicotiledoni	Trifluralin	45,93	2	
		Oxifluorfen	23,8	2	
Post-emergenza o Post-trapianto	Graminacee Dicotiledoni e graminacee	Setossidim	20	2,5	
		Cicloxiidim	21	1,25	
		Metazaclor	43,1	2	

DISERBO COCOMERO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Post trapianto	graminacee e dicotiledoni	Trifluralin (1)	44,5	0.9 - 1.5	(1) Utilizzabile solo nelle interfile delle colture pacciamate
Post emergenza (2)		Fluazifop- p -butile	13,3	2	(2) Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici
		Setossidim	20	1 -1,5	

DISERBO ERBE FRESCHESALVIA *Salvia officinalis* ROSMARINO *Rosmarinus officinalis* ALLORO *Laurus nobilis*

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg/ha	NOTE
Pre-semina o pre-trapianto	Graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
		Glufosinate Ammonio	11,33	4 -7	

DISERBO FAGIOLINO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate Glufosinate Ammonio	30,4 11,33	1.5 - 3 4 - 7	
Pre emergenza	graminacee e dicotiledoni	(Trifluralin+Linuron)	(23,7 + 8.9)	2 - 3	
		Trifluralin	44,5	0.9 - 1.5	
		Glufosinate Ammonio	11,33	4 - 7	
Post emergenza	Dicotiledoni e graminacee	Imazamox	3.7	0.75 - 1	Utilizzare fino agli abbozzi fiorali
	graminacee	Fluazifop-p-butile	13,3	1 - 1.5	(1) Dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni
		Fenoxaprop-p-etile	6,6	1 - 1.5	
		Quizalofop p etile	5	1 - 1.5	
		Ciclossidim	21	1.5	
		Setossidim	20	1 - 1,5	
		Haloxifop-R-metil estere (1)	10,63	0,4-0,7	

DISERBO FAGIOLO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre emergenza		(Trifluralin+Linuron)	(23,7 + 8.9)	2 - 3	
		Pendimetalin	31.7	1.2 - 2.5	
		Trifluralin	44,5	0.9 - 1.5	
		S metolaclor	96	1.25-1.5	
Post emergenza	graminacee e dicotiledoni	Imazamox	3.7	0.75 - 1	Impiegare fino agli abbozzi fiorali
	graminacee	Fluazifop - butile	13,3	1 - 1.5	
		Setossidim	20	1 - 1,5	
		Propaquizafop	9,7	1	
		Ciclossidim	21	1-1.5	

DISERBO FINOCCHIO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina e pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre emergenza	graminacee e dicotiledoni annuali	Trifluralin Linuron	44,5 37,6	0.9 - 1.5 0.5 - 1	
Pre emergenza Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni annuali	Oxadiazon Pendimetalin(1) Linuron	25,5 31,7 37,6	1,5 2 - 3 0.5 - 1	(1)Attenzione al periodo di carenza di 75 gg
Post trapianto	graminacee e dicotiledoni annuali	Pendimetalin(1)	31,7	2	(1)Attenzione al periodo di carenza di 75 gg
Post emergenza	graminacee	Fluazifop-p-butile Linuron Ciclossidim Fenoxaprop-p-etile Haloxifop-R-metil estere (1)	13,3 37,6 10,9 6,6 10,63	1 - 1.5 0.5 - 1.0 3 1 - 1.5 0,4-0,7	(1) Dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni

DISERBO FRAGOLA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina e interventi localizzati nelle interfile	graminacee e dicotiledoni	Glifosate Glufosinate Ammonio	30,4 11,33	1,5 - 3 4 - 7	

DISERBO DEL FRUTTETO

(actinidia, albicocco, ciliegio, olivo, melo, pero, pesco, susino)

PRINCIPI ATTIVI	% p.a.	Dose l/ha all'anno	NOTE
		Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi	Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.
Glifosate (1)	30,40	l/ha = 7.5	(1) E' ammessa l'aggiunta di Oxifluorfen alla dose massima di 1 Kg/ha per migliorare il controllo delle infestanti difficili. (0.15 – 0.25 l/ha per intervento)
Glufosinate ammonio	11,33	l/ha = 18	
Oxifluorfen(3)	480	1 – 1.5	(3) Ammesso solo su MELO e PERO nei primi due anni di impianto. Intervento localizzato sulla fila. Solo per impianti con astoni innestati

DISERBO INSALATA
(lattuga, cicoria, radicchio)

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate (1)	30,4	1.5 - 3	
		Glufosinate Ammonio	11,33	4 - 7	
Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Oxadiazon (2)	25,5	1,5	(2) Ammesso solo su lattuga (4) non ammesso su cicoria
		Glufosinate Ammonio	11,33	4 - 7	
		Benfluralin (3) Trifluralin (4)	19,2 44,5	5-6 (3) 0.9 - 1.5	
Pre e post trapianto	graminacee e alcune dicotiledoni	Propizamide	35,5	2.5 - 3.5	attenzione alle colture in successione
Post trapianto	graminacee	Propaquizafop (5)	9,7	1	(5) Ammesso solo su lattuga (6) Ammesso solo su lattuga, dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni (7) Ammesso solo su cicoria
		Ciclossidim	10,9	2,5	
		Setossidim	20	1 - 1,5	
		Haloxifop-R-metil estere (6)	10,63	0,4-0,7	
		Fluazifop p-butile(7)	13,3	1-1,5	

DISERBO INDIVIA RICCIA

(Cichorium indivia var. crispum)

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg/ha	NOTE
Pre- trapianto	Graminacee e infestanti a foglia larga	Benfluralin	19,2	6,5 - 7	*Intervenire da 6 settimane a un giorno prima del trapianto
	Graminacee e dicotiledoni	Propizamide	36	4,5	
	Graminacee e dicotiledoni	Trifluralin*	46	2	
	Monocotiledoni e dicotiledoni	Oxadiazon	35,2	2	
Post-trapianto	Graminacee e dicotiledoni	Propizamide	36	4,5	
	Graminacee annuali e perenni	Cicloxidim	10,9	2	
	Graminacee annuali	Setossidim	20	2,5	
In assenza di coltura	Monocotiledoni e dicotiledoni Graminacee e dicotiledoni annuali	Glifosate Glufosinate ammonio	30,4 11,3	1,5 - 3 4-7	

DISERBO INDIVIA SCAROLA

(Cichorium indivia var. latifolium)

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg/ha	NOTE
Pre- trapianto	Graminacee e infestanti a foglia larga	Benfluralin	19,2	6,5 - 7	*Intervenire da 6 settimane a un giorno prima del trapianto
	Graminacee e dicotiledoni	Propizamide Trifluralin*	36 46	4,5 2	
Post-trapianto	Graminacee annuali e perenni	Cicloxidim	10,9	2	
	Graminacee annuali	Setossidim	20	2,5	
	Monocotiledoni e dicotiledoni provenienti da seme	Clortal-dimetile	75	20	
	Graminacee e dicotiledoni	Propizamide	36	4,5	
In assenza di coltura	Monocotiledoni e dicotiledoni Graminacee e dicotiledoni annuali	Glifosate Glufosinate ammonio	30,4 11,3	1,5 - 3 4 - 7	

DISERBO KAKI

EPOCA	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
				Non sono ammessi interventi chimici

DISERBO MELANZANA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Oxadiazon	25,5	1,5	
		Pendimetalin	31,7	2 – 3	
		Trifluralin	44,5	1-1,5	
Post trapianto	graminacee	Fluazifop-p-butile	13,3	1 - 1.5	
		Ciclossidim	10,9	3	
		Fenoxaprop-p-etile	6,6	1 – 1.5	
		Setossidim	20	1 – 1,5	

DISERBO MELONE

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre-semina/trapianto	graminacee dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Post-emergenza	graminacee	Fluazifop p butile	13,3	1-1,5	Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici (1) Dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni
		Fenoxaprop-p-etile	6,6	1 - 1.5	
		Quizalofop p etile	5	1 - 1.5	
		Propaquizafop Haloxifop-R-metil estere (1)	9,7 10,63	1 0,4-0,7	

DISERBO NOCCIOLO

PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	Dose l/ha all'anno	NOTE
Glufosinate ammonio	11,33	l./ha = 15	Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie. <u>Es. In un ettaro di frutteto si possono complessivamente utilizzare in un anno l. 7,5 di Glufosinate ammonio</u> Nella fase di pre raccolta ammesso il diserbo anche nelle interfile. Ammessa anche la spollonatura con: Glufosinate ammonio (2 interventi/anno) e NAA (10%) (1 intervento/anno)

DISERBO PATATA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre-semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,40	1.5 - 3	
		Glufosinate ammonio	11,33	4 - 7	
Pre-emergenza	graminacee e dicotiledoni	Metazaclor	43,5	1.5	(1) lontano dall'emergenza no su varietà primaticce seguite da spinaci
		Glufosinate ammonio(1)	11,33	4 - 7	
		Metribuzin	35	0.4 - 0.6	
		Pendimentalin	31,70	2 - 3	
		Aclonifen	49	2.50	
		Clomazone	31.4	0.25 - 0.30	
Post emergenza	graminacee e dicotiledoni	Rimsulfuron	25	0.02 - 0.04	intervenire precocemente a basse dosi e poi ripetere il trattamento
		Metribuzin	35	0.2 - 0.4	Non miscelare a rimsulfuron
Post emergenza	graminacee	ciclossidim	100	1.5 - 2	
		Propaquizafop	9,70	1	
		Fluazifop-p-butile	13,30	1 - 1.5	
		Fenoxaprop-p-etile	6,60	1 - 1.5	
		Setossidim	20	1 - 1.5	

DISERBO PEPERONE

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre trapianto	graminacee	Oxadiazon	25,5	1,5	
		Pendimetalin	31,7	2 - 3	
Post trapianto	graminacee	Fluazifop-p-butile	13,3	1 - 1.5	Localizzato sulla fila
		Clomazone	31.4	0.40 - 0.60	
		Fenoxaprop-p-etile	6,6	1 - 1.5	
		Ciclossidim	10.9	3.00	
		Setossidim	20	1 - 1,5	

DISERBO PICCOLI FRUTTI

PRINCIPIO ATTIVO	% p.a.	Dose l/ha all'anno	NOTE
Glufosinate ammonio (1)	11,33	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: L./ha = 10	(1) Non ammesso su mirtillo

DISERBO PISELLO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Pre emergenza	graminacee e dicotiledoni	Pendimetalin Pendimetalin+Aclonifen	31,7 31.7 + 49	2 - 3 1.5 - 2 + 1.5 - 2	
Post emergenza	dicotiledoni	Bentazone (1) Imazamox (2)	40,5 3.7	1 - 1.5 0.75 - 1.00	(1) Effettuare il trattamento quando lo sviluppo della coltura ha raggiunto i 10 cm di altezza. (2) Ammesso fino agli abbozzi fiorali
		graminacee	Fluazifop-p-butile	13,3	1 - 1.5
	Ciclossidim		21	1	
	Setossidim		20	1 - 1.5	
	Quizalofop p etile		5	1 - 1.5	
	Propaquizafop	9,7	1		
Haloxifop-R-metil estere (1)	10,63	0,4-0,7			

POMODORO diserbo di presemina e pre-emergenza, *impegno base, pieno campo*

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Presemina e pretrapianto	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate	30.4	1.5 - 3	
Preemergenza	Dicotiledoni e graminacee	Napropamide + Metribuzin	41,85 + 35	1,5 + 0,3	
		Metribuzin	35	0,15 - 0,4	
		Aclonifen	49	1,5-2	
Pretrapianto	graminacee e dicotiledoni	Oxadiazon	25,50	1.5	
		Pendimetalin	31,70	2 - 3	
	Metribuzin	35	0,15 - 0,4		
	Flufenacet	60	0.6 - 0.8		
	Aclonifen	49	1,5 - 2		
	S metolacloclor	96	1.25-1.5	Trattamento 10 gg prima del trapianto	

N.B. gli interventi di postemergenza sono gli stessi previsti per l'impegno con pre localizzato

DISERBO POMODORO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina e trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,40	1.5 - 3	
Pre emergenza Localizzato	graminacee e dicotiledoni	Napropamide + Metribuzin	41,85 + 35	1,5 + 0,3	Il diserbo di pre emergenza deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie. Es. In un ettaro di pomodoro, in pre-emergenza, non si possono utilizzare più di l. 1 di Aclonifen, l.0,2 di Metribuzin ecc.
		Metribuzin	35	0,15 - 0,4	
		Aclonifen	49	1,5-2	
Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Oxadiazon	25,50	1.5	Trattamento 10 gg prima del trapianto
		Pendimetalin	31,70	2 - 3	
		Metribuzin	35	0,15 - 0,4	
		Flufenacet	60	0.6 - 0.8	
		Aclonifen	49	1,5 - 2	
		S metolaclor	96	1.25-1.5	
Post emergenza	graminacee e dicotiledoni	Rimsulfuron	25	0,03- 0,05	da solo o in miscela con metribuzin intervenire precocemente ed eventualmente ripetere il trattamento
		Metribuzin	35	0,2 - 0,5	in assenza di Solanum e con ridotta presenza di altre infestanti intervenire dopo la sarchiatura dell'interfila. possibilità di ripetere l'intervento. Dose fino a 1 kg in presenza di Portulaca
		Ciclossidim	21	1 - 1,5	
Post emergenza	graminacee	Fenoxaprop-p-etile	6,6	1 - 1.5	
		Fluazifop-p-butile	13,3	1 - 1.5	
		Quizalofop p etile	5	1 - 1.5	
		Propaquizafop	9,7	1	
		Cletodim	25	0.6	
	<i>Solanum nigrum</i>	Oxadiazon granulare	2	20-40	

DISERBO PORRO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Presemina pre trapianto	Graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30.4	1.5-3	
Preemergenza	Graminacee e dicotiledoni	trifluralin	45.8	1 - 2	
Postemergenza	Graminacee	Setossidim	21	1.5	
		Ciclossidim	21	1-1.5	

DISERBO DEL PREZZEMOLO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3.0	
Preemergenza	Dicotiledoni	Prometrina	48.5	2 – 2.5	
		trifluralin	44.5	1-1.5	
Postemergenza	Graminacee	Setossidim	20	1.5	

DISERBO RAVANELLO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Presemina	Dicotiledoni e graminacee	Glufosinate amm	11.33	4 - 7	
Preemergenza	Graminacee e Dicotiledoni				
Postemergenza	Graminacee	Setossidim	20	1.5	
		Fluazifop p butile	13.3	1 – 1.5	

DISERBO RUCOLA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre-semina	graminacee e dicotiledoni	Benfluralin	19.2	5 - 6	
		Glifosate	30,4	1.5 - 3.0	
		Glufosinate amm	11.33	4 - 7	
Post emergenza post trapianto	Graminacee	Cicloxidim	21	1 - 1.5	
		Setoxidim	21	1-1.5	
		propizamide	36	4.5	

DISERBO SEDANO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3.0	
Pre emergenza o Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	(Trifluralin + Linuron)	(23.5 + 11.75)	1 - 1.5	
		Clorprofam	40	4-6	
Post emergenza	graminacee	Fluazifop-butile	13,3	1 - 1.5	

DISERBO SEDANO RAPA
(Apium graveolens var. rapaceum)

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg/ha	NOTE
In assenza di coltura	Monocotiledoni e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	

DISERBO SPINACIO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre semina	dicotiledoni	Lenacil	81.48	0,5-0,7	non controlla Amarantus Veronica e Solanum
Pre emergenza	dicotiledoni	Lenacil	81.48	0,4 – 0,8	
Post emergenza	dicotiledoni	Fenmedifan	15.9	1 - 2.5	(1) Dosi minori per graminacee annuali, dosi maggiori per le perenni
		Fenmedifan + Lenacil	15.9 + 81.48	1-2 + 0,3-0,5	
	graminacee	Propaquizafop	9,7	1	
		Quizalofop etil	5	1-1.5	
		Setossidim	20	1 - 1,5	
		Ciclossidim	21	1-1.5	
		Haloxifop-R-metil estere (1)	10,63	0,4-0,7	

DISERBO VALERIANELLA (DOLCETTA)

EPOCA	INFESTANTE	PRINCIPIO ATTIVO	% P.A.	DOSE	NOTE
Presemina	Dicotiledoni e graminacee	Glufosinate amm	11.33	4 – 7	
		Glifosate	30.4	1.5-3	
Preemergenza	Graminacee	Benfluralin	19.2	5 - 6	
Post emergenza	Graminacee	Setossidim	20	1 - 1.5	
		Ciclossidim	10.9	3	
post trapianto		propizamide	36	4.5	

DISERBO VITE

PRINCIPI ATTIVI	% p.a.	Dose l/ha all'anno	NOTE
Glifosate (1)	30,40	l/ha = 7.5	<p>Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.</p> <p>(1) E' ammessa l'aggiunta di Oxifluorfen alla dose massima di 1 l/ha per migliorare il controllo delle infestanti difficili. (0.15 – 0.25 l/ha per intervento)</p> <p>(2) Ammesso solo al secondo anno di impianto. Intervento localizzato sulla fila</p>
Glufosinate ammonio	11,33	l./ha = 18	
Oxifluorfen(2)	480	1 – 1.5	
		Ammesso anche un impiego proporzionale della combinazione dei p.a. ammessi	

DISERBO ZUCCA

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 - 3	
Post emergenza	graminacee	Setossidim	20	1 - 1,5	

DISERBO ZUCCHINO

EPOCA	INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	% di p.a.	l. o Kg / ha	NOTE
Pre semina	graminacee e dicotiledoni	Glifosate	30,4	1.5 – 3	
		Clomazone	31.4	0.30 – 0.40	
Post emergenza	graminacee	Fenoxaprop p etile	6.6	1-1.5	
		Setossidim	20	1 - 1,5	
		Quizalofop p etile	5	1 – 1.5	
		Clomazone	31.4	0.30 – 0.40	

**AGGIORNAMENTI DELLE NORME TECNICHE
ANNO 2008**

SOSTANZA ATTIVA	COLTURA	AVVERSITÀ	NOTE
		Già autorizzati in finestra	
Imidacloprid	Cavolfiore	Afidi (Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)	Indipendentemente dalla avversità al massimo 1 intervento all'anno o per ciclo colturale.
	Cavolo broccolo	Afidi (Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)	
	Cetriolo	Afidi (Aphis gossypii, Myzus persicae) Aleurodidi (Trialeurodes vaporariorum e Bemisia tabaci)	Se nelle norme tecniche di coltura sono già
	Zucchini	Afidi (Aphis gossypii, Myzus persicae) Aleurodidi (Trialeurodes vaporariorum e Bemisia tabaci)	presenti altri neonicotinoidi l'impiego dell'
	Fagiolino	Afidi (Aphis acanthi, Aphis craccivora, Aphis fabae)	Imidacloprid deve essere inteso in alternativa.
	Fagiolo		
	Fragola	Per Irrigazione. Difesa da Afidi (Chaetosiphon fragaefoli) e Aleurodidi (Trialeurodes vaporariorum)	
Lattughe e simili (Lattuga, indivia scarola, indivia riccia, foglie e steli di brassica, cicoria, radicchio, dolcetta)	Afidi (Nasonovia ribisnigri, Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae)		
Thiametoxan	Lattughe e simili (Lattuga, indivia scarola, indivia riccia, foglie e steli di brassica, cicoria, radicchio, dolcetta), rucola	Afidi (Nasonovia ribisnigri, Hyperomyzus lactucae, Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae)	Al massimo 1 intervento all'anno o per ciclo colturale in alternativa agli altri neonicotinoidi
Cyprodinil + Fludioxonil	Lattughe e simili (Lattuga, indivia scarola, indivia riccia, foglie e steli di brassica, cicoria, radicchio, dolcetta), rucola	Marciume del colletto (Sclerotinia spp) e Muffa grigia (Botrytis cinerea)	Al massimo 2 interventi per anno o per ciclo colturale
	Finocchio	Marciume del colletto (Sclerotinia spp)	

SOSTANZA ATTIVA	COLTURA	AVVERSITÀ	NOTE
Abamectina	Lattughe e simili (Lattuga, indivia scarola, indivia riccia, foglie e steli di brassica, cicoria, radicchio, dolcetta), rucola	Minatrice fogliare (Lyriomiza spp)	Al massimo un intervento all'anno o per ciclo colturale
	Sedano	Ragnetto rosso, eriofide	Nei limiti complessivi già previsti per la difesa dagli acari - 1 indipendentemente dall'avversità
	Cocomero		
Buprofezin	Albicocco	Cocciniglie	
	Ciliegio		
	Susini		
	Lattughe e simili (Lattuga, indivia scarola, indivia riccia, foglie e steli di brassica, cicoria, radicchio, dolcetta), rucola	Aleurodidi (Trialeurodes vaporariorum e Bemisia tabaci)	
	Erbe fresche, prezzemolo		
	Cocomero		
	Basilico		
Zucca			
Fenexamid	Cetriolo	Botrite	
	Zucchini	Botrite e Sclerotinia	
	Lattughe e simili (Lattuga, indivia scarola, indivia riccia, foglie e steli di brassica, cicoria, radicchio, dolcetta), rucola		
Metrafenone	Vite	Oidio	Al massimo 3 interventi all'anno
Iprovalicarb	Lattuga e simili e rucola		Esclusione in serra
Azoxytobrin	Cavolfiore, cavolo capuccio, cavolo di bruxelles	Alternaria e Micosferella	
	Prezzemolo	Septoria	
Nuovi inserimenti difesa			
Pymetrozine	Melo, Pero	Aphis pomi	
Lambda-cialotrina	Spinacio, Bietola da costa	Afidi	Limite piretroidi
Penconazolo	Cocomero	Oidio	Limite IBE
Lufenuron	Melo	Cidia, carpocapsa, antonomo	
Bifentrin	Nocciolo	Cimici, Balanino	Max 1 tratt/anno indep. Avv.
Bifentrin	Carota	Afidi	Limite piretroidi
Bifentrin	Carota, Ravanello	Nottue	Limite piretroidi
Acetamiprid	Melo	Afide lanigero	Prefioritura. Limite neonicotinoidi
Miclobutanil	Melo	Ticchiolatura	Limite IBE
Miclobutanil	Peperone	Oidio	Limite IBE
Meptyl-dinocap	Vite	Oidiio	Max 2 trattamenti/anno
Bupirimate	Vite	Oidio	Max 3 trattamenti/anno
Chlorpyrifos-metile	Pesco	Tripidi	Max 1 trattamento/avv + limite fosfororganici/coltura
Deltametrina	Patata	Tignola (Nuova avversità)	Max 2 tratt/anno con piretroidi indep. avversità
Lambda-cialotrina	Patata	Nottue	Max 2 tratt/anno con piretroidi indep. avversità
Fonicamid	Melo, Pero, Pesco, Susino	Afidi	Max 1 tratt/anno
Fonicamid	Pomodoro, Cetriolo, Cocomero, Melone, Zucca, Zucchini	Afidi e Mosca Bianca	Max 2 tratt/anno
Bupirimate	Albicocco	Oidio	
Bupirimate	Cetriolo, Cocomero, Melanzana, Peperone, Pomodoro, Zucca, Zucchini	Oidio	
Fosmet	Melo, Pero, Pesco	Cocciniglie	Limite fosfororganici
Fenazaquin	Pero	Eriofidi	Limite acaricidi
Propamocarb + Fosetil Al	Lattughe e simili	Bremia e Pythium (trattamenti ai semenzai)	

SOSTANZA ATTIVA	COLTURA	AVVERSITÀ	NOTE
Lambda cialotrina	Ruola, Spinacio, Bietola da foglia e da costa (solo pieno campo)	Afidi, Aleurodidi, Dorifora, Cavolaia, Tripidi, Piramidi, Cimici, Nottue defogliatrici, Altica	Limite piretroidi
Clothianidin	Melo	Aphis pomi	Limite neonicotinoidi
Clorpirifos-metile	Melo	Carpocapsa	Max 3 tratt/anno nel limite dei fosfororganici
Clorpirifos-metile	Pero	Carpocapsa	Max 3 tratt/anno nel limite dei fosfororganici
Acybenzolar-S-metile	Pero	Erwinia amylovora	Limitato alla fase di impianto
		Nuovi inserimenti diserbo	
Ciclossidim	Vite	Sorghetta da rizoma e gramigna	Intervento localizzato. 2-4 l/ha al 10,9%
		Eliminare	
Procimidone	Da tutte le colture		
Azinphos-metile	Pero	Carpocapsa	
Bromo propilato	Pero	Eriofide	
Setossidim	Da tutte le colture		
Tolilfluanide	Da tutte le colture		Sospeso
Imazetabenz	Da tutte le colture		
Acifluorfen	Da tutte le colture		
Vamidotion	Melo	Afide lanigero	
		Aggiungere nota	
Triclorfon	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 21/11/2008
Malathion	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 6/12/2008
Diazinone	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 6/12/2008
Oxidemeton metile	Pero	Tentredini	Uso ammesso fino al 21/11/2008
Fenitrothion	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 25/11/2008
Fosalone	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 22/06/2008
Esaconazolo	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 22/05/2008
Carbaryl	Nocciolo	Balanino	Uso ammesso fino al 21/11/2008
Haloxypop-R	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 19/12/2008
Carbosulfan	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 13/12/2008
Benfuracarb	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 19/03/2009
Trifluralin	Tutte le colture		Uso ammesso fino al 19/03/2009