



REGIONE MOLISE

**PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE
II DIPARTIMENTO
SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE - TUTELA E
VALORIZZAZIONE DELLA MONTAGNA E DELLE FORESTE,
BIODIVERSITÀ E SVILUPPO SOSTENIBILE**

**NORME TECNICHE APPLICATIVE
D.M. 4890 dell' 8/05/2014
L. n. 4 del 03/02/2011
*Sistema di Qualità Nazionale Produzione Integrata***

***DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA
TECNICHE AGRONOMICHE***

2020

	INTRODUZIONE.....	3
A	NORME TECNICHE AGRONOMICHE.....	5
A.1	SCELTA DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ	5
A.2	MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE	5
A.3	SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE.....	5
A.4	SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO E ALLA SEMINA	6
A.5	SUCCESSIONE COLTURALE	6
A.6	REIMPIANTO DELLE COLTURE ARBOREE.....	8
A.7	SEMINA, TRAPIANTO, IMPIANTO	8
A.8	GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI .	8
A.9	GESTIONE DELL'ALBERO E DELLA FRUTTIFICAZIONE	9
A.10	FERTILIZZAZIONE	10
	10.1. NORME E INDICAZIONI PER LA FERTILIZZAZIONE.	11
	10.2. ANALISI DEL TERRENO	12
	10.5. Piano di Concimazione Aziendale	21
A.11	BIOSTIMOLANTI E CORROBORANTI	45
A.12	IRRIGAZIONE	47
A.13	RACCOLTA	49
B	NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI.....	50
B.1	SCELTA DEI MEZZI DI DIFESA.....	50
B.2	DISTRIBUZIONE DEGLI AGROFARMACI.....	50
C	SCHEDE DI COLTURA	53
D	POST-RACCOLTA	460

INTRODUZIONE

Il presente Disciplinare di Produzione Integrata (DPI) è conforme alle decisioni dell'OTS (Organismo Tecnico Scientifico) istituito con D.M. n° 4890 dell'8/05/2014, adottato in osservanza alla L.R. n. 4 del 3 febbraio 2011, per le relative finalità applicative nazionali e/o regionali.

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

Il metodo di produzione integrato prevede l'impiego di tecniche produttive ecocompatibili al fine di garantire il minore impatto possibile sull'ambiente ed il rispetto della salute del produttore agricolo e del consumatore. Le indicazioni tecniche fornite dal presente disciplinare, sia quelle formulate in maniera vincolante ed **evidenziate in grassetto**, sia quelle consigliate, sono volte a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare tutte le pratiche agronomiche, perseguendo, quindi, proprio gli obiettivi suddetti.

Il testo del DPI è suddiviso in due parti:

- 1) Norme generali
- 2) Norme tecniche di coltura

Le **Norme generali** danno indicazioni comuni a tutte le colture, sotto forma di vincolo o di consiglio, relativamente alla conduzione agronomica (A. Norme tecniche agronomiche) e alla difesa fitosanitaria (B. Norme tecniche di difesa e controllo delle infestanti), previa verifica di rispondenza alle Linee Guida Nazionali da parte dei rispettivi gruppi specialistici e dell'OTS, istituiti dal Mi.P.A.A.F. con D.M. n. 4890/14.

Le **Norme tecniche di coltura** riportano le indicazioni, sotto forma di vincolo o di consiglio, specifiche per le singole colture.

Pertanto, è fondamentale che le indicazioni contenute nelle Norme generali vengano considerate preliminarmente alla lettura delle Norme tecniche di coltura.

A seguito di aggiornamento, le aziende che adottano il metodo di produzione integrata sono tenute ad applicare le norme aggiornate. Qualora si verificano particolari situazioni, tali da determinare la necessità di adottare pratiche agronomiche, di difesa o di diserbo diverse da quelle previste dalle norme tecniche degli allegati precedentemente richiamati, l'Assessorato regionale provvederà a darne opportuna comunicazione tramite ogni mezzo di diffusione, precisando le soluzioni alternative autorizzate e l'ambito territoriale nelle quali sarà possibile applicarle. Qualsiasi deroga a quanto stabilito nelle norme vincolanti deve essere autorizzata dall'Assessorato Agricoltura, Foreste, Pesca Produttiva e/o da un ente incaricato. Le richieste, presentate con congruo anticipo al fine di consentire le necessaria attività istruttorie, devono essere formulate per iscritto (lettera o fax) dalle aziende interessate, precisando:

- 1) l'intestazione e l'ubicazione dell'azienda;
- 2) la coltura e la varietà per la quale si richiede la deroga;
- 3) la tecnica alla quale si intende derogare e quella che si propone di adottare in alternativa;
- 4) le motivazioni tecniche che giustificano la proposta alternativa.

L'Assessorato regionale provvederà a trasmettere copia della risposta alla richiesta di deroga al richiedente, agli eventuali Enti territoriali competenti, agli organismi di controllo incaricati e al Gruppo Tecniche Agronomiche del Mi.P.A.A.F.

Coerentemente con quanto disposto al punto 5 della norma SQNPI “Adesione, Gestione e Controllo”, nel caso in cui la coltura non sia prevista nel Disciplinare di Produzione Integrata-Tecniche Agronomiche della Regione Molise, può essere adottata la corrispondente parte del Disciplinare di una Regione confinante

Sono ammessi, pertanto, interventi agronomici su colture non previste nel presente Disciplinare, seguendo le indicazioni riportate nei Disciplinari di Produzione Integrata-Tecniche Agronomiche approvati dalle Regioni confinanti con la Regione Molise, senza il ricorso a specifiche procedure autorizzative, fatte salve diverse disposizioni nazionali e/o regionali.

Nel caso in cui la coltura non sia riscontrata nei Disciplinari delle Regioni confinanti, può essere adottata la corrispondente parte presente nelle Linee Guida Nazionali approvate per la campagna agraria di riferimento.

Norme generali

A. Norme tecniche agronomiche

A.1 SCELTA DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze delle colture interessate. Pertanto, è necessario disporre prima della messa a coltura, di informazioni sulle caratteristiche pedologiche del sito di coltivazione e sui principali parametri climatici. La valutazione dovrà essere particolarmente accurata nel caso di introduzione di nuove colture e/o varietà nell'areale di coltivazione.

Quanto alle esigenze specifiche di coltura si rimanda alla parte speciale.

A.2 MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

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

Negli ultimi decenni, soprattutto in alcune aree della nostra regione, si è assistito ad un graduale impoverimento della biodiversità degli agrosistemi, a seguito della riduzione degli spazi naturali e seminaturali a favore dello sfruttamento produttivo dei suoli. A ciò si è aggiunto l'impatto dovuto all'adozione di pratiche agronomiche aggressive che hanno ulteriormente semplificato la varietà biologica dei nostri ambienti.

Al fine di tutelare la biodiversità è opportuno, quindi, nell'ambito dell'azienda a produzione integrata, il mantenimento delle aree naturali e seminaturali (siepi, filari alberati, specchi d'acqua, aree boscate ecc.). In prossimità di queste aree è consigliata una attenta verifica della necessità dell'impiego di prodotti fitosanitari.

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

Per i cereali, le colture industriali, le foraggere e le colture frutticole (drupacee, pomacee, vite) è consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale interrimento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

A.3 SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). Varietà, ecotipi, "piante intere" e portinnesti devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Le autoproduzioni non sono consentite tranne per le varietà e con le modalità indicate nelle specifiche schede colturali dei disciplinari regionali.

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

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

Per le colture ortive si deve ricorrere a materiale di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D.Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

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

Le regioni possono specificare in quali condizioni sia consentito l'utilizzo di materiale con tale certificazione. I Disciplinari specifici di coltura definiscono eventuali condizioni per l'autoproduzione del materiale di propagazione.

A.4 SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO E ALLA SEMINA

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo evitando fenomeni erosivi e di degrado e vanno definiti in funzione della tipologia del suolo, delle colture interessate, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area. Devono inoltre contribuire a mantenere la struttura, favorendo un'elevata biodiversità della microflora e della microfauna del suolo ed una riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso.

A questo scopo dovrebbero essere utilizzati, se disponibili, gli strumenti cartografici in campo pedologico.

Gli eventuali interventi di correzione e di fertilizzazione di fondo devono essere eseguiti nel rispetto dei principi stabiliti al capitolo della fertilizzazione.

Quando la preparazione del suolo comporta tecniche di lavorazione di particolare rilievo sull'agroambiente naturale come lo scasso, il movimento terra, la macinazione di substrati geologici, le rippature profonde, ecc., queste operazioni devono essere attentamente valutate oltre che nel rispetto del territorio anche della fertilità al fine di individuare gli eventuali interventi ammendanti e correttivi necessari.

A.5 SUCCESSIONE CULTURALE

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

- 1) Per l'intera azienda o di unità di produzione omogenee per tipologie di colture, le aziende adottano un avvicendamento quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura;**
- 2) Per singole colture devono essere rispettati solo i vincoli relativi al ristoppio, all'intervallo minimo di rientro della stessa coltura e alle eventuali ulteriori restrizioni alle colture inserite nell'intervallo.**
- 3) Per le colture che hanno la destinazione a produzione di seme, non è ammesso il ristoppio.**

Ad integrazione di quanto indicato si precisa che:

1. i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc.) sono considerati colture analoghe ai fini dell'avvicendamento e del ristoppio;
2. le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;

3. gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale;
4. le colture erbacee poliennali avvicendate e il maggese vengono considerati ai fini del conteggio come una singola coltura;
5. le colture erbacee foraggere di durata almeno triennale devono essere seguite da una coltura diversa;
6. le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o adottati altre pratiche non chimiche di contenimento delle avversità;
7. per le colture orticole pluriennali (es. carciofo, asparago) è necessario un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore;
8. per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento;
9. le colture da sovescio che normalmente occupano il terreno per un breve periodo di tempo non vengono considerate ai fini della successione colturale; qualora il loro ciclo (da emergenza a interrimento inclusi) sia superiore ai 120 giorni rientrano invece tra le colture avvicendate.
10. le colture non soggette ad aiuto vengono prese in considerazione ai fini del rispetto delle norme di successione colturale;

A.6 REIMPIANTO DELLE COLTURE ARBOREE

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

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

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

A.7 SEMINA, TRAPIANTO, IMPIANTO

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

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

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

A.8 GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

Nel rispetto di queste finalità, fatte salve specifiche situazioni pedologiche e colturali, dovranno essere rispettate le seguenti disposizioni:

1. **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** sono consentite esclusivamente, per le colture erbacee, la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificazione, mentre per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente;

2. **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; negli appezzamenti dedicati alle colture erbacee è obbligatoria la realizzazione di solchi acquai temporanei al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione; per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all'inerbimento è consentita l'erpatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
3. **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l'inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
4. **sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento**, nell'interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
5. **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest'ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

I trattamenti con prodotti fitosanitari al terreno e quelli per il controllo delle erbe infestanti sono indicati nel "Disciplinare di Difesa Integrata –Regione Molise" in vigore.

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

A.9 GESTIONE DELL'ALBERO E DELLA FRUTTIFICAZIONE

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

L'eventuale loro impiego potrà essere previsto nelle norme tecniche delle singole colture secondo quanto stabilito dalle LINEE GUIDA NAZIONALI DI PRODUZIONE INTEGRATA per la redazione dei disciplinari regionali /sezione difesa integrata di cui al punto 12.3.2 del documento: SQNPI – adesione, gestione, controllo.

A.10 FERTILIZZAZIONE

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

Una conduzione degli interventi di fertilizzazione secondo i criteri sotto indicati, unitamente alla gestione delle successioni secondo quanto stabilito al capitolo **“Successione colturale”**, consente di razionalizzare e ridurre complessivamente gli input fertilizzanti.

A questo fine l'azienda che applica il presente Disciplinare è tenuta a predisporre quanto segue:

1. **prevedere, all'interno di un piano di fertilizzazione aziendale, la definizione dei quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale, sulla base di una serie di valutazioni tra le quali rientrano: le asportazioni, le disponibilità di macroelementi nel terreno, le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione, l'avvicendamento colturale e le tecniche di coltivazione adottate compresa la fertirrigazione. Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui distribuibili stabiliti in applicazione della Direttiva 91/676/CEE. Per le colture poliennali, o comunque in caso di carenze nel terreno, il piano di fertilizzazione può prevedere per P, K e Mg adeguate fertilizzazioni di anticipazione o di arricchimento in fase di impianto;**
 2. **prevedere l'esecuzione di analisi del suolo per la stima delle disponibilità dei macroelementi e degli altri principali parametri della fertilità; tali analisi sono obbligatorie sia per le colture erbacee, sia per le colture arboree e vanno effettuate all'inizio del periodo di adesione al presente Disciplinare. E' richiesta l'effettuazione di un'analisi almeno per ciascuna area omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (inteso sia in termini di avvicendamento colturale che di pratiche colturali di rilievo). Sono ritenute valide anche le analisi eseguite nei 5 anni precedenti l'inizio dell'impegno. L'analisi fisico-chimica del terreno deve contenere almeno le informazioni relative alla granulometria (tessitura), al pH, alla CSC nei suoli e per le situazioni dove la sua conoscenza è ritenuta necessaria per una corretta interpretazione delle analisi, alla sostanza organica, al calcare totale e al calcare attivo, all'azoto totale, al potassio scambiabile e al fosforo assimilabile. I parametri analitici si possono desumere da carte pedologiche o di fertilità;**
1. Per le aree omogenee, che differiscono solo per la tipologia colturale (seminativo, orticole ed arboree) e che hanno superfici inferiori a:
 - i. 1000 m² per le colture orticole;
 - ii. 5.000 m² per le colture arboree;
 - iii. 10.000 m² per le colture erbacee;

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

2. prevedere l'impiego preferenziale dei fertilizzanti organici, che devono essere conteggiati nel piano di fertilizzazione in funzione della dinamica di mineralizzazione. L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti, vedi D. Lgs. 99/92, non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare. Sono inoltre

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

3. Nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi.

A.10.1. NORME E INDICAZIONI PER LA FERTILIZZAZIONE

Al fine di agevolare la definizione del piano di fertilizzazione aziendale, si indicano di seguito alcuni standard tecnici di riferimento:

1. le analisi del terreno, effettuate su campioni rappresentativi e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto è necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso. E' comunque ammissibile, per il primo anno di adesione, una stesura provvisoria del piano di fertilizzazione, da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questo caso si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata;
2. il piano di fertilizzazione è riferito ad una zona omogenea a livello aziendale o sub- aziendale o alla singola coltura nell'ottica di una razionale distribuzione dei fertilizzanti (naturali e/o di sintesi);
3. **i fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (dati ISTAT o medie delle tre annate precedenti per la zona in esame o per zone analoghe) e devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o adottando un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD per coltura). Nella determinazione dei nutrienti occorre applicare il criterio di evitare di apportare al sistema terreno-pianta attraverso le concimazioni, quantità di elementi nutritivi superiori alle asportazioni delle colture, pur maggiorandoli delle possibili perdite e fatti salvi i casi di scarse dotazioni di fosforo e potassio evidenziati dalle indagini analitiche.**
Apporto di Microelementi: l'apporto di microelementi non viene normato. Per quanto riguarda l'utilizzo del rame si precisa che eventuali apporti concorrono al raggiungimento del limite previsto per i prodotti fitosanitari.
4. Nelle aree definite "vulnerabili" devono in ogni caso essere rispettate le disposizioni derivanti dai programmi d'azione obbligatori di cui all'art.92, comma 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 in attuazione della direttiva del Consiglio 91/676/CE del 12 dicembre 1991.
5. nel caso di doppia coltura (es. principale e intercalare) o di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole a ciclo breve), gli apporti di fertilizzanti devono essere calcolati per ogni coltura/ciclo colturale. Nel calcolo occorre tenere conto delle sole asportazioni e precessioni colturali ma non dei parametri di dilavamento o altri aspetti che hanno valenza solo per la coltura principale.
6. Nel caso delle colture di IV gamma per tutto l'arco dell'anno, non si devono superare le quantità massime di 450 unità di azoto, 350 unità di P2O5 e 600 unità di K2O.
7. L'impostazione del piano di fertilizzazione deve prendere in considerazione

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

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

In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura elaborate e approvate a livello nazionale. Tali schede standard possono essere adattate dalle Regioni e Province autonome in funzione delle specificità territoriali. I criteri per la redazione delle schede standard sono riportati nella parte speciale del documento. La dose standard va intesa come la dose di macroelemento da prendere come riferimento in condizioni ritenute ordinarie di resa produttiva, di fertilità del suolo e di condizioni climatiche.

La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all’interno della scheda di fertilizzazione, pertanto sono possibili incrementi se, ad esempio, si prevedono: i. una maggiore produzione rispetto a quella definita come standard, ii. scarsa dotazione di sostanza organica, iii. casi di scarsa vigoria, iv. dilavamento da forti piogge invernali o anche in periodi diversi, v. casi di cultivar tardive ecc..

Diversamente si eseguono delle riduzioni alla dose standard laddove sussistano condizioni di minore produzione rispetto a quella individuata come standard (ordinaria), si apportano ammendanti, eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo, elevato tenore di sostanza organica ecc. Le Regioni possono proporre schede a dosi standard più rispondenti ai loro ambienti colturali.

A.10.2 ANALISI DEL TERRENO

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

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

Basandosi su questo principio è ammesso, quando si aderisce ai disciplinari di produzione integrata, di utilizzare le analisi eseguite in un periodo antecedente purché non superiore a 5 anni. Per le colture arboree occorre effettuare le analisi prima dell’impianto o, nel caso di impianti già in essere, all’inizio del periodo di adesione alla produzione integrata.

In entrambi i casi (analisi in pre impianto o con impianto in essere) e analogamente a quanto indicato per le colture erbacee, è possibile utilizzare analisi eseguite in un periodo precedente

purché non superiore ai 5 anni. Successivamente a tale prima verifica i risultati analitici possono conservare la loro validità per l'intera durata dell'impianto arboreo

Per le colture arboree occorre effettuare le analisi prima dell'impianto o, nel caso di impianti già in essere, all'inizio del periodo di adesione alla produzione integrata.

I parametri richiesti nell'analisi sono almeno: granulometria (tessitura), pH in acqua, sostanza organica, calcare totale e calcare attivo, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile, capacità di scambio cationico (CSC).

Dopo cinque anni dalla data delle analisi del terreno, occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile); mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale, CSC) non sono richieste nuove determinazioni. Qualora vengano posti in atto interventi di correzione del pH, quest'ultimo valore andrà nuovamente determinato.

Nel caso in cui non siano previsti apporti di fertilizzanti non è neppure richiesta l'esecuzione delle analisi.

Le determinazioni e l'espressione dei risultati analitici devono essere conformi a quanto stabilito dai "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" approvati con D.M. del 13 settembre 1999 (e pubblicati sul suppl. ord. Della G.U. n. 248 del 21/10/99) o ad altri metodi riconosciuti a livello internazionale. In questo caso i disciplinari dovranno contenere le relative tabelle di interpretazione dei risultati analitici.

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

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

A.10.3 ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E L'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI

MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

-Epoca di campionamento

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

-Individuazione dell'unità di campionamento

La corrispondenza dei risultati analitici con la reale composizione chimico-fisica del terreno dipende da un corretto campionamento. Il primo requisito di un campione di terreno è senz'altro la sua omogeneità dal punto di vista pedologico e agronomico, intesa sia in termini di avvicendamento che di pratiche colturali di rilievo. È necessario pertanto individuare correttamente l'unità di campionamento che coincide con l'area omogenea, ossia quella parte della superficie aziendale per la quale si ritiene che per elementi ambientali (tessitura, morfologia, colore, struttura) e per

pratiche colturali comuni (irrigazione, lavorazioni profonde, fertilizzazioni ricevute e avvicendamenti) i terreni abbiano caratteristiche chimico fisiche simili. Per ciascuna area omogenea individuata deve essere effettuato almeno un campionamento.

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

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

-Prelievo del campione

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

procedendo a zig zag nell'appezzamento, si devono individuare, a seconda dell'estensione, fino a 20 punti di prelievo di campioni elementari;

nei punti segnati, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, si effettua il prelievo fino ad una profondità di 30 cm;

si sminuzza e mescola accuratamente la terra proveniente dai prelievi eseguiti e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche grossolane (radici, stoppie e residui colturali in genere, ecc.), si prende dal miscuglio circa 1 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

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

I campioni di terreno prelevati devono:

essere posti in sacchetti impermeabili mai usati;

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

A.10.4 LE CARATTERISTICHE DEL TERRENO

-Tessitura o granulometria

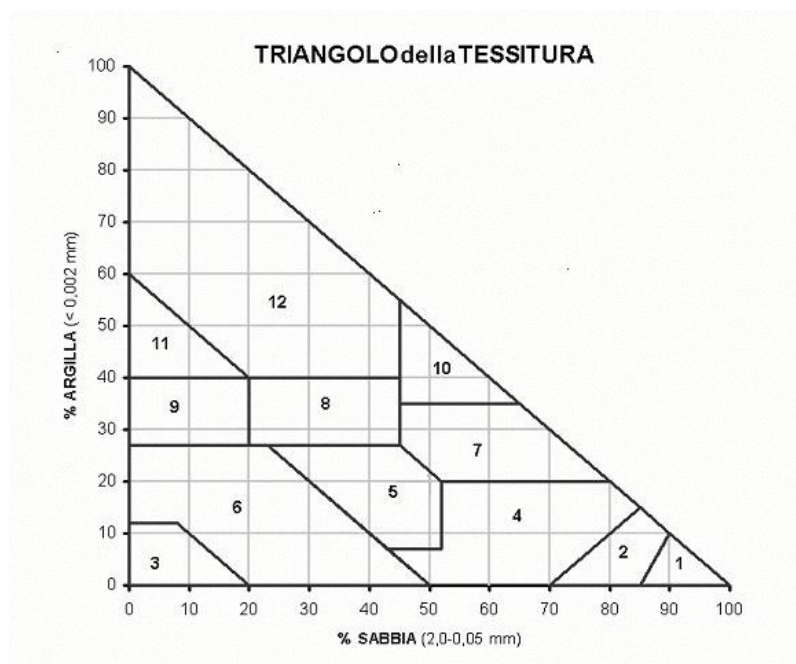
La tessitura o granulometria del terreno fornisce un'indicazione sulle dimensioni e sulla quantità delle particelle che lo costituiscono. La struttura, cioè l'organizzazione di questi aggregati nel terreno, condiziona in maniera particolare la macro e la microporosità, quindi l'aerazione e la capacità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

Per interpretare i risultati relativi a sabbia, limo ed argilla, si consiglia di utilizzare il triangolo granulometrico proposto dall'USDA e di seguito riportato con le frazioni così definite:

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

- argilla: particelle con diametro minore di 0,002 mm.

Tab. 1 – Classificazione del suolo in base alla granulometria



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

-Reazione del terreno (pH in acqua)

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

Tab. 2 – Classificazione dei terreni in base al pH

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

Fonte SILPA

-Capacità di scambio cationico (CSC)

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

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

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

Tab. 3 - CSC

Capacità Scambio Cationico (meq/ 100 g)

< 10	Bassa
10-20	Media
> 20	Elevata

Fonte SILPA

-Sostanza organica

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

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

Tab. 4 – Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Fonte: elaborazione GTA

-Calcare

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

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

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

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

Tab. 5 - Interpretazione del contenuto di calcare totale e di calcare attivo del terreno

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

Fonte SILPA modificata dal GTA

-Azoto totale

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

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

Tab. 6 – Azoto totale: livelli di dotazione del terreno

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

Fonte Università di Torino

-Rapporto C/N

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

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

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

Tab. 7

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

Fonte Regione Campania

-Potassio scambiabile

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

Il K nella pianta regola la permeabilità cellulare, la sintesi di zuccheri, proteine e grassi, la resistenza

al freddo e alle patologie, il contenuto di zuccheri nei frutti.

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

Tab. 8 – Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K₂O) del terreno in base alla tessitura

Dotazioni di K disponibile (ppm di K ₂ O)			
Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA-L)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS)
basso	< 96	< 120	< 144
medio	96-144	120-180	144-216
elevato	> 145	>181	>217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K₂O moltiplicandoli per 1,2.

-Fosforo assimilabile

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

Il fosforo è presente sia in forma inorganica (fosfati minerali), sia in forma di fosforo organico (in residui animali e vegetali); la mineralizzazione del fosforo organico aumenta all'aumentare del pH. Agevola la fioritura, l'accrescimento e la maturazione dei frutti oltre che un miglior sviluppo dell'apparato radicale.

Tab. 9 – Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P₂O₅ – metodo Olsen) del terreno

Giudizio	Valore P ₂ O ₅ (ppm)
basso	<25
normale	25-70
elevato	>70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P₂O₅ moltiplicandoli per 2,291.

A.10.5 PIANO DI CONCIMAZIONE AZIENDALE (METODO DEL BILANCIO)

A.10.5.1 CONCIMAZIONE AZOTATA DELLE COLTURE ERBACEE

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

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

Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

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

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

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nella tabella 10. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (culmo, fusto, foglie e radici) per unità di prodotto.

Tab. 10 Coefficienti di assorbimento delle colture per N, P₂O₅ e K₂O (kg/100 kg di produzione)

Coltura	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Arboree			
Actinidia	0,59	0,16	0,59
Albicocco	0,55	0,13	0,53
Altri fruttiferi	0,33		
Ciliegio	0,67	0,22	0,59
Mandorlo	0,45	0,35	0,70
Melo	0,29	0,08	0,31
Nashi	0,60		
Nettarine	0,64	0,14	0,53
Nocciolo	3,10	1,35	2,90
Olivo	2,48	0,48	2,00
Pero	0,33	0,08	0,33
Pesco	0,58	0,17	0,58
Susino	0,49	0,10	0,49
Vite per uva da vino (collina e montagna)	0,57	0,26	0,67
Vite per uva da vino (pianura)	0,62	0,28	0,74
Erbacee			
Aglione	1,08	0,27	0,95
Asparago verde	2,56	0,66	2,24
Avena	2,24	0,93	2,19
Barbabietola da zucchero	0,31	0,14	0,33
Basilico	0,37	0,13	0,39
Carciofo	0,81	0,21	1,08
Cavolfiore	0,47	0,15	0,56
Cavolo broccolo	0,52	0,17	0,57

Cavolo cappuccio	0,53	0,19	0,53
Cavolo verza	0,55	0,20	0,57
Cavolo rapa	0,44	0,19	0,41
Cavolo da seme	0,45	0,20	0,50
Cece	3,68	1,08	1,74
Cicerchia	3,68	1,08	2,93
Cipolla	0,31	0,12	0,32
Cipolla (fase portaseme)	0,31	0,12	0,32
Cocomero	0,19	0,12	0,29
Colza	6,21	2,66	7,86
Coriandolo e Coriandolo da seme	4,5	1,6	4,0
Endivie (indivie riccia e scarola)	0,47	0,32	0,85
Erba medica	2,06	0,53	2,03
Erbai misti	1,79	0,75	2,70
Fagiolino	0,75	0,25	0,75
Fagiolo	6,60	3,55	5,95
Farro	2,70	0,98	1,53
Fava	0,74	0,21	0,42
Favino	4,30	1	4,40
Finocchio	0,58	0,11	0,81
Girasole	4,31	1,90	8,51
Grano duro	3,11	1,06	1,99
Grano tenero	3,11	1,06	1,99
Lattuga	0,31	0,09	0,50
Lenticchia	4,21	0,95	1,22
Lupinella (*)	2,06	0,53	2,03
Mais	2,27	1,00	2,23
Mais trinciato	0,39	0,15	0,33
Melanzana	0,52	0,19	0,62
Mandorlo	0,45	0,35	0,70
Melone	0,39	0,17	0,57
Orzo	2,24	0,98	1,89
Patata	0,42	0,16	0,70
Peperone	0,38	0,14	0,50
Pisello	4,75	0,79	2,25
Pomodoro da industria	0,26	0,13	0,37
Porro	0,38	0,14	0,36
Prati polifiti	2,25	0,51	2,04
Prezzemolo	0,24	0,14	0,45
Radicchio	0,46	0,30	0,45
Rucola	0,43	0,13	0,45
Sorgo	2,47	0,95	1,57
Sorgo da foraggio	0,30	0,10	0,35
Spinacio	0,61	0,18	0,70
Sulla (*)	2,06	0,53	2,03
Triticale	2,54	1,10	3,00
Triticale insilato	0,45		
Zucca	0,39	0,10	0,70
Zucchini	0,49	0,17	0,85

(*) I dati sono quelli riferiti all'Erba medica in quanto non sono disponibili quelli specifici di coltura.

Nella tabella 11 sono riportate le *produzioni ordinarie attese*.

Tab. 11 - Produzioni ordinarie attese (t/ha)

Coltura	t/ha
Actinidia	20-30
Aglio	7-11
Albicocco	10-16
Asparago	7
Avena	3,2-4,8
Barbabietola da zucchero (in irriguo)	50
Barbabietola da zucchero (in asciutto)	30
Basilico – Prezzemolo - Rucola	16-24
Carciofo	55.000-65.000 capolini
Cavolfiore	28-42
Cavolo broccolo	16-24
Cavolo cappuccio	22-32
Cavolo rapa	30-45
Cavolo verza	19-29
Cece	1,6-2,4
Cicerchia	1-2
Cicoria	23-33
Ciliegio	7-11
Cipolla	40-60
Cocomero	48-72
Colza	1,7-3,2
Coriandolo	1,2-1,5
Coriandolo da seme	1,5
Erba medica	11-15
Erbai misti	3-4
Fagiolino	7-11
Fagiolo	3-5
Farro	2-3
Fava da orto	20-30
Fava e favino da granella	1,5-2,5
Finocchio	22-32
Frumento duro	2,5-4,5
Frumento tenero	4-6
Girasole	1,5-2,4
Indivia- Scarola	28-40
Lattuga	26-38
Lenticchia	0,9-1,1
Lupinella	2-3
Mais asciutto	5,5-8,5
Mais irriguo	10-14
Mais trinciato	40-50
Mandorlo	1-2,5
Melanzana	35-55
Melo	32-48
Melone	32-48
Nocciolo	1,5-2
Olivo (alta produzione)	6-10
Olivo (bassa produzione)	3-5
Orzo	3,5-6
Patata	34-50
Peperone	25-30
Pero	20-30

Pesco	20-30
Pisello	4-6
Pomodoro da industria	65-95
Porro	30-40
Prati polifiti	2-3
Radicchio	16-24
Sedano	36-55
Sorgo	4,8-7,2
Spinacio	16-24
Sulla	4-5
Susino	20-30
Triticale	5-6
Vite da vino (alta produzione)	16-24
Vite da vino (medio-bassa produzione)	8-12
Zucca	28-42
Zucchini	32-48

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

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

2.a Azoto pronto (b1)

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

Tab. 12 - Quantità di azoto prontamente disponibile (kg/ha)

Tessitura	N pronto	Densità apparente
Tendenzialmente sabbioso	28,4 x N totale (‰)	1,42
Franco	26 x N totale (‰)	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (‰)	1,21

Fonte Regione Campania

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

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

Tab. 13 - Azoto mineralizzato (kg/ha) che si rende disponibile in un anno

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

Fonte Regione Campania

1) L'entità della decomposizione della sostanza organica varia dal 2 al 3% per i terreni sabbiosi, dal 1,7 al 2 % per i terreni di medio impasto e da

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

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

0,5). I coefficienti tempo proposti per le diverse colture sono riportati nella tabella 12.

Tab. 12 – Coefficienti tempo delle colture

Coltura	Tempo
Arboree in produzione	1
Colture a ciclo autunno-vernino	0,6
Barbabietola	0,67
Mais e sorgo	0,75
Pomodoro	0,75
Prati	1
Orticole	0,5
Orticole con ciclo > un anno	1
Orticole a ciclo breve < tre mesi	0,3

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

Perdite per lisciviazione (C)

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

3.a Metodo in base alle precipitazioni (c1)

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

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

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

- con pioggia <150 mm: nessuna perdita;

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

Per calcolare la % di N pronto che si considera dilavata in funzione delle precipitazioni si utilizza la seguente espressione:

$$x = (y - 150)$$

dove: $x > 0$ = percentuale di azoto pronto perso;

y = pioggia in mm nel periodo ottobre- gennaio.

3.b Metodo in base alla facilità di drenaggio (c2)

Il calcolo delle perdite di azoto nel terreno per lisciviazione in base al drenaggio e alla tessitura possono essere stimate adottando il seguente schema.

Tab. 13 - Quantità di azoto (kg/ha anno) perso per lisciviazione in funzione della facilità di drenaggio e della tessitura del terreno.

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

Fonte Regione Campania

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

(**) questi valori tengono conto anche dell'effetto negativo che la mancanza di ossigeno causa sui processi di mineralizzazione della sostanza organica.

Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)

Le quantità di azoto che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa, nonché per processi di volatilizzazione e denitrificazione sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto pronto (b1) e azoto derivante dalla mineralizzazione (b2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella che segue.

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

Tab. 14 - Fattori di correzione da utilizzare per valutare l'immobilizzazione e la dispersione dell'azoto nel terreno

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

Fonte Regione Campania

Azoto da residui della coltura in precessione (E)

I residui delle colture precedenti una volta interrati subiscono un processo di demolizione che porta in tempi brevi alla liberazione di azoto. Se però questi materiali risultano caratterizzati da un rapporto C/N elevato, si verifica l'effetto contrario con una temporanea riduzione della disponibilità di azoto.

Tale fenomeno è causato da microrganismi che operano la demolizione dei residui e che per svilupparsi utilizzano l'azoto minerale presente nella soluzione circolante del terreno. Pertanto il contributo della voce "azoto da residui" non è sempre positivo.

Nella tabella 15 sono indicati per alcune precessioni i valori degli effetti residui.

Tab.15 - Azoto disponibile in funzione della coltura in precessione (kg/ha)

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

Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)

L'azoto derivante dalla mineralizzazione dei residui di fertilizzanti organici che sono stati distribuiti negli anni precedenti varia in funzione delle quantità e del tipo di fertilizzante impiegato e nel caso di distribuzioni regolari nel tempo anche della frequenza (uno, due o tre anni). Il coefficiente di recupero si applica alla quantità totale di azoto contenuto nel prodotto ammendante abitualmente apportato nel caso di apporti regolari (tab. 16) o alla quantità effettivamente distribuita l'anno precedente per apporti saltuari (vedi "disponibilità nel 2° anno" di tab. 17).

Questo supplemento di N si rende disponibile nell'arco di un intero anno e va opportunamente ridotto in relazione al ciclo del singolo tipo di coltura.

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

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

Tab. 16 - Apporti regolari di fertilizzanti organici: coefficiente % di recupero annuo della quantità di elementi nutritivi mediamente distribuita

Matrici organiche	tutti gli anni	ogni 2 anni	ogni 3 anni
Ammendanti	50	30	20
Liquame bovino	30	15	10
Liquame suino e pollina	15	10	5

Fonte Regione Emilia Romagna

Tab. 17 – Apporti saltuari di ammendanti: coefficiente % di mineralizzazione
Disponibilità nel 2° anno

20

Fonte Regione Emilia Romagna

Azoto da apporti naturali (G)

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

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

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

A.10.5.2 CONCIMAZIONE AZOTATA DELLE COLTURE ARBOREE

A.10.5.2.1 Fase di piena produzione

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

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

Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

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

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

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nella tabella 10. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (fusto, rami, foglie e radici) per unità di prodotto.

Le produzioni ordinarie attese sono riportate nella tabella 11.

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

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto in forma minerale assimilabile dalle piante che si libera in seguito ai processi di mineralizzazione della sostanza organica. La disponibilità annuale è riportata nella tabella 13. Si precisa che per tenori di S.O. superiori al 3% la quantità di azoto disponibile si considera costante.

Perdite per lisciviazione (C)

In relazione all'andamento climatico e alle caratteristiche pedologiche possono determinarsi delle perdite di azoto per lisciviazione.

Tali perdite vengono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni in determinati periodi dell'anno, generalmente nella stagione autunno invernale nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio, come di seguito riportato:

- i. con pioggia <150 mm: nessuna perdita:
- ii. con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdite per lisciviazione progressivamente crescenti da 0 a 30 kg/ha;
- iii. con pioggia >250 mm: perdite per lisciviazione pari a 30 kg/ha.

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

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

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

Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)

Le quantità di azoto, che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa per processi di volatilizzazione e denitrificazione, sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella 14.

$$D = B \times fc$$

Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)

Vedi il bilancio delle colture erbacee.

Apporti naturali (G)

Vedi il bilancio delle colture erbacee.

A.10.5.2.2 Fase di impianto e allevamento

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

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

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

A.10.5.3 IMPIEGO DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI AZOTO

Epoche e modalità di distribuzione

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

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

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

*“I concimi organo minerali che indicano il tasso di **umificazione** e il titolo di Carbonio umico e fulvico non inferiore rispettivamente al 35% e al 2,5% (D.L n° 75/2010 Allegato I punto 6 – Disciplina in materia di fertilizzanti-), vengono considerati a “rilascio graduale” ed equiparati ai concimi a lenta cessione.”*

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

- i. colture annuali a ciclo primaverile estivo, purché la distribuzione avvenga in tempi prossimi alla semina;
- ii. uso di concimi organo-minerali o organici qualora sussista la necessità di apportare fosforo o potassio in forme meglio utilizzabili dalle piante; in questi casi la somministrazione di N in pre-semina non può comunque essere superiore a 30 kg/ha;
- iii. colture a ciclo autunno-vernino in ambienti dove non sussistono rischi di perdite per lisciviazione e comunque con apporti inferiori a 30 kg/ha;
- iv. Nelle colture di IV gamma non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione.

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

Efficienza dell'azoto apportato con i fertilizzanti

- Efficienza dei concimi di sintesi

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

- Efficienza degli effluenti zootecnici

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

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

Bisogna dapprima individuare il livello di efficienza (bassa, media e alta) in relazione alle modalità ed epoche di distribuzione, vedi tabella 19.

Successivamente si sceglie in funzione del tipo di effluente e della tessitura il valore del coefficiente da utilizzare, vedi tabella 18.

Tenendo presente che apporti consistenti in un’unica soluzione hanno per diversi motivi una minor efficacia rispetto alle distribuzioni di minor entità e frazionate in più interventi, volendo essere maggiormente precisi, si potrebbe valutare, come ulteriore fattore che incide sul coefficiente di efficienza, anche la quantità di azoto distribuita nella singola distribuzione.

In tabella 18abc è riportata una un’ulteriore disaggregazione che tiene conto del fattore dose.

Tab. 18a: Coefficienti di efficienza degli effluenti suinicoli

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

Tab. 18b: Coefficienti di efficienza degli effluenti bovini

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	67	62	57	60	55	49	54	48	43
Media	48	45	41	44	41	37	39	36	32
Bassa	30	28	25	28	26	24	25	24	21

Tab. 18c: Coefficienti di efficienza degli effluenti avicoli

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

- 1) La scelta del livello di efficienza (Alta, Media o Bassa) deve avvenire in relazione alle epoche/modalità di distribuzione (vedi tab. 19).
- 2) La dose (kg/ha di N) è da considerarsi: bassa < 125; media tra 250 e 125; alta > 250.

(Fonte Decreto Ministeriale 7 Aprile 2006)

Tab. 19 – Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami ed altri fertilizzanti organici in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione ¹

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
Primaverili - estive (es. mais, sorgo, barbabietola)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo ²	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura con fertirrigazione a bassa pressione	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura in primavera senza interrimento	media
	In copertura in estate ⁴ senza interrimento	bassa
Autunno – vernine (es. grano, colza)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno ²	media
	Presemina	bassa
	In copertura nella fase di pieno accostimento (fine inverno)	media
	In copertura nella fase di levata	alta
Secondi raccolti	Presemina	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura senza interrimento	bassa
Pluriennali erbacee (es. prati, erba medica)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e impianto nell'anno successivo ²	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	Ripresa vegetativa e tagli primaverili	alta
	Taglie estivi o autunnali precoci	media
Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
	Tardo autunno (> 15/10)	bassa
Arboree	Pre-impianto	bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interrimento	alta
	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interrimento	media
	In copertura nel tardo autunno (>15/10)	bassa

	In copertura su frutteto lavorato senza interrimento	bassa
--	--	-------

Fonte: Decreto 7 Aprile 2006.

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

-Efficienza degli ammendanti organici

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

Mediamente si considera che nell'anno di distribuzione circa il 40 % dell'ammendante incorporato nel suolo subisca un processo di completa mineralizzazione.

A.10.5.4 CONCIMAZIONE FOSFATICA DELLE COLTURE ERBACEE ANNUALI E PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE

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

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

Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

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

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

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

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del fosforo che viene immobilizzato

nelle strutture permanenti dell'albero.

I coefficienti di asportazione unitari di riferimento sono riportati nella tabella 10; le produzioni ordinarie attese sono riportate nella tabella 11.

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

Le disponibilità di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo sono riportate nella tabella 20.

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

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

$$P \times D \times Q$$

dove:

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

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

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

L'indicazione per la determinazione di Q è corretta nel caso B1, ma non nel caso B2.

Per B2 la formula più logica sembrerebbe la seguente: $[A - B - ((P-1) \times D \times Q \times C)]$

Tab. 20 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

Immobilizzazione (C)

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

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

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

Tab.10 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione “normale” in P₂O₅ (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
frumento duro, frumento tenero, sorgo, avena, orzo	da 18 a 25	da 23 a 28	da 30 a 39
mais ceroso, mais da granella, soia, girasole	da 1a a 21	da 18 a 25	da 23 a 30
barbabietola, bietola	da 23 a 30	da 30 a 39	da 34 a 44
tabacco, patata, pomodoro da industria, pisello fresco, pisello da industria, asparago, carciofo, cipolla, aglio, spinacio, lattuga, cocomero, melone, fagiolino da industria, fagiolo da industria, fragola, melanzana, peperone, cavolfiore	da 25 a 30	da 30 a 35	da 35 a 40
medica e altri erbai	da 34 a 41	da 41 a 50	da 46 a 55
Arboree	da 16 a 25	da 21 a 39	da 25 a 48

Fonte Regione Campania

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

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

Fonte Regione Emilia Romagna

A.10.5.5 CONCIMAZIONE POTASSICA DELLE COLTURE ERBACEE ANNUALI E PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE

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

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

Fabbisogni colturali (E) (kg/ha)

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

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

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

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

I coefficienti di asportazione unitari di riferimento sono riportati nella tabella 10; le produzioni ordinarie attese sono riportate nella tabella 11.

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

Le disponibilità di potassio derivanti dalla fertilità del suolo e considerate "normali" sono riportate nella tabella 21.

Tab. 21 - Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" in K₂O (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
tutte le colture	da 96 a 144	da 120 a 180	Da 144 a 216

- vi. Se la dotazione è normale (giudizio = medio), F = 0. In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.
- vii. Se la dotazione è più bassa del limite inferiore della normalità, si calcola la quota di arricchimento (F1)
- viii. Se la dotazione è più alta del limite superiore della dotazione considerata normale, si calcola la quota di riduzione (F2).

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

$$Px Dax Q$$

dove:

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

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

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

L'indicazione per la determinazione di Q è corretta nel caso F1, ma non nel caso F2.

Per F2 la formula più logica sembrerebbe la seguente: $[A - F - ((P-1) \times D \times Q \times G) + H]$

Immobilizzazione (G)

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

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

Lisciviazione (H)

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

Nel primo caso si considera la tabella seguente:

Tab.22 – Entità delle perdite per lisciviazione (kg/ha)

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

Fonte Regione Campania

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

Nel secondo caso si considera la tabella 23:

Tab. 23 - Valori di lisciviazione annuale del potassio in relazione all'argillosità del terreno.

Argilla %	K ₂ O (kg/ha)
Da 0 a 5	60
Da 5 a 15	30
Da 15 a 25	20
> 25	10

Fonte: Regione Emilia Romagna

- Apporti localizzati ed effetto “partenza” del fosforo

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

A.10.5.6 CONCIMAZIONE DI FONDO CON FOSFORO E POTASSIO

Culture pluriennali in pre-impianto

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

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

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

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

Culture pluriennali in fase di produzione

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

Se la dotazione del terreno è scarsa e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto (paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5), è consigliato completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

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

Tab. 24 - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (come % dell'apporto totale consentito nella fase di produzione).

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

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

Impiego dei concimi contenenti Fosforo e Potassio

-Epoche e modalità di distribuzione

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

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

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

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

A.10.5.7 FERTILIZZAZIONE ORGANICA

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

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

-Funzione strutturale della materia organica

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

Si ritiene quindi opportuno fissare dei quantitativi massimi utilizzabili annualmente in funzione del tenore di sostanza organica del terreno. Vedi tabella 25.

Tab. 25 - Apporti di ammendanti organici in funzione della dotazione del terreno in sostanza organica.

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

*i quantitativi inferiori alle 9 t non necessitano di giustificazione tramite analisi chimica

La concimazione organica effettuata all'impianto delle colture arboree può essere effettuata nei limiti quantitativi espressi in tabella aumentati del 30 %

-Funzione nutrizionale della materia organica

I fertilizzanti organici maggiormente impiegati sono i reflui di origine zootecnica (letame, liquami e i materiali palabili) e i compost. Questi contengono, in varia misura, tutti i principali elementi nutritivi necessari alla crescita delle piante. Quando possibile occorre utilizzare i titoli desumibili dai parametri ufficiali di riferimento (DM n. 5046 del 25 febbraio 2016). In tabella 26 sono riportati valori indicativi dei diversi fertilizzanti organici, utilizzabili qualora non si disponga di valori analitici o valori di riferimento ufficiali.

Tab. 26 - Caratteristiche chimiche medie di letami, materiali palabili e liquami prodotti da diverse specie zootecniche.

Residui organici	SS (% t.q.)	Azoto (kg/t t.q.)	P (kg/t t.q.)	K (kg/t t.q.)
Letame				
- bovino	25	3,69	1,05	5,8
- suino	25	4,58	1,8	4,5
- ovino	31	3,67	1	15
Materiali palabili				
- lettiera esausta polli da carne	70	30,32	19	15,5
- pollina pre-essiccata	67,5	25,55	12	19,5
Liquame				
- bovini da carne	8,5	4,24	1,25	3,15
- bovini da latte	13	4,64	1,3	4,2
- suini	3,75	2,65	1,25	2,05
- ovaiole	22	13,07	4,5	5,25
- compost	63,9	12,7	4,12	9,54

L'effettiva disponibilità di nutrienti per le colture è però condizionata da due fattori:

- i. i processi di mineralizzazione a cui deve sottostare la sostanza organica;
- ii. l'entità, anche consistente, che possono assumere le perdite di azoto (es. volatilizzazione) durante e dopo gli interventi di distribuzione.

Per gli ammendanti (letame, compost) è importante tenere conto del primo fattore e si deve fare riferimento a quanto detto nel paragrafo "Efficienza ammendanti organici". Se ad esempio, si distribuisce del letame per un apporto ad ettaro equivalente a 200 kg di N, 120 kg di P_2O_5 e 280 kg di K_2O , occorre considerare che nel primo anno si renderanno disponibili il 30% di queste quantità pari rispettivamente 60 kg di N, 36 di P_2O_5 e 84 di K_2O .

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

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

Nella pratica si possono verificare le seguenti situazioni:

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

-Epoche e modalità di distribuzione

Per l'utilizzo degli ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissate indicazioni specifiche riguardanti la distribuzione. Occorrerà, comunque, operare in modo da incorporarli adeguatamente nel terreno e dovranno essere rispettate le norme igienico sanitarie.

L'impiego di ammendanti è ammesso su tutte le colture, anche su quelle nelle quali non è previsto l'apporto di azoto. È ad esempio possibile letamare in pre-impianto un frutteto, un medicaio o una leguminosa annuale.

I liquami vanno distribuiti ad una distanza maggiore di 10 metri dai corsi d'acqua e di 50 metri da fonti e sorgenti d'acqua destinate al consumo umano o per animali di allevamento; inoltre, non possono essere distribuiti in condizioni tali da permetterne il ruscellamento superficiale.

-Casi particolari

UTILIZZO DI CONCIMI ORGANICI/ORGANO MINERALI E DISTRIBUZIONI LOCALIZZATE DEL FOSFORO

Per la concimazione fosfatica e potassica si possono utilizzare dei concimi organici ed organo minerali (NP, NK, NPK) che contengono nella loro formulazione una matrice organica spesso in forma umificata.

La presenza della sostanza organica, che contrasta i fenomeni di immobilizzazione e di retrogradazione che si verificano nel terreno a carico in particolare del fosforo, determina una buona efficienza di detti concimi.

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

Ai concimi organo minerali e ai formulati per l'impiego localizzato del fosforo, vengono aggiunte generalmente piccole quantità di azoto minerale e quindi tali prodotti risultano caratterizzati da un titolo di azoto basso che però non è trascurabile. Nelle situazioni in cui la concimazione azotata non è ammessa, ad es. quando si stima un fabbisogno nullo, se l'epoca di distribuzione è lontana da quella di intenso assorbimento, se si coltiva una specie leguminosa che è in simbiosi con batteri azoto fissatori, ecc., l'impiego di tali prodotti sarebbe precluso.

In relazione alle considerazioni relative all'efficienza sopra esposte, l'impiego dei fertilizzanti organici/organo minerali e dei formulati con fosforo per la localizzazione è invece ammissibile purché sia accertata la necessità della concimazione fosfatica e/o potassica e l'apporto di N non sia superiore ai:

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

Per quanto riguarda gli apporti massimi di P₂O₅ e K₂O si specifica che: le indicazioni riportate nel capitolo 11.5.6 sono relative all'impiego dei concimi così come definiti ai sensi del D.Lgs. 75 mentre se si utilizzano fertilizzanti organici come gli ammendanti, gli effluenti di allevamento, il digestato o i fanghi di origine agro-alimentare, valgono le prescrizioni riportate al capitolo 11.5.7 "Fertilizzazione organica".

IMPIEGO DI PRODOTTI PER FINALITÀ NON NUTRIZIONALI

Alcuni prodotti utilizzati non per apportare elementi nutritivi alle piante ma con altre finalità, ad esempio per la difesa fitosanitaria, per l'inoculo dei batteri azotofissatori, come biostimolanti, ecc., possono contenere anche dell'azoto. L'impiego di tali prodotti, se la normativa specifica lo consente, è sempre possibile purché la distribuzione di azoto non superi i 20 kg/ha di N. L'azoto apportato, anche se di piccola entità, deve comunque essere conteggiato al fine del rispetto dei quantitativi massimi ammessi.

LE CONCIMAZIONI FOGLIARI

Le concimazioni fogliari facilitano il superamento della difficoltà di assorbimento radicale e sono sempre consentite.

Gli apporti, anche se di piccola entità, devono essere conteggiati nei quantitativi massimi ammessi.

A.11 BIOSTIMOLANTI E CORROBORANTI

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

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

In tale contesto si inseriscono:

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

PRODOTTI IMPIEGATI COME CORROBORANTI, POTENZIATORI DELLE DIFESE NATURALI DEI VEGETALI

Denominazione della tipologia di prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzioni d'uso
1. Propolis	È il prodotto costituito dalla raccolta, elaborazione e modificazione, da parte delle api, di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede l'estrazione in soluzione acquosa od idroalcolica od oleosa (in tal caso emulsionata esclusivamente con prodotti presenti in questo allegato). L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi, espressi in galangine, al momento del confezionamento. Rapporto percentuale peso/peso o peso/volume di propoli sul prodotto finito.	
2. Polvere di pietra o di roccia	Prodotto ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata.	Esente da elementi inquinanti
3. Bicarbonato di sodio	Il prodotto deve presentare un titolo minimo del 99,5% di principio attivo.	
4. Gel di silice	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari.	
5. Preparati biodinamici	Preparazioni previste dal regolamento CE n. 834/07, art. 12, lettera c.	
6. Oli vegetali alimentari (arachide, cartamo, cotone, girasole, lino, mais, olivo, palma da cocco, senape, sesamo, soia, vinacciolo, argan, avocado, semi di canapa (1), borragine, cumino nero, enotera, mandorlo, macadamia, nocciolo, papavero, noce, riso, zucca.)	Prodotti ottenuti per spremitura meccanica e successiva filtrazione e diluizione in acqua con eventuale aggiunta di co-formulante alimentare di origine naturale. Nel processo produttivo non intervengono processi di sintesi chimica e non devono essere utilizzati OGM. L'etichetta deve indicare la percentuale di olio in acqua. È ammesso l'impiego del Polisorbato 80 (Tween 80) come emulsionante. (1) L'olio di canapa deve derivare esclusivamente dai semi e rispettare quanto stabilito dal reg. (CE) n. 1122/2009 e dalla circolare del Ministero della salute n. 15314 del 22 maggio	

	2009.	
Denominazione della tipologia di prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzioni d'uso
7. Lecitina	Il prodotto commerciale per uso agricolo deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% ed in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
8. Aceto	Di vino e frutta.	
9. Sapone molle e/o di Marsiglia	Utilizzabile unicamente tal quale	
10. Calce viva	Utilizzabile unicamente tal quale	
11. Estratto integrale di castagno a base di tannino	Prodotto derivante da estrazione acquosa di legno di castagno ottenuto esclusivamente con procedimenti fisici. L'etichetta deve indicare il contenuto percentuale in tannini	
12. Soluzione acquosa di acido ascorbico	Prodotto derivante da idrolisi enzimatica di amidi vegetali e successiva fermentazione. Il processo produttivo non prevede processi di sintesi chimica e nella fermentazione non devono essere utilizzati OGM. Il prodotto deve presentare un contenuto di acido ascorbico non inferiore al 2%.	Il prodotto è impiegato esclusivamente in post-raccolta su frutta e ortaggi per ridurre e ritardare l'imbrunimento dovuto ai danni meccanici.
13. Olio vegetale trattato con ozono	Prodotto derivato dal trattamento per insufflazione con ozono di olio alimentare (olio di oliva e/o olio di girasole)	Trattamento ammesso sulla coltura in campo
14. Estratto glicolico a base di flavonoidi	Prodotto derivato dalla estrazione di legname non trattato chimicamente con acqua e glicerina di origine naturale. Il prodotto può contenere lecitina (max 3%) non derivata da OGM quale emulsionante	Trattamento ammesso sulla coltura in campo

Fonte: Allegato 2 del DM 6793 del 18 luglio 2018 inerente le Disposizioni per l'attuazione dei regolamenti (CE) n. 834/2007 e n. 889/2008 e loro successive modifiche e integrazioni, relativi alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Abrogazione e sostituzione del decreto n. 18354 del 27 novembre 2009.

A.12 IRRIGAZIONE

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

Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione al fine di migliorare l'efficienza dei fertilizzanti e dell'acqua distribuita e ridurre i fenomeni di lisciviazione. E' opportuno verificare la qualità delle acque per l'irrigazione, evitando l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti.

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

I volumi di irrigazione dovrebbero essere determinati in relazione a un bilancio idrico che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione. In relazione alle esigenze dell'azienda i piani di irrigazione possono essere redatti utilizzando sia supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici basati anche su informazioni fornite da servizi di assistenza tecnica pubblica o privata) sia strumenti tecnologici (ad es. pluviometri, tensiometri ecc.). Per le aziende che non elaborano un piano di irrigazione i disciplinari regionali determinano il volume massimo di adacquamento di riferimento per ciascun intervento in funzione del tipo di terreno e richiedono la registrazione dei dati delle irrigazioni effettuate e dei dati di pioggia; tali vincoli valgono anche nei casi di forniture irrigue non continue. I disciplinari regionali possono definire anche un volume massimo di adacquamento stagionale per coltura. Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione al fine di migliorare l'efficienza dei fertilizzanti e dell'acqua distribuita e ridurre i fenomeni di lisciviazione. E' opportuno verificare la qualità delle acque per l'irrigazione, evitando l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti. Pertanto i disciplinari possono prevedere analisi chimico-fisiche e microbiologiche delle acque di irrigazione per valutarne l'idoneità all'uso.

Assenza irrigazione e interventi di soccorso

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

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

1) DATA E VOLUME DI IRRIGAZIONE:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) **DATO DELLA PIOGGIA:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) **VOLUME DI ADACQUAMENTO:**

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

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

A.13 RACCOLTA

Le modalità di raccolta e di conferimento ai centri di stoccaggio/lavorazione siano effettuate nell'ottica di privilegiare il mantenimento delle migliori caratteristiche dei prodotti.

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

B) Norme tecniche di difesa e controllo delle infestanti

B.1 Scelta dei mezzi di difesa

La scelta e l'applicazione dei mezzi d'intervento fitoiatrico devono tener conto dei loro possibili effetti sull'uomo e sugli ecosistemi.

In particolare, la difesa integrata deve valorizzare prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica (varietà resistenti, materiale di propagazione sano, mezzi fisici, mezzi biotecnologici come antagonisti naturali, attrattivi ecc., prodotti naturali, quali quelli previsti dal Reg. CEE n° 834/07 e successivi).

I prodotti di sintesi ammessi dal Disciplinare Difesa Integrata della Regione Molise sono stati selezionati cercando di ottenere il miglior compromesso tra salvaguardia dell'ambiente, tutela della salute dell'uomo ed esigenze applicative.

Le strategie di difesa integrata sono state elaborate sulla base dei principi suddetti. Esse sono riportate nel Disciplinare Difesa Integrata, sotto forma di schede specifiche per ogni coltura.

B.2 Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

In sede di controllo si provvederà a verificare:

- i. la pompa principale;
- ii. il serbatoio principale;
- iii. il manometro;
- iv. il regolatore di pressione;
- v. il compensatore idropneumatico;
- vi. il sistema di filtrazione;
- vii. i condotti e le tubazioni;
- viii. gli ugelli;
- ix. l'uniformità di distribuzione;

e tutti i parametri collegati alla corretta funzionalità di quanto sopra riportato.

Tab. 27 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per le più diffuse colture erbacee

Tipo di Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cereali vernini	400	150-250	500	300
Mais e girasole	500	Pre 150-250 Post 300 - 400	600	400-500
Pomodoro, patata	500	300	1000	600-700
Barbabietola	400	Pre 150 Post 300	700	300-400

Tab. 28 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per le drupacee

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	Bruno		In vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
parete	1000	800	1200	1000
volume	1000	800	1200	1000

Tab. 29 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per la vite

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	Pre-fioritura		Post-allegagione	
	max	consigliato	max	consigliato
tendone	800	500	1000	700
spalliera	600	400	800	500

Tab. 30 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per l'olivo

Sesto d'impianto	max	consigliato
10 x 10	800	600
6 x 6	1000	800

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
E' opportuno pulire accuratamente l'attrezzatura dopo ogni intervento fitoiatrico.

C. SCHEDE DI COLTURA

Colture arboree	
<i>Actinidia</i>	54
<i>Albicocco - Susino</i>	63
<i>Ciliegio</i>	74
<i>Mandorlo</i>	83
<i>Melo - Pero</i>	92
<i>Nocciolo</i>	103
<i>Olivo</i>	112
<i>Pesco</i>	123
<i>Vite</i>	132
Colture cerealicole	
<i>Grano duro, Grano tenero, Orzo, Avena, Farro, Triticale</i>	143
<i>Mais</i>	159
<i>Sorgo</i>	170
Colture industriali	
<i>Barbabietola da zucchero</i>	177
<i>Colza</i>	184
<i>Girasole</i>	191
<i>Pomodoro</i>	198
Colture orticole	
<i>Aglio</i>	205
<i>Asparago</i>	212
<i>Basilico-Prezzemolo-Rucola</i>	216
<i>Carciofo</i>	221
<i>Cavoli</i>	239
<i>Cavoli da seme</i>	254
<i>Cipolla</i>	261
<i>Cipolla da seme</i>	268

<i>Finocchio</i>	275
<i>Insalate</i>	282
<i>Melanzana</i>	291
<i>Melone - Cocomero</i>	298
<i>Patata</i>	307
<i>Peperone</i>	314
<i>Pisello</i>	321
<i>Porro</i>	328
<i>Sedano</i>	335
<i>Spinacio</i>	342
<i>Zucca</i>	349
<i>Zucchini</i>	356
Leguminose da granella e da orto	
<i>Cece</i>	363
<i>Cicerchia</i>	370
<i>Fagiolino</i>	377
<i>Fagiolo</i>	384
<i>Fava da orto</i>	391
<i>Fava - Favino</i>	398
<i>Lenticchia</i>	405
Foraggiere	
<i>Erbai misti</i>	412
<i>Erba medica</i>	418
<i>Lupinella</i>	425
<i>Prati polifiti</i>	431
<i>Sulla</i>	437
Altre colture	
<i>Coriandolo</i>	443
<i>Coriandolo da seme</i>	452

ACTINIDIA

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

L’actinidia predilige terreni di medio impasto, profondi, tendenzialmente sciolti, a reazione sub-acida e con basso contenuto di calcare attivo.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento**, nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest’ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 8 e 9.

Per il calcolo della dose di FOSFORO O POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 1 – Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
55	85

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 8 e 9) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale

prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P₂O₅		K₂O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 8 e 9.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;
- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;
- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti. Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni . In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Actinidia – Assorbimenti (kg/100kg di prodotto)

N	P₂O₅	K₂O
----------	-----------------------------------	-----------------------

0,59	0,16	0,59
------	------	------

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Actinidia	20-30
-----------	-------

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - ACTINIDIA - CONCIMAZIONE AZOTO

<p><i>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</i></p>	<p><i>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha</i></p> <p>Dose standard: 120 kg/ha di N</p>	<p><i>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</i></p> <p>40 kg/ha</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg ; in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 6 - ACTINIDIA - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<p>☐ 10 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha</p>	<p>50 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>100 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>☐ 10 kg con produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p>✗ 20 kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✗ 30 kg con terreni con calcare attivo elevato</p>
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<p>☐ 30 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha</p>	<p>130 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>75 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>☐ 30 kg con produzioni superiori a 30 t/ha</p>

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 10 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 11 - Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m ³ /ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 12 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per l'actinidia (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	Pre-fioritura		Post-allegagione	
	max	consigliato	max	Consigliato
tendone	800	500	1000	700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

ALBICOCCO E SUSINO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

L’albicocco e il susino prediligono gli ambienti collinari, meno soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità; mentre sono sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La scelta del materiale vivaistico può essere orientata verso l’astone di 1 anno, il portinnesto innestato a gemma dormiente o il portinnesto da innestare dopo un anno dalla messa a dimora.

Gli astoni devono presentare un apparato radicale ben sviluppato, fusto che dal colletto sia ben lignificato per almeno cm 80, altezza minima del punto d’innesto dal colletto di 10 cm (20 per albicocco su portinnesti vigorosi), calibro minimo di 12 mm a 10 centimetri sopra il punto d’innesto. Le piante innestate a gemma dormiente devono presentare almeno una gemma attecchita, con apparato radicale ben sviluppato, assenza di danni o attacchi di parassiti al fusto, al colletto o alle radici, calibro minimo di 10 mm a 10 centimetri sopra il punto d’innesto

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%,** oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicazione a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento,** nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest’ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

- Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 10 e 11.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 – Albicocco e susino - apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
40	60

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 10 e 11) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Albicocco e susino - apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P_2O_5		K_2O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5-8; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 10 e 11.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;
- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;
- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti. Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Assorbimenti (kg/100kg di prodotto)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Albicocco	0,55	0,13	0,53
Susino	0,49	0,10	0,49

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Albicocco	10-16
Susino	20-30

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - ALBICOCCO - CONCIMAZIONE AZOTO

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 10-16 t /ha Dose standard: 75 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 Kg/ha
<p>25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha</p> <p>×20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>×20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p>×20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.</p>		<p>25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha</p> <p>20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p>× 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (piogge superiori a mm 150 nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 6 - **ALBICOCCO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO**

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 10-16 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<p>✕ 10 kg con produzioni inferiori a 10 t/ha</p>	<p>30 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>15 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>40 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>✕ 10 kg con produzioni superiori a 16t/ha</p> <p>10 kg con basso tenore sostanza organica terreno</p> <p>20 kg con terreni con calcare attivo elevato</p>
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 10-16t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<p>✕ 30 kg con produzioni inferiori a 10 t/ha</p> <p>✕ 30 kg con apporto di Ammendanti nell'anno precedente</p>	<p>90 Kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>35 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p><input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 16 t/ha</p>

Tab. 7 - SUSINO - CONCIMAZIONE AZOTATA -

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 20-30 t /ha Dose standard: 90 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 Kg/ha
<p>25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p>20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p>20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p>25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p>20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p>× 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (piogge superiori a mm 150 nel periodo ottobre-gennaio)</p> <p>20 Kg: in caso di cv medio-tardive, tardive</p>

Tab. 8 - SUSINO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<p>✕ 10 kg con produzioni inferiori a 20t/ha</p>	<p>40 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>60 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>✕ 10 kg con produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p>10 kg con basso tenore sostanza organica terreno</p> <p>20 kg con terreni con calcare attivo elevato</p>
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<p>✕ 20 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p>✕ 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>	<p>100 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>150 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>☐ 20 kg con produzioni superiori a 30 t/ha</p>

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 9 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 10 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 11 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 12 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 13 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m ³ /ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 14 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per albicocco e susino (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		in vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
parete	1000	800	1200	1000
volume	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CILIEGIO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

Il ciliegio predilige ambienti non soggetti alle gelate tardive e ai ristagni di umidità; pertanto, sono sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura.

Si adatta bene ai terreni di medio impasto, profondi, tendenzialmente sciolti, a reazione neutra.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La scelta del materiale vivaistico può essere orientata verso l’astone di 1 anno, il portinnesto innestato a gemma dormiente o il portinnesto da innestare dopo un anno dalla messa a dimora.

Gli astoni devono presentare un apparato radicale ben sviluppato, fusto che dal colletto sia ben lignificato per almeno cm 80, altezza minima del punto d’innesto dal colletto di 10 cm, calibro minimo di 12 mm a 10 centimetri sopra il punto d’innesto. Le piante innestate a gemma dormiente devono presentare almeno una gemma attecchita, devono avere apparato radicale ben sviluppato, assenza di danni o attacchi di parassiti al fusto, al colletto o alle radici, calibro minimo di 10 mm a 10 centimetri sopra il punto d’innesto

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%,** oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicazione a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento,** nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest’ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 8 e 9.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 – Ciliegio - apporti massimi di azoto

negli impianti in allevamento (kg/ha)	
I anno	II anno
30	50

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 8 e 9) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Ciliegio - apporti di fosforo e potassio
negli impianti in allevamento (kg/ha)

P_2O_5		K_2O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazioni riportati nelle tabelle 8 e 9.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;

- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni . In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l’assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Ciliegio – Assorbimenti (kg/100kg di prodotto)

N	P₂O₅	K₂O
0,67	0,22	0,59

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Ciliegio	7-11
----------	------

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E’ consigliata la trinciatura e l’interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - CILIEGIO - CONCIMAZIONE AZOTATA

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 7-11 t /ha Dose standard: 70 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 Kg/ha
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.		<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa <input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre 150 mm di pioggia nel periodo ottobre – gennaio)

Tab. 6 - CILIEGIO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di <u>7-11 t/ha</u> - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 7 t/ha	30 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 15 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 40 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 11 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di <u>7-11 t/ha</u> - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 7t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	50 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 80 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori a 11 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 10 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab.11 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 12 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per il ciliegio (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		in vegetazione	
	Max	consigliato	max	consigliato
volume	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

MANDORLO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

Il mandorlo è sensibile all’asfissia radicale, pertanto sono da preferire i terreni con un franco di coltivazione di 60-80 cm, con buon drenaggio e rapido sgrondo delle acque.

Il mandorlo predilige le aree a clima temperato-caldo estivo e con inverni relativamente freddi. Considerata la sua precocità di fioritura, si sconsigliano gli impianti in zone soggette a ritorni di freddo; particolarmente delicata è la fase della fioritura durante la quale sono ottimali temperature tra 8 e 10 °C. Sono, inoltre, da evitare le zone ad elevata umidità, preferendo quelle con buon arieggiamento ma senza eccessiva ventosità.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La scelta del materiale vivaistico può essere orientata verso l’astone di 1 anno, il portinnesto innestato a gemma dormiente o il portinnesto da innestare dopo un anno dalla messa a dimora.

Gli astoni devono presentare un apparato radicale ben sviluppato, fusto che dal colletto sia ben lignificato per almeno 1 metro, innesto compreso entro 30 cm dal colletto, diametro di almeno 1,2 cm sopra il punto d’innesto.

Le piante innestate a gemma dormiente devono presentare almeno una gemma attecchita, con apparato radicale ben sviluppato, assenza di danni o attacchi di parassiti al fusto, al colletto o alle radici.

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicazione a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;

- **sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento**, nell'interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest'ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

- Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 8 e 9.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 - Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
20	30

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 8 e 9) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P_2O_5		K_2O	
I anno	II anno	I anno	II anno
10	20	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 8 e 9. Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;
- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;
- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti. Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Mandorlo – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0,45	0,35	0,70

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Mandorlo	1-2,5
----------	-------

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - MANDORLO - CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 1-2,5 t/ha</p> <p>Dose standard: 80 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>50 Kg/ha</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 6 - MANDORLO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 1-2,5 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 1 t/ha	60 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 40 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 100 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 2,5 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 1-2,5 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 1 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	70 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 40 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 2,5 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 10 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 11 – Volumi massimi di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 12 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per il mandorlo (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		in vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
parete	1000	800	1200	1000
volume	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

MELO - PERO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

L’individuazione del livello attitudinale del suolo alla coltivazione delle pomacee è molto importante. La valutazione è fatta ipotizzando che la coltivazione avvenga in condizioni irrigue e che il clima locale non sia fattore limitante.

Il melo e il pero mostrano una notevole adattabilità ai diversi ambienti di coltivazione, tuttavia è opportuno che le condizioni climatiche dell’area interessata al nuovo impianto siano quelle in grado di esaltare le caratteristiche genetiche dell’albero e la qualità dei frutti.

In linea generale il melo risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire avversità parassitarie.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Le varietà, ecotipi e portinnesti devono essere adatti alle condizioni pedoclimatiche. Per la realizzazione di nuovi impianti è preferibile ricorrere a varietà autoctone con buona adattabilità alle condizioni pedoclimatiche e resistenti o tolleranti alle principali fitopatie nel rispetto delle esigenze di mercato dei prodotti ottenibili.

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%,** oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento,** nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest’ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 10 e 11.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 – Melo – Pero - Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
40	60

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 10 e 11) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 — Melo – Pero - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P₂O₅		K₂O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6 per il melo e nelle tabelle-schede n° 7 e 8 per il pero; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 10 e 11.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;
- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;
- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N	P₂O₅	K₂O
Melo	0,29	0,08	0,31
Pero	0,33	0,08	0,33

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Melo	32-48
Pero	20-30

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 MELO - CONCIMAZIONE AZOTATA –

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 32-48 t /ha</p> <p>Dose standard: 80 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 Kg/ha</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 6 - MELO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 32-48 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
(barrare le opzioni adottate)		(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 32 t/ha	40 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 35 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 55 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 48 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 32-48 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
(barrare le opzioni adottate)		(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 35 kg con produzioni inferiori a 32 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	90 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 150 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 35 kg con produzioni superiori a 48 t/ha

Tab. 7 - PERO - CONCIMAZIONE AZOTATA -

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 20-30 t /ha Dose standard: 70 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno		<input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa <input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio) <input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di impianti a densità > 3000 piante/ha

Tab. 8 - PERO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di <u>20-30 t/ha</u> - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
(barrare le opzioni adottate)		(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha	30 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 10 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 30 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di <u>20-30 t/ha</u> - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
(barrare le opzioni adottate)		(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	80 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 130 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 25 kg con produzioni superiori a 30 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 9 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 10 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 11 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 12 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 13 - Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 14 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per melo e pero (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		In vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
parete	1000	800	1200	1000
volume	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

NOCCIOLO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

Sono da preferire i terreni permeabili, profondi, con buona disponibilità idrica, contenuto in calcare attivo non superiore al 7-8% e valori di pH compresi tra 6,5 e 7,2.

Il nocciolo può essere danneggiato da temperature estive troppo elevate che, associate a bassa umidità atmosferica, possono provocare il disseccamento delle foglie. Inoltre, ritorni di freddo nel periodo fine inverno-primavera possono danneggiare la fecondazione e i giovani polloni utilizzati nei nuovi impianti.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La tecnica di propagazione del nocciolo si avvale prevalentemente del pollone radicato, della propaggine e di materiale micropropagato.

Le cultivar di nocciolo sono autoincompatibili, per cui è necessario introdurre idonei impollinatori. Si suggerisce di realizzare impianti con 2-3 cultivar interfertili (meglio 2 per assicurare lo standard qualitativo del prodotto), commercialmente valide, in adeguate proporzioni.

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

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

- Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest'ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.

REIMPIANTO

Il nocciolo non presenta particolari problemi di “stanchezza” del terreno. Il rinnovo dell'impianto sullo stesso appezzamento può avvenire attraverso i polloni spontanei sulle vecchie ceppaie.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

- Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 8 e 9.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 - Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
15	30

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione.

Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 8 e 9) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P_2O_5		K_2O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	30	15	25

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 8 e 9. Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;

- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni . In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l’assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Nocciolo – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
3,10	1,35	2,90

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Nocciolo	1,5-2
----------	-------

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E’ consigliata la trinciatura e l’interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - NOCCIOLO - CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 1,5-2 t/ha</p> <p>Dose standard: 75 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>30 Kg/ha</p>
<p><input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 2 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 6 - NOCCIOLO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 1,5-2 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 1,5 t/ha	50 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 30 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 70 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 15 kg con produzioni superiori a 2 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 1,5-2 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 1,5 t/ha	100 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 70 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori a 2 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 10 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 11 – Volumi massimi di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 12 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per il nocciolo (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		in vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
vaso	1000	800	1200	1000
alberello	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

OLIVO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

La scelta dei suoli e climi idonei per la coltivazione dell’olivo è di fondamentale importanza per valorizzare le caratteristiche delle varietà, ridurre la necessità di interventi fitosanitari contro parassiti e malattie e consentire buone produzioni d’elevata qualità.

I suoli idonei per l’olivo sono di medio impasto e profondi almeno 0,8 m. Terreni sabbiosi o poco profondi (meno di 0,5 m) possono essere adatti a condizione che sia possibile utilizzare l’irrigazione. Non sono consigliati terreni con strati argillosi che possono creare condizioni di asfissia radicale.

Per quanto riguarda le condizioni climatiche vanno evitate le aree ove si verifichino temperature minime invernali inferiori a -12 °C

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La scelta del materiale vivaistico dovrebbe essere orientata verso varietà, ecotipi e portinnesti adatti alle condizioni pedoclimatiche.

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento**, nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest’ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

- Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 10 e 11.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 - Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno	III anno	IV anno
20	30	30	60

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 10 e 11) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P₂O₅		K₂O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6 per gli oliveti ad alta produzione e nelle tabelle-schede n° 7 e 8 per gli oliveti a bassa produzione; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 10 e 11.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;
- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;
- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti. Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Olivo – Assorbimenti (kg/100kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
2,48	0,48	2,00

Tab. 4 – Olivo - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Alta produzione	6-10
Bassa produzione	3-5

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - OLIVO (alta produzione) - CONCIMAZIONE AZOTATA

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 6-10 t /ha Dose standard: 120 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 Kg/ha
<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata attività vegetativa		<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa attività vegetativa <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno <input checked="" type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)

Tab. 6 - OLIVO (alta produzione) - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 6-10 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 6 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con apporto di ammendanti	50 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 30 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 100 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 10 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 6-10 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 6 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti	120 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 80 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 180 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori 10 t/ha

Tab. 7 - OLIVO (bassa produzione) - CONCIMAZIONE AZOTATA

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 3-5 t /ha</p> <p>Dose standard: 70 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>30 Kg/ha</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 30% N apportato con ammendanti nell'anno in corso</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 8 - OLIVO (bassa produzione) - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 3-5 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 3 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con apporto di ammendanti	40 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 100 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 5 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 3-5 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 3 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti	60 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 40/kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori 5 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 9 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 10 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 11 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab.12 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 13 - Volumi massimi di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab.14 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per l'olivo (l/ha)

Sesto d'impianto	max	consigliato
10 x 10	800	600
6 x 6	1000	800

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

PESCO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

Il pesco è molto sensibile all’asfissia radicale, pertanto sono da evitare i terreni a drenaggio imperfetto, se non previa correzione con appositi interventi di drenaggio.

Il pesco predilige le aree a clima temperato-caldo estivo e con inverni relativamente freddi. Considerata la sua precocità di fioritura, si sconsigliano gli impianti in zone soggette a ritorni di freddo in primavera. Sono, inoltre, da evitare le aree litoranee, se non protette da barriere frangivento, perché esposte alle brezze marine ricche di salsedine, che possono provocare il disseccamento di fiori e germogli.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La scelta del materiale vivaistico può essere orientata verso l’astone di 1 anno, il portinnesto innestato a gemma dormiente o il portinnesto da innestare dopo un anno dalla messa a dimora.

Gli astoni devono presentare un apparato radicale ben sviluppato, fusto che dal colletto sia ben lignificato per almeno 1 metro, innesto compreso entro 30 cm dal colletto, diametro di almeno 1,2 cm sopra il punto d’innesto.

Le piante innestate a gemma dormiente devono presentare almeno una gemma attecchita, con apparato radicale ben sviluppato, assenza di danni o attacchi di parassiti al fusto, al colletto o alle radici.

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

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;

- **sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento**, nell'interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest'ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

- Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 8 e 9.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 - Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
40	60

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 8 e 9) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P₂O₅		K₂O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 8 e 9. Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;

- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni . In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l’assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Pesco – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0,58	0,17	0,58

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Pesco	20-30
-------	-------

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E’ consigliata la trinciatura e l’interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - PESCO - CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha</p> <p>Dose standard: 100 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>50 Kg/ha</p>
<p><input type="checkbox"/> 35 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 35 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di cv medio-tardive e tardive</p>

Tab. 6 - PESCO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 15 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha	40 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 60 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 15 kg con produzioni superiori a 30 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
<input type="checkbox"/> 40 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	100 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 130 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 40 kg con produzioni superiori a 30 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 10 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 11 – Volumi massimi di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 12 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per il pesco (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		In vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
parete	1000	800	1200	1000
volume	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

VITE da vino

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

In linea generale, per la realizzazione di nuovi impianti sono da scartare i terreni molto argillosi, quelli molto sciolti o molto fertili, in quanto forniscono vini grossolani. Sono invece considerati ottimali i terreni di medio impasto, profondi, tendenzialmente sciolti, ricchi in silice (anche se ciottolosi) mediamente calcarei e con composizione organico-minerale equilibrata. Prima dell’impianto è tecnicamente consigliabile effettuare l’analisi nematologica del terreno al fine di verificare l’assenza di Nematodi vettori di virosi.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

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

Il materiale di moltiplicazione (barbatelle franche, barbatelle innestate, marze, talee portainnesto) deve essere di categoria “Certificato”. In assenza di tale materiale, potrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%,** oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento,** nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.
- **Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest’ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.**

REIMPIANTO

Il reimpianto è consigliabile dopo un periodo di almeno tre anni, come da linee guida, durante il quale possono essere coltivate colture erbacee. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portinnesto diverso dal precedente.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Fase di pre-impianto

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

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 10 e 11.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

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

- Fase di allevamento

Azoto - Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 1 – Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

Vigneti in cui si prevede produzione elevata (*)		Vigneti in cui si prevede produzione medio-bassa (*)	
I anno	II anno	I anno	II anno
40	60	30	50

(*) Produzione elevata: 16-24 t/ha; Produzione medio-bassa: 8-12 t/ha.

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione.

Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 10 e 11) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 – Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P₂O₅		K₂O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

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

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5, 6, 7 e 8, relative a due situazioni produttive: elevata (16-24 t/ha) e medio-bassa (8-12 t/ha); si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i limiti di dotazione riportati nelle tabelle 10 e 11.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;
- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;
- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti. Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Vite da vino – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

	N	P₂O₅	K₂O
Pianura	0,62	0,28	0,74
Collina e montagna	0,57	0,26	0,67

Tab. 4 – Vite da vino - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

produzione elevata	16-24
produzione medio-bassa	8-12

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 5 - VITE AD UVA DA VINO (produzione elevata) - CONCIMAZIONE AZOTATA

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 16-24 t/ha Dose standard: 80 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 Kg/ha
<p>✗ 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a : 16 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.</p>		<p>✗ 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a : 24 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p>✗ 20 Kg: in presenza di inerbimento permanente</p> <p>✗ 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di cv a elevata esigenza N</p>

Tab. 6 - VITE AD UVA DA VINO (produzione elevata)
CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

Quantitativo di P ₂ O ₅ da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di P ₂ O ₅ in situazione normale per una produzione di: 16-24 t/ha - Dose standard:	Quantitativo di P ₂ O ₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard: al massimo 20 kg/ha
✗ 10 kg con produzioni inferiori a 16t/ha	80 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 40 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 100 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 10 kg con produzioni superiori a 24 t/ha ✗ 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno ✗ 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
Quantitativo di K ₂ O da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di K ₂ O in situazione normale per una produzione di: 16-24 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K ₂ O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✗ 50kg con produzioni inferiori a 16 t/ha ✗ 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	120 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 70 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 180 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 50 kg con produzioni superiori a 24 t/ha

**Tab. 7 - VITE AD UVA DA VINO (produzione medio-bassa) –
CONCIMAZIONE AZOTATA**

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 8-12 t/ha Dose standard: 50 kg/ha di N	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha
<p>✗ 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a : 8 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p>✗ 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a : 12 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p>✗ 20 Kg: in presenza di inerbimento permanente</p> <p>✗ 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 8 - VITE AD UVA DA VINO (produzione medio-bassa)
CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di: 8-12 t/ha - Dose standard	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard: al massimo 20 kg/ha
✗ 10 kg con produzioni inferiori a 8 t/ha	40 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 60 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 10 kg con produzioni superiori a 12 t/ha ✗ 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno 20 kg con terreni con calcare attivo elevato
Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di: 8-12 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✗ 30 kg con produzioni inferiori a 8 t/ha ✗ 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	80 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 40 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 150 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 30 kg con produzioni superiori a 12t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 9 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 10 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 11 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 12 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 13 – Volumi massimi di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 14 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per la vite (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	Pre-fioritura		Post-allegagione	
	max	consigliato	max	consigliato
tendone	800	500	1000	700
spalliera	600	400	800	500

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CEREALI (autunno-vernini)

(frumento duro, frumento tenero, orzo, avena, farro e triticale)

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di semente proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare semente idonea sia dal punto di vista genetico (varietà) che agronomico (purezza specifica e germinabilità). E' obbligatorio l'impiego di semente certificata di 2° riproduzione e comunque è ammessa l'autoriproduzione di semente per massimo due generazioni successive a quella certificata.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali e quindi dei cereali autunno-vernini bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

I cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, avena ecc.) sono considerati colture analoghe ai fini dell'avvicendamento e del ristoppio.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 4 -21.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio, l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Grano duro	2,94	1,04	1,90
Grano tenero	2,59	1,01	1,88
Orzo	2,24	0,98	1,89
Avena	2,12	0,93	2,19
Farro	2,70	0,98	1,53
Triticale	2,54	1,10	3,00

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa

Coltura	t/ha
Frumento duro	2,5 - 4,5
Frumento tenero	4 - 6
Orzo	3,5 - 6
Farro	2 - 3
Avena	3,2 4,8
Triticale	5 - 6

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 2,5-4,5 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: : nei casi di successione a prati di leguminose o misti;</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: per varietà ad alto contenuto proteico.</p>

Tab. 4 - FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 2,5-4,5 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio

Tab. 5 - FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 2,5-4,5 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha. <input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevede l'interramento della paglia;	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha.

Tab. 6 - FRUMENTO TENERO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 4-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p> <p>120 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica ;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati di leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica ;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p>15 kg: : in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 7 - FRUMENTO TENERO – CONCIMAZIONE FOSFORO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 4-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.</p>	<p>50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio</p>

Tab. 8 - FRUMENTO TENERO – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 4-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: se si prevede l'interramento della paglia;</p>	<p>80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.</p>

Tab. 9 - AVENA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 3,2-4,8 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 60 kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica ;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: : nei casi di successione a prati di leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: : in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio).</p>

Tab. 10 - AVENA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 3,2-4,8 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio.

Tab. 11 - AVENA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 3,2-4,8 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevede l'interramento della paglia;	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha.

Tab. 12 – ORZO– CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 3,5 - 6t/ha: DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3,5 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati di leguminose o misti; <input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente		<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente; 15 kg: : in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)

Tab. 13 - ORZO – CONCIMAZIONE FOSFORO

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

Tab. 14 - ORZO – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 3,5 – 6 t/ha.</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: se si prevede l'interramento della paglia;</p>	<p>60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.</p>

Tab. 15 - FARRO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD: 50 kg/ha di N	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 40 kg: : nei casi di successione a prati di leguminose o misti; <input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente		<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente; <input type="checkbox"/> 15 kg: : in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)

Tab. 16 - FARRO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio

Tab. 17 - FARRO – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevede l'interramento della paglia;</p>	<p>40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha.</p>

Tab. 18 - TRITICALE – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
<p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 5-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD : 90 kg/ha di N;</p>	<p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: : nei casi di successione a prati di leguminose o misti;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: : in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 19 -TRITICALE – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
<p>Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 5-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.</p>	<p>50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio</p>

Tab. 20 - TRITICALE – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 5-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: se si prevede l'interramento della paglia;</p>	<p>80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.</p>

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 21 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 22 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 23 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

Non sono ammessi apporti idrici.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi di diserbo dei cereali autunno-vernini.

Tab. 24- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cereali autunno-vernini	400	150-250

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

MAIS

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare semente certificata.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del mais, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%** sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%,** sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è **obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, **la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-11.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Mais da granella	2,27	1,00	2,23
Mais trinciato	0,39	0,15	0,33

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Mais da granella irriguo	10 - 14
Mais da granella asciutto	5,5 - 8,5
Mais trinciato	40 - 50

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - MAIS DA GRANELLA (Irriguo) – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 10-14 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 240 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 70 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati di leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 - MAIS DA GRANELLA (Irriguo) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 10-14 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio.

Tab. 5 - MAIS DA GRANELLA (Irriguo) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 10-14 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	75 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha. <input type="checkbox"/> 80 kg: se si prevede l'asportazione degli stocchi;

Tab. 6 - MAIS DA GRANELLA (Asciutto)– CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 5,5-8,5 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati a leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio).</p>

Tab. 7 - MAIS DA GRANELLA – (Asciutto)– CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 5,5-8,5 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio.

Tab. 8 - MAIS DA GRANELLA (Asciutto) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 5,5-8,5 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha. <input type="checkbox"/> 50 kg: se si prevede l'asportazione degli stocchi;

Tab. 9 - MAIS TRINCIATO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-50 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati a leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio).</p>

Tab. 10 - MAIS TRINCIATO CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 40-50 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di ristoppio.

Tab. 11 - MAIS TRINCIATO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 40-50 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 140 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 12 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 13 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 14 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 15 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul mais.

Tab. 16 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Mais	500	Pre 150-250 Post 300 - 400	600	400-500

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

SORGO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di semente proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare semente certificata.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi nel sorgo, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%** sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%,** sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è **obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, **la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N (azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
2,47	0,95	1,57

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Sorgo	4,8 – 7,2
--------------	-----------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SORGO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 4,8-7,2 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: in caso di successione a prati di leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p>

Tab. 4 - SORGO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 4,8-7,2 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha.	40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;

Tab. 5 - SORGO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 4,8-7,2 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 13 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 14 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Sorgo	500	Pre 150-250 Post 300 - 400	600	400-500

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della barbabietola, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

La barbabietola, se coltivata sullo stesso terreno a brevi intervalli di tempo, è soggetta a gravi avversità di carattere patologico come la rizomania, il mal dello sclerozio, nematodi ecc. Pertanto **è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 2 anni.**

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare.** Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P ₂ O ₅ (fosforo)	K ₂ O (potassio)
0,31	0,14	0,33

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Barbabietola in asciutto	30
Barbabietola in irriguo	50

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - BARBABIETOLA DA ZUCCHERO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 35-60 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 kg/ha N*</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: in caso di successione a prati di leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica ;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p>
<p>(*): da distribuire al massimo un 40% in fase di semina e la restante quota in copertura, non oltre la 8° foglia.</p>		

Tab. 4 - BARBABIETOLA DA ZUCCHERO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 35-60 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha;	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: con basso tenore di sostanza organica nel terreno; <input type="checkbox"/> 20 kg: in terreni con elevato calcare attivo.

Tab. 5 - BARBABIETOLA DA ZUCCHERO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 35-60 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 9 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 10 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla barbabietola.

Tab. 11 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Barbabietola	400	Pre 150 Post 300	700	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli. L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

COLZA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del colza, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Non è ammesso il ristoppio del colza.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%** sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%**, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Colza	6,21	2,66	7,86

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Colza	1,7-3,2
-------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - COLZA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,7-3,2 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 135 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati di leguminose o misti.</p>	<p><input type="checkbox"/> 30% dell'N apportato con ammendanti nell'anno in corso</p>	<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 - COLZA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,7-3,2 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha;

Tab. 5 - COLZA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 1,7-3,2 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul colza.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Colza	400	Pre 150 Post 300	600	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

GIRASOLE

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del girasole, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Non è ammesso il ristoppio del girasole.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%** sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%**, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Girasole	4,31	1,90	8,51

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Girasole	1,5-2,4
----------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - GIRASOLE – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,5-2,4 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: nei casi di successione a prati di leguminose o misti.</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 - GIRASOLE – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,5-2,4 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.	40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;

Tab. 5 - GIRASOLE – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 1,5-2,4 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul girasole.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Girasole	500	Pre 150-250 Post 300 - 400	600	400-500

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

POMODORO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di propagazione certificata di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

Si consiglia l'impiego di piantine dotate di certificazione fitosanitaria che garantisca l'esenzione per i seguenti virus:

Virus del mosaico del cetriolo (CMV), Virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro (TSWV), Virus Y della patata (PVY), Virus X della patata (PVX), Virus del mosaico dell'erba medica (AMV), Virus dell'accartocciamento fogliare giallo del pomodoro (TYLCV), Virus del mosaico del tabacco (TMV).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del pomodoro, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Il pomodoro è considerato una coltura da rinnovo e pertanto va inserita in una idonea rotazione al fine di mantenere una buona fertilità del suolo. **E' obbligatorio non inserire nella rotazione altre solanacee.** I cereali e la bietola rappresentano un'ottima precessione. **E' obbligatorio adottare una successione almeno triennale,** quindi il pomodoro torna sullo stesso appezzamento dopo che sono succedute almeno due colture annuali.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 - Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N (azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
0,26	0,13	0,37

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Pomodoro da industria	65 - 95
------------------------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 65 t/ha;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si utilizzano varietà ad elevata vigoria;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di successione a leguminose.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte dilavamento invernale (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si utilizzano cv a bassa vigoria;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni poco areati o compatti (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale);</p>

Tab. 4 - POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha;	130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 190 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Tab. 5 - POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 40 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	200 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 250 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 120 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 50 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul pomodoro.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Pomodoro	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

AGLIO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

La scelta varietale viene fatta fra agli rossi e agli bianchi, i primi hanno bulbilli più grossi ma sono meno resistenti alla conservazione.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

L'aglio va inserito in una successione almeno triennale, quindi ritorna sullo stesso appezzamento dopo che sono succedute almeno due colture annuali. E' obbligatorio, inoltre, non inserire nella rotazione altre liliacee.

I cereali autunno-vernini rappresentano un'ottima precessione per la coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5

anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Aglio – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
1,08	0,27	0,95

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Aglio	7 - 11
--------------	--------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - AGLIO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 110 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg in presenza di terreni poco aerati e/ o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale)</p>

Tab. 4 - AGLIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di : 7-11 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	75 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

Tab. 5 - AGLIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di : 7-11 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	130 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 180 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 70 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa quando il 20% delle piante risultano collassate.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sull'aglio.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Tipo di Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Aglio	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli. L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

ASPARAGO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

La scelta varietale viene fatta fra quelli a turione bianco, violetto e verde. Ai fini dell'adattabilità climatica gli ibridi di asparago attualmente in commercio vengono distinti in due gruppi: un gruppo adatto alle condizioni climatiche delle aree settentrionali e di quelle centro-meridionali con inverni rigidi; l'altro gruppo adatto alle zone caratterizzate da clima mediterraneo.

SUCCESSIONE COLTURALE

L'asparago è considerato una coltura poliennale. Se l'impianto ha una durata di almeno 4 anni la coltura è considerata tecnicamente non avvicendabile e non è soggetta ai vincoli rotazionali; se la durata è inferiore la coltura viene considerata ai fini della rotazione come una singola coltura. A causa delle tossine che la coltura lascia nel terreno, non è ammesso il ristoppio. E' ammesso il reimpianto rispettando un intervallo di almeno 6 anni fra due colture successive.

Se la coltura precedente manifesta attacchi di *Fusarium* si consiglia di attendere 10 anni.

Non è ammesso che l'asparago segua colture quali: patata, erba medica, carota e barbabietola perché potrebbero insorgere attacchi di *Rhizoctonia violacea* (mal vinato).

I cereali autunno-vernini rappresentano un'ottima precessione.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli

incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede da n° 3 a n° 6.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l’analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all’inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l’assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Asparago – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

N	P₂O₅	K₂O
2,56	0,66	2,24

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Asparago	7
-----------------	---

E’ consigliata la trinciatura e l’interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD ASPARAGO (impianto-allevamento)– CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in fase di impianto e allevamento:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD ASPARAGO (in produzione)– CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-9 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 180 Kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p>

Tab. 5 - SCHEDA DOSE STANDARD ASPARAGO (impianto-allevamento)– CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in fase di impianto e allevamento: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	60 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 30 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;
Quantitativo di K_2O da sottrarre alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in fase di impianto e allevamento: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard:
<input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;	150 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 200 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	

Tab. 6 - SCHEDA DOSE STANDARD ASPARAGO (in produzione)– CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di : 7-9 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg : se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	60 Kg/ha : in caso di terreni con dotazione normale; 100 Kg/ha : in caso di terreni con dotazione scarsa; 30 Kg/ha : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 Kg : se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;
Quantitativo di K_2O da sottrarre alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di : 7-9 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 Kg : se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;	160 Kg/ha : in caso di terreni con dotazione normale; 200 Kg/ha : in caso di terreni con dotazione scarsa; 120 Kg/ha : in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 30 Kg : se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 10 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sull'asparago.

Tab. 11 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>Consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
400	pre 150 post 300	700	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

BASILICO, PREZZEMOLO E RUCOLA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare piantine e/o semente certificata. E' obbligatorio impiegare materiale di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura.

Basilico, prezzemolo e rucola si avvantaggiano della successione a cereali.

É ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un periodo di 2 anni.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede dalla n° 3 alla n° 11.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Basilico	0,37	0,13	0,39
Prezzemolo	0,24	0,14	0,45
Rucola	0,43	0,13	0,45

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Basilico	16 - 24
Prezzemolo	16 - 24
Rucola	16 - 24

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - BASILICO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore dovrà sottrarre anche al verificarsi di tutte le situazioni è di 30 Kg/ha</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 16 - 24 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 100 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di successione a leguminose annuali</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</p>

Tab. 4 - BASILICO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;	70 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Tab. 5 - BASILICO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 Kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente	80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

Tab. 6 - PREZZEMOLO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 16 - 24 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 80 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminose annuali</p>		<p><input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</p>

Tab. 7 - PREZZEMOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;	60 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata,	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Tab. 8 - PREZZEMOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 Kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente	100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

Tab. 9 - RUCOLA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore dovrà sottrarre anche al verificarsi in tutte le situazioni è di 30 Kg/ha</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 16 - 24 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 100 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminose annuali</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</p>

Tab. 10 - RUCOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;	80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 60 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Tab. 11 – RUCOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 Kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente	110 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 130 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 90 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 12 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 13 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 14 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 15 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci.

Tab. 16 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Basilico	500	300	700	400-500
Prezzemolo	500	300	700	400-500
Rucola	500	300	700	400-500

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CARCIOFO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124. E' vietato l'autoapprovvigionamento del materiale di moltiplicazione.

SUCCESSIONE COLTURALE

Non è ammesso il ristoppio. E' ammesso il reimpianto rispettando un intervallo di almeno 2 anni . Gli impianti di durata fino a 3 anni sono soggetti alla regola generale che prevede una rotazione quinquennale comprendente almeno 3 colture e al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Gli impianti di durata superiore a 3 anni non sono soggetti ai vincoli rotazionali.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n. 3 e 4.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Carciofo – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P ₂ O ₅ (fosforo)	K ₂ O (potassio)
0,81	0,21	1,08

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa/ha

Carciofo	55.000 – 65.000 capolini
-----------------	--------------------------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA - CARCIOFO

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di:</p> <p>55.000 - 65.000 capolini/ha</p> <p>Dose standard: 180 kg/ha</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>50 Kg/ha</p>
<p>✕ 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a: 55.000 capolini/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p>✕ 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a : 65.000 capolini/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✕ 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio)</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p>

**Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
– CARCIOFO**

Quantitativo di P ₂ O ₅ da sottrarre alla dose standard.	Apporto di P ₂ O ₅ in situazione normale per una produzione di: 55.000 - 65.000 capolini/ha Dose standard:	Quantitativo di P ₂ O ₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard
✗ 15 kg con produzioni inferiori a 55.000 capolini/ha	120 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 70 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 170 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 15 kg con produzioni superiori a 65.000 capolini/ha
Quantitativo di K ₂ O da sottrarre alla dose standard.	Apporto di K ₂ O in situazione normale per una produzione di: 55.000 - 65.000 capolini/ha - Dose standard	Quantitativo di K ₂ O che potrà essere aggiunto alla dose standard
✗ 10 kg con produzioni inferiori a 55.000 capolini/ha <input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	150 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 80 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 10 kg con produzioni superiori a 65.000 capolini/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 5 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 6 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 8 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 9 - Carciofo - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CAVOLI

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per i cavoli non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento, dopo un periodo di 2 anni, con almeno un cereale autunno-vernino e con l'esclusione di specie appartenenti alla famiglia delle crucifere o brassicacee.

Se i cavoli sono coltivati come coltura intercalare, soprattutto utilizzando cultivar precoci, essi non vengono considerati ai fini della successione colturale. La coltura si avvantaggia della successione a cereali e lattuga

Per problematiche di tipo fitosanitario può risultare necessario ricorrere a specifici intervalli di attesa per il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede da n° 3 a n° 12.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare.

Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
cavolfiore	0,47	0,15	0,56
cavolo broccolo	0,52	0,17	0,57
cavolo cappuccio	0,53	0,19	0,53
cavolo verza	0,55	0,20	0,57
cavolo rapa	0,44	0,19	0,41

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

cavolo broccolo	16 - 24
cavolo cappuccio	22 - 32
cavolo verza	19 - 29
cavolfiore	28 - 42
cavolo rapa	30 - 45

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA

– CAVOLO BROCCOLO

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 16 - 24 t/ha Dose standard: 130 kg/ha	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 Kg/ha
<p>✗ 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a : 16 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p>✗ 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a : 24 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✗ 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p>✗ 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale)</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
– CAVOLO BROCCOLO

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di: 16 - 24 t/ha Dose standard:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
✗ 20 kg con produzioni inferiori a 16 t/ha	80 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 20 kg con produzioni superiori a 24 t/ha ✗ 10 kg con basso tenore sostanza organica nel terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre alla dose standard.	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di: 16 - 24 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✗ 20kg con produzioni inferiori a 16 t/ha ✗ 30 kg con apporto di ammendanti. Nell'anno precedente	100 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 20 kg con produzioni superiori a 24 t/ha

Tab. 5 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA

– CAVOLO CAPPUCCIO

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di:</p> <p>22 - 32 t/ha</p> <p>Dose standard: 150 kg/ha</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>40 Kg/ha</p>
<p>✕ 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a : 22 t/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.</p>		<p>✕ 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a : 32 t/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✕ 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-gennaio)</p> <p>✕ 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

**Tab. 6 – SCHEDA DOSE STANDARD – CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
– CAVOLO CAPPUCCIO**

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di: 22 - 32 t/ha Dose standard:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
✗ 15 kg con produzioni inferiori a 22t/ha	80 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 15 kg con produzioni superiori a 32 t/ha ✗ 10 kg con basso tenore sostanza organica nel terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre alla dose standard	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di: 22 - 32 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✗ 30 kg con produzioni inferiori a 22 t/ha ✗ 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	150 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 30 kg con produzioni superiori a 32 t/ha

Tab. 7 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA

– CAVOLO VERZA

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di:</p> <p>19 -29 t/ha</p> <p>Dose standard: 130 kg/ha</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>50 Kg/ha</p>
<p>✕ 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a : 19 t/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O</p>		<p>✕ 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a : 29 t/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✕ 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p>✕ 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

Tab. 8 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
– CAVOLO VERZA

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose dose standard	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di: 19 - 29 t/ha Dose standard:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
✕ 15 kg con produzioni inferiori a 19t/ha	90 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✕ 15 kg con produzioni superiori a 29 t/ha ✕ 10 kg con basso tenore sostanza organica nel terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre alla dose standard.	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di: 19 - 29 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✕ 30 kg con produzioni inferiori a 19 t/ha ✕ 30 kg con apporto di Ammendanti nell'anno precedente	150 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 190 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✕ 30 kg con produzioni superiori a 29 t/ha

Tab. 9 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA – CAVOLFIORRE

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di:</p> <p>28-42 t/ha</p> <p>Dose standard: 150 kg/ha</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>40 Kg/ha</p>
<p>✕ 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O</p>		<p>✕ 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✕ 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p>✕ 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p>✕ 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

Tab. 10 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
– CAVOLFIORRE

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di: 28 – 42 t/ha Dose standard:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
✗ 20 kg con produzioni inferiori a 28t/ha	80 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 100 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 20 kg con produzioni superiori a 42 t/ha ✗ 10 kg con basso tenore sostanza organica nel terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre alla dose standard.	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di: 28 - 42 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✗ 30 kg con produzioni inferiori a 28 t/ha ✗ 30 kg con apporto di Ammendanti nell'anno precedente	150 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 30 kg con produzioni superiori a 42 t/ha

Tab. 11 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA – CAVOLO RAPA

Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di:</p> <p>30 - 45 t/ha</p> <p>Dose standard: 150 kg/ha</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di:</p> <p>40 Kg/ha</p>
<p>✗ 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione</p> <p>✗ 15 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.</p>		<p>✗ 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 45 t/ha</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p>✗ 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p>✗ 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

Tab. 12 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO – CAVOLO RAPA

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre alla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di: 30 - 45 t/ha Dose standard:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
✗ 20 kg con produzioni inferiori a 30t/ha	100 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 130 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 20 kg con produzioni superiori a 45 t/ha ✗ 10 kg con basso tenore sostanza organica nel terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di: 30 - 45 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.
✗ 30 kg con produzioni inferiori a 30 t/ha ✗ 30 kg con apporto di Ammendanti nell'anno precedente	160 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 80 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 240 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	✗ 30 kg con produzioni superiori a 45 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab.13 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 14 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 15 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 16 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 17 - Cavoli - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CAVOLI DA SEME

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il materiale di propagazione deve essere materiale di categoria “Qualità CE”, deve garantire l'identità genetica, la qualità agronomica e la sanità sotto l'aspetto fitosanitario.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi dei cavoli da seme, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Per questa coltura non è ammesso il ristoppio; è ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 2 anni.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando la produzione ordinaria attesa (tabella 2) o stimata (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli assorbimenti unitari della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Cavoli da seme	0,45	0,20	0,50

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Cavoli da seme	0,4
----------------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – CAVOLI DA SEME – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale, frazionato nella prima parte del ciclo colturale e comunque entro il mese di maggio.</p> <p>DOSE STANDARD: 160 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> 15kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-febbraio)</p>

Tab. 4 – CAVOLI DA SEME – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale, da apportare in pre-semina. DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
.	100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica;

Tab. 5 – CAVOLI DA SEME – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale, da distribuire in pre-semina. DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente	100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sui cavoli da seme:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cavoli da seme	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CIPOLLA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare seme certificato.

La scelta varietale viene fatta a seconda del periodo di raccolta tra varietà di cipolle comuni primaverili- estive che bulbificano in condizioni di giorno corto e varietà di cipolle comuni autunno-vernine che bulbificano in condizioni di giorno lungo.

SUCCESSIONE COLTURALE

La cipolla è considerata una coltura da rinnovo e pertanto va inserita in una idonea rotazione al fine di mantenere una buona fertilità del suolo. I cereali autunno-vernini rappresentano un'ottima precessione.

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della cipolla, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

E' obbligatorio adottare una successione almeno triennale, quindi la cipolla torna sullo stesso appezzamento dopo che sono succedute almeno due colture annuali. **E', inoltre, obbligatorio non inserire nella rotazione altre liliacee.**

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30**, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; **è obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, **la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Cipolla – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
0,31	0,12	0,32

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Cipolla	40 – 60
----------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - CIPOLLA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).</p>

Tab. 4 - CIPOLLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	85 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 140 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo; <input type="checkbox"/> 15 kg: per semine effettuate prima del 15 marzo.

Tab. 5 - CIPOLLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 40 - 60 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha. <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione;	150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla cipolla.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cipolla	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CIPOLLA DA SEME

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il materiale di propagazione deve essere materiale di categoria “Qualità CE”, deve garantire l'identità genetica, la qualità agronomica e la sanità sotto l'aspetto fitosanitario.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della cipolla da seme, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Per questa coltura non è ammesso il ristoppio; è ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 2 anni.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando la produzione ordinaria attesa (tabella 2) o stimata (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli assorbimenti unitari della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Cipolla da seme	0.31	0,12	0,32

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Cipolla da seme	0,3
-----------------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – CIPOLLA DA SEME (FASE PORTASEME) – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale, frazionato nella prima parte del ciclo colturale e comunque entro il mese di maggio.</p> <p>DOSE STANDARD: 100 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di apporto di ammendante in precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 k: in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di scarsa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in presenza di terreni poco aerati e/o compatti;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-febbraio)</p>

Tab. 4 – CIPOLLA DA SEME (FASE PORTASEME) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale, da apportare in pre-semina. DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
	100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica; <input type="checkbox"/> 20 kg: per semine effettuate prima del 15 marzo.

Tab. 5 – CIPOLLA DA SEME (FASE PORTASEME) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale, da distribuire in pre-semina. DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti in precessione	100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla cipolla da seme:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cipolla da seme	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

FINOCCHIO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

La scelta della cultivar è uno dei punti cruciali per la buona riuscita della coltura dovendo soddisfare sia le esigenze di coltivazione sia quelle di mercato.

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare piantine e/o semente certificata. E' obbligatorio impiegare materiale di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Il finocchio, se coltivato come intercalare, non viene considerato ai fini della successione delle colture annuali.

É ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento, dopo un periodo di 2 anni, in successione ad un cereale autunno-vernino. La coltura si avvantaggia della successione a cereali.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare.** Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N (azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
0,58	0,11	0,81

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Finocchio	22 - 32
------------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - FINOCCHIO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore dovrà sottrarre anche al verificarsi in tutte le situazioni è di 40 Kg/ha</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 22 - 32 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 150 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminose.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</p>

Tab. 4 - FINOCCHIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di : 22 - 32 t/ha DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: al massimo 20 Kg/ha (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha;	80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 10 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Tab. 5 - FINOCCHIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di : 22 - 32 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 40 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: con apporto di ammendanti alla coltura in precessione.	130 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 210 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 40 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul finocchio.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Finocchio	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi

ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

INSALATE

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura. Nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento;

Non è ammesso il ristoppio; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 2 anni.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede da n°3 a n°10.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Insalate – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

	N	P₂O₅	K₂O
lattuga	0,31	0,09	0,50
indivia	0,47	0,32	0,85
scarola	0,47	0,32	0,85
cicoria	0,44	0,32	0,88
radicchio	0,46	0,30	0,45

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

lattuga	26 – 38
indivia – scarola	28 - 40
cicoria	23 - 33
radicchio	16 - 24

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE AZOTATA - LATTUGA

Quantitativo di Azoto da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 26-38 t/ha Dose Standard 110 kg/ha	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di 30 kg/ha
<p>✂ 20 kg se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha</p> <p>✂ 20 kg in caso apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✂ 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p>✂ 15 kg in caso di successione a leguminosa</p> <p>✂ 20 kg: dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti.</p>		<p>✂ 20 kg se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha</p> <p>✂ 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p>✂ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia > 150mm nel periodo Ottobre - Gennaio)</p> <p>✂ 30 kg in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO - LATTUGA

Quantitativo di P ₂ O ₅ da sottrarre alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P ₂ O ₅ in situazione normale per una produzione di 26-38 t/ha - Dose standard	Quantitativo di P ₂ O ₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg con produzioni inferiori a 26 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti.	70 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 90 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 15 kg con produzioni superiori a 38 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno <input type="checkbox"/> 20 kg per semine e/o trapianti effettuati prima di maggio
Quantitativo di K ₂ O da sottrarre alla dose standard i n funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K ₂ O in situazione normale per una produzione di 26-38 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K ₂ O che potrà essere aggiunto alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 26 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti	150 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 80 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 220 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 38 t/ha

**Tab. 5 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE AZOTATA
INDIVIA E SCAROLA**

Quantitativo di Azoto da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 28 - 40 t/ha Dose Standard 130 kg/ha	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di 40 kg/ha
<p>✗ 20 kg se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha</p> <p>✗ 20 kg in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✗ 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p>✗ 15 kg in caso di successione a leguminosa</p> <p>✗ <input type="checkbox"/> 20 kg: dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti</p>		<p>✗ 20 kg se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha</p> <p>✗ 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p>✗ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia > 150mm nel periodo Ottobre/Gennaio)</p> <p>✗ 30 kg in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p>

**Tab. 6 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
INDIVIA E SCAROLA**

Quantitativo di P ₂ O ₅ da sottrarre alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P ₂ O ₅ in situazione normale per una produzione di 28 - 40 t/ha - Dose standard	Quantitativo di P ₂ O ₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 28 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti	140 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 80 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 40 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
Quantitativo di K ₂ O da sottrarre alla dose standard i n funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K ₂ O in situazione normale per una produzione di 28 - 40 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K ₂ O che potrà essere aggiunto alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 28 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti	140 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 70 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 40 t/ha

**Tab. 7 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE AZOTATA
CICORIA**

Quantitativo di Azoto da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 23 - 33 t/ha Dose Standard 140 kg/ha	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di 40 kg/ha
<p>✂ 20 kg se si prevedono produzioni inferiori a 23 t/ha</p> <p>✂ 20 kg in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✂ 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p>✂ 15 kg in caso di successione a leguminosa</p> <p>✂ <input type="checkbox"/> 20 kg: dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti</p>		<p>✂ 20 kg se si prevedono produzioni superiori a 33 t/ha</p> <p>✂ 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p>✂ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia > 150mm nel periodo Ottobre/Gennaio)</p> <p>✂ 30 kg in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p>

**Tab. 8 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
CICORIA**

Quantitativo di P ₂ O ₅ da sottrarre alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P ₂ O ₅ in situazione normale per una produzione di 23 - 33 t/ha - Dose standard	Quantitativo di P ₂ O ₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 23 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti	140 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno; 80 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno; 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno;	<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 33 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
Quantitativo di K ₂ O da sottrarre alla dose standard i n funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K ₂ O in situazione normale per una produzione di 23 - 33 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K ₂ O che potrà essere aggiunto alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 23 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti	140 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno; 70 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno; 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno;	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori a 33 t/ha

**Tab. 9 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE AZOTATA
RADICCHIO**

Quantitativo di Azoto da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 16 - 24 t/ha Dose Standard 120 kg/ha	Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di 30 kg/ha
<p>✂ 20 kg se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha</p> <p>✂ 20 kg in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p>✂ 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p>✂ 15 kg in caso di successione a leguminosa</p> <p>✂ <input type="checkbox"/> 20 kg: dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti</p>		<p>✂ 20 kg se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha</p> <p>✂ 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p>✂ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia > 150mm nel periodo Ottobre/Gennaio)</p> <p>✂ 30 kg in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p>

**Tab. 10 - SCHEDA DOSE STANDARD CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO
RADICCHIO**

Quantitativo di P ₂ O ₅ da sottrarre alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P ₂ O ₅ in situazione normale per una produzione di 16 - 24 t/ha - Dose standard	Quantitativo di P ₂ O ₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 16 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg : dal 3° ciclo in poi, in caso di cicli ripetuti <input type="checkbox"/> 10 kg in caso di elevata dotazione di S.O.	80 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno; 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno; 120 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno;	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori a 24 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
Quantitativo di K ₂ O da sottrarre alla dose standard i n funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K ₂ O in situazione normale per una produzione di 16 – 24 t/ha - Dose standard	Quantitativo di K ₂ O che potrà essere aggiunto alla dose standard. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni inferiori a 16 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente	140 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno; 70 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno; 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno;	<input type="checkbox"/> 30 kg con produzioni superiori a 24 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 11 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 12 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 13 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 14 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 15 – Insalate- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
400	Pre 150 Post 300	700	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

MELANZANA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di propagazione certificata di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

Per la scelta varietale oltre alla produttività e alla precocità, sono importanti, la resistenza alle malattie, il portamento eretto della pianta, le caratteristiche organolettiche, il sapore dei frutti, la pezzatura uniforme, la colorazione e la forma del frutto, la contemporaneità di maturazione, la facilitazione nel distacco dei frutti, l'assenza di spine sugli steli e sul calice dei frutti.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

La melanzana è considerata una coltura da rinnovo e pertanto va inserita in una idonea rotazione, al fine di mantenere una buona fertilità del suolo. I cereali autunno-vernini e le leguminose rappresentano un'ottima precessione.

E' obbligatorio adottare una successione almeno triennale, quindi la melanzana torna sullo stesso appezzamento dopo che sono succedute almeno due colture annuali. E' obbligatorio, inoltre, non inserire nella rotazione altre solanacee.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è

obbligatoria e va effettuata all’inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l’assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
0,52	0,19	0,62

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Melanzana	35 - 55
------------------	---------

E’ consigliata la trinciatura e l’interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - MELANZANA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 35-55 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 200 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori 35 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminosa annuale</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p>

Tab. 4 - MELANZANA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di : 35-55 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha.	100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 160 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 30 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

Tab. 5 - MELANZANA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di : 35-55 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 50 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha.	200 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 250 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 70 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 50 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla melanzana.

Tab. 10- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Tipo di Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Melanzana	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli. L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

MELONE - COCOMERO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per il melone e il cocomero non è ammesso il ristoppio; è ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento, dopo un periodo di 3 anni, con l'esclusione di specie appartenenti alla famiglia delle cucurbitacee.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede da n° 3 a n° 6.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

	N	P₂O₅	K₂O
Melone	0,37	0,17	0,57
Cocomero	0,19	0,12	0,29

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Melone	32 - 48
Cocomero	48 - 72

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA - MELONE

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminosa</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di basa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO - MELONE

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.</p>	<p>80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>140 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;</p>	<p><input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo</p>
<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 32 - 48 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 40 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p>	<p>200 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>250 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;</p>	<p><input type="checkbox"/> 40 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.</p>

Tab. 5 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA - COCOMERO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 48 - 72 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 100 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminosa;</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione</p>

Tab. 6 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO - CUCUMERO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 48 - 72 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha.</p>	<p>120 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>180 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>60 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;</p>	<p><input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo</p>
<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 48 - 72 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p>	<p>160 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>240 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>80 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;</p>	<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha.</p>

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 7 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 9 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 10– Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi:

Tab. 11 – Melone - Cocomero- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

PATATA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). Non è ammesso l'utilizzo di tuberi seme non certificati.

SUCCESSIONE COLTURALE

Le aziende aderenti alla produzione integrata devono adottare per le colture annuali, una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo una ripetizione colturale (ristoppio) per ogni specie inserita.

La patata è considerata una coltura da rinnovo e pertanto va inserita in una idonea rotazione al fine di mantenere una buona fertilità del suolo. I cereali autunno-vernini rappresentano un'ottima precessione.

E' ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 2 anni. Non è ammessa la successione con altre solanacee.

Per problematiche di tipo fitosanitario può risultare necessario ricorrere a specifici intervalli di attesa per il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Patata – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P ₂ O ₅ (fosforo)	K ₂ O (potassio)
0,42	0,16	0,70

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Patata	34 - 50
--------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - PATATA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 34-50 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 170 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 34 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica</p> <p><input type="checkbox"/> 80 kg: in caso di successione a medicaia, prati > 5 anni;</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: negli altri casi di successione a prati di leguminose o misti;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione.</p>

Tab. 4 - PATATA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 34-50 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 34 t/ha.	110 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 160 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: con basso tenore di sostanza organica nel terreno.

Tab. 5 - PATATA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 34-50 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 34 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 - Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla patata.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Tipo di Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Patata	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

PEPERONE

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di propagazione certificata di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

Per la scelta varietale oltre alla produttività e alla precocità, sono importanti, la resistenza alle malattie, le caratteristiche organolettiche, il sapore dei frutti (dolce o piccante), pezzatura uniforme, colorazione e forma del frutto, contemporaneità di maturazione, facilitazione nel distacco dei frutti.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Il peperone è considerata una coltura da rinnovo e pertanto va inserita in una idonea rotazione, al fine di mantenere una buona fertilità del suolo. I cereali autunno-vernini e le leguminose rappresentano un'ottima precessione.

E' obbligatorio adottare una successione almeno triennale, quindi il peperone torna sullo stesso appezzamento dopo che sono succedute almeno due colture annuali. E' obbligatorio, inoltre, non inserire nella rotazione altre solanacee.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare.** Dopo 5

anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
0,38	0,14	0,50

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Peperone	25 - 30
-----------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - PEPERONE – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 25-30 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori 25 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendante alla preceSSIONe;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di successione a leguminosa annuale</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg in presenza di terreni poco aerati e/ o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale)</p>

Tab. 4 - PEPERONE – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di : 25-30 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha.	70 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

Tab. 5 - PEPERONE – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di : 25-30 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha.	150 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 230 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 100 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul peperone.

Tab. 10- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Peperone	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

PISELLO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del pisello, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N (azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Pisello	4,55	0,79	2,25

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Pisello	4-6
---------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – PISELLO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 4-6 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 50 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg : in caso di varietà ad elevata vigoria;</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di varietà a scarsa vigoria;</p>

Tab. 4 – PISELLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 4-6 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;

Tab. 5 – PISELLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 4-6 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m ³ /ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul pisello:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Pisello	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

PORRO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria "Qualità CE". La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

La scelta varietale viene fatta in base alla lunghezza del falso fusto: cv. C (corto) con lunghezza di 15-20 cm, cv. M (medio) con lunghezza di 20-30 cm e cv. L (lungo) con lunghezza di 30-40 cm. Generalmente prevale la distinzione in base all'epoca di produzione: cv. estive, con semina in dicembre-gennaio su letto caldo; cv. autunnali con semina in marzo-aprile; cv. invernali con semina in maggio-giugno.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Per il porro è obbligatorio adottare una successione almeno triennale, quindi la coltura torna sullo stesso appezzamento dopo almeno due colture annuali; inoltre, è obbligatorio non inserire nella rotazione altre liliacee.

I cereali autunno-vernini rappresentano un'ottima precessione.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3, 4 e 5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare.** Dopo 5

anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N (azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
0,38	0,14	0,36

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Porro	30 - 40
--------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA - PORRO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 30-40 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 160 Kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 Kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori 30 t/ha;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di successione a leguminosa annuale</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico (pioggia superiore a 150 mm nel periodo ottobre-gennaio).</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg in presenza di terreni poco aerati e/ o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale)</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO - PORRO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di 30-40 t/ha :	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha.	50 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 60 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 30 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 15 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 Kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

Tab. 5 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE POTASSIO- PORRO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di 30-40 t/ha :	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha.	90 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 60 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	<input type="checkbox"/> 20 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul porro.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida e insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Porro	500	300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

SEDANO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Il sedano, se coltivato come intercalare, non viene considerato ai fini della successione delle colture annuali. Per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura. Nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento; **Non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento, dopo un intervallo di 2 anni o di 3 cicli di altre colture non appartenenti alla famiglia delle ombrellifere.**

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3 e n° 4.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare.

Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N	P₂O₅	K₂O
0,54	0,20	0,75

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Sedano	36 - 55
---------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA – SEDANO

Azoto da sottrarre alla dose standard (kg/ha anno) in funzione delle diverse condizioni	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 36 – 55 t/ha DOSE STANDARD: 230 Kg/ha di N	Azoto da aggiungere (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni, tenendo presente che il quantitativo massimo che si potrà apportare è pari a 50 kg/ha
<p><input type="checkbox"/> 30 kg se si prevedono produzioni inferiori a 36 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di successione a leguminose</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 kg se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg in caso di piovosità nel periodo ottobre-gennaio > 150 mm</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini con interrimento della paglia</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO – SEDANO

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 36 - 55 t/ha - DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
× 35 kg con produzioni inferiori a 36 t/ha	120/ kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 80/ kg /ha in situazione di elevata dotazione del terreno 160/ kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	× 35 kg con produzioni superiori a 55 t/ha × 10 kg con basso tenore di sostanza organica nel terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 36 - 55 t/ha - DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard
× 20 kg con produzioni inferiori a 36 t/ha × 10 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	140/ kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 90/ kg /ha in situazione di elevata dotazione del terreno 220/ kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	× 20 kg con produzioni superiori 55 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 5 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 6 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 8 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi:

Tab. 9 - Sedano- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
400	300	700	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

SPINACIO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare materiale di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per lo spinacio non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento, dopo un intervallo di 2 anni o di 3 cicli di altre colture, con almeno un cereale autunno-vernino e con l'esclusione della coltivazione di colture appartenenti alla famiglia delle chenopodiacee.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è **obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la **realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3 e n° 4.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per *gli assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0,61	0,18	0,70

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Spinacio	16 - 24
-----------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA – SPINACIO

<p>Azoto da sottrarre alla dose standard (kg/ha anno) in funzione delle diverse condizioni</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 16 - 24 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 Kg/ha di N</p>	<p>Azoto da aggiungere (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni, tenendo presente che il quantitativo massimo che si potrà apportare è pari a 40 kg/ha</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di successione a leguminose</p> <p>✗ 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg in caso di piovosità nel periodo ottobre-gennaio > 150 mm</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini con interrimento della paglia</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO – SPINACIO

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.	Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 16-24 t/ha – DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard:
× 20 kg con produzioni inferiori a 16 t/ha	50/ kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0/ kg /ha in situazione di elevata dotazione del terreno 70/ kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	× 20 kg con produzioni superiori a 24 t/ha × 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard	Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 16-24 t/ha – DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard
× 20 kg con produzioni inferiori a 16 t/ha	100/ kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0/ kg /ha in situazione di elevata dotazione del terreno 120/ kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	× 20 kg con produzioni superiori 24 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 5 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 6 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 7- Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 5 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi:

Tab. 6 - Spinacio- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
400	pre 150 post 300	700	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

ZUCCA

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare seme certificato o altro materiale di propagazione di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per la zucca non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento dopo un periodo di 2 anni, con l'esclusione di specie appartenenti alla famiglia delle cucurbitacee.

Si sconsiglia di coltivare la zucca in successione a solanacee e a fagiolo.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte **sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30**, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è **obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, **la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3 e n° 4.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0,39	0,1	0,7

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Zucca	28 - 42
-------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

.

**Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA –
ZUCCA**

Azoto da sottrarre alla dose standard (kg/ha)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 28-42 t/ha: DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N;	Azoto da aggiungere alla dose standard (kg/ha) Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha <input checked="" type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di successione a leguminosa annuale;</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia > 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO – ZUCCA

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni</i>	<i>A pporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 28 - 42 t/ha – Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</i>
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 28 t/ha 20 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	70 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 110 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori a 42 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 28 - 42 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni</i>
<input type="checkbox"/> 40 kg con produzioni inferiori a 28 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	200 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 100 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 260 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 40 kg con produzioni superiori 42 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 5 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 6 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 8 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi:

Tab. 9 – Zucca - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
500	pre 150 post 300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

ZUCCHINO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). E' obbligatorio impiegare seme certificato o altro materiale di propagazione di categoria “Qualità CE”. La normativa di riferimento è data dal D.M. 14 aprile 1997 e dal D. Lgs. 7 luglio 2011 n. 124.

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Per lo zucchini non è ammesso il ristoppio. È ammesso il ritorno sullo stesso appezzamento dopo un periodo di 2 anni, con l'esclusione di specie appartenenti alla famiglia delle cucurbitacee.

Si sconsiglia di coltivare lo zucchini in successione a solanacee e a fagiolo.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3 e n° 4.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0,49	0,17	0,85

Tab. 2 - Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Zucchino	32 - 48
----------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

.

Tab. 3 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE AZOTATA – ZUCCHINO

Azoto da sottrarre alla dose standard (kg/ha)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N;	Azoto da aggiungere alla dose standard (kg/ha) Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha <input checked="" type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di successione a leguminosa annuale;</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha <input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di forte dilavamento invernale (pioggia > 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di forti escursioni termiche e surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura</p>

Tab. 4 - SCHEDA DOSE STANDARD - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO– ZUCCHINO

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni</i>	<i>A pporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di 32 - 48 t/ha – Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</i>
<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni inferiori a 32 t/ha	100 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 150 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 20 kg con produzioni superiori a 48 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di 32 - 48 t/ha - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard in funzione delle diverse condizioni</i>
<input type="checkbox"/> 40 kg con produzioni inferiori a 32 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente;	150 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno 0 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 200 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> 40 kg con produzioni superiori 48 t/ha

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 5 - Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 6 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazioni di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 8 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m ³ /ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi:

Tab. 9 - Zucchino- Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
500	pre 150 post 300	1000	600-700

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CECE

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del cece, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando la *produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P ₂ O ₅ (fosforo)	K ₂ O(potassio)
Cece	3,68	1,08	1,74

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Cece	1,6-2,4
------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – CECE – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,6-2,4 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 40 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;.</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – CECE – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,6-2,4 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;

Tab. 5 – CECE – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 1,6-2,4 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha. <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul cece.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cece	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CICERCHIA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della cicerchia, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30**, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; **è obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, **la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

La concimazione azotata, per questa coltura, non è necessaria, in quanto è di fatto autosufficiente grazie alla simbiosi con il rizobio. **Comunque, non è ammesso un apporto di azoto superiore a 40 kg/ha, da dare prima della semina insieme alla concimazione fosfatica.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Cicerchia	3,68	1,08	2,93

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Cicerchia	1-2
-----------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – CICERCHIA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,0-2,0 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD:20 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,0 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente.</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – CICERCHIA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,0-2,0 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,0 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha;

Tab. 5 – CICERCHIA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 1,0-2,0 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,0 t/ha. <input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla cicerchia:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Cicerchia	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

FAGIOLINO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del fagiolino, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30**, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; **è obbligatoria**, inoltre, ai fini della regimazione idrica, **la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri**, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, **è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Fagiolino	0,75	0,25	0,75

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Fagiolino	7-11
-----------	------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – FAGIOLINO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 25 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).</p>

Tab. 4 – FAGIOLINO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;

Tab. 5 – FAGIOLINO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha. <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul fagiolino:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Fagiolino	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

FAGIOLO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del fagiolo, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando la produzione ordinaria attesa (tabella 2) o stimata (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli assorbimenti unitari della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Fagiolo	6,6	3,55	5,95

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Fagiolo	3-5
---------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – FAGIOLO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – FAGIOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;

Tab. 5 – FAGIOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha. <input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul fagiolo:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Fagiolo	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

FAVA da orto

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della fava, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

La concimazione azotata, per questa coltura, non è necessaria, in quanto è di fatto autosufficiente grazie alla simbiosi con il rizobio. **Comunque, non è ammesso un apporto di azoto superiore a 40kg/ha, da dare prima della semina insieme alla concimazione fosfatica.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Fava da orto	0,74	0,21	0,42

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Fava da orto	20-30
--------------	-------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – FAVA da orto – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 20 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione.</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – FAVA da orto – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;

Tab. 5 – FAVA da orto – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul fava da orto:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Fava da orto	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

FAVA e FAVINO da granella

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della fava e del favino, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

La concimazione azotata, per queste colture, non è necessaria, in quanto sono di fatto autosufficienti grazie alla simbiosi con il rizobio. **Comunque, non è ammesso un apporto di azoto superiore a 20 kg/ha, da dare prima della semina insieme alla concimazione fosfatica.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Fava e Favino	4,30	1,00	4,40

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Fava e Favino	1,5-2,5
---------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – FAVA e FAVINO da granella – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,5-2,5 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 0 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;</p>		<p><input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – FAVA e FAVINO da granella – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,5-2,5 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;

Tab. 5 – FAVA e FAVINO da granella – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 1,5-2,5 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sulla fava o sul favino:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Fava e Favino da granella	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

LENTICCHIA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi della lenticchia, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio, l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

La concimazione azotata per questa coltura non è necessaria, in quanto è di fatto autosufficiente grazie alla simbiosi con il rizobio. **Comunque, non è ammesso un apporto di azoto superiore a 40 kg/ha, da dare prima della semina insieme alla concimazione fosfatica.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Lenticchia	4,21	0,95	1,22

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Lenticchia	0,9-1,1
------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – LENTICCHIA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 0,9-1,1 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 0 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 0,9 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,1 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – LENTICCHIA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 0,9-1,1 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 0,9 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,1 t/ha;

Tab. 5 – LENTICCHIA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 0,9-1,1 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 0,9 t/ha.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,1 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agro farmaci:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Lenticchia	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

ERBAI MISTI

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando la produzione ordinaria attesa (tabella 2) o stimata (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli assorbimenti unitari della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Erbai misti	1,79	0,75	2,70

Tab. 2 – Produzioni ordinarie attese (t/ha)

Erbai misti	3-4
-------------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – ERBAI MISTI – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 3-4 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 20 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – ERBAI MISTI – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 3-4 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4 t/ha;

Tab. 5 – ERBAI MISTI – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 3-4 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m ³ /ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise" per gli erbai misti **non sono ammessi trattamenti di pieno campo.**

ERBA MEDICA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

L'erba medica è una coltura poliennale. Se l'impianto ha una durata di 4 anni, la coltura si considera tecnicamente non avvicendabile e non è soggetta ai vincoli rotazionali (rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura); se l'impianto ha una durata triennale, la coltura deve essere seguita da una specie diversa e, in questo caso, è possibile avere una rotazione con solo 2 colture nei 5 anni ed è comunque ammesso un unico ristoppio per coltura; se l'impianto ha una durata inferiore ai 3 anni, l'erba medica è soggetta ai vincoli rotazionali e si considera, ai fini del conteggio, come una singola coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1). La concimazione azotata per l'erba medica non è necessaria, in quanto è di fatto autosufficiente grazie alla simbiosi con il rizobio. **Pertanto, non è ammessa la concimazione azotata minerale.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Erba medica	2,06	0,53	2,03

Tab. 2 – Produzioni ordinarie attese (t/ha)

Erba medica	11-15
-------------	-------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – ERBA MEDICA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 11-15 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 0 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
		<p><input type="checkbox"/> 100 kg: in caso di effettivo diradamento e infestazione con specie non azotofissatrici. Lo scopo è quello di favorire la produttività delle altre specie e quindi la produzione totale del prato.</p>

Tab. 4 – ERBA MEDICA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 11-15 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 11 t/ha.	60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 15 t/ha;

Tab. 5 – ERBA MEDICA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 11-15 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 11 t/ha.	150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 15 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sull'erba medica:

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Erba medica	400	150-250	500	300

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

LUPINELLA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

La concimazione azotata, per questa coltura, non è necessaria, in quanto è di fatto autosufficiente grazie alla simbiosi con il rizobio. **Comunque, non è ammesso un apporto di azoto superiore a 40kg/ha.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Lupinella (*)	2,06	0,53	2,03

(*) I dati degli assorbimenti sono quelli relativi all'erba medica, non essendo disponibili in letteratura quelli della lupinella.

Tab. 2 – Produzioni ordinarie attese (t/ha)

Lupinella	2-3
-----------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – LUPINELLA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 0 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – LUPINELLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha;

Tab. 5 – LUPINELLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazioni di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise" per la lupinella **non sono ammessi trattamenti di pieno campo.**

PRATI POLIFITI

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Cultura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

I prati polifiti sono colture poliennali. Se l'impianto ha una durata di 4 anni, la coltura si considera tecnicamente non avvicendabile e non è soggetta ai vincoli rotazionali (rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura); se l'impianto ha una durata triennale, la coltura deve essere seguita da una specie diversa e, in questo caso, è possibile avere una rotazione con solo 2 colture nei 5 anni ed è comunque ammesso un unico ristoppio per coltura; se l'impianto ha una durata inferiore ai 3 anni, il prato è soggetto ai vincoli rotazionali e si considera, ai fini del conteggio, come una singola coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O(potassio)
Prati polifiti	2,25	0,51	2,04

Tab. 2 – Produzioni ordinarie attese (t/ha)

Prati polifiti	2-3
----------------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – PRATI POLIFITI – CONCIMAZIONE AZOTO (*)

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 60 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – PRATI POLIFITI – CONCIMAZIONE FOSFORO (*)

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha;

Tab. 5 – PRATI POLIFITI – CONCIMAZIONE POTASSIO (*)

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 2-3 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha.	0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha.

(*) La concimazione azotata deve essere effettuata a fine inverno, quella fosfo-potassica in autunno, in terreni sciolti va eseguita poco prima della ripresa vegetativa.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazioni di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise" per i prati polifiti **non sono ammessi trattamenti di pieno campo.**

SULLA

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Non è ammesso il ristoppio della coltura; è ammesso il ritorno della coltura sullo stesso appezzamento dopo un intervallo di almeno 1 anno.

GESTIONE DEL SUOLO

- Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;
- negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi "Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione") devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose "standard", è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda "Concimazioni" del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando la *produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

La concimazione azotata per questa coltura non è necessaria, in quanto è di fatto autosufficiente grazie alla simbiosi con il rizobio. **Comunque, non è ammesso un apporto di azoto superiore a 40 kg/ha.**

Tab. 1 – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N (azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
Sulla (*)	2,06	0,53	2,03

(*) I dati degli assorbimenti sono quelli relativi all'erba medica, non essendo disponibili in letteratura quelli della sulla.

Tab. 2 – Produzioni ordinarie attese (t/ha)

Sulla	4-5
-------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Tab. 3 – SULLA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 4-5 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 0 kg/ha di N;</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante nell'anno precedente;.</p>		<p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)</p>

Tab. 4 – SULLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 4-5 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;

Tab. 5 – SULLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 4-5 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) Dato della pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

l'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

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

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise" per la sula **non sono ammessi trattamenti di pieno campo.**

CORIANDOLO

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del coriandolo, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Non è ammesso il ristoppio del coriandolo.

GESTIONE DEL SUOLO

La preparazione del terreno si effettua mediante un'aratura autunnale seguita successivamente dalle normali operazioni di affinamento del terreno per rendere idoneo il terreno alla semina, rispettando la seguenti indicazioni:

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquali temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

SEMINA

Il periodo di semina è compreso tra l'inizio inverno e aprile. Non è consigliabile anticipare di molto la semina, soprattutto nelle zone più fredde, a causa della sensibilità della coltura al freddo nei primi stadi sviluppo. Nello stesso tempo ritardando la semina la coltura non riesce ad estrinsecare al massimo tutte le potenzialità produttive.

L'operazione si esegue per semina diretta, ponendo la semente alla profondità di 4 – 5 cm. La distanza di semina tra le file mediamente è di 20 – 30 cm, mentre sulla fila è di 2 – 3 cm.

La densità di investimento consigliata è di 1.000.000 – 1.200.000 piante/ettaro.

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (vedi Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione – Metodo del Bilancio), possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-5.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Coriandolo – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
4,5	1,6	4,0

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Coriandolo	1,2-1,5
------------	---------

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui colturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – CORIANDOLO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,2-1,5 t/ha:	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	DOSE STANDARD: 50 kg/ha di N;	Note incrementi
(barrare le opzioni adottate)		(barrare le opzioni adottate)
- 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,2 t/ha;		si prevedono produzioni superiori a 1,5 t/ha;
- 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;		- 20 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;
- 20 kg nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione;		- 30 kg: in caso di interramento di paglie o stocchi della coltura precedente;
- 20 kg: se		- 15 kg in caso di forte dilava

mento
invern
ale
(piogg
ia
superi
ore a
150
mm
nel
period
o
Ottobr
e-
Genna
io)

•-----•

Tab. 4 – CORIANDOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,2-1,5 t/ha:	Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
- 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,2 t/ha.	60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;	- 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,5 t/ha;
- 10 kg: nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione	80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;	- 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica;
	0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	

Tab. 5 – CORIANDOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi

Quantitativo di **K₂O** da sottrarre (-)
alla dose standard:

(barrare le opzioni adottate)

- **20 kg:** se si prevedono produzioni inferiori a 1,2 t/ha.
- **10 kg:** con apporto di ammendanti nell'anno precedente;

Apporto di **K₂O** standard in situazione normale per una produzione di: **1,2-1,5 t/ha:**

DOSE STANDARD

40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;

60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;

Note incrementi

Quantitativo di **K₂O** che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:

(barrare le opzioni adottate)

0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.

- **20 kg:** se si prevedono produzioni superiori a 1,5 t/ha.

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

In condizioni normali l'irrigazione non è necessaria. Va eventualmente effettuata solo nei periodi siccitosi, come intervento di soccorso.

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m ³ /ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul coriandolo.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Coriandolo	400	Pre 150 Post 300	600	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

CORIANDOLO DA SEME

Le indicazioni contenute nelle Norme Generali devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti Norme Tecniche di Coltura.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito l'uso di materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

SUCCESSIONE COLTURALE

Nella coltivazione delle colture annuali, e quindi del coriandolo da seme, bisogna adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture diverse e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Non è ammesso il ristoppio del coriandolo da seme.

GESTIONE DEL SUOLO

La preparazione del terreno si effettua mediante un'aratura autunnale seguita successivamente dalle normali operazioni di affinamento del terreno per rendere idoneo il terreno alla semina, rispettando la seguenti indicazioni:

- **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30% sono vietate le lavorazioni ad eccezione di minima lavorazione, semina su sodo e scarificazione;**
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 30% e il 10%, sulle colture erbacee, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di cm 30, ad eccezione delle rippature, per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatoria, inoltre, ai fini della regimazione idrica, la realizzazione di solchi acquai temporanei, trasversalmente alle linee di pendenza, distanti al massimo 60 metri, o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione;**

SEMINA

Il periodo di semina è compreso tra l'inizio inverno e aprile. Non è consigliabile anticipare di molto la semina, soprattutto nelle zone più fredde, a causa della sensibilità della coltura al freddo nei primi stadi di sviluppo. Nello stesso tempo ritardando la semina la coltura non riesce ad estrinsecare al massimo tutte le potenzialità produttive.

L'operazione si esegue per semina diretta, ponendo la semente alla profondità di 4 – 5 cm. La distanza di semina tra le file mediamente è di 20 – 30 cm, mentre sulla fila è di 2 – 3 cm.

La densità di investimento consigliata è di 1.000.000 – 1.200.000 piante/ettaro.

FERTILIZZAZIONE

Gli apporti di fertilizzanti (vedi “Norme Generali – capitolo A.10 Fertilizzazione”) devono essere definiti mediante un bilancio classico (METODO DEL BILANCIO) o un bilancio semplificato (METODO DOSE STANDARD); quest'ultimo prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle apposite tabelle-schede n° 3-4.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni. In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, **l'analisi del terreno**, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 2) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 1).

Tab.1 – Coriandolo da seme – Coefficienti di assorbimento (kg/100 kg di prodotto)

N(azoto)	P₂O₅ (fosforo)	K₂O (potassio)
4,5	1,6	4,0

Tab. 2 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Coriandolo da seme	1,5
--------------------	-----

E' consigliata la trinciatura e l'interramento dei residui culturali, valutando la necessità del loro eventuale allontanamento in caso di particolari esigenze fitosanitarie.

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

Tab. 3 – CORIANDOLO DA SEME – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi	- 80 kg in caso di successione a medicaia, prati > 5 anni;	(barrare le opzioni adottate)
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 1,5 t/ha:	- 20 kg : in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; - 15 kg : in caso di bassa dotazione di sostanza organica;
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;	- 20 kg : in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino) - 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (pioggia superiore a 150 mm nel periodo Ottobre-Gennaio)
- 20 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 1,2 t/ha; - 20 kg : in caso di elevata dotazione di sostanza organica; - 20 kg in caso di successione a leguminose annuale;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha :	

Tab. 4 – CORIANDOLO DA SEME – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzioni di 1,5 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
(barrare le opzioni adottate)	Note incrementi	
- 10 kg: nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione		
70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;		
150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;		
40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.		
- 10 kg: in caso di bassa dotazione di sostanza organica del suolo;		

Tab. 5 – CORIANDOLO DA SEME – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:</p>	<p>Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzioni di 1,5 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p>
<p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p>- 10 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p>	<p>50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p>	<p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/></p>

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo e potassio considerare le seguenti tabelle:

Tab. 6 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

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

Tab. 7 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P_2O_5 moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 8 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K_2O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K_2O moltiplicandoli per 1,2.

IRRIGAZIONE

In condizioni normali l'irrigazione non è necessaria. Va eventualmente effettuata solo nei periodi siccitosi, come intervento di soccorso.

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) Data e volume di irrigazione:

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). La registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 9 – Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti, sottoponendole periodicamente a manutenzione.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare negli interventi con agrofarmaci sul coriandolo da seme.

Tab. 10 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati

Coltura	Trattamento diserbante (l/ha)		Trattamento fungicida o insetticida (l/ha)	
	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>	<i>massimo</i>	<i>consigliato</i>
Coriandolo da seme	400	Pre 150 Post 300	600	300-400

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.
L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".

D. CRITERI E PRINCIPI GENERALI PER LE FASI POST-RACCOLTA E DI TRASFORMAZIONE DELLE PRODUZIONI VEGETALI

Campo di applicazione

Il campo di applicazione dei presenti principi e criteri riguarda le fasi post-raccolta delle diverse colture e produzioni vegetali.

Questi criteri e principi generali integrano le Norme regionali della difesa e controllo delle infestanti e delle pratiche agronomiche nella fase di coltivazione, al fine di disporre di un unico documento di riferimento per la Regione Molise.

Il riferimento è a tutte le colture e ai loro prodotti trasformati e riporta però alcune indicazioni specifiche per gruppi di colture (es. frutticole, orticole, ecc.) e/o destinazioni del prodotto (fresco, trasformato, ecc.).

La *fase di post-raccolta* rappresenta quindi il proseguimento della fase di produzione delle colture; comprende quindi le fasi di pre-pulitura del prodotto e un'eventuale cernita, il trasporto dall'azienda ai centri di lavorazione, la calibrazione, la conservazione, il condizionamento e il confezionamento fino all'immissione al consumo dei prodotti freschi o non trasformati.

Nelle aree dove sono disponibili regole di post-raccolta riferite a produzioni con marchi DOP o IGP tali regole possono essere adottate, quando compatibili con le presenti linee guida anche ai fini della produzione integrata.

Le operazioni successive alla raccolta devono essere condotte al fine di prevenire potenziali rischi per la salute dei consumatori, che derivino da errati processi di lavorazione, di condizionamento e/o di conservazione. I prodotti ottenuti rispettando le Norme della Produzione Integrata devono essere separati nello spazio e nel tempo da lotti non provenienti da produzione integrata. Appare pertanto necessario attivare un sistema di procedure per garantire la tracciabilità del prodotto in tutte le sue fasi così da consentirne l'identificazione e la rintracciabilità.

Definizione di lotto

Il lotto è definito come insieme di unità di una derrata alimentare, prodotta, fabbricata o confezionata in circostanze praticamente identiche. Il lotto è determinato dal produttore, dal confezionatore o dal trasformatore del prodotto alimentare o dal primo venditore stabilito nella Comunità Economica Europea ed è apposto sotto la responsabilità degli stessi (art.13 – Decreto Legislativo 109/92 e successive modifiche/integrazioni).

I lotti aziendali sono costituiti da:

- un'unica varietà, o varietà diverse purché merceologicamente analoghe, o zone di coltivazioni simili con la stessa specie;
- stessa epoca d'impianto, stessa data di raccolta e conferimento;

- medesime pratiche di fertilizzazione, difesa e controllo delle infestanti.

Gli appezzamenti che daranno origine ai lotti dovranno essere identificati in campo durante la fase di coltivazione ai fini della tracciabilità e dei relativi controlli (analisi, ecc).

Qualora al momento del conferimento o durante le fasi successive, inclusa la trasformazione, i lotti aziendali vengano miscelati dovrà essere tenuta traccia dei lotti di origine.

Modalità di raccolta

La modalità di raccolta deve garantire le migliori caratteristiche organolettiche (es. tenuto conto della scalarità di maturazione, se è opportuno effettuare più di una raccolta). Devono essere adottate le necessarie precauzioni in fase di distacco dei frutti per non provocare contusioni e lesioni, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento negli imballaggi. Inoltre, dove necessari, devono essere ridotti al massimo i tempi per il trasferimento alla centrale di lavorazione e di conservazione.

Pre-pulitura e cernita

I lotti ottenuti nel rispetto del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata, prima dello stoccaggio o del trasporto ai centri di lavorazione, se necessario, devono essere sottoposti a trattamenti di pre-pulitura al fine di allontanare residui di terra o altre impurità.

L'eventuale operazione di cernita ha lo scopo di separare prodotti non idonei a una lavorazione o alla conservazione per alterazioni di varia natura.

Trasporto dall'azienda ai centri di lavorazione

I mezzi destinati al trasporto dei prodotti non devono contenere i residui di altri lotti precedentemente trasportati. E' necessario ridurre il tempo che intercorre dal momento della raccolta a quello di lavorazione e/o condizionamento.

La scelta dei contenitori deve ricadere o su materiali lavabili o su materiali che non creino problemi di contaminazione del prodotto.

È auspicabile l'adozione di modalità di trasporto che prevengano innalzamenti di temperatura o altre condizioni anomale che potrebbero pregiudicare la conservazione dei prodotti.

Conservazione

I lotti di prodotto da produzione integrata devono essere idoneamente identificati in ogni fase del processo di stoccaggio e condizionamento in modo tale da potere garantire la corretta separazione da altre produzioni.

Di seguito sono riportate alcune indicazioni specifiche per alcuni gruppi di prodotti.

Prodotti ortofrutticoli

Quando necessaria, la conservazione dei prodotti ortofrutticoli è consentita in apposite celle frigorifere, utilizzando prioritariamente mezzi fisici (es. atmosfera controllata, tradizionale e basso livello di O₂, atmosfera dinamica, ecc) in alternativa o abbinati a quelli chimici. E' possibile adottare le formule di conservazione relative a ciascun prodotto e per le principali tipologie di conservazione.

I trattamenti chimici post-raccolta in generale non sono permessi e vanno utilizzati, per quanto possibile e sinergicamente, i metodi preventivi in campo e quelli fisici post-raccolta. Ciononostante su pomacee, actinidia e susino è ammessa l'esecuzione di interventi chimici post-raccolta con fungicidi e/o antiriscaldamento, con preferenza per i lotti destinati a medio-lunga conservazione.

E' possibile adottare le condizioni della fase finale di conservazione che inducano, quando necessario, l'eventuale innesco della maturazione prima della commercializzazione in rapporto allo stato dei frutti e al periodo di distribuzione commerciale; tale intervento deve portare a un grado di durezza e RSR idonei a soddisfare i requisiti richiesti dallo standard organolettico.

Prodotti cerealicoli e proteoleaginose

I prodotti destinati ad essere stoccati per più mesi possono essere sottoposti a tecniche di conservazione che sfruttano sistemi fisici (refrigerazione forzata o ventilazione naturale e atmosfera controllata) o sistemi chimici:

- refrigerazione forzata con insufflaggio di aria fredda al fine di rallentare o bloccare l'attività dei parassiti,
- atmosfera controllata attraverso l'immissione di anidride carbonica o azoto per il contenimento o l'eliminazione dei parassiti,
- prodotti chimici quali fumiganti col limite di un trattamento l'anno e quando le trappole o altri sistemi di monitoraggio giustificano tali interventi.

Queste tecniche di conservazione sono fondamentali per preservare la qualità e le caratteristiche igienico sanitarie del prodotto.

Gli interventi nei centri di stoccaggio riguardano il controllo al ricevimento della granella proveniente dal campo per la verifica della qualità e del suo stato sanitario. Segue la pulitura, operazione preventiva per allontanare polvere e granella facilmente alterabile (danneggiata da insetti o chicchi ammuffiti). Qualora necessario occorre poi intervenire con l'essiccazione per portare l'umidità al livello ottimale di conservazione.

Per lo stoccaggio nei magazzini, il prodotto viene sottoposto a controlli periodici della temperatura e umidità e viene monitorata la presenza di insetti, roditori e la possibile evoluzione delle micotossine.

Condizionamento e confezionamento

Anche durante queste fasi occorre mantenere la tracciabilità dei prodotti cosicché dal prodotto destinato al consumo sia possibile risalire ai lotti di partenza e quindi verificare se nei vari passaggi dell'intera filiera ci sia stato il rispetto dei disciplinari di riferimento. Il prodotto deve pertanto essere lavorato su linee separate attraverso una separazione spazio-temporale, nonché dopo una pulizia delle linee nel caso di impiego delle stesse linee anche per produzioni non integrate al fine di eliminare eventuali residui di lotti derivanti da produzione convenzionale.

Possono essere adottate specifiche tipologie di confezioni per il prodotto fresco.

Trasporto del prodotto finito o pre-trasformazione

E' necessario adottare modalità di trasporto che mantengano la serbevolezza dei frutti sia in condizioni di elevata temperatura (estate) che di basse temperature (inverno) in particolare sui lunghi percorsi. E' necessario utilizzare anche modalità di accatastamento razionale, per garantire la buona circolazione dell'aria e la stabilità dell'accatastato.

Trasformazione

I processi che afferiscono a questa fase possono essere molteplici in funzione delle numerose tipologie di prodotti che derivano dalla trasformazione delle diverse materie prime vegetali.

Di seguito sono tuttavia individuati i requisiti minimi, da mantenere nelle varie fasi dei processi di trasformazione, relativi:

- alla tracciabilità del processo, infatti in ogni fase di lavorazione le produzioni ottenute nel rispetto delle Norme di Produzione Integrata devono essere separate dalle altre di diversa provenienza e devono risultare facilmente identificabili; laddove si effettua una separazione temporale delle linee di lavorazione occorre provvedere alla loro pulizia prima di lavorare tali prodotti;
- alla lavorazione, è opportuno privilegiare gli additivi naturali rispetto a quelli chimici di sintesi;
- alla commercializzazione, esclusivamente per il prodotto sfuso, occorre mantenere la separazione delle produzioni integrate e garantirne la tracciabilità anche nella fase di immissione al consumo.

Sarebbe, infine, auspicabile promuovere il ricorso a tipologie di confezioni in materiale riciclabile/riutilizzabile.

USO DEL MARCHIO IDENTIFICATIVO

I lotti di prodotto ottenuti conformemente a quanto disposto nei disciplinari regionali di produzione integrata possono essere identificati mediante l'apposito marchio del Sistema Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI) di cui all'art. 8 del DM 4890/2014. Per poter utilizzare il marchio SQNPI, l'operatore deve sottoscrivere la dichiarazione di adesione al SQNPI, di cui alla Legge 3 febbraio 2011, n.4, impegnandosi a rispettare i requisiti e le norme tecniche del SQNPI, a sottoporsi ai controlli degli OdC, previsti dai piani regionali, e a rispettare le modalità d'uso del marchio definite nel DM 4890/2014.

L'operatore che abbia prodotto lotti certificati SQNPI può avvalersi della possibilità di riprodurre il marchio sulla documentazione aziendale o su materiale promozionale per documentare il proprio status di operatore in regime SQNPI, purché l'informazione venga fornita in maniera trasparente e non fuorviante.

L'operatore può utilizzare il marchio in abbinamento con quelli relativi ad analoghi sistemi di qualità regionali conformemente a quanto previsto dal DM 4890 dell'8 maggio 2014, in relazione al regime di equivalenza di cui all'art. 11 e alle disposizioni dell'art. 6 del relativo regolamento d'uso del marchio.

I prodotti trasformati possono ammettere uno o più ingredienti non reperibili sul mercato come certificati SQNPI o Sistema qualità Regionale (SQR), nella misura massima non superiore al 5% in peso riferito al momento della produzione del prodotto trasformato.

USO DI PRODOTTI SQNPI COME INGREDIENTI

Nel caso di prodotti caratterizzati da una percentuale di ingredienti di origine agricola certificati inferiore al 95% i riferimenti alla "Produzione integrata - SQNPI" possono essere riportati esclusivamente nell'elenco degli ingredienti (con un richiamo tipo asterisco o equivalente); deve inoltre essere indicata la quota percentuale che l'ingrediente da "Produzione Integrata – SQNPI" ricopre sul totale degli ingredienti di origine agricola.

L'espressione "Produzione Integrata – SQNPI" deve essere riportata con colore, dimensioni e tipo di caratteri identici a quelli utilizzati per indicare gli altri ingredienti.

E' vietato, in tal caso, l'utilizzo del logo nazionale sul prodotto trasformato.