

DISCIPLINARI COLTURE ARBOREE

ALBICOCCO E SUSINO

(*Prunus armeniaca* L. e *Prunus domestica* L.)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la morfologia del paesaggio.

Su tale base si sconsigliano impianti nei fondovalle e nelle zone umide e nebbiose di pianura.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

SPECIE	FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
		tra le file	sulla fila	
Albicocco	Vaso ritardato	5,5	3 – 4	455 – 606
	Palmetta libera	4,5 – 4,7	3 – 4	532 – 741
Susino	Vaso ritardato	5,5 – 6	3 – 4	417 – 606
	Palmetta libera	4 – 4,7	2,5 – 3,5	610 – 1000

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. > 3% CSC, Mg sc. > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione fosfatica e potassica

albicocco - 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: 10-16 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 10 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; 15 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione fosforo in allevamento:		
1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

susino - concimazione fosforo

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

Regione Lombardia
Direzione Generale Agricoltura

albicocco - 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: 10-16 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 30 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg : con apporto di ammendanti nell'anno precedente.	90 kg/ha : in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha : in caso di terreni con dotazione scarsa; 35 kg/ha : in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 30 kg : se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha.
Concimazione potassio in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

susino - concimazione 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: 20-30 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 20 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 situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 20 kg : se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione potassio in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

4.3.2 Azoto

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione

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

susino - concimazione azoto

<p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:</p> <p style="text-align: center;">DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N</p>	<p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.
Concimazione Azoto in allevamento:	
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.	

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla fioritura all'indurimento del nocciolo.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

5.CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalcare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di maggio, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

CILIEGIO
(*Prunus avium*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la morfologia del paesaggio.

Su tale base si sconsigliano impianti nei fondovalle e nelle zone umide e nebbiose di pianura.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
PH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. PIANTE / ha
	tra le file	sulla fila	
Vaso basso	6 - 7	5 - 6	238 - 333
Vaso ritardato	6 - 7	5 - 6	238 - 333
Palmetta libera	5.5 - 6	5 - 6.5	253 - 364
Bandiera	5 - 5.5	4.5 - 6	303 - 444

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. > 3% CSC, Mg sc. > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare (consigliata);
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni.

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione fosfatica e potassica

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: 7-11 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 7 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; 15 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione fosforo in allevamento:		
1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

concimazione potassio

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di K₂O 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: con apporto di ammendanti nell'anno precedente.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 20 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.
Concimazione potassio in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

4.3.2 Azoto

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione azotata

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: 7-11 t/ha:	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il

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

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla fioritura all'indurimento del nocciolo. Un'eventuale seconda somministrazione può avvenire subito dopo la raccolta.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

5.CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regularizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalcare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie/ha.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

MELO
(*Malus x domestica*)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica.

Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 700 m slm.

1.2 Terreno

Valtellina: si può far riferimento alla Carta di orientamento pedologico alla coltivazione del melo pubblicata dall'ERSAF.

Altre zone lombarde: consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla < 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 15%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

Deve essere assicurata la presenza di varietà impollinatrici (almeno 1:10)

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

HABITUS CULTIVAR	PORTINNESTO	FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
			tra le file	sulla fila	
Standard	M9	Fusetto	3 – 4	1 – 1,5	1666 – 3333
Standard	M26	Fusetto	3,5 – 4	1,5 – 2	1250 – 1905
Standard	M9	Palmetta libera	3,5 – 4	2,3 – 2,5	1000 – 1242
Standard	M26	Palmetta libera	4	2,5 – 2,8	893 – 1000
Standard	M9	Fusetto intensivo	2,5 – 3	0,5 – 0,8	4166 – 8000
Spur	M26	Fusetto	3 – 3,5	1	2857 – 3333
Spur	MM106	Fusetto	3,5 – 4	1,5	1666 – 1905
Spur	M26	Palmetta libera	3 – 3,5	2,3	1242 – 1449
Spur	MM106	Palmetta libera	3,5 – 4	2,3 – 2,5	1000 – 1449
Spur	M9	Fusetto intensivo	2,5 – 3	0,5	6666 – 8000

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. > 3% CSC, Mg sc. > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (dosi comprese tra 100-150 g di N/pianta per le basse densità e 10-15 g di N/pianta per le alte) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare (consigliata);
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni.

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie

- analisi della qualità dei frutti (nel caso specifico epoca di maturazione-viraggio del colore di fondo-pezzatura, incidenza di fisiopatie).

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione fosfatica e potassica

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: 32-48 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 32 t/ha.	40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 55 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 35 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione fosforo in allevamento:		
1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha (elevabile a 40 kg/ha in caso di inizio produzione)		

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: 32-48 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"/> 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente.	90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.
Concimazione potassio in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha (elevabile a 90 kg/ha in caso di inizio produzione)		

4.3.2 Azoto

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione azotata.

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

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

5.CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalcare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie/ha.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

PERO
(*Pyrus communis* L.)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica.

Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 600 m slm.

1.2 Terreno

Oltrepò Mantovano: si può far riferimento alle "Carte di vocazione delle terre alla coltura del pero" pubblicata dall'ERSAF.

Altre zone lombarde: consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	Con portinnesto Cotogno < 5-8% in relazione al clone
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Nella seguente tabella si riportano alcuni dati indicativi.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N. piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Palmetta libera	3,5 – 4	1,5 – 2	1250 – 1905
Fusetto	3,5 – 4	0,8 – 1,3	1923 – 3571

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. > 3% CSC, Mg sc. > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare (consigliata);
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni.

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie
- un giudizio sulla qualità dei frutti (nel caso specifico epoca di maturazione – viraggio del colore di fondo – pezzatura).

La concimazione fogliare è ammessa per prevenire carenze nutritive diagnosticate o probabili.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione fosfatica e potassica.

Regione Lombardia
Direzione Generale Agricoltura

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: 24-36 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 10 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	30 kg/ha : in caso di terreni con dotazione normale; 60 kg/ha : in caso di terreni con dotazione scarsa; 10 kg/ha : in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 10 kg : se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg : in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione fosforo in allevamento:		
1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

concimazione potassio

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha : DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 25 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg : con apporto di ammendanti 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 situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 25 kg : se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
Concimazione potassio in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

4.3.2 Azoto

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione

concimazione azoto

Note decrementi		Note incrementi
	Apporto di AZOTO standard in	

Regione Lombardia
Direzione Generale Agricoltura

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

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dal germogliamento all'allegagione.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

5.CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regularizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalcare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di maggio, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

PESCO
(*Prunus persica* L.)

1. AMBIENTE

Per i nuovi impianti e i reimpianti l'idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica.

Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra dei 500 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile; in carenza è bene effettuare appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla > 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	Con portinnesto Franco < 8% Con portinnesto GF677 < 12%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 75 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in trasverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali; rimuovere eventuali orizzonti limitanti la crescita radicale e/o la percolazione dell'acqua; controllare nei primi anni dell'impianto la crescita delle infestanti; rimuovere eventuali residui colturali (reimpianti).

Criteri di scelta: conoscenza della stratigrafia degli orizzonti desunta dalla cartografia pedologica disponibile e/o da osservazioni (trivellate) puntuali.

Tecnica da adottare: ripuntatura profonda e aratura a non più di 50 cm di profondità.

3. IMPIANTO

3.1 Scelta del materiale

La scelta della cultivar e del portinnesto vanno effettuate tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.2 Distanze d'impianto e forma di allevamento

Si raccomandano quelle riportate in tabella.

FORMA D'ALLEVAMENTO	DISTANZE (m)		N.piante / ha
	tra le file	sulla fila	
Vasetto ritardato	5,5 – 6	2,5 – 4	416 – 727
Palmetta libera	4,3 – 4,7	2,5 – 4	532 – 930
Fusetto	4,5 – 5	1,5 – 2	1000 – 1481

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; in ogni caso non deve mai essere somministrato azoto minerale; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve esser tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. > 3% CSC, Mg sc. > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.2 Concimazione di allevamento

La somministrazione di concimi minerali azotati (100-150 g di N/pianta) deve essere frazionata e localizzata. La concimazione fosfatica è da attuarsi solo se non effettuata in preimpianto. In questo caso anch'essa va localizzata.

La somministrazione non localizzata di concimi minerali azotati è ammessa esclusivamente per l'impianto dell'inerbimento artificiale.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto;
- stima delle esigenze nutrizionali.

A sua volta la stima dello stato nutrizionale deve basarsi su:

- analisi del terreno;
- analisi fogliare (consigliata);
- analisi visiva dello stato vegeto-produttivo;
- analisi della qualità dei frutti.

Dopo l'impianto l'analisi del terreno deve essere ripetuta ogni 5 anni relativamente ai livelli di sostanza organica, P ass., K sc. e Mg sc.

L'analisi fogliare andrebbe ripetuta ogni 2 anni.

L'analisi dello stato vegeto-produttivo andrebbe eseguita annualmente e comprende:

- una valutazione di eventuali sintomatologie riferibili a carenze/eccessi nutrizionali;
- un giudizio sullo sviluppo vegetativo;
- un giudizio sul carico produttivo;
- un giudizio sull'epoca della caduta autunnale delle foglie.

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per prevenire carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione e l'eventuale analisi fogliare ne conferma la bassa disponibilità.

Regione Lombardia
Direzione Generale Agricoltura

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione .

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: 17-32 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"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 17 t/ha.	40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; 20 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione fosforo in allevamento:		
1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

concimazione potassio

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 17 t/ha; <input type="checkbox"/> 30 kg: con apporto di ammendanti nell'anno precedente.	90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 50 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.
Concimazione potassio in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

4.3.2 Azoto

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione

concimazione azoto

<p style="text-align: center;">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: 17-32 t/ha:</p> <p style="text-align: center;">DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N</p>	<p style="text-align: center;">Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 17 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.</p>
Concimazione azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

L'azoto dovrà essere somministrato esclusivamente in primavera, nel periodo che va dalla fioritura all'indurimento del nocciolo.

Se la dose supera i 60 kg/ha è necessario frazionarla.

5.CURE COLTURALI

5.1 Gestione del suolo

È obbligatorio l'inerbimento invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nel caso di nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

5.2 Regolarizzazione del carico produttivo e della qualità della produzione

Nel corso della fioritura è consigliato sfalcare il prato per evitare la competizione con gli impollinatori. È inoltre raccomandata l'introduzione di 3-4 arnie / ha.

Si consiglia il ricorso al diradamento manuale dei frutticini, da effettuarsi entro il mese di maggio, qualora il carico produttivo risultasse eccessivo per il raggiungimento di una adeguata pezzatura.

6. IRRIGAZIONE

Per ciascun appezzamento irriguo si consiglia di effettuare il bilancio idrico tenendo conto dell'evapotraspirazione potenziale (ETP) corretta dai coefficienti colturali (Kc) riportati in tabella, e dalla piovosità del luogo.

MESE	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Kc	0.93	1.0	1.09	1.11	1.11	1.05

Con gli impianti per aspersione il momento irriguo non dovrebbe essere precedente al raggiungimento del 30% della riserva utilizzabile (RU) e il volume irriguo non dovrebbe superare il raggiungimento della capacità di campo.

Con gli impianti a spruzzo il momento dell'irrigazione può coincidere con il raggiungimento del 50% della RU. In questo caso la definizione dei turni e dei volumi irrigui deve tenere in considerazione il volume di suolo effettivamente reidratato con l'irrigazione, ciò fa sì che turni e volumi sono di circa la metà rispetto all'irrigazione per aspersione nelle medesime condizioni.

Negli impianti a goccia l'irrigazione non deve essere iniziato prima che la RU non scenda sotto l'80%; il turno da seguire è di 1-2 giorni somministrando l'acqua evapotraspirata nel periodo corrispondente.

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

8. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

VITE
(*Vitis vinifera* L.)

Parte prima: NUOVI IMPIANTI

Per i nuovi impianti si consiglia di attenersi al Piano regionale di ristrutturazione e riconversione dei vigneti per la campagna di riferimento (Reg. CE 1234/07).

1. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale va effettuata sulla base di criteri normativi, agronomici ed economici secondo l'ordine di priorità indicato.

Criteri normativi: per ogni provincia esistono elenchi di varietà raccomandate e autorizzate; altre varietà non indicate in tali elenchi non possono essere utilizzate.

Criteri agronomici: il principale elemento di integrazione ambientale si ottiene abbinando le varietà legalmente utilizzabili alle potenzialità climatiche e pedologiche del luogo di coltivazione. Per la scelta del portinnesto è invece più importante verificare le caratteristiche del suolo.

Criteri economici: nel rispetto degli obiettivi economici di questo disciplinare, la scelta varietale, soddisfatti entrambi i vincoli precedenti, va riferita alla richiesta di mercato del prodotto trasformato per il medio-lungo periodo; questa va verificata con le strutture di trasformazione, alla luce delle potenzialità enologiche dei vitigni.

Nel caso di impianti accorpati ed interessanti vaste superfici, è buona norma, là dove esistono, utilizzare più cloni della stessa varietà per salvaguardare la variabilità della popolazione e la qualità della produzione.

2. SCELTA DEL PORTINNESTO

I portinnesti vanno individuati, come ricordato, in base alla natura del terreno, cercando di risolvere con la loro scelta anche eventuali problemi nutrizionali o di eccezionale vigoria per creare un perfetto equilibrio vegeto-produttivo con il vitigno, la forma di allevamento ed il sesto d'impianto prescelti, condizione necessaria a determinare un buon risultato dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

Per effettuare una corretta scelta il fattore terreno va studiato in rapporto alla tessitura, al rischio di siccità e alla presenza di fattori limitanti (per esempio calcare).

Tolleranza di alcuni portinnesti della vite alla clorosi da calcare

PORTINNESTI	CALCARE ATTIVO (%)
Riparia Glorie	6
101 – 14	9
44 – 53	10
3309	11
99R; 110R; 1103P; SO4	17
K 5BB; 420A; 34EM	>20
41 B	>20
333 EM	>20
140 Ru	>20

Resistenza alla siccità di diversi portinnesti della vite

MOLTO SCARSA	SCARSA	MEDIA	BUONA	ELEVATA
3306	34 EM	161-49	99 R	140 Ru
101-14	8B	SO4	31 R	1103P
Schwarzmann	1202C	41B	1045 P	779 P
Riparia	3309	333EM	K 5BB	110 R
			157-11	44 – 53
			Rup. Du Lot	17 –37
			420 A	775 P
				1447 P

3. SCELTA DEL MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Per la legge italiana i materiali di moltiplicazione relativi alla vite si dividono in:

- Materiale di base: destinato esclusivamente ai vivaisti che intendono costituire vigneti di piante madri categoria certificato (identificato da un cartellino bianco);
- Materiale certificato: è il materiale derivante dal base, con le migliori garanzie qualitative dal punto di vista genetico e sanitario (identificato da un cartellino azzurro);
- Materiale standard: è il materiale buono dal punto di vista tecnico e per identità e purezza varietale, ma che non offre garanzie in termini genetici e sanitari (identificato dal cartellino arancione).

E' molto importante effettuare il nuovo impianto con materiale sano.

Il materiale di moltiplicazione deve essere sempre accompagnato dal passaporto delle piante.

4. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Una razionale preparazione del terreno incide sia sulla salvaguardia del suolo (minor erosione), sia sulle sue condizioni di fertilità (miglioramento del bilancio idrico e nutrizionale).

Tuttavia, prima di attuare qualsiasi intervento sul terreno, occorre procedere ad una accurata analisi chimico-fisica, prelevando campioni a diversa profondità, in funzione della variabilità del suolo. L'analisi va completata, nei terreni a maggior pendenza, se del caso, da analisi di tipo pedologico. Si raccomanda di consultare, se disponibili, le cartografie pedologiche.

4.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivo: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivo: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: con pendenze fino al 7% sono possibili le sistemazioni in traverso; con pendenza > 7 % sistemazioni a rittochino con fosse livellari; per sistemazioni di elevata pendenza si consigliano ciglionamenti a terrazze raccordate.

4.2 Lavorazioni profonde

In linea di massima devono essere effettuate con attrezzi discissori a profondità elevate, al fine di eliminare eventuali orizzonti limitanti la crescita dell'apparato radicale e lo sgrondo delle acque.

La distanza tra i "tagli" è in funzione delle caratteristiche del suolo, 40 – 50 cm per i terreni argillosi e non più di 80 cm per tutti gli altri.

Va evitato l'uso di aratri da scasso per non danneggiare la stabilità della pendice o riportare in superficie orizzonti di accumulo dannosi alla vite (es. strati di calcare).

Il loro impiego va limitato a quei casi in cui occorre mescolare strati a diversa tessitura per migliorare quella risultante.

4.3 Concimazione d'impianto

Tale operazione deve tendere ad aumentare la naturale fertilità del terreno fino a livelli sufficienti alla normale durata del vigneto, prevedendo eventuali integrazioni annuali durante la concimazione di produzione.

Per tale motivo non si procederà, all'impianto, con concimazioni azotate, provvedendo invece ad un buon apporto di sostanza organica (letame o altro) per migliorare la struttura e la capacità idrica del suolo.

Si dovrà tendere ad un livello del 1,5 – 2 % di sostanza organica e, soprattutto nei terreni argillosi, ad un livello di 20 – 50 ppm di anidride fosforica assimilabile (Olsen) e di 140 – 200 ppm di ossido di potassio scambiabile.

In ogni caso si rimanda a quanto prescritto nelle linee guida per la fertilizzazione della parte generale.

5. FORME DI ALLEVAMENTO E DENSITA' D'IMPIANTO

La densità di impianto va sempre correlata alla forma di allevamento e alla fertilità ambientale così da puntare su densità maggiori in zone meno fertili (5-6.000 piante/ha) e su densità conseguenti in zone fertili nelle quali occorre comunque adottare tecniche agronomiche per contenere la vigoria della pianta.

La forma di allevamento deve consentire una adeguata distribuzione spaziale delle gemme ed esprimere la potenzialità produttiva delle piante. Tuttavia quest'ultima va contenuta quando eccessiva.

Deve inoltre permettere la captazione dell'energia radiante, rapportandola al massimo di superficie fogliare direttamente esposta. Questa condizione rappresenta un fattore di qualità e di sanità della pianta per quello che riguarda l'apparato fogliare.

L'architettura della chioma dovrebbe consentire di non esporre direttamente i grappoli alla luce per non danneggiare la sintesi dei polifenoli e quindi la qualità dell'uva per le varietà "rosse", e per consentire buoni livelli aromatici e di acidità per le "bianche".

Pur nel rispetto assoluto della qualità del prodotto finale, risulta sempre più impellente la diminuzione dei costi di produzione attraverso una adeguata meccanizzazione.

Nella scelta della forma di allevamento si deve perciò tenere presente, fin dalla progettazione, la meccanizzazione delle varie operazioni colturali.

FORME DI ALLEVAMENTO E DENSITA' DI IMPIANTO: PROSPETTO RIASSUNTIVO			
Sesto d'impianto consigliato (m) a seconda della forma di allevamento nelle aree individuate			
AREA: Oltrepò Pavese e S.Colombano		AREA: Bergamasca e Franciacorta	
Guyot semplice	m 2,0-2,5 x 0,8-1,2	Cordone speronato	m 2,0-2,5 x 0,8-1,0
Cordone speronato	m 2,0-2,5 x 0,8-1,0	Cort.sempl./casarsa*	m 2,7-3,2 x 1,2-1,6
Cort.sempl./casarsa	m 2,7-3,0 x 1,0-1,3	Guyot semplice	m 2,0-2,5 x 0,8-1,2
le distanze minori in alta collina o in suoli poveri		*solo nelle zone di piano o fondovalle	
AREA: Bresciana Orientale e Alto Mantovano		AREA: Pianura Mantovana	
Guyot semplice	m 2,2-2,8 x 1,0-1,2	GDC	m 4,0-4,2 x 1,0-1,2
Cordone speronato	m 2,2-2,8 x 0,8-1,0	Casarsa	m 3,3-3,5 x 1,2-1,6
Cort.sempl./casarsa	m 2,7-3,0 x 1,0-1,6	Guyot semplice (nei terreni più sciolti)	m 2,5-3,0 x 1,0-1,2
AREA: Valtellina			
Guyot semplice	m 2,0-2,5 x 0,8-1,2		

Si sconsiglia di scostarsi di un +/- 20% dai livelli massimi e minimi indicati

6. GESTIONE DELLA FASE DI ALLEVAMENTO (primi 3 anni)

Questa fase deve essere guidata correttamente, in quanto squilibri di qualsiasi natura si ripercuoteranno poi nella successiva fase di produzione.

6.1 Potatura di allevamento

Deve essere orientata a formare la struttura della pianta nel minor tempo possibile senza creare squilibri vegetativi.

6.2 Gestione del suolo

Per i primi quattro anni non è richiesto l'inerbimento invernale fra le file.

In aree con buona piovosità ed in terreni argillosi o franco argillosi si consiglia l'inerbimento artificiale fin dal primo anno, abbinandolo alla pacciamatura sulla fila o ai diserbanti consentiti.

Nel periodo primaverile/estivo, in aree meno piovose è possibile effettuare lavorazioni meccaniche superficiali, oppure l'inerbimento naturale o artificiale a filari alterni.

A partire dal terzo anno di impianto, si regolerà la larghezza della fascia lavorata o diserbata da 60 a 120 cm, a seconda della distanza tra le file, in modo da consentire il passaggio dei mezzi meccanici sulla zona dell'interfilare inerbita.

6.3 Concimazioni

La dose massima ammessa di azoto è di 50 unità/ha in collina e 70 unità/ha in pianura.

In ogni caso si rimanda a quanto prescritto nelle linee guida per la fertilizzazione della parte generale.

Parte seconda: VIGNETI IN PRODUZIONE

Per arrivare al risultato ottimale desiderato, applicando le tecniche ed i criteri della produzione integrata, secondo le attuali conoscenze ed esperienze, sarebbe meglio poter progettare fin dall'inizio tutte le possibili variabili che interagiscono tra loro, al fine di giungere positivamente all'obiettivo individuato. Infatti, agire su un vigneto che era stato progettato con altri criteri e privilegiando altri scopi (soprattutto la produttività) per ricondurlo nell'alveo della produzione integrata, non risulta un'opera semplice.

Premesso questo, è possibile comunque, attraverso l'introduzione e l'ottimizzazione di alcune tecniche colturali opportunamente integrate tra loro, cercare di avvicinarsi all'obiettivo.

Innanzitutto si dovrà incentivare la modifica e la trasformazione di alcuni sistemi di allevamento. Ad esempio l'Archetto o il Capovolto, delle aree collinari, dovrebbe essere modificato in un Guyot semplice. Nelle aree collinari, per i vitigni rossi di pregio, il Guyot dovrebbe, dove la fertilità basale lo permette, essere trasformato in Cordone speronato.

1. POTATURA

La potatura è lo strumento più importante per regolare la produzione e mantenere il necessario equilibrio tra produttività e rinnovo vegetativo.

Essa influisce notevolmente sulla qualità della produzione e deve essere strettamente collegata ad una razionale concimazione e gestione del suolo.

La tendenza deve essere quella di ridurre il numero di gemme per pianta, al fine di raggiungere sempre la gradazione minima prevista dai disciplinari di produzione dei vini DOC e DOCG o comunque gli 8,5 gradi alcool potenziali (minimo di legge) per altre tipologie di vino.

POTATURA: PROSPETTO RIASSUNTIVO			
Carichi di gemme consigliati a seconda della forma di allevamento nelle aree individuate (N. gemme/m) (*)			
Area: Oltrepò Pavese e San Colombano		Area: Franciacorta e Alto Mantovano	
Guyot	10-12	GDC	10-15
Cord. Speronato	8-10	Cort. Semplice	10-15
Casarsa	10-15	Cord. Speronato	10-12
Cort. Semplice	10-15	Guyot	10-15
GDC	10-15	Capovolto	12-15
Area: Bergamasca e Bresciana orientale		Area: Valtellina	
Guyot	12- 15	guyot	10-12
Cord. Speronato	10- 14	Area: Pianura bassa Mantovana	
Cord. Semplice	10- 15	GDC	10-15
Sylvoz-Casarsa	16-20	Casarsa-Sylvoz	15-25
GDC	12-16	Guyot capovolto	15-20
Pergola	15-25		

(*) per gemme/m si intende il numero di gemme da lasciare per ogni metro di cordone o tralcio rinnovabile

Si sconsiglia un carico di gemme/ha o gemme/ceppo superiore al 20% di quello indicato nella tabella.

2. CONCIMAZIONI

La pratica della fertilizzazione nei vigneti in produzione deve tendere a mantenere le viti in equilibrio e va impostata basandosi sulle caratteristiche fisico-chimiche del terreno, nonché sul comportamento vegeto-produttivo delle piante (sviluppo dei germogli, femminelle, quantità di produzione, ecc.).

Occorre tener presente che nella determinazione delle quote di N, P e K, da distribuire annualmente, vanno inclusi gli apporti a seguito di concimazione organica.

Si potrà procedere in deroga ai limiti previsti per gli elementi considerati, soltanto in seguito all'accertamento di carenze documentate.

Le analisi fogliari si possono effettuare per diagnosticare elementi minerali o più in generale per valutare lo stato nutrizionale del vigneto (vedi manuale sulla diagnostica fogliare).

Le concimazioni fogliari sono consigliate se finalizzate a razionalizzare lo stato nutrizionale della vite sopperendo ad esempio ad eventuali carenze.

In ogni caso si rimanda a quanto prescritto nelle linee guida per la fertilizzazione della parte generale.

2.1 Fosforo e potassio

La concimazione con fosforo e potassio, essendo elementi poco mobili, va effettuata essenzialmente prima dell'impianto del vigneto, durante la preparazione del terreno. L'apporto in fase di produzione deve limitarsi a quei casi in cui i valori analitici del terreno risultano inferiori rispetto al normale.

Comunque non sono ammessi apporti annuali superiori ai valori indicati nella tabella seguente.

Tabella per la concimazione fosfo-potassica annuale della vite		
Dotazione del terreno	Elemento fertilizzante	Apporti massimi ammessi kg/ha
Bassa	P ₂ O ₅	70
	K ₂ O	200
Media	P ₂ O ₅	50
	K ₂ O	150
Alta	P ₂ O ₅	30
	K ₂ O	100

2.2 Azoto

Sulla base delle suddette informazioni verrà effettuata la concimazione con azoto, che varia a seconda del tipo di terreno, del vitigno, del portinnesto, del sistema di allevamento, della gestione del suolo e della produttività del vigneto.

Considerate le molteplici esigenze della coltura, per la quantità di azoto da apportare si fa riferimento alla successiva tabella per i limiti degli apporti azotati annui.

La concimazione azotata minerale deve essere frazionata al fine di ridurre le perdite e meglio dosare gli apporti in funzione del carico produttivo delle piante; comunque, per apporti annui inferiori a 60 kg/ha, è possibile effettuare un'unica distribuzione.

Non sono ammessi gli apporti d'azoto dalla fase di allegagione a tutto il periodo autunno – invernale.

Tabella per i limiti degli apporti azotati annui della vite			
Dotazione di sostanza organica del terreno	Area di coltivazione	Tipo di obiettivo produttivo	Apporti massimi ammessi di Azoto kg/ha

Regione Lombardia
Direzione Generale Agricoltura

Bassa	Pianura	Vino	90
		Vino per base spumante	100
	Collina	Vino	70
		Vino per base spumante	80
Media	Pianura	Vino	80
		Vino per base spumante	90
	Collina	Vino	60
		Vino per base spumante	70
Alta	Pianura	Vino	70
		Vino per base spumante	80
	Collina	Vino	50
		Vino per base spumante	60

3. GESTIONE DEL SUOLO

Le tecniche di gestione del suolo mirano al mantenimento di ottimali condizioni fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno, che sono i presupposti fondamentali per uno sviluppo equilibrato della vite.

Tali tecniche variano in funzione delle caratteristiche pedologiche e climatiche dell'area di coltivazione nonché in parte in funzione del tipo di allevamento vitigno e del portinnesto adottati.

Fatta questa premessa, la tendenza, relativamente alla gestione del suolo, deve essere quella di introdurre la pratica dell'inerbimento (naturale o artificiale) fra le file in tutte le condizioni in cui esso sia giustificabile ed attuabile (terreni declivi per evitare fenomeni erosivi, terreni argillosi di difficile sgrondo, terreni poveri di sostanza organica).

L'inerbimento artificiale (consigliato nei nuovi vigneti fin dalla fase di allevamento) andrà attuato in quelle aree in cui non si riesce a sviluppare un prato naturale composto da flora poco competitiva con l'apparato radicale della vite.

È comunque obbligatorio l'inerbimento autunnale ed invernale dell'interfila, ad eccezione dei primi quattro anni nei nuovi impianti.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti, fanno eccezione i vigneti terrazzati della Valtellina dove invece è possibile diserbare l'intera superficie sempre secondo le indicazioni fornite nelle norme tecniche citate.

In presenza di flora spontanea in fiore, il cotico erboso deve essere sfalcato prima di eseguire i trattamenti chimici contro i fitofagi.

4. IRRIGAZIONE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

5. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.