

## DISCIPLINARI COLTURE ORTICOLE

### AGLIO

(*Allium sativum* L.)

#### 1. AMBIENTE

L'aglio presenta una grande adattabilità alle più diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

##### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Resiste fino a -10 °C
Temperature ottimali di accrescimento	15 - 25 °C
Temperatura massima	30 - 35 °C nella fase di maturazione

##### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, sabbioso, argilloso
Drenaggio	Buono (2)
Profondità	Non inferiore a 60 cm
pH	6,5 – 7,5 ; evitare i terreni a reazione acida
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici.

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente.

#### 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

#### 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi si consiglia un'aratura nell'estate precedente a 30-40 cm che può essere ridotta a 20-25 cm in caso sia abbinata a una ripuntatura.

Per i terreni sciolti l'aratura può essere eseguita poco prima dell'impianto.

#### 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

#### 5. IMPIANTO

##### 5.1. Materiale di propagazione

Il materiale di propagazione è costituito dai bulbilli ottenuti per sgranatura dei bulbi, che può essere eseguita con macchine artigianali o di alta precisione. Queste ultime riscaldano i bulbi prima della sgranatura, con conseguente limitazione di ferite ai bulbilli.

Non è ammessa l'utilizzazione di bulbilli secondari cresciuti esternamente al bulbo e denominati "denti".

Prima dell'impianto i bulbilli devono essere disinfettati per evitare l'attacco nel terreno da parte di funghi del genere *Penicillium*.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Per la disinfezione non sono ammessi principi attivi diversi da quelli riportati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

## 5.2. Impianto

Si consiglia la disposizione dei bulbilli nel terreno con la parte radicale rivolta verso il basso per consentire germinazione ed emergenza più regolari.

In considerazione degli elevati costi di manodopera necessari per la semina manuale è consigliato l'impiego di seminatrici semi-automatiche o pneumatiche.

Sui terreni sciolti ed asciutti, subito dopo l'impianto è consigliabile una leggera rullatura per ottenere una omogenea profondità dei bulbilli ed una successiva più uniforme emergenza.

## 5.3. Sesti ed epoca di impianto

Sono consigliate distanze di 30-33 cm tra le file e di 12-15 cm sulla fila, corrispondenti a 250.000-270.000 piante/ha.

La profondità di impianto consigliata è di 5-6 cm; le profondità inferiori potrebbero favorire danni da congelamento del bulbillo durante l'inverno, mentre quelle superiori favoriscono l'asfissia delle piantine specialmente in terreni argillosi.

L'epoca di impianto consigliata è ottobre-novembre.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1 Fosforo e Potassio

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

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;
<input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.
<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;	
<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.
<input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;	
<input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;	
<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	

## 6.2. 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;"><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7-11 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>60 kg/ha:</b></p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).</p>

## 7. IRRIGAZIONE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

La raccolta meccanica o semi-meccanica è pratica ormai consolidata, con l'impiego di macchine trainate che dispongono il prodotto in andana.

L'epoca di raccolta inizia nella prima settimana di luglio.

**BASILICO**  
**(*Ocimum basilicum* L.)**

## 1. AMBIENTE

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 13-15 °C
Temperature ottimali di accrescimento	
Temperature elevate	35 °C

### 1.2. Terreno

I valori consigliati per i parametri pedologici sono i seguenti:

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI CONSIGLIATI
Tessitura	Franco, franco-sabbioso.
Drenaggio	Buono
pH	6,5 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 3,5 mS /cm

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 25-30 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

## 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 5. IMPIANTO

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta., utilizzando 3-5 g di seme a m<sup>2</sup>.

La semina può essere effettuata a spaglio o a file distanti 20 cm.

Considerate le elevate esigenze termiche della specie le semine in pieno campo si eseguono scalarmene nel periodo tarda primavera- estate. Per i restanti periodi sono necessari apprestamenti di protezione, freddi o riscaldati a secondo delle temperature esterne.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1 Fosforo e Potassio

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

## 6.2 Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione.

## **7. IRRIGAZIONE**

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

La raccolta può avvenire asportando la pianta intera quando ha raggiunto l'altezza di 10-15 cm, oppure prelevando mediante ripetute cimature i giovani germogli ascellari. Le piante raccolte vengono selezionate e confezionate in mazzetti in buste di plastica trasparente.

**BIETOLA DA COSTA E DA FOGLIA**  
**(*Beta vulgaris* L. var. *vulgaris*)**

**1. AMBIENTE**

**1.1. Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 5 °C
Temperature ottimali di accrescimento	16-24 °C
<b>Temperature elevate</b>	30 °C

**1.2. Terreno**

I valori consigliati per i parametri pedologici sono i seguenti:

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 5 mS /cm

**2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

**4. SCELTA VARIETALE**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**5. IMPIANTO**

L'epoca di coltivazione è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, anche se per la bietola da coste viene talvolta utilizzato il trapianto.

Per la bietola da foglie, la semina è effettuata a file distanti 10-15 cm utilizzando 2-3 g di seme a m<sup>2</sup>. Per la bietola da coste, le distanze consigliate sono 30-40 cm tra le file e 15-20 cm sulla fila.

**6. CONCIMAZIONI**

**6.1. Fosforo e Potassio**

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di <b>20-30 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con basso tenore di sostanza organica nel terreno; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in terreni con elevato calcare attivo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di <b>20-30 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha</b> :  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).



Frazionare in due interventi se si apportano più di 60 kg/ha. Non sono ammessi apporti di N entro 15 giorni dalla raccolta per evitare accumulo di nitrati nella parte edule.

#### **7. IRRIGAZIONE**

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

#### **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

#### **9. RACCOLTA**

Nelle cultivar da taglio la raccolta si effettua mediante 3-5 falciature (manuali o meccaniche) e il prodotto deve essere immediatamente refrigerato per evitare pericolose modificazioni imputabili agli intensi processi di respirazione.

Per la bietola da coste la raccolta prevede l'asportazione della pianta intera in un'unica soluzione o la rimozione periodica delle foglie più esterne. Anche in questo caso è consigliata la prerefrigerazione.

**BIETOLA ROSSA**  
**(*Beta vulgaris var. esculenta*)**

**1. AMBIENTE**

**1.1. Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 5 °C
Temperature ottimali di accrescimento	16-24 °C
<b>Temperature elevate</b>	<b>30 °C</b>

**1.2. Terreno**

I valori consigliati per i parametri pedologici sono i seguenti

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 5 mS /cm

**2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

**4. SCELTA VARIETALE**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**5. IMPIANTO**

L'epoca di coltivazione è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, anche se per la bietola da coste viene talvolta utilizzato il trapianto.

**6. CONCIMAZIONE**

**6.1 Fosforo e Potassio**

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha.	<b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

## 6.2 Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 200 mm).

## **7. IRRIGAZIONE**

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando i pericolosi ristagni. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

Nelle cultivar da taglio la raccolta si effettua mediante 3-5 falciature (manuali o meccaniche) e il prodotto deve essere immediatamente refrigerato per evitare pericolose modificazioni imputabili agli intensi processi di respirazione.

## CAROTA

(*Daucus carota* L. var. *sativus* [Hoff.] Arcangeli)

### 1. AMBIENTE

#### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 4-5 °C
Temperatura ottimale di accrescimento	13-16 °C
Temperatura massima	35 °C

#### 1.2. Terreno

La coltivazione della carota si avvantaggia di terreni sabbiosi o di medio impasto, ricchi di sostanza organica.

Una buona sistemazione, è importante per evitare dannosi ristagni idrici.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 3,5 mS /cm

### 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

E' opportuna un'accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

Si consiglia un'aratura a 25-35 cm di profondità.

Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato.

La concimazione organica va effettuata alla coltura precedente, per evitare che l'eccessiva concentrazione di azoto ammoniacale determini malformazioni dei fittoni.

### 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 5. IMPIANTO

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, utilizzando 1,3-2,0 milioni di semi per ettaro.

L'epoca di semina consigliata è marzo-aprile in primavera, e luglio-agosto per le raccolte autunno-vernine.

Il sesto di impianto consigliato è 20-25 cm sulla fila e 40-70 cm tra le file.

### 6. CONCIMAZIONI

#### 6.1. Fosforo e Potassio

**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

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>180 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino).

La somministrazione deve essere frazionata nel periodo tra l'emergenza delle plantule e l'ingrossamento del fittone; ad ogni intervento non è ammesso superare 60 kg/ha di azoto.

## **7. IRRIGAZIONE**

Per questa coltura è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, in quanto gli squilibri idrici hanno ripercussioni negative sulla qualità del fittone.

Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con volumi non superiori ai 400 m<sup>3</sup>/ha. Il metodo consigliato è quello per aspersione.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

L'estirpazione tardiva delle carote consente di ottenere un prodotto più ricco sia di beta-carotene (provitamina A) sia di saccarosio pertanto più idoneo alla conservazione e maggiormente resistente ai danni meccanici.

Uno stadio di maturazione troppo avanzato determina tuttavia un deprezzamento commerciale del prodotto, a causa della lignificazione del "cuore" (cilindro centrale).

**CAVOLFIORE**

**(*Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.)**

## **1. AMBIENTE**

Le migliori produzioni di cavolfiori si ottengono sui terreni franchi ed in aree (o periodi) fresche.

### **1.1. Clima**

Le cultivar disponibili si distinguono in due gruppi in base alla esigenza o meno di freddo per la differenziazione del corimbo. La qualità del corimbo è influenzata anche dalla temperatura e dall'umidità dell'aria e del terreno.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione dei semi	Ottimale 25°C; minimo 10°C
Esigenza di freddo (solo per cv tardive)	Almeno 25 giorni a temperatura di 4,5-10°C od inferiore
Temperatura minima per la crescita del corimbo	9°C
Temperatura ottimale per la crescita del corimbo	17-20°C (secondo le cultivar)
Temperatura massima per la crescita del corimbo	20-35°C (secondo le cultivar)
Fotoperiodo	Non influente

### **1.1. Terreno**

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità utile	>50 cm
pH	6-7
Salinità	<5 mS/cm

## **2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

L'aratura va effettuata ad una profondità di circa 25-30 cm. Il letto di semina deve essere fine per favorire il trapianto meccanizzato.

## **4. SCELTA VARIETALE**

Le caratteristiche su cui basare la scelta della varietà sono le seguenti:

- lunghezza del ciclo colturale (precoce, medio, tardivo);
- esigenze del mercato per quanto riguarda la dimensione ed il colore del corimbo;
- livello di copertura fogliare del corimbo;
- assenza di peluria e foglioline sul corimbo;
- compattezza del corimbo;
- resistenza alla sovrammaturazione.

In tutti i casi è importante privilegiare varietà dotate di tolleranza, anche parziale, alle malattie.



**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

## 5. IMPIANTO

Per l'impianto sono normalmente utilizzate piantine di 40, massimo 45 giorni (per evitare la successiva "bottonatura" della pianta), con 4-5 foglie vere, ottenute in contenitori alveolati.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Il sesto e l'epoca di impianto variano in funzione della lunghezza del ciclo colturale (vedi tabella), tenuto presente che all'aumentare di questo, aumenta il volume della pianta; inoltre nell'ambito di ciascuna classe di precocità, le varietà possono mostrare diverso vigore della pianta.

Sesti ed epoca di impianto consigliati per le varietà di cavolfiore a ciclo colturale precoce, medio e tardivo.

CICLO COLTURALE	EPOCA DI TRAPIANTO	VIGORE DELLA PIANTA	DISTANZE	
			Tra le file	Sulla fila
Precoce (55-70)	1/3-1/4; 1/7-30/7	Basso	70	40
		Alto	70	50
Medio (75-90)	15/3-25/4; 1/8-25/8	Basso	70	60
		Alto	80	70
Tardivo (95-110)	20/7-20/8	Basso	80	70
		Alto	90	80

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1. Fosforo e Potassio

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 $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>28- 42 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha;	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.
	<b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	

#### 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: <b>28 - 42 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha.
--	--	--

## 6.2. Azoto

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

Concimazione azoto		
<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>28- 42 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 28 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

La somministrazione deve essere frazionata tra il post-trapianto ed almeno 25 giorni prima della raccolta (per evitare accumulo di nitrati nel corimbo).

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

## 7. IRRIGAZIONE

La coltura necessita di costanti apporti idrici. E' consigliato il metodo per aspersione.

Nelle colture primaverili il fabbisogno d'acqua aumenta con l'avanzare della fase vegetativa; arrivando a 25 mm d'acqua settimanali durante il pieno sviluppo vegetativo.

Nelle colture estivo-autunnali, l'irrigazione di soccorso è sempre necessaria nella prima parte del ciclo; mentre i successivi apporti irrigui devono essere effettuati in base all'andamento stagionale.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Nelle colture primaverili ed in quelle estivo-autunnali, durante lo sviluppo del corimbo, l'irrigazione a pioggia è consigliata nei periodi di temperature superiori a 25°C per abbassare la temperatura della pianta, migliorando così la qualità del prodotto.

**8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

**9. RACCOLTA**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**Regione Lombardia  
Direzione Generale Agricoltura**

**CAVOLO DI BRUXELLES  
(*Brassica oleracea var. gemmifera*)**

## **1. AMBIENTE**

Le migliori produzioni di cavolfiori si ottengono sui terreni franchi ed in aree (o periodi) fresche.

### **1.1. Clima**

Le cultivar disponibili si distinguono in due gruppi in base alla esigenza o meno di freddo per la differenziazione del corimbo. La qualità del corimbo è influenzata anche dalla temperatura e dall'umidità dell'aria e del terreno.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione dei semi	Ottimale 25°C; minimo 10°C
Esigenza di freddo (solo per cv tardive)	Almeno 25 giorni a temperatura di 4,5-10°C od inferiore 9°C
Temperatura minima per la crescita del corimbo	
Temperatura ottimale per la crescita del corimbo	17-20°C (secondo le cultivar)
Temperatura massima per la crescita del corimbo	20-35°C (secondo le cultivar)
Fotoperiodo	Non influente

### **1.1. Terreno**

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità utile	>50 cm
pH	6-7
Salinità	<5 mS/cm

## **2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

L'aratura va effettuata ad una profondità di circa 25-30 cm. Il letto di semina deve essere fine per favorire il trapianto meccanizzato.

## **4. SCELTA VARIETALE**

Le caratteristiche su cui basare la scelta della varietà sono le seguenti:

- lunghezza del ciclo colturale (precoce, medio, tardivo);
- esigenze del mercato per quanto riguarda la dimensione ed il colore del corimbo;
- livello di copertura fogliare del corimbo;
- assenza di peluria e foglioline sul corimbo;
- compattezza del corimbo;
- resistenza alla sovrammaturazione.

In tutti i casi è importante privilegiare varietà dotate di tolleranza, anche parziale, alle malattie.

## **5. IMPIANTO**

Per l'impianto sono normalmente utilizzate piantine di 40, massimo 45 giorni (per evitare la successiva "bottonatura" della pianta), con 4-5 foglie vere, ottenute in contenitori alveolati.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Il sesto e l'epoca di impianto variano in funzione della lunghezza del ciclo colturale (vedi tabella), tenuto presente che all'aumentare di questo, aumenta il volume della pianta; inoltre nell'ambito di ciascuna classe di precocità, le varietà possono mostrare diverso vigore della pianta.

Sesti ed epoca di impianto consigliati per le varietà di cavolfiore a ciclo colturale precoce, medio e tardivo.

CICLO COLTURALE	EPOCA DI TRAPIANTO	VIGORE DELLA PIANTA	DISTANZE	
			Tra le file	Sulla fila
Precoce (55-70)	1/3-1/4; 1/7-30/7	Basso	70	40
		Alto	70	50
Medio (75-90 )	15/3-25/4; 1/8-25/8	Basso	70	60
		Alto	80	70
Tardivo (95-110)	20/7-20/8	Basso	80	70
		Alto	90	80

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1 Fosforo e Potassio

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 <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 30 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;	<b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

## 6.2 Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

## 7. IRRIGAZIONE

La coltura necessita di costanti apporti idrici. E' consigliato il metodo per aspersione.

Nelle colture primaverili il fabbisogno d'acqua aumenta con l'avanzare della fase vegetativa; arrivando a 25 mm d'acqua settimanali durante il pieno sviluppo vegetativo.

Nelle colture estivo-autunnali, l'irrigazione di soccorso è sempre necessaria nella prima parte del ciclo; mentre i successivi apporti irrigui devono essere effettuati in base all'andamento stagionale.

Nelle colture primaverili ed in quelle estivo-autunnali, durante lo sviluppo del corimbo, l'irrigazione a pioggia è consigliata nei periodi di temperature superiori a 25°C per abbassare la temperatura della pianta, migliorando così la qualità del prodotto.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**Regione Lombardia  
Direzione Generale Agricoltura**

**CAVOLO CAPPuccio**  
(*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. Var. *alba* e Var. *rubra* D.C.)  
**CAVOLO VERZA**  
(*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. Var. *sabauda* L.)  
**CAVOLO RAPA**  
(*Brassica oleracea* L. convar. *acefala* (DC) Alef. Var. *gongilodes* L.)  
**CAVOLO BROCCOLO**  
(*Brassica oleracea* L. var. *botrytis* (L.) Alef. Var. *cymosa* Duch.)

## 1. AMBIENTE

Le migliori produzioni per le diverse tipologie di cavoli si ottengono sui terreni franchi, fertili ed in aree caratterizzate da clima fresco.

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alle colture

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO			
	C. CAPPuccio	C. VERZA	C. BROCCOLO	C. RAPA
T ottimale per la germinazione dei semi	25-30°C	25-30°C	25-30°C	25-30°C
T letale per la pianta	- 1°C	non limitante in Italia	-3°C prima dell'infiorescenza -1°C con l'infiorescenza	- 1°C
T di crescita	5°C	5°C	5°C	5°C
T ottimale di crescita	18-20°C	15-18°C	20-25°C prime settim. 15-18°C successivam.	15-18°C
Induzione a fiore	4-7°C per almeno 20 gg	dopo l'inverno	tra 5 e 15°C per almeno 20 gg	tra 0 e 5°C anche per poche ore

### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità utile	>50 cm
pH	6,5
Salinità	<5 mS/cm

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Tutte le quattro sottospecie del genere *Brassica* incluse in questo disciplinare hanno un apparato radicale tendenzialmente fittonante; perciò richiedono un'aratura profonda 30-35 cm.

Si sconsiglia l'uso di erpici rotanti ad asse orizzontale in quanto possono danneggiare la struttura del terreno e creare una compatta "suola di lavorazione".

## 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 5. IMPIANTO

### 5.1. Materiale di propagazione

Per l'impianto sono normalmente utilizzate piantine di 40, massimo 45 giorni (per evitare la successiva "bottonatura" della pianta), con 4-5 foglie vere.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

### 5.2. Epoca di impianto

Per il cavolo-cappuccio, il cavolo-rapa ed il cavolo-verza, l'epoca consigliata di trapianto varia in funzione del ciclo colturale. Le varietà precocissime, precoci e medie, possono essere trapiantate sia in aprile sia in luglio; le varietà tardive e molto tardive possono essere trapiantate in luglio ed agosto.

Per il cavolo-broccolo i trapianti sono eseguiti esclusivamente in luglio ed agosto.

### 5.3. Sesti di impianto

Per il cavolo-cappuccio ed il cavolo-verza la distanza consigliata tra le file è di 70 cm; mentre quella sulla fila è di 45-50-60 cm rispettivamente per le varietà a "testa" piccola, media e grande.

Per il cavolo-broccolo il sesto di impianto consigliato è 70x40 cm, mentre per il cavolo-rapa è 35x30 cm.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1. Fosforo e Potassio

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

cavolo broccolo pieno campo - concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16- 24 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.
	<b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	

cavolo cappuccio pieno campo - concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22- 32 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)



**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.
--	---	--

cavolo verza pieno campo da mercato fresco - concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>19- 29 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 19 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

cavolo broccolo pieno campo - concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

cavolo cappuccio pieno campo - concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22 - 32 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.
--	--	--

cavolo verza pieno campo da mercato fresco - concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>19 - 29 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 19 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

cavolo broccolo pieno campo - Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16- 24 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale sul terreno di coltivazione.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

cavolo cappuccio pieno campo - Concimazione azoto

<p style="text-align: center;"><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22- 32 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 22 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

cavolo verza pieno campo da mercato fresco - Concimazione azoto

<p style="text-align: center;"><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>19- 29 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 19 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

## **7. IRRIGAZIONE**

Per una corretta irrigazione bisogna tener conto della fase fenologica della coltura. Il periodo di maggiore accrescimento della pianta, se coincide con l'estate, è il più critico; infatti carenze idriche in questa fase influiscono molto negativamente sulla dimensione e sulle qualità organolettiche del prodotto.

Il metodo di irrigazione consigliato è quello per aspersione.

Un primo intervento a basso volume (150-200 m<sup>3</sup>/ha) è necessario subito dopo la semina o il trapianto. Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti colturali: maggio 0,8; giugno-agosto 1,0; settembre 0,8.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**CETRIOLO**  
**(*Cucumis sativus* Mill.)**

## 1. AMBIENTE

Il cetriolo presenta una grande adattabilità all'ambiente pedoclimatico, essendo coltivabile sia in pieno campo sia in coltura protetta, in vaste aree della Lombardia.

Tuttavia, allo scopo di evitare eccessivi input tecnici, e di raggiungere elevati standard produttivi e qualitativi, è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

### 1.1. Clima

Il cetriolo è una specie molto esigente sotto il profilo sia termico sia luminoso.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione seme	15°C ( <i>minimum</i> ); 25°C ( <i>optimum</i> )
Limite minimo per l'accrescimento	11-12°C
Temperatura minima letale per la pianta	< 4°C
Temperatura ottimale accrescimento	18-20°C notte; 24-28°C di giorno

### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Ottimo: l'acqua non deve mai rimanere sul terreno
Falda	< 100 cm
Profondità utile	≥ 70 cm
Calcare totale	< 10%
pH	5,5 – 7
Salinità	< 3 mS/cm

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

### 3.1. Coltura su terreno

Per la coltivazione in pieno campo si consiglia un'aratura di 25-30 cm possibilmente associata a ripuntatura a 50-60 cm.

Sia in coltura protetta sia in pieno campo, il terreno deve essere sistemato a porche per favorire lo sgrondo dell'acqua.

La pacciamatura del terreno è consigliata per le coltivazioni in serra e in pieno campo.

### 3.2. Colture fuori suolo

La pianta di cetriolo risponde bene al sistema fuori suolo a ciclo aperto, che prevede l'allevamento in sacchi.

Si consiglia di mantenere tra 15% e 20% il volume di soluzione percolata dai sacchi o dalle lastre (sul volume totale fornito alla coltura) e di utilizzare substrati già collaudati (es. pula di riso, miscele di questa con torba, argilla espansa, ecc..) disponibili ad un prezzo più conveniente della lana di roccia.

La soluzione percolata dai sacchi o lastre di coltura non può essere dispersa nel terreno su cui essi sono appoggiati; pertanto il terreno deve essere pacciamato con film plastico

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

impermeabile e la soluzione nutritiva percolata deve essere raccolta in apposite cisterne e distribuita su colture di pieno campo, preferibilmente foraggiere.

### 3.3. Strutture di protezione

Per il cetriolo in coltura protetta, in Lombardia sono consigliati quasi esclusivamente tunnel semplici o multipli in ferro-plastica.

Si consiglia un'altezza al colmo di almeno 3,0 m ed un rapporto volume: superficie di 3,5:2.

Ai fini di una migliore regolazione della temperatura e dell'umidità si consiglia di orientare i tunnel in direzione est-ovest e di munirli di sistemi di apertura.

## 4. SCELTA VARIETALE

Esiste in commercio una ampia scelta varietale, adeguata ad ogni esigenza del mercato, per il consumo fresco e per l'industria. Nella scelta delle cultivar da coltivare è consigliato privilegiare quelle dotate di resistenze genetiche.

## 5. IMPIANTO

Materiale di propagazione. Per coltivazioni in tunnel si consiglia l'impiego di piantine con 2-3 foglie vere, prodotte in contenitori alveolati o vasetti di diametro non inferiore a 8 cm.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

Epoca di trapianto o di semina. Nelle condizioni climatiche lombarde, in tunnel è possibile il trapianto a partire dalla metà di marzo; in pieno campo è sconsigliata la semina prima della metà di aprile.

Sesti di impianto. Sia in pieno campo sia in coltura protetta le distanze consigliate sono cm 120 tra le file e cm 50 sulla fila.

Forma di allevamento. In pieno campo la forma è libera, quindi con piante striscianti a terra; in tunnel è consigliabile l'allevamento verticale, facendo avvolgere lo stelo principale della pianta ad un filo di plastica verticale.

Cimatura. E' sconsigliata nel caso di allevamento delle piante a terra. In coltura protetta l'allevamento verticale richiede la cimatura dello stelo principale a due metri di altezza, allo scopo di stimolare l'emissione di germogli ascellari i quali però devono essere cimati in corrispondenza della 2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> foglia emessa dopo il frutticino.

## 6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale (compresa la corrispondente parte imputabile a fusto, foglie e radici): 1,6; 0,8; 2,6 kg/t rispettivamente di N; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; K<sub>2</sub>O.

### 6.1. Fosforo e potassio

Prevedendo una produzione media di 130 t/ha, con asportazioni complessive di 95 kg di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 310 kg di K<sub>2</sub>O, si riportano i parametri standard per la concimazione.

Concimazione fosforo

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> standard in situazione normale per una produzione di: <b>130 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 130 t/ha.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 130 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.
---	---	---

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>130 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 130 t/ha.	<b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 130 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>130 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 130 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 130 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).

## 7. IRRIGAZIONE

La grande espansione fogliare e l'elevata produzione di frutti (oltre 100 t/ha), che il mercato richiede teneri e perciò ricchi d'acqua, lasciano intendere che la coltura è particolarmente esigente in termini di fabbisogno irriguo.

Il migliore sistema di irrigazione è quello localizzato attraverso ala gocciolante o manichetta.

Per una coltivazione primaverile in tunnel su terreno tendenzialmente sciolto si riportano di seguito le esigenze idriche nelle diverse fasi fenologiche.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

FASE	PERIODO	litri/m MANICHETTA	DI NUMERO IRRIGUI	DI INTERVENTI
Attecchimento	marzo	15.6		1 per settimana
Allevamento	aprile-maggio	20.8		1 per settimana
Raccolta	maggio	16.9		2 per settimana
Raccolta	giugno	27.0		2 per settimana
Raccolta	luglio	31.0		2 per settimana

ESEMPIO: Tunnel m 70x4 file = m 280 di manichetta

fase di allevamento (20.8 l/m),  $280 \times 20.8 = 5824$  litri di acqua, 1 volta alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento delle linee).

L'applicazione dello schema è valido per colture trapiantate nella seconda metà di marzo e su terreni tendenzialmente sciolti.

Le irrigazioni possono essere eseguite indistintamente a goccia o a manichetta, misurando i volumi per mezzo di contatore volumetrico.

#### **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

#### **9. RACCOLTA**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.



**Regione Lombardia  
Direzione Generale Agricoltura**

**CICORIE  
(*Cichorium intybus*)  
INDIVIE  
(*Chicorium endivia*)  
RADICCHIO  
(*Cichorium intybus*)**

## 1. AMBIENTE

Tutte le cicorie presentano una elevata adattabilità pedoclimatica, ma estrinsecano appieno la potenzialità produttiva quando sono rispettati i parametri sottoelencati.

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei per i diversi tipi di cicorie da foglia

TIPO	Germinazione semi (T ottimale)	T LETALE per la pianta	T MINIM A di crescita	T OTTIMAL E di crescita	INDUZIONE FIORITURA
Indivia	20°C (4-5 gg)	-2°C	10°C	20-25°C	20 gg a 4-5°C
Cicorie	20°C	0°C	5°C	15-20°C	Fotoperiodo lungo
Radicchio di Verona	20°C	-10°C	8°C	15-18°C	15-20 gg a 2-4°C
Radicchio di Castelfranco	20°C	-5°C	8°C	15-18 °C	10-12 gg a 2-4°C

### 1.2. Terreno

Valori consigliati dei parametri pedologici, validi per tutti i tipi di cicoria da foglia

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
pH	6-8.
Salinità	< 5mS/cm

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto previsto nei principi e criteri generali.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Tutte le specie del genere *Cichorium* incluse in questo disciplinare hanno un apparato radicale tendenzialmente fittonante; perciò richiedono un'aratura profonda almeno 30 cm.

E' consigliabile un buon livellamento della superficie, e la formazione di porche larghe 120-140 cm per un buon sgrondo dell'acqua superficiale.

## 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 5. IMPIANTO

La semina diretta è consigliata per la cicoria da grumolo, per i radicchi Bianco Mantovano e Chioggia, e per quelli rossi Verona tardivo e Treviso tardivo.

Le densità medie consigliate sono le seguenti: Grumolo 100 piante/m<sup>2</sup>; Radicchi bianchi o rossi 10 piante/m<sup>2</sup>.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Per tutte le altre tipologie è preferibile il trapianto.  
Le piantine pronte per il trapianto devono avere 3-5 foglie vere.

Sesti di impianto consigliati

TIPOLOGIA	DISTANZE (cm)		N° PIANTE/ha
	sulla fila	tra le file	
Indivia	25-30	40-50	80-100.000
Cicoria pan di zucchero	30-35	50	57- 67.000
Radicchio	20-30	40-50	80-100.000

## 6. CONCIMAZIONE

### 6.1 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

Cicorie – concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Cicorie – concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40 - 60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente alla coltura precedente.	<b>280 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>400 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Indivie – concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Indivie – concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente alla coltura precedente.	<b>110 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>170 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

Radicchio – concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 35 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Radicchio – concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 35 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha.

## 6.2 Azoto

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

Cicorie – concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40 - 60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD: 180 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

Indivie – concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
--	--	---

radicchio - concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 35 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 20 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

## 7. IRRIGAZIONE

Il periodo di maggiore accrescimento della pianta, se coincide con l'estate, è il più critico; infatti carenze idriche in questa fase influiscono negativamente sulla dimensione e sulle qualità organolettiche del prodotto.

Il metodo di irrigazione consigliato è quello per aspersione.

Un primo intervento a basso volume (150-200 m<sup>3</sup>/ha) è necessario subito dopo la semina ed il trapianto.

Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti colturali: maggio 0,8; giugno-agosto 1,0; settembre 0,8.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**CIPOLLA**  
**(*Allium cepa* L.)**

## 1. AMBIENTE

La cipolla presenta una grande adattabilità alle diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l' idoneità dell' area di coltivazione.

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Non condizionanti per la vita della pianta I ritorni di freddo determinano prefioritura
Temperature ottimali di accrescimento	20 – 25 °C
Temperatura massima	30 – 35 °C nella fase di maturazione
Fotoperiodo necessario per indurre la formazione del bulbo	12 ore di luce per le cv a semina estivo-autunnale 14 ore di luce per le cv a semina inverno-primaverile 16 ore di luce per le cv a semina primaverile

### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso, argilloso
Drenaggio	Buono
Falda	A non meno di 1 m dal piano di campagna
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 – 7,0 ; evitare i terreni a reazione acida
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 4 mS /cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi è opportuna una lavorazione a doppio strato.

Per le cv a semina primaverile si consiglia di effettuare l'aratura nell'estate precedente; per le cv a semina estivo-autunnale si consiglia la preparazione del terreno all'inizio di agosto.

E' importante un'accurata sistemazione del terreno al fine di facilitare la semina ed evitare ristagni idrici.

## 4. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale in cipolla è un momento fondamentale per garantire il successo della coltivazione.

I principali parametri da tenere in considerazione sono:

- Destinazione del prodotto: mercato fresco o trasformazione industriale;
- Durata del ciclo di coltivazione: cv precoci, medie, tardive;
- Attitudine alla conservazione: scarsa ( 1-3 mesi), media ( 4-5 mesi), elevata (6-8 mesi);
- Colore del bulbo: giallo, rosso, bianco;
- Tolleranza o resistenza alle principali malattie;
- Resistenza al pregermogliamento.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Dal punto di vista merceologico essenziali sono l'uniformità di forma, colore e pezzatura del bulbo, nonché il grado di vestitura e la consistenza dello stesso.

## 5. IMPIANTO

### 5.1 Semina diretta

È obbligatorio l'impiego di seme certificato.

E' consigliabile l'impiego di seminatrici di precisione.

Dopo la semina è consigliabile una rullatura per una buona aderenza del terreno al seme.

La quantità di seme varia in funzione del tipo di seminatrice, del peso unitario del seme, della germinabilità dello stesso e dell'investimento unitario che si vuole raggiungere, anche in funzione della destinazione del prodotto.

Parametri consigliati per la semina delle diverse tipologie

GRUPPO DI VARIETÀ	DISTANZA tra le file (cm)	Distanza sulle file (cm)	Investimento (n. piante/mq)	EPOCA di semina	PROFONDITÀ di semina (cm)
Precoci	16 - 18	4 - 5	140	metà agosto inizio settembre	2 - 3
Medie (bulbo grosso)	20	4 - 5	90 - 110	fine febbraio	2 - 3
Tardive (bulbo grosso)	20	5 - 6	80 - 100	fine febbraio	2 - 3
Cipolline da industria	8 - 9	2 - 3	500 - 600	fine febbraio primi di marzo	2 - 3

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1 Fosforo e potassio

Nel caso non venga applicata la tecnica del bilancio, di seguito sono indicati i parametri standard per la concimazione fosfo-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: <b>36-54 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 36 t/ha.	<b>85 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 54 t/ha;
	<b>140 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;
	<b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> per semine effettuate prima del 15 marzo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale.	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 36 t/ha.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 54 t/ha.

## 6.2 Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>36-54 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 36 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 54 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale)

Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, l'apporto di azoto, se supera le 60 unità, è ammesso solo se frazionato in almeno due interventi: un 50% subito prima dell'impianto, ed il rimanente in copertura, nella fase di ingrossamento dei bulbi.



## **7. IRRIGAZIONE**

Nel caso di cv a giorno corto seminate nel periodo agosto-settembre è indispensabile intervenire appena dopo la semina con un intervento (20 mm) per consentire la germinazione. Il metodo consigliato è quello per aspersione.

Gli interventi irrigui massimi ammessi sono in funzione del tipo di terreno: 250 m<sup>3</sup>/ha per i terreni sciolti; 300 m<sup>3</sup>/ha per i terreni franchi; 400 m<sup>3</sup>/ha per i terreni argillosi.

Le irrigazioni vanno interrotte 20 giorni prima della raccolta.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

L'epoca di raccolta influenza sensibilmente la qualità (es. vestitura del bulbo) e la serbevolezza del prodotto.

La raccolta va effettuata quando almeno il 70% delle piante presenta le foglie ripiegate a terra.

Dopo la raccolta i bulbi delle cultivar da serbo devono essere lasciate in andana ad essiccare per circa 15 giorni.

**COCOMERO**  
**(*Citrullus lanatus* [Thunberg] Matsumara et Nakai)**

## 1. AMBIENTE

E' una specie orticola con esigenze termiche tra le più elevate; predilige inoltre terreni profondi, molto fertili e permeabili.

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tempo di germinazione semi	15 gg a 20°C; 5 gg a 30°C
Temperature letale per la pianta	2,3 °C
Temperature minima di accrescimento	12-15° C
Temperatura ottimale di accrescimento	30°C di giorno e 20°C di notte
Luminosità e fotoperiodo	Elevata luminosità e 14 ore di luce/giorno favoriscono l'emissione di getti laterali. Luminosità media e giorno corto favoriscono l'allegagione

### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Ottimo
Falda	< 1 m dal piano di campagna
Profondità	70-80 cm
pH	5,5 – 6,5
Sostanza organica	>3%
Elementi minerali	Dotazione elevata
Salinità	< 3 mS/cm

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia l'interramento della sostanza organica nell'estate-autunno precedente, attraverso un'aratura profonda 30-35 cm.

Nei terreni argillosi ed in quelli con rischi di asfissia radicale, è necessario associare all'aratura una ripuntatura a 70-80 cm per favorire lo sgrondo dell'acqua. Per la stessa ragione si raccomanda di eseguire una leggera sistemazione a porche.

E' consigliata la pacciamatura con film nero o fumé di PE (spessore 0,05 mm), sotto il quale deve essere collocata la manichetta per l'irrigazione.

### 3.1. Struttura di protezione

Nella coltura semi-forzata si consiglia l'impiego di tunnelini su ciascuna fila pacciamata.

La cubatura consigliata è quella che offre un rapporto m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> di circa 0,6, corrispondente ad una altezza di 70-80 cm e di larghezza 80-90 cm. Come materiale di copertura si consiglia l'utilizzo di film di PE trasparente dello spessore di 0,05 mm.

## 4. CURE CULTURALI

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

**Arieggiamento:** Particolare attenzione va posta nell'arieggiamento degli apprestamenti protetti per mantenere la temperatura al di sotto dei 30°C.

Nei piccoli tunnel delle colture semiforzate si consiglia di eseguire graduali lacerazioni della plastica nella parte superiore del lato esposto a sud, fino alla rimozione completa della stessa quando la temperatura raggiunge valori idonei per la coltura (generalmente dopo 40-50 giorni dal trapianto).

Trattamenti alleganti: si consiglia di porre all'interno o in prossimità della serra arnie di insetti pronubi (api o bombi).

## **5. IMPIANTO**

### **5.1. Materiale di propagazione**

Nelle colture in tunnel grande e piccolo si consiglia l'utilizzo di piantine prodotte in contenitori con alveoli di lato non inferiore a 8 cm.

### **5.2. Sesti d'impianto**

Varia in funzione dell'ambiente di coltivazione (tunnel o pieno campo). Sono consigliate distanze di m 2-2,5 tra le file e di m 1-1,5 sulla fila.

### **5.3. Epoca di impianto**

Nelle condizioni della pianura lombarda per la coltura protetta è raccomandato il trapianto nella prima decade di marzo; nelle colture semiforzate si consiglia il trapianto tra la prima e la seconda decade di aprile.

## **6. CONCIMAZIONI**

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale: 1,7; 1,3; 2,7 Kg/t rispettivamente di N; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; K<sub>2</sub>O.

### **6.1 Fosforo e Potassio**

Tenuto conto della dotazione di elementi fertilizzanti nel terreno, delle asportazioni ad opera della coltura e considerando una produzione di 35 t/ha di frutti, si riportano i parametri standard per la concimazione.

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50 - 80 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	<b>125 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50 - 80 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	<b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha.
--	--	--

## 6.2. 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50 - 80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 50 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).

## 7. IRRIGAZIONE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 10. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## ERBE FRESCHE

### 1. AMBIENTE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 5. IMPIANTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 6. CONCIMAZIONE

#### 6.1 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 <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

\* concimazione potassio

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 12 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha.

\* Salvia (*Salvia officinalis*), Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), Alloro (*Laurus nobilis*), Cerfoglio, Erba cipollina, Timo, Dragoncello, Coriandolo, Aneto ecc.

## 6.2 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;"><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>50 kg/ha di N</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b></p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

\* Salvia (*Salvia officinalis*), Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), Alloro (*Laurus nobilis*), Cerfoglio, Erba cipollina, Timo, Dragoncello, Coriandolo, Aneto ecc.

## 7. IRRIGAZIONE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**FAGIOLO - FAGIOLINO**  
**(*Phaseolus vulgaris* L.)**

## 1. AMBIENTE

### 1.1 Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima di germinazione	Non inferiore a 10°C
Temperature medio-minima e medio-massima richieste durante la fioritura (1)	22°C - 28°C
Umidità relativa	Si sconsigliano aree caratterizzate da umidità stagnante con persistente presenza di rugiade

(1) Durante il periodo della fioritura la pianta sopporta escursioni termiche molto limitate

### 1.2 Terreno

Valori considerati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 40 cm
pH	6,0 – 7,5

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

## 2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio.

E' ammesso il ritorno delle leguminose sullo stesso terreno dopo almeno 2 anni di altre colture.

E' consigliato non far precedere la coltivazione fagiolino da altre leguminose (pisello, soia).

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia di effettuare una lavorazione a doppio strato nell'estate precedente oppure una lavorazione superficiale di circa 20 cm prima della semina nel caso venga considerata coltura intercalare.

Allo scopo di facilitare la raccolta meccanica del prodotto è indispensabile che la superficie del terreno sia accuratamente livellata.

## 4. SCELTA VARIETALE

### 4.1 Fagiolo

Caratteristiche agronomiche e qualitative che determinano la scelta della cultivar:

- produttività;
- stabilità produttiva negli anni;
- presenza di resistenze genetiche alle due principali malattie: il virus del mosaico comune del fagiolo (BCMV) (\*) e la batteriosi ad alone (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*);
- idoneità alla raccolta meccanica;
- idoneità alla trasformazione industriale;
- colore delle screziature e del fondo dei semi e dei baccelli (possono derivare da particolari esigenze di mercato).

(\*) BCMV= Bean Common Mosaic Virus (virus del mosaico comune del fagiolo)

### 4.2 Fagiolino

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Caratteristiche agronomiche che determinano la scelta della cultivar:

- produttività;
- stabilità produttiva negli anni;
- presenza di resistenze genetiche alle due principali malattie: il virus del mosaico comune del fagiolo (BCMV) e la batteriosi ad alone (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*);
- resistenza alle temperature elevate;
- uniformità di maturazione;
- resistenza alla sovraturazione;
- idoneità alla raccolta meccanica;
- idoneità alla trasformazione industriale.

Caratteristiche qualitative che determinano la scelta della cultivar:

- uniformità di calibro del baccello;
- assenza di filo nel baccello.

#### 4.3 Cure colturali

Sono consigliabili, specialmente nei terreni argillosi, interventi di sarchiatura con lo scopo di limitare le perdite di umidità e di mantenere nel terreno un adeguato equilibrio aria-acqua

### 5. IMPIANTO

#### 5.1 Semina diretta

E' obbligatorio l'uso di seme certificato.

E' preferibile la semina con seminatrice di precisione, ad una profondità di semina di 3-5 cm in funzione della tessitura del terreno (più profondo per terreni sciolti).

Sesto di impianto per il fagiolo: tra le file 50 cm, sulla fila 6-7 cm.

Sesto di impianto per il fagiolino: tra le file 50 cm, sulla fila 5-5,5 cm.

Epoche di semina consigliate:

- Fagiolo nano per granella secca: dalla 4a settimana di aprile alla 2a settimana di giugno.
- Fagiolo nano per baccelli freschi e/o granella cerosa raccolti meccanicamente: dalla 4a settimana di aprile alla 1a settimana di luglio.
- Fagiolo rampicante per baccelli freschi raccolti manualmente: dalla 4a settimana di aprile alla 4a settimana di giugno.
- Fagiolino nano per raccolta meccanica: dalla 4a settimana di aprile alla 3a settimana di luglio.
- Fagiolino rampicante per raccolta manuale: dalla 4a settimana di aprile alla 1a settimana di luglio.

### 6. CONCIMAZIONE

#### 6.1 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 $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)



**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.
--	---	--

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha.

## 6.2 Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>50 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata.

## 7. IRRIGAZIONE

E' spesso indispensabile intervenire appena dopo la semina (20 mm) per favorire la germinazione. Un secondo momento critico si manifesta nel periodo dell'espansione dell'apparato fogliare con contemporanea emissione dei fiori (una carenza idrica può provocare

cascola).Indispensabile è inoltre la disponibilità idrica nella fase che va dall'allegagione alla invaiatura per sostenere l'ingrossamento dei legumi. Il metodo di irrigazione per aspersione è quello più consigliato, purché l'acqua venga sufficientemente polverizzata per evitare l'allettamento delle piante.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

### **9.1 Fagiolo**

Sulla base del tipo di prodotto finale (granella secca, granella cerosa o baccelli freschi da sgusciare) viene individuato il momento ottimale di raccolta che si basa sul contenuto di acqua nel seme.

Quando il prodotto finale è la granella cerosa, il contenuto in umidità del seme dovrebbe essere compreso tra il 45 ed il 50%, le screziature dei semi dovrebbero essere ben evidenti e la percentuale di semi sovramaturi aggiunta a quella dei semi immaturi dovrebbe essere minima.

Per la raccolta di granella secca l'umidità del seme deve essere molto più bassa, possibilmente inferiore al 25%.

### **9.2 Fagiolino**

Per individuare l'epoca ottimale di raccolta occorre definire il livello di qualità desiderato del prodotto finale tenendo presente che, entro limiti variabili da cultivar a cultivar, al progredire della maturazione aumenta la resa unitaria ma diminuisce la qualità del prodotto (aumento della dimensione dei semi, formazione di filo e di membrane pergamenacee nei baccelli).

## FINOCCHIO

(*Foeniculum vulgare* Mill. var. *azoricum* [Mill] Tell.)

### 1. AMBIENTE

#### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia per lo sviluppo è di 4 - 5 °C
Temperature ottimali di accrescimento	15 - 20 °C
<b>Temperature elevate</b>	30 - 35 C°

#### 1.2. Terreno

La coltivazione del finocchio esige terreni profondi, di medio impasto e ricchi di sostanza organica.

Importante è anche la buona sistemazione, per evitare i dannosissimi ristagni idrici.

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 3,5 mS /cm

### 2. AVVICENDAMENTO

Non è ammesso il ristoppio, e la coltura può tornare sullo stesso terreno dopo almeno 2 anni.

E' vietata la successione ad altre ombrellifere.

### 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

E' consigliata un'aratura a profondità variabile dai 25 ai 30 centimetri, da eseguire in epoca tanto più anticipata quanto più la tessitura del suolo è argillosa.

### 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 5. IMPIANTO

L'impianto può essere realizzato attraverso semina diretta o, preferibilmente, con trapianto.

Per la semina diretta in pieno campo sono necessari 3-5 kg/ha di seme.

Per il trapianto si utilizzano piantine di 30-40 giorni prodotte da un vivaio accreditato.

Le distanze di impianto consigliate sono: 20-25 cm sulla fila e 40-70 cm tra le file.

L' epoca di trapianto consigliata è marzo-aprile per le raccolte estive e luglio per le raccolte autunnali.

### 6. CONCIMAZIONI

#### 6.1 Fosforo e Potassio

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

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

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25- 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>280 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

## 6.2 Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD: 200 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

## **7. IRRIGAZIONE**

Nel caso della semina diretta il sistema per aspersione è quello più utilizzato, mentre per il trapianto e nei piccoli appezzamenti è più pratico quello per infiltrazione laterale.

Attraverso il sistema ad aspersione, per un terreno franco, il volume d'acqua consigliato ad ogni intervento varia da 300 a 400 m<sup>3</sup>/ha, in funzione delle temperature medie giornaliere del periodo e dello stadio fenologico della coltura.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

E' consigliabile effettuare la raccolta in giornate asciutte, e prima che le gemme interguainali si ingrossino.

Si può estirpare e recidere il fittone, oppure tagliare la pianta a livello del terreno.

**LATTUGHE (tutte le varietà)  
(*Lactuca sativa* L.)**

## **1. AMBIENTE**

### **1.1. Clima**

Le temperature moderate sono indispensabili per la produzione di cespi dotati di elevati standard qualitativi.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura germinazione semi	Minima 2°C; ottimale 15-22°C; massima 25°C , oltre la quale sono indotti a dormienza I tipi “cappuccio” richiedono temperature più basse rispetto a quelli con foglia riccia
Temperatura minima letale	- 2° C
Temperatura minima di accrescimento	6° C
Temperatura ottimale di accrescimento	Diurna 16-20°C; notturna 10-12°C
Temperatura massima di accrescimento	Sopra i 25°C di giorno e 16°C di notte la pianta è indotta a fiorire

### **1.2 Terreno**

La lattuga può essere coltivata in molti tipi di terreni purché con adeguato drenaggio.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, Franco-sabbioso
Drenaggio	Elevato
Profondità utile	30-40 cm
pH	Neutro
Calcare totale e attivo	<10%

## **2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

La lattuga ha un apparato radicale superficiale che esplora i primi 20-30 cm di terreno; è pertanto sufficiente una lavorazione del terreno superficiale.

È consigliabile la sistemazione a prose della larghezza di cm 120-140, separate da solchi profondi circa cm 20 e larghi cm 50, allo scopo di un facile sgrondo dell'acqua.

## **4. SCELTA VARIETALE**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### **4.1 Materiali di copertura**

Si consiglia l'impiego di film plastici di polietilene (riciclabile una sola volta) o di EVA.

Di estrema importanza è la trasparenza dei film plastici di copertura, in quanto ad una minore trasparenza corrisponde un aumento del contenuto di nitrati nelle foglie.

Nei periodi più freddi è consigliabile la copertura delle piante con “tessuto non tessuto”, che permette di alzare la temperatura di 2-3°C.

## **5. IMPIANTO**

Come materiale di propagazione si consiglia l'impiego di piantine allevate in contenitori alveolati di plastica o in cubetti di torba pressata.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Lo stadio ottimale per il trapianto in coltura protetta è di piantine con 3-4 foglioline, mentre in pieno campo si possono utilizzare piantine con 2-3 foglioline.

Il sesto d'impianto varia secondo l'ambiente di coltura (tunnel o in pieno campo), tipo di terreno e tipi di lattughe.

Distanze consigliate per l'impianto

AMBIENTE DI COLTURA	DISTANZA tra le file (cm)	DISTANZA sulla fila (cm)	DENSITÀ n. piante/ha
In serra	30 - 35	25 - 30	95.000 - 133.000
In pieno campo su terreno sabbioso	35	35	81.500
In pieno campo su terreno franco	30 - 35	30 - 35	81.500 - 111.000
Colture di tipologia "iceberg"	40	35 - 40	62.500 - 71.500

Si consiglia di appoggiare i cubetti all'interno di buchette create da rulli improntatori, avendo cura che il colletto resti fuori terra.

E' opportuno fare seguire al trapianto un'irrigazione di soccorso.

## 6. CONCIMAZIONE

### 6.1.Fosforo e Potassio

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

concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> per semine e/o trapianti effettuati prima del 5 maggio.

concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

### Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha</b> : (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di successione a leguminosa; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino).

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha di azoto.

Al fine di ridurre accumuli di nitrati nei grumoli, le concimazioni azotate devono essere sospese almeno 14 giorni prima della raccolta.

## 7. IRRIGAZIONE

La lattuga presenta elevati fabbisogni idrici, richiedendo costanti condizioni di elevata umidità nel terreno.

In tunnel si consiglia di adottare la microirrigazione associata alla pacciamatura del terreno.

Per le colture di pieno campo è consigliabile anche il sistema ad aspersione con ugelli a bassa pressione.

Il metodo ad aspersione non pone particolari problemi nelle prime fasi della coltura; invece durante la formazione del cespo, la bagnatura delle foglie facilita lo sviluppo di funghi patogeni quali botrite e peronospora.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.



**MELANZANA**  
**(*Solanum melongena* L.)**

## 1. AMBIENTE

### 1.1. Clima

Fra le solanacee da orto, la melanzana è quella con più elevate esigenze termiche, ma si adatta a condizioni di fotoperiodo diverse.

La ridotta intensità luminosa influisce negativamente sull'allegagione.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura letale	2°C (parte vegetativa) 0°C (parte lignificata del fusto)
Temperatura minima biologica	12°C
Temperatura ottimale di germinazione del seme	25°C
Temperatura ottimale di accrescimento	25°C (vegetazione) 18°C (radici)
Temperatura ottimale per l'allegagione	20°C

### 1.2 Terreno

Anche se la melanzana si adatta ai diversi tipi di terreno, precocità e resa aumentano nei terreni caratterizzati da elevata sofficità e capacità idrica.

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, Franco-Sabbioso, Franco-Argilloso
Drenaggio	Buono
pH	Tra sub-acido (5,5) e neutro (7,0)
Salinità	<5 mS/cm
Falda acquifera	>100 cm dal piano di campagna
Profondità utile	≥60 cm

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

E' indispensabile adottare una sistemazione del terreno che impedisca il ristagno di acqua.

Per la coltivazione in pieno campo si consiglia un'aratura a circa 30 cm, mentre in tunnel può essere praticata una lavorazione alternativa con attrezzature idonee.

Al momento della definitiva preparazione del terreno è consigliata l'esecuzione di una porca in corrispondenza della fila, per facilitare lo sgrondo dell'acqua.

Se la coltura è eseguita su terreno non pacciamato, si consiglia di effettuare la rincalzatura.

## 4. SCELTA VARIETALE

Nella scelta della cultivar di melanzana è necessario tenere presenti le specifiche esigenze dei mercati nei confronti della forma (allungata, rotonda) e del colore (violetto, nero, bianco) dei frutti.

In tutti i casi sono da preferire cultivar dotate di resistenze anche parziali a *Fusarium oxysporum* f.sp. *solani* e a *Verticillium dahliae*.

## 5. IMPIANTO

### 5.1. Sesti di impianto

In tunnel sono consigliati cm 100 tra le file e cm 50-60 tra le piante sulla fila con allevamento libero; cm 30-40 con allevamento verticale a 2 o 3 branche.

In pieno campo le piante sono normalmente lasciate sviluppare liberamente: la distanza tra le file è di cm 100 e cm 40-60 sulla fila.

### 5.2. Materiale di propagazione

Si consiglia l'impiego di piantine previamente coltivate in contenitori alveolati.

Al momento del trapianto le piantine devono essere uniformemente sviluppate, robuste, sane, con 4-5 foglie vere.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

### 5.3. Modalità ed epoca di impianto

Le piantine devono essere collocate a dimora col pane di terra possibilmente integro.

Per la pianura lombarda, si consiglia di non anticipare il trapianto prima del 10 aprile.

### 5.4. Forma di allevamento

In pieno campo è consigliata la forma libera, senza ricorso al sostegno delle piante.

In coltura protetta, allo scopo di permettere una maggiore aerazione ed illuminazione, è consigliata la forma in verticale a 2 o 3 branche sorrette da fili verticali.

### 5.5. Innesto

L'impiego di portainnesti geneticamente resistenti è efficace per il controllo della verticilliosi causata da *Verticillium dahliae* e dei nematodi galligeni del genere *Meloidogyne*.

Tra i numerosi portainnesti proposti, si consiglia l'impiego di *Solanum torvum* il quale, oltre che possedere entrambe le resistenze, presenta un apparato radicale molto sviluppato ed adatto a tutti i tipi di terreno.

## 6. CONCIMAZIONE

### 6.1. Fosforo e Potassio

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 $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di : <b>65-95 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>210 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di : <b>65 - 95 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	<b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD:</b> <b>250 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>45 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 65 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>45 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

Ad ogni intervento non sono ammessi quantitativi superiori a 60 kg/ha.

## 7. IRRIGAZIONE

E' sconsigliata l'irrigazione per aspersione a causa della rapida diffusione di malattie, mentre è consigliata l'irrigazione localizzata con sistema a manichetta forata o a sorsi.

L'irrigazione per infiltrazione laterale è possibile quando tra le file è presente un solco sufficientemente profondo per evitare che l'acqua bagni la base delle piante.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Indicativamente in pieno campo con l'irrigazione localizzata sono consigliati turni settimanali apportando volumi variabili da 150 a 300 m<sup>3</sup>/ha in funzione dello stadio fenologico della pianta; con l'irrigazione per infiltrazione laterale i turni sono di 8-12 giorni.

**8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

**9. RACCOLTA**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**MELONE**  
**(*Cucumis melo* L.)**

## 1. AMBIENTE

Il melone è un'orticola largamente coltivata nella regione Lombardia, con produzioni di elevato valore qualitativo; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima di sviluppo	12-15° C nel terreno e di 16-18 °C nell'aria
Temperature ottimali di accrescimento	18 °C
Temperature massime	Con valori superiori ai 35 °C si riduce notevolmente l'attività vegetativa con conseguenti aborti fiorali
Temperatura ottimale di allegagione	20 °C
Luminosità	Un'elevata luminosità facilita la differenziazione di fiori ermafroditi

### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono (2)
Falda	A non meno di 1 m dal paino di campagna
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,5 – 7,0
Calcare totale e attivo	< 10
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< 35 mS/cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici (circa 40 cm) .

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente.

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi si consiglia un'aratura a cm 20-30, che può essere ridotta a cm 20-25 in caso sia abbinata a una ripuntatura a cm 50-60.

E' necessario evitare l'impiego di erpici rotativi ad asse orizzontale, allo scopo di non danneggiare la struttura del terreno con successivi problemi di crosta e compattamento.

Dopo i lavori di amminutamento del terreno, è consigliabile sagomare il terreno sulla fila per favorire lo sgrondo delle acque.

Il terreno è pacciamato con film di polietilene (PE) bianco trasparente o fumé dello spessore di mm 0,05, sotto il quale è collocata la manichetta forata per la fertirrigazione.

### 3.1. Struttura di protezione

Colture in tunnel grandi: si consiglia l'uso di tunnel in ferro-plastica, dotati di finestratura per favorire l'arieggiamento e contrastare l'insorgere di malattie fungine dell'apparato aereo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Coltura in tunnel piccoli: si consiglia l'impiego di archetti di ferro o plastica che formano un tunnelino su ciascuna fila pacciamata. La cubatura consigliata, in questo caso, è quella che offre un rapporto m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> di circa 0,60, corrispondente a cm 70-80 di altezza e cm 80-90 di larghezza.

#### **4. CURE COLTURALI**

Arieggiamento: Particolare attenzione va posta nell'arieggiamento degli apprestamenti protettivi per mantenere la temperatura al di sotto dei 35°C.

Nei piccoli tunnel delle colture semiforzate si consiglia di eseguire graduali lacerazioni della plastica fino alla rimozione completa della stessa, quando la temperatura raggiunge valori idonei per la coltura.

Trattamenti alleganti: si consiglia di porre all'interno o in prossimità della serra arnie di insetti pronubi (api o bombi).

#### **5. IMPIANTO**

##### **5.1. Materiale di propagazione**

Si consiglia l'utilizzo di piantine preventivamente preparate in contenitori alveolari.

Le piantine, messe a dimora con pane di terra integro, devono essere uniformemente sviluppate, robuste e sane.

##### **5.2. Sesti d'impianto**

Varia in funzione dell'ambiente di coltivazione (tunnel o pieno campo). Sono consigliate distanze di m 2-2,5 tra le file e di m 1-1,5 sulla fila.

##### **5.3. Epoca di impianto**

Negli ambienti lombardi vocati, per la coltura in tunnel è raccomandato il trapianto nella prima decade di marzo.

Nelle colture semiforzate si consiglia il trapianto dall'ultima decade di marzo alla prima o seconda decade di aprile, con piantine di almeno 35 giorni di età.

#### **6. CONCIMAZIONI**

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione dei principali elementi nutritivi per 1 t di prodotto tal quale: 3,0; 1,7; 5,0 kg/t rispettivamente di N; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; K<sub>2</sub>O.

##### **6.1 Fosforo e Potassio**

Tenuto conto della dotazione di elementi fertilizzanti nel terreno, delle asportazioni ad opera della coltura e considerando una produzione di 35 t/ha di frutti, si riportano i parametri standard per la concimazione.

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha.	<b>125 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale;  <b>200 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>90 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha.	<b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>275 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).

## 7. IRRIGAZIONE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Epoca: Solitamente viene individuata saggiando il distacco del frutto dal peduncolo, facilitato, a maturazione, dalla formazione di una cicatrice.

Modalità: La raccolta a mano è effettuata distaccando il frutto dal peduncolo, oppure tagliando lo stesso con appositi coltelli, a cm 1-2 dall'inserzione nel frutto.

**PEPERONE**  
**(*Capsicum annuum* L.)**

## **1. AMBIENTE**

### **1.1. Clima**

La pianta è molto sensibile alle variazioni di temperatura e luminosità.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura letale	Inferiore a 2°C
Temperatura minima biologica	Non inferiore a 12°C (cv a frutto grosso) e a 10°C (cv a frutto piccolo e polpa sottile)
Temperatura ottimale germinazione seme	25°C; tempo richiesto 10-12 giorni
Temperatura ottimale di accrescimento (*)	26°C di giorno e 16°C di notte con luminosità elevata 20°C di giorno e 14°C di notte con luminosità scarsa
Temperatura ottimale per la fioritura (*)	26°-35°C di giorno con modeste escursioni termiche notturne
Temperatura ottimale per l'allegagione (*)	26°-32°C di giorno; 16°C di notte

(\*) Man mano che la pianta si carica di frutti, diventa meno sensibile ai valori indicati

### **1.2 TERRENO**

La pianta di peperone esige un terreno profondo costantemente ben areato.

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso; franco-argilloso
Profondità utile	≥ 70 cm
Drenaggio	Ottimo (non sopporta l'asfissia radicale)
pH	Tra sub-acido (5,5) e neutro (7,0)
Salinità	< 5 mS/cm
Falda acquifera	> 100 cm dal piano di campagna

## **2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

E' indispensabile adottare una sistemazione del terreno che impedisca il ristagno di acqua.

Per la coltivazione in pieno campo si consiglia un'aratura a circa cm 30, mentre in tunnel può essere praticata una lavorazione alternativa con attrezzature idonee.

La preparazione del terreno può essere eseguita in piano o a solchi; nel primo caso è raccomandata l'esecuzione di una sagomatura in corrispondenza della fila allo scopo di evitare che il terreno in prossimità del colletto rimanga bagnato dopo l'irrigazione, condizione favorevole allo sviluppo della malattia fungina nota come "cancrena pedale".

In entrambi i casi è ammessa la pacciamatura del terreno.

## **4. SCELTA VARIETALE**

La scelta varietale è in funzione delle esigenze del mercato e della destinazione del prodotto.



## **5. IMPIANTO**

### **5.1. Sesti di impianto**

Sia in coltura protetta che in pieno campo è possibile realizzare impianti a file singole o a file binate.

La distanza consigliata tra file singole è cm 100-120, tra le bina cm 150, tra le file della bina cm 60. Tra le piante la distanza varia da 30 a 50 cm, in funzione della cultivar e della forma di allevamento.

### **5.2. Materiale di propagazione**

Si consiglia l'impiego di piantine previamente coltivate in contenitori alveolati. Le piantine devono essere uniformemente sviluppate, robuste e sane.

Per le coltivazioni in tunnel possono essere trapiantate piantine fino al primo abbozzo fiorale visibile; per il pieno campo si consigliano piantine con 4-5 foglie vere.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

### **5.3. Modalità ed epoca di impianto**

Le piantine devono essere collocate a dimora col pane di terra integro.

Nelle condizioni della pianura lombarda per colture in tunnel si consiglia il trapianto non prima del 25 marzo, mentre in pieno campo non prima del 30 aprile.

### **5.4. Forma di allevamento**

Forma libera, senza ricorso al sostegno delle piante. Consigliata in pieno campo per prodotto da destinare all'industria, utilizzando cultivar a internodi corti, fioritura ed allegagione precoci, maturazione concentrata.

Forma a spalliera. Consigliata sia in tunnel sia in pieno campo. La vegetazione è sostenuta da fili orizzontali distanti 8-10 m.

Forma in verticale. Consigliata in tunnel per cicli lunghi. E' realizzata allevando piante a 2, 3 o 4 branche, sorrette da fili verticali.

### **5.5. Innesto**

L'impiego di portainnesti geneticamente resistenti è efficace per il controllo della cancrena pedale causata dal fungo patogeno *Phytophthora capsici* e dei nematodi galligeni del genere *Meloidogyne*.

## **6. CONCIMAZIONE**

### **6.1. Fosforo e potassio**

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 $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40 - 60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD:</b> <b>160 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica.		<input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

Gli apporti massimi consentiti di concime azotato sono da frazionare in almeno 3 volte.

## 7. IRRIGAZIONE

Non è ammessa l'irrigazione per aspersione a causa della rapida diffusione di malattie, mentre è consigliata l'irrigazione localizzata con sistema a manichetta forata o a sorsi.

L'irrigazione per infiltrazione laterale è possibile quando tra le file è presente un solco sufficientemente profondo, per evitare che l'acqua bagni la base delle piante.

Con l'irrigazione localizzata sono consigliati turni settimanali, apportando volumi variabili da 100 a 250 m<sup>3</sup>/ha in funzione dello stadio fenologico della pianta; con l'irrigazione per infiltrazione laterale i turni sono di 8-12 giorni.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**POMODORO DA INDUSTRIA**  
*(Lycopersicon lycopersicum L.)*

## 1. AMBIENTE

### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura.

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura media annua	Non inferiore a 10°C
Temperatura letale	- 2°C
Temperature minima e massima biologica	Si consigliano aree di coltivazione che per lunghi periodi presentino temperature inferiori o superiori rispettivamente a 10 e 35°C
Umidità relativa	Si sconsigliano aree caratterizzate da umidità stagnante con persistente presenza di rugiade

### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 40 cm
pH	6,0 - 7,5

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per terreni franco-argillosi si deve effettuare una lavorazione nell'estate precedente alla profondità di circa 30 cm. E' consigliato un intervento di ripuntatura.

Per i terreni di franchi l'aratura può essere eseguita in prossimità del trapianto.

Allo scopo di facilitare la raccolta meccanica del prodotto, è indispensabile livellare accuratamente la superficie del terreno prima del trapianto delle piantine.

E' necessario evitare l'impiego di erpici rotanti ad asse orizzontale per la lavorazione superficiale del terreno, allo scopo di non danneggiarne la struttura fisica con successivi problemi di compattamento ed asfissia.

## 4. SCELTA VARIETALE

Le principali caratteristiche che determinano la scelta della cultivar sono destinazione, produttività, stabilità produttiva, resistenza alle malattie, elevato residuo refrattometrico (°Brix) e contemporaneità di maturazione.

La lunghezza del ciclo produttivo della cultivar, unita all'epoca di trapianto (anticipato o ritardato), sono i due fattori che consentono di allungare il periodo di conferimento del prodotto all'industria.

### 4.1 Cure colturali

Sono consigliabili, specialmente nei terreni argillosi, interventi di sarchiatura con lo scopo di controllare le infestanti e di limitare le perdite di umidità e di mantenere nel terreno un adeguato equilibrio tra macro e micro porosità.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

## 5. IMPIANTO

Le epoche di semina e trapianto sotto indicate fanno riferimento alla pianura lombarda.

### 5.1. Semina diretta

E' obbligatorio l'uso di seme certificato.

L'epoca di semina consigliata è compresa tra la 3<sup>a</sup> decade di marzo e la 3<sup>a</sup> decade di aprile.

Sesti di impianto: definitivi dopo il diradamento; sulla fila 13-16 cm; tra le file 130-150 cm.

E' consigliata la semina di precisione e l'uso di seme confettato.

Profondità di semina: 2-4 cm in funzione della tessitura del terreno (più profonda per terreni sciolti).

### 5.2. Trapianto

E' consigliato per le cultivar ad elevato costo del seme, e per conseguire il massimo livello di contemporaneità di maturazione indispensabile per la raccolta meccanica del prodotto.

Epoche di trapianto per produzioni precoci: dal 20 al 30 aprile.

Epoche di trapianto per produzioni tardive: massimo 15 giugno.

Sesti di impianto: sulla fila 20 cm per cultivar con piante a sviluppo ridotto, e 25 cm per cultivar vigorose; tra le file 130-150 cm in funzione dei mezzi meccanici utilizzati.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

## 6. CONCIMAZIONE

### 6.1 Fosforo e Potassio

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 <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

#### Concimazione potassio

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

## 6.2. 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha</b> :	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha</b> :
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori 65 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si utilizzano varietà ad elevata vigoria; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di successione a leguminose.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> : in caso di forte dilavamento invernale (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : se si utilizzano cv a bassa vigoria; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di terreni poco areati o compatti (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale); <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : con di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino).

Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, l'apporto di azoto, se supera le 60 unità, è ammesso solo se frazionato in almeno due interventi: un 50% subito prima dell'impianto ed il rimanente in copertura.

## 7. IRRIGAZIONE

Il pomodoro da industria, come altre solanacee, è molto sensibile sia alla carenza idrica, sia al ristagno. I principali parametri da considerare per una corretta irrigazione sono:

Fase fenologica. E' indispensabile intervenire appena dopo il trapianto con un intervento (20 mm) per favorire l'attecchimento delle piantine. Un secondo momento critico si manifesta nel periodo dell'espansione dell'apparato fogliare con contemporanea emissione dei fiori (una carenza idrica può provocare cascola di fiori). Indispensabile è inoltre la disponibilità idrica nella fase che va dall'allegagione alla invaiatura per sostenere l'ingrossamento dei frutti. Carenze di acqua in questa fase possono inoltre concorrere alla fisiopatia nota come marciume apicale.

Metodo di irrigazione. Essendo ancora poco diffusa per gli elevati costi l'irrigazione a microportata, il metodo consigliato è quello per aspersione.

Turno irriguo. Si consiglia l'esecuzione delle bagnature nelle ore più fresche del giorno, o la notte.

Gli interventi irrigui per adacquata non devono mai essere superiori ai 35-40 mm.

L'interruzione dell'irrigazione va prevista almeno 25 gg prima della raccolta.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

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

**9. RACCOLTA**

Il pomodoro da industria si raccoglie in un'unica soluzione. In fase di raccolta si deve procedere alla selezione eliminando le bacche verdi, scottate, spaccate o marce, e l'eventuale terreno raccolto.

Il giusto stadio di maturazione è caratterizzato dalle bacche di uniforme colore rosso e da percentuali di marcio inferiori al 10%.

Dopo la raccolta sono da evitare soste con prodotto accumulato, al fine di impedire sviluppo di microrganismi e scadimento qualitativo del prodotto. Evitare inoltre dopo la raccolta la sosta del prodotto in luoghi soleggiati.

Si consiglia di consegnare il prodotto non oltre 12 ore dalla raccolta.

**POMODORO DA MENSA  
(*Lycopersicon lycopersicum* L.)**

## **1. AMBIENTE**

Il pomodoro da mensa in Lombardia è coltivato essenzialmente in tunnel, pertanto il presente disciplinare riguarda esclusivamente la coltura protetta. Per eventuali coltivazioni in pieno campo vale il disciplinare del pomodoro da industria, salvo le parti relative alla scelta varietale e alla raccolta.

### **1.1. Clima**

Temperatura, fotoperiodo e intensità luminosa sono i fattori climatici che condizionano lo sviluppo e la produzione del pomodoro da mensa in coltura protetta.

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	24°C (minimo 12°C)
Temperatura minima letale	<2°C
Temperatura minima di crescita	12°C
Temperatura ottimale di crescita	20-24°C secondo l'intensità luminosa
Temperatura minima per la vitalità del polline	13-15°C
Temperatura ottimale di fioritura	21°C
Temperatura massima biologica oltre la quale si verificano aborti fiorali e cascola	35°C

### **1.2. Terreno**

La coltura di pomodoro da mensa si adatta ad ogni tipo di terreno, ma i migliori risultati con il minimo input chimico sono realizzabili nei terreni fertili, profondi e sciolti.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Falda d'acqua	<1m dal piano di campagna
Profondità utile	>70 cm
Calcare attivo	<10%
pH	tra subacido (5,5) e neutro (7,0)
Salinità	≤ 5 mS/cm

(1) Riferiti allo strato di terreno maggiormente esplorato dalle radici (circa 50 cm)

## **2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

### **3.1. Coltura su terreno**

Se il terreno è libero dagli archi metallici che sostengono il film plastico, è consigliabile un'aratura di circa 30 cm, associata eventualmente alla ripuntatura profonda 60-70 cm.

Sotto gli archi metallici il terreno deve essere lavorato con altri mezzi, evitando però erpici rotanti ad asse orizzontale che, danneggiando la struttura, determinano successivi problemi di compattamento ed anossia.

Al termine del lavoro di affinamento, il terreno dovrebbe essere leggermente baulato in corrispondenza di ciascuna fila di piante, per favorire lo sgrondo dell'acqua e, subito dopo,

pacciamato con film nero o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale è collocata la manichetta per l'irrigazione.

Su terreni sciolti si consiglia la pacciamatura totale della superficie, mentre su quelli di medio impasto o tendenzialmente argillosi, la superficie coperta con film non deve essere superiore al 70% del totale (lasciando libera la parte centrale dell'interfila), allo scopo di evitare problemi di asfissia radicale.

### **3.2. Coltura fuori suolo**

La pianta di pomodoro risponde bene ai diversi sistemi di coltivazione fuori suolo.

La coltivazione su substrato, con dispersione della soluzione nutritiva percolata (ciclo aperto), è la più facile da realizzare, e fornisce risultati produttivi e qualitativi paragonabili o superiori alla coltura tradizionale su suolo.

Si consiglia di mantenere tra 15% e 20% il volume di soluzione percolata dai contenitori (sul volume totale fornito alla coltura), e di utilizzare substrati già collaudati (es. pula di riso, miscele di questa con torba, argilla espansa, etc.), disponibili ad un prezzo più conveniente della lana di roccia.

La coltivazione a ciclo chiuso (anche parziale) su substrato o in canaletta a scorrimento impone periodiche analisi chimiche della soluzione nutritiva, al fine di evitare, col tempo, accumuli o depauperamenti di alcuni elementi minerali, dannosi per la pianta.

Per la coltura a ciclo aperto su substrato la soluzione percolata dai sacchi di coltura non può essere dispersa nel terreno su cui sono appoggiati; pertanto il terreno deve essere pacciamato e la soluzione nutritiva percolata deve essere raccolta in apposite cisterne e distribuita su colture di pieno campo, preferibilmente foraggiere.

## **4. SCELTA VARIETALE**

Esiste in commercio un'ampia scelta varietale, adeguata ad ogni esigenza del mercato. Nella scelta delle cultivar è estremamente importante privilegiare quelle dotate di resistenze genetiche, non solo dichiarate dalle ditte sementiere, ma accertate in specifiche prove condotte da Enti pubblici italiani.

### **4.1 Strutture di protezione**

In Lombardia sono utilizzati quasi esclusivamente tunnel semplici o multipli, formati da archi metallici e copertura con film plastico in EVA.

Si consiglia un'altezza al colmo di 2,5-3,0 m ed un rapporto volume/superficie di 3/2.

Ai fini di una migliore regolazione della temperatura e dell'umidità si consiglia di orientare i tunnel in direzione est-ovest e di munire gli stessi di sistemi di apertura sia ai due estremi, sia su due lati.

### **4.2 Cure colturali**

#### **4.2.1 Forma di allevamento**

La pianta di pomodoro in coltura protetta è allevata in verticale. Per il sostegno sono utilizzati frequentemente fili verticali, legati in alto (a circa 2 m) ad un cavo di ferro o di acciaio, e in basso alla base della pianta. Ad iniziare dal 2° palco florale la nuova vegetazione è avvolta sullo spago che così la sostiene.

#### **4.2.2 Scacchiatura**

L'allevamento verticale impone la soppressione di tutti i germogli ascellari che si differenziano all'inserzione delle foglie, lasciando quindi crescere solo quello principale.

L'eliminazione dei germogli deve avvenire il più precocemente possibile, per non creare lesioni gravi che possono essere sede di infezioni patologiche.

#### **4.2.3 Cimatura**

Consiste nell'eliminazione dell'apice vegetativo sopra il 5°- 6° palco florale, ridotto talvolta al 2°- 3° quando si vogliono produzioni molto anticipate. La scelta di cimare o meno le piante e l'altezza di cimatura sono stabilite in base alla pianificata lunghezza del ciclo colturale.

#### **4.2.4 Trattamenti alleganti**

Non è ammesso l'uso di ormoni alleganti.



**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Recentemente è iniziato anche in Italia l'utilizzo di insetti pronubi (bombi) che svolgono un'ottima azione impollinante. Si consiglia il loro impiego a partire dal mese di aprile utilizzando una arnia su una superficie coperta di circa 1000 m<sup>2</sup>.

Qualora in prossimità della serra vi siano colture in fiore appetite ai bombi, si consiglia di applicare reti alle aperture onde evitare che i bombi escano dalle serre.

## 5. IMPIANTO

Materiale di propagazione. Si consiglia di utilizzare piantine di circa 50 giorni, allevate in contenitori alveolati, alte 15-20 cm, robuste, sane, e con il primo palco fiorale già abbozzato.

Per coltivazioni fuori suolo le piantine devono essere ottenute in appositi cubi di lana di roccia di lato non inferiore a 9 cm.

Le piantine devono essere prodotte da un vivaista accreditato.

Epoca di trapianto. In tunnel non dovrebbe avvenire prima della metà di marzo per inizi raccolta a metà maggio. I trapianti successivi, fino a metà giugno, sono in grado di fornire produzioni estive e/o autunnali.

Sesti di impianto. Distanze non inferiori a 100 cm tra le file e 35 cm sulla fila, corrispondenti ad un numero massimo di 28.500 piante ad ettaro.

Utilizzando cultivar dotate di elevato vigore della pianta, si consiglia di mantenere una distanza non inferiore a 40 cm tra le piante sulla fila.

Per le colture fuori suolo su substrato si consigliano: 2 piante per sacco, file binate con distanza di cm 70 tra le due file; tra le bine cm 130.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1. Fosforo e Potassio

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 <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90-140 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 110 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

#### Concimazione potassio

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90 - 140 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha.

## 6.2. 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90-140 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>230 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha</b> : (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori 90 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di elevata dotazione di sostanza organica.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

Tutto l'azoto minerale deve essere distribuito, a partire dal trapianto, preferibilmente attraverso l'irrigazione (fertirrigazione).

## 7. IRRIGAZIONE

Il pomodoro da mensa richiede un costante e corretto apporto d'acqua, da aumentare con l'età della pianta e con la temperatura.

Lo stress determinato da un apporto d'acqua dopo un'acuta carenza, si manifesta principalmente come marciume apicale dei frutti (più frequente per le cultivar a frutto allungato) e con maggiore frequenza di frutti piccoli e difettosi.

Schema irriguo consigliato su terreno tendenzialmente sciolto

FASE	PERIODO	QUANTITÀ D'ACQUA (l/m di manichetta)	NUMERO DI INTERVENTI IRRIGUI
1	marzo (pretrapianto)	5-10	unico
2	aprile (sino ad attecchimento)	5-10	2-4 volte
3	aprile (fioritura 1° - 2° palco)	13,5	1 per settimana
4	maggio (pre-raccolta)	11,6	2 per settimana
5	maggio (inizio produzione)	15,5	2 per settimana
6	giugno (produzione)	19,8	2 per settimana
7	luglio (produzione)	22,0	2 per settimana

Si consiglia di controllare i volumi d'acqua impiegati attraverso un contatore

ESEMPIO: Tunnel m 70 x 4 file pacciamate = m 280 di manichetta

In fase 5 (15,5 l/m) 280 x 15,5 = 4.340 litri d'acqua, 2 volte alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento delle linee)

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

La pacciamatura del terreno nella coltura del pomodoro in tunnel è in grado di limitare fortemente lo sviluppo delle infestanti, un controllo completo è realizzato attraverso scerbature manuali.

E' obbligatorio attenersi alle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**PORRO**  
**(*Allium porrum* L.)**

## 1. AMBIENTE

Il porro presenta una grande adattabilità alle più diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

### 1.1 Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	Resiste a temperature inferiori a 0°C
Temperature ottimali di accrescimento	18 - 22°C
Temperatura massima	<30°C

### 1.2.Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono (2)
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	6,0 - 7,0; evitare i terreni a reazione acida
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	< a 4 mS /cm

(1) Riferiti allo strato maggiormente esplorato dalle radici

(2) Drenaggio buono: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Per i terreni franco-argillosi l'aratura deve essere effettuata a circa cm 30 che può essere ridotta a cm 20-25 in caso sia abbinata a una ripuntatura a cm 50-60.

Per le cv a semina primaverile e nei terreni franco-argillosi è preferibile l'aratura nell'estate-autunno precedente; per le cv a semina estivo-autunnale si consiglia la preparazione del terreno all'inizio di agosto.

Un'accurata sistemazione del terreno, è necessaria al fine di facilitare la semina ed evitare ristagni idrici.

## 4. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale in porro è fondamentale per garantire il successo della coltivazione. I principali parametri da tenere in considerazione sono:

- destinazione del prodotto (mercato fresco o trasformazione industriale);
- epoca di produzione (cv estive, autunnali ed invernali).

Dal punto di vista merceologico le cv possono essere distinte in base alla lunghezza del "falso fusto" che viene considerato "corto" quando presenta una lunghezza di 15-20 cm, "medio" con lunghezza di 20-30 cm, e "lungo" quando raggiunge i 30-40 cm.

## 5. IMPIANTO

Generalmente sconsigliata la semina diretta, che non consente l'ottenimento di prodotto omogeneo e di idonea lunghezza; la tecnica utilizzata è il trapianto delle piantine ottenute in semenzaio o in contenitori alveolati. Le piantine pronte per il trapianto devono avere almeno 4-5 foglie ed un'altezza di 15-20 cm.

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

I sesti di impianto consigliati sono 40-60 cm tra le file e 7-15 cm sulla fila per investimento colturale di 20-30 piante/m<sup>2</sup>. L'aumento della densità di coltivazione consente più precocità e maggiore uniformità del prodotto a discapito della sua dimensione.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1. Fosforo e Potassio

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 <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30 - 45 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 45 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio		
Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30- 45 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 45 t/ha.

### 6.2 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>30 - 45 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N</b>	situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 45 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

## 7. IRRIGAZIONE

Nel caso di cv invernali con trapianto in giugno-luglio è indispensabile intervenire appena dopo il trapianto con un intervento (20 mm) per consentire l'attecchimento e successivamente durante l'ingrossamento del "fusto" in caso di autunni poco piovosi.

Il metodo consigliato è quello per asperzione.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

La raccolta va effettuata manualmente o meccanicamente quando il "fusto" raggiunge la dimensione commerciale, che varia sensibilmente in funzione della cv utilizzata e della destinazione del prodotto.

Dopo la raccolta le piante sono private dalle radici e delle foglie più esterne e quindi sottoposte all'accorciamento delle foglie (capitozzatura) facendone rimanere non più di 10-12 cm.

## PREZZEMOLO

(*Petroselinum sp.*)

### 1. AMBIENTE

Il prezzemolo presenta una adattabilità a diverse condizioni pedo-climatiche; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici e per raggiungere elevati standard quantitativi e qualitativi della produzione, è necessario verificare l' idoneità dell' area di coltivazione.

#### 1.1 Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 13-15 °C
Temperature ottimali di accrescimento	18-20°C

#### 1.2.Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI (1)	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono
pH	6,0 – 7,5
Calcare totale e attivo	< 10
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono

### 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale per colture di IV gamma.

### 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato. Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

### 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 5. IMPIANTO

L'epoca di semina è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso semina diretta, anche se talvolta viene utilizzato il trapianto di piantine allevate in cubetti di torba precompressi (tecnica utilizzata per il prezzemolo riccio).

La semina diretta può essere effettuata a spaglio oppure a file distanti 10-15 cm impiegando 0,3 – 0,4 g di seme per m<sup>2</sup>.

### 6. CONCIMAZIONI

#### 6.1. Fosforo e Potassio

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione fosforo

PREZZEMOLO (*Petroselinum sp.*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8- 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

PREZZEMOLO (*Petroselinum sp.*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8- 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

PREZZEMOLO (*Petroselinum sp.*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>20 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>10 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

## **7. IRRIGAZIONE**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

In aggiunta si consiglia lo sfalcio quando la pianta ha raggiunto la giusta pezzatura commerciale (15-20 cm). La conservazione in frigo avviene ad una temperatura di 0°C per un periodo massimo di 15 giorni.



**RAVANELLO**  
**(*Raphanus sativus* L.)**

## 1. AMBIENTE

### 1.1. Clima

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 13-15 °C
Temperature ottimali di accrescimento	18-20°C

### 1.2. Terreno

Valori di riferimento per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco
Drenaggio	Buono (2)
pH	6,0 – 7,0
Sostanza organica	Buona dotazione
Salinità	Moderatamente tollerante 1500-2500 µS/cm
Calcare totale e attivo	< 10

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia una lavorazione principale di 30-35 cm di profondità. Prima della semina, il terreno deve essere finemente lavorato. Si consiglia una accurata sistemazione del terreno per evitare dannosi ristagni.

## 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 5. IMPIANTO

L'epoca di coltivazione è principalmente concentrata nei periodi primaverile ed autunnale.

L'impianto è realizzato attraverso la semina diretta che può essere effettuata a spaglio o più frequentemente a file. Il sesto d'impianto consigliato è 10-15 cm tra le file e 4-5 cm sulla fila.

Si utilizzano 4 - 8 kg di seme con semina manuale e da 2 a 3 kg/ha con semina meccanica di precisione.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1. Fosforo e Potassio

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 35 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 35 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

Concimazione azoto

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25 - 35 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 35 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio). <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione

## **7. IRRIGAZIONE**

Per questa specie è importante mantenere il più possibile costante il livello di umidità del terreno, evitando stress idrici che potrebbero favorire l'indurimento della radice e l'aumento della piccantezza. Si consigliano pertanto frequenti interventi irrigui con bassi volumi di adacquamento. Il sistema consigliato è quello per aspersione.

## **8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA**

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

## **9. RACCOLTA**

La raccolta si effettua a mano o a macchina a 30-60 giorni dalla semina a seconda delle condizioni climatiche e della cultivar prescelta. E' importante non ritardare la raccolta per evitare scadimenti qualitativi della radice (polpa spugnosa e piccante).

Il prodotto viene raccolto e confezionato in mazzetti e se defogliato può essere conservato per 2-3 mesi in ambiente refrigerato.

**SEDANO**  
**(*Apium graveolens* L.)**

## **1. AMBIENTE**

La coltura è particolarmente esigente riguardo alle condizioni pedoclimatiche; pertanto, al fine di minimizzare gli input chimico-agronomici, si consiglia di attenersi alle indicazioni di seguito riportate.

### **1.1. Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	Alternanza giornaliera di 16 ore a 20°C e 8 ore a 30°C
Temperatura letale per la pianta	Sotto gli 0°C
Temperature minima di crescita	5°C
Induzione prefioritura	5-7°C anche per pochi giorni, seguita da temperatura più elevata
Temperatura ottimale di crescita	15-20°C con modeste escursioni giornaliere

### **1.2. Terreno**

La coltivazione del sedano richiede terreni profondi, franchi, ricchi in sostanza organica, molto fertili, freschi e facilmente irrigabili.

Da evitare i terreni troppo compatti (spesso asfittici) e quelli troppo sciolti (soggetti spesso a carenze idriche e nutrizionali).

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-sabbioso, franco-argilloso
Spessore del profilo	50-60 cm
Drenaggio	Buono
pH	6-7
Calcare attivo	<10
Salinità	tra 3 e 5 mS /cm

## **2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

Una razionale preparazione del terreno è fondamentale, tenuto presente che la pianta deve poter conseguire il massimo sviluppo vegetativo possibile.

Si consiglia un'aratura profonda 25-30 cm a fine estate, quando il terreno è in tempera, derogando per i soli terreni molto sciolti.

Dopo l'aratura si consiglia una operazione di amminutamento delle zolle ed appianamento del terreno con attrezzature apposite (frangizollatura), cui far seguire un ulteriore amminutamento del terreno negli strati più superficiali mediante epiculture.

## **4. SCELTA VARIETALE**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **5. IMPIANTO**

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Per una pronta germinazione è necessaria una semina molto superficiale.

Come materiale di propagazione è consigliato l'impiego di piantine coltivate in contenitori di plastica, con un numero massimo di 104 alveoli. Al momento del trapianto, le piantine devono avere 4-5 foglie vere, ben sviluppate, di colore verde intenso.

La densità di impianto consigliata è di circa 70.000 piante/ha, ottenibile con una distanza di 50 cm tra le file e 30 cm sulla fila.

L'epoca adatta per il trapianto in Lombardia è compresa tra l'inizio di aprile e la metà di luglio; il ciclo colturale varia da 100 a 120 giorni.

## 6. CONCIMAZIONI

Per una corretta impostazione della concimazione si riportano i valori di asportazione per una tonnellata di prodotto tal quale (compresa la parte imputabile a foglie e radici che rimangono sul campo dopo la raccolta) sono i seguenti: 4,0; 2,0; 7,0 kg/t rispettivamente di N; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; K<sub>2</sub>O.

### 6.1. Fosforo e Potassio

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

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60 - 90 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 90 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60- 90 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 60 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>400 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>600 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 90 t/ha.

### 6.2. Azoto

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Concimazione azoto

<p style="text-align: center;"><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>60 - 90 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>250 kg/ha di N</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 90 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

## 7. IRRIGAZIONE

Date le elevate esigenze idriche del sedano, durante il ciclo colturale è necessario intervenire con un volume stagionale di 1500-3000 m<sup>3</sup>/ha.

Sono opportuni frequenti interventi con volumi bassi, e metodi per infiltrazione laterale o a manichetta forata.

E' sconsigliata l'irrigazione per aspersione in quanto può determinare pericolosi ristagni idrici all'interno del cespo.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**SPINACIO**  
**(*Spinacia oleracea* L.)**

## 1. AMBIENTE

Il tipo di terreno, l'andamento termico durante il ciclo colturale, e la disponibilità d'acqua, sono i fattori che determinano la vocazionalità delle zone alla coltura dello spinacio da industria.

Al fine di evitare eccessivi input tecnici e chimici alla coltura è consigliato verificare che l'ambiente pedoclimatico sia idoneo.

### 1.1. Clima

Pur presentando una notevole adattabilità al clima, sono preferibili quelli miti perchè ritardano il passaggio dalla fase vegetativa (rosetta) a quella riproduttiva (fusto).

Parametri climatici ideali alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Germinazione semi	Ottimale 20°C; sufficiente 10°C; minimo 4°C
Temperature minima letale	-7°C purchè di breve durata
Temperatura minima di crescita	4°- 5°C
Temperatura ottimale di crescita	15°-20°C
Temperatura massima	25°C
Fotoperiodo	Da lungo a neutro in funzione delle cultivar

### 1.2 Terreno

Sono adatti alla coltura unicamente terreni leggeri, fertili e con ridotto potenziale di erbe infestanti.

Valori consigliati per i principali parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco-sabbioso
Drenaggio	Ottimo
Profondità utile	>40 cm
Calcare attivo	<10%
pH	7 – 7,8
Salinità	≤ 5 mS/cm
Sostanza organica	Buona dotazione

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

Si consiglia un'aratura profonda circa 25 cm, seguita da livellamento della superficie ed amminutamento delle zolle per favorire la raccolta meccanica. Una rullatura leggera è consigliata dopo la semina.

## 4. SCELTA VARIETALE

La varietà da coltivare deve rispondere a precise esigenze sia dell'agricoltore, in vista della raccolta meccanica del prodotto, sia dell'industria di lavorazione, per quanto attiene alle caratteristiche qualitative delle foglie.

I caratteri agronomici da prendere in considerazione sono: precocità, produttività, portamento, tolleranza all'ingiallimento fogliare ed alla emissione dello scapo fiorale, e scarsa suscettibilità alle malattie.

I caratteri che influenzano la qualità del prodotto sono: basso rapporto picciolo/lembo fogliare, foglia di colore verde scuro, spessore elevato e con alto contenuto di sostanza secca.

### 4.1 Cure colturali

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

In prossimità della raccolta è necessario asportare manualmente le eventuali erbe infestanti al fine di garantire una completa pulizia del prodotto.

## 5. IMPIANTO

L'epoca di coltivazione è concentrata in due periodi: primaverile ed autunnale.

Per la coltura primaverile si consiglia di effettuare la semina in febbraio-marzo; mentre per quella autunnale da fine agosto a metà settembre. Il ciclo colturale è mediamente di 45-65 giorni.

Le distanze consigliate di semina sono: 15-25 cm tra le file; 2,8-3,5 cm sulla fila per complessivi 1,5-2,5 milioni di piante ad ettaro.

## 6. CONCIMAZIONI

### 6.1. Fosforo e Potassio

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 $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>	Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha.	<b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

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: <b>16 - 24 t/ha:</b>	Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.



## 6.2. 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

La somministrazione deve essere frazionata nel periodo tra l'emergenza delle plantule ed almeno 20 giorni prima della raccolta, per evitare l'accumulo di nitrati nelle foglie. Ad ogni intervento non è ammesso superare 50 kg/ha di azoto.

## 7. IRRIGAZIONE

Il sistema consigliato è quello ad aspersione. Nelle colture primaverili si consigliano solo interventi di soccorso, mentre nelle colture estivo-autunnali, interventi irrigui 4-5 giorni prima della semina e subito dopo la semina.

Successivamente si consiglia di applicare al dato di evapotraspirazione giornaliera i seguenti coefficienti colturali: chiusura delle file 0,8; massima copertura 1,0; raccolta 0,6.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## ZUCCA

(*Cucurbita maxima* Deuch. in Lam.)

### 1. AMBIENTE

La zucca è un'orticola largamente coltivata in Lombardia con produzioni di elevato valore qualitativo; tuttavia al fine di evitare eccessivi input tecnici è necessario verificare l'idoneità dell'area di coltivazione.

#### 1.1. Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Basse temperature	La soglia termica di sviluppo è di 15°C
Temperature ottimali di accrescimento	18-30 °C
Temperature elevate	Con temperature superiori ai 35 °C si riduce notevolmente l'attività vegetativa con conseguenti aborti fiorali

#### 1.2. Terreno

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Franco, franco-argilloso
Drenaggio	Buono
Profondità	Non inferiore a 50 cm
pH	5,5 – 7,0
Sostanza organica	Buona dotazione

### 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

La preparazione del terreno per lo zucca consiste in un'aratura alla profondità di 25-30 cm, seguita da lavori di amminutamento del terreno.

### 4. SCELTA VARIETALE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

### 5. IMPIANTO

Il vivaio fornitore delle piantine deve essere accreditato.

La semina viene effettuata a postarella con 5-6 semi per buca alla profondità di 3-5 cm, lasciando poi con il diradamento una sola pianta per postarella. Sono necessari 3-6 kg/ha di seme.

In riferimento ad epoche e densità di impianto si consiglia di seguire le indicazioni contenute nella tabella. Nel caso di ibridi, in considerazione del costo del seme, si consiglia la semina a postarella con 2 semi/buca o il trapianto.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

Epoca e densità di semina consigliate

SEMINA	VALORI
Densità (n° piante/ha)	3000
Distanza sulla fila (cm)	100 - 200
Distanza fra le file (cm)	200 - 300
Epoca	maggio

## 6. CONCIMAZIONE

### 6.1. Fosforo e Potassio

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

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 40 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>170 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

## 6.2. 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;"><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20 - 40 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p style="text-align: center;">(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

## 7. IRRIGAZIONE

Sono consigliabili turni brevi e volumi d'adacquamento modesti, utilizzando il sistema per aspersione.

Assolutamente da evitare stress idrici nelle fasi di attiva crescita della pianta e ingrossamento dei frutti

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

I frutti devono essere raccolti a completa maturità.

**ZUCCHINO DA INDUSTRIA**  
**(*Cucumis pepo* L.)**

**1. AMBIENTE**

**1.1 Clima**

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima biologica	Non inferiore a 10°C
Temperatura ottimale germinazione	25°-30°C
Temperatura ottimale accrescimento	15°-18°C (notte); 24°-30°C (giorno)

**1.2 Terreno**

Lo spessore di terreno esplorato delle radici della pianta di zuccino è di circa 40 cm.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	franco, franco-sabbioso
Profondità utile	≥50 cm
Drenaggio	Buono (l'acqua è rimossa prontamente dal terreno)
pH	5,5 - 7,0
Salinità	<5 mS/cm (medio-bassa)
Falda acquifera	>100 cm da piano di campagna

**2. AVVICENDAMENTO**

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

E' indispensabile adottare una sistemazione che consenta un rapido sgrondo dell'acqua.

Per le coltivazioni in pieno campo si consiglia un'aratura a 25-30 cm, mentre in tunnel può essere più pratica una vangatura meccanica.

**4. SCELTA VARIETALE**

Nella scelta della cultivar da coltivare è necessario tenere presenti le specifiche esigenze dei mercati nei confronti del colore del frutto e della persistenza del fiore su di esso.

Per le coltivazioni in tunnel sono consigliate cultivar a portamento semieretto; mentre in pieno campo sono più adatte cultivar a portamento prostrato. In tutti i due casi sono da preferire quelle dotate di resistenza, anche parziale, a virus ed oidio.

**5. IMPIANTO**

Sesti di impianto

Nelle coltivazioni in tunnel le distanze consigliate sono 100 cm tra le file e 50-60 cm sulla fila. In pieno campo la distanza tra le file rimane invariata, mentre quella sulla fila è di 90-100 cm.

Sia in tunnel che in pieno campo è consigliabile l'uso di pacciamatura con film plastico.

Materiali di propagazione

Per coltivazioni sotto tunnel si consiglia l'impiego di piantine con 2-3 foglie, prodotte in contenitori alveolati od in vasetti del diametro non inferiore a 8 cm.

Per il pieno campo, allo scopo di evitare stress alla pianta da abbassamenti termici, è consigliata la semina diretta.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

I vivai fornitori delle piantine devono essere accreditati.

Epoche

Per le colture in tunnel si consiglia di effettuare il trapianto non prima dell'inizio di marzo; mentre sotto i tunnellini l'epoca propizia per il trapianto è da posticipare di circa 2 settimane. In pieno campo è consigliata la semina diretta tra l'inizio e la metà di aprile.

Strutture di protezione

Nelle coltivazioni di pieno campo, per anticipare il periodo di raccolta, in primavera sono utilizzati tinnellini alti 50-60 cm sulle singole file. L'innalzamento termico conseguente all'avanzare della stagione calda, impone aperture laterali sempre più grandi, realizzate praticando fori sul film, fino alla completa eliminazione del film quando le temperature sono stabilmente elevate.

Nel periodo primaverile ed in quello autunnale la coltivazione può essere realizzata anche in tunnel di medie e grandi dimensioni, i quali devono essere apribili sia sulle due testate sia sui lati allo scopo di:

- 1) favorire l'aerazione necessaria per contenere le infezioni fungine;
- 2) permettere le escursioni termiche giorno/notte necessarie per una equilibrata differenziazione di fiori maschili e femminili (insufficienti sbalzi termici determinano la produzione esclusiva di fiori maschili);
- 3) permettere l'impollinazione ad opera di insetti pronubi.

## **6. CONCIMAZIONE**

### **6.1. Fosforo e Potassio**

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

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

Concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40 - 60 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

## 6.2. 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>175 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

## 7. IRRIGAZIONE

Lo zucchini richiede quantitativi crescenti di acqua durante il ciclo colturale. Il sistema irriguo a manichetta è consigliato per limitare la diffusione di malattie fungine sia all'apparato aereo che a quello radicale.

Si consiglia di prendere in considerazione i seguenti valori:

Dall'emergenza alla prefioritura

- In aprile-maggio: con sistema a manichetta 2 l/m ogni 8-10 giorni;  
con sistema a pioggia 200 m<sup>3</sup>/ha ogni 14-20 giorni.
- In giugno-luglio: con sistema a manichetta 5 l/m ogni 7-8 giorni;  
con sistema a pioggia 300 m<sup>3</sup>/ha ogni 12-14 giorni.

Dalla fioritura al termine del ciclo

- In giugno-agosto: con sistema a manichetta 8 l/m ogni 6-7 giorni;  
con sistema a pioggia 300 m<sup>3</sup>/ha ogni 10-12 giorni.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

**ZUCCHINO DA MERCATO FRESCO**  
**(*Cucumis pepo* L.)**

## 2. AMBIENTE

### 1.1 Clima

Parametri climatici idonei alla coltura

PARAMETRI CLIMATICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Temperatura minima biologica	Non inferiore a 10°C
Temperatura ottimale germinazione	25°-30°C
Temperatura ottimale accrescimento	15°-18°C (notte); 24°-30°C (giorno)

### 1.2 Terreno

Lo spessore di terreno esplorato delle radici della pianta di zucchini è di circa 40 cm.

Valori consigliati per i parametri pedologici

PARAMETRI PEDOLOGICI	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	franco, franco-sabbioso
Profondità utile	≥50 cm
Drenaggio	Buono (l'acqua è rimossa prontamente dal terreno)
pH	5,5 - 7,0
Salinità	<5 mS/cm (medio-bassa)
Falda acquifera	>100 cm da piano di campagna

## 2. AVVICENDAMENTO

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 3. PREPARAZIONE DEL TERRENO

E' indispensabile adottare una sistemazione che consenta un rapido sgrondo dell'acqua.

Per le coltivazioni in pieno campo si consiglia un'aratura a 25-30 cm, mentre in tunnel può essere più pratica una vangatura meccanica.

## 4. SCELTA VARIETALE

Nella scelta della cultivar da coltivare è necessario tenere presenti le specifiche esigenze dei mercati nei confronti del colore del frutto e della persistenza del fiore su di esso.

Per le coltivazioni in tunnel sono consigliate cultivar a portamento semieretto; mentre in pieno campo sono più adatte cultivar a portamento prostrato. In tutti i due casi sono da preferire quelle dotate di resistenza, anche parziale, a virus ed oidio.

## 5. IMPIANTO

### Sesti di impianto

Nelle coltivazioni in tunnel le distanze consigliate sono 100 cm tra le file e 50-60 cm sulla fila. In pieno campo la distanza tra le file rimane invariata, mentre quella sulla fila è di 90-100 cm.

Sia in tunnel che in pieno campo è consigliabile l'uso di pacciamatura con film plastico.

### Materiali di propagazione

Per coltivazioni sotto tunnel si consiglia l'impiego di piantine con 2-3 foglie, prodotte in contenitori alveolati od in vasetti del diametro non inferiore a 8 cm.

Per il pieno campo, allo scopo di evitare stress alla pianta da abbassamenti termici, è consigliata la semina diretta.



**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

I vivai fornitori delle piantine devono essere accreditati.

Epoche

Per le colture in tunnel si consiglia di effettuare il trapianto non prima dell'inizio di marzo; mentre sotto i tunnellini l'epoca propizia per il trapianto è da posticipare di circa 2 settimane. In pieno campo è consigliata la semina diretta tra l'inizio e la metà di aprile.

Strutture di protezione

Nelle coltivazioni di pieno campo, per anticipare il periodo di raccolta, in primavera sono utilizzati tunnellini alti 50-60 cm sulle singole file. L'innalzamento termico conseguente all'avanzare della stagione calda, impone aperture laterali sempre più grandi, realizzate praticando fori sul film, fino alla completa eliminazione del film quando le temperature sono stabilmente elevate.

Nel periodo primaverile ed in quello autunnale la coltivazione può essere realizzata anche in tunnel di medie e grandi dimensioni, i quali devono essere apribili sia sulle due testate sia sui lati allo scopo di:

1. favorire l'aerazione necessaria per contenere le infezioni fungine;
2. permettere le escursioni termiche giorno/notte necessarie per una equilibrata differenziazione di fiori maschili e femminili (insufficienti sbalzi termici determinano la produzione esclusiva di fiori maschili);
3. permettere l'impollinazione ad opera di insetti pronubi.

## 6. CONCIMAZIONE

### 6.1. Fosforo e Potassio

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

Concimazione fosforo

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

concimazione potassio

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32 - 48 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.	<b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

## 6.2. 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
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b> (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 32 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

## 7. IRRIGAZIONE

Lo zucchini richiede quantitativi crescenti di acqua durante il ciclo colturale. Il sistema irriguo a manichetta è consigliato per limitare la diffusione di malattie fungine sia all'apparato aereo che a quello radicale.

Si consiglia di prendere in considerazione i seguenti valori:

Dall'emergenza alla prefioritura

- In aprile-maggio: con sistema a manichetta 2 l/m ogni 8-10 giorni;  
con sistema a pioggia 200 m<sup>3</sup>/ha ogni 14-20 giorni.
- In giugno-luglio: con sistema a manichetta 5 l/m ogni 7-8 giorni;  
con sistema a pioggia 300 m<sup>3</sup>/ha ogni 12-14 giorni.

Dalla fioritura al termine del ciclo

- In giugno-agosto: con sistema a manichetta 8 l/m ogni 6-7 giorni;  
con sistema a pioggia 300 m<sup>3</sup>/ha ogni 10-12 giorni.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## **ORTICOLE PER IV GAMMA**

Vengono genericamente definite con il nome di IV gamma varie specie orticole coltivate in pieno campo e in serra con densità di semina molto elevate.

Di queste colture vengono consumate come insalata le foglie fresche, raccolte giovani per mezzo di sfalcio (es. baby leaf per la IV gamma).

Allo stato attuale le specie comunemente coltivate con certa dimensione sono le seguenti:

- Bietola da foglia;
- Cicorino;
- Brassicacee;
- Lattughino;
- Rucola;
- Spinacio;
- Valerianella o dolcetta.

Alcune specie, di minore diffusione, vengono spesso impiegate allo scopo di variare l'aspetto estetico e il gusto soprattutto nel caso delle misticanze [es. Crescione, Tarassaco, Portulaca, Cavolo var. red russian, Senape cinese (Brassica juncea), Brassica in diverse specie e varietà (mizuna, tatsoi, red mustard, ecc.)].

La produzione delle colture orticole destinate alla IV gamma, coltivate prevalentemente in coltura protetta, sono caratterizzate da particolari esigenze agronomiche e particolari mezzi tecnici indispensabili per ottenere delle buone produzioni.

A tale proposito si riportano alcune **definizioni e termini in uso** peculiari del settore:

- **CICLO CULTURALE o CICLO VEGETATIVO:** è l'arco di tempo che intercorre tra la semina/trapianto e la lavorazione del terreno per la semina/trapianto della coltura successiva. Es. sono compresi in questo arco di tempo gli interventi di pre-semina o pre-trapianto in un'ottica di ripristino della fertilità;
- **TAGLIO O SFALCIO:** è il periodo che intercorre tra un raccolto e il successivo, nell'ambito del medesimo ciclo, senza effettuare una nuova lavorazione del terreno;
- **SFALCIATI O BABY LEAF:** sono ortaggi raccolti a foglia singola allo stadio giovanile.

### **1. AMBIENTE**

La coltivazione di queste specie in **piena terra** tende a coprire tutto l'anno utilizzando svariate strutture di protezione.

Gli ambienti di coltivazione devono essere gestiti in funzione delle esigenze climatiche delle singole specie e devono essere orientati a mantenere la fertilità del suolo e a ridurre gli impatti delle tecniche utilizzate. La coltivazione ha come obiettivo il raggiungimento di adeguata qualità e salubrità del prodotto tenendo conto di facilitare la raccolta e le fasi di trasporto.

Nel caso di semina sotto tunnel, questi devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

#### **1.1 COLTURE FUORI SUOLO (IDROPONICA, AEROPONICA)**

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

### **2 AVVICENDAMENTO**

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 dello stesso anno, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie

botaniche diverse o un intervallo di almeno quaranta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.

Considerate le peculiarità e l'elevata specializzazione e gli investimenti in strutture (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) e attrezzature specifiche delle coltivazioni per le colture protette prodotte all'interno di dette strutture fisse (es. ortaggi a foglia da taglio, lattughe a cespo ecc.) è ammessa la monosuccessione per cinque anni consecutivi a condizione che, ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 40 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (es. sovesci, sterilizzazione a vapore, incolto per 40 gg ecc.).

Considerata la peculiarità della tecnica colturale e i costi di gestione correlati alla coltivazione della valerianella, è ammessa la monosuccessione per almeno tre anni, con l'uso di funghi antagonisti.

### **3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

Il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici e favorire la perfetta semina ed emergenza della coltura.

### **4. SCELTA VARIETALE**

Utilizzare semente certificata per la semina diretta.

I materiali di copertura devono assicurare buona resa termica e trasparenza.

### **5. IMPIANTO**

Utilizzare le densità di semina adeguate alla specie.

Non sono ammessi i fitoregolatori.

### **6. CONCIMAZIONE**

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili ed inoltre deve prendere in considerazione anche la gestione dei residui colturali (interramento o rimozione).

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dall'analisi del terreno o fogliari.

Di seguito si riportano le tabelle per le singole specie elaborate tenendo in considerazione le esigenze delle colture per singolo taglio. Nel caso si effettuino più tagli all'interno del medesimo ciclo, occorre prendere in considerazione il minor apporto alla coltura di elementi nutritivi in quanto la pianta ha già sviluppato una buona parte della biomassa complessiva.

Relativamente alla tempistica di applicazione dei concimi minerali si consiglia, per i concimi fosfatici e potassici due o tre applicazioni per anno prima del lavoro complementare (fresatura), mentre per i concimi azotati una applicazione per taglio quando necessario riducendo le dosi nella stagione più fredda e/o con minore luminosità. **Inoltre, nel caso dei concimi azotati, non si deve effettuare alcuna applicazione per 2 cicli dopo la letamazione** ed è consigliato non concimare durante la stagione più calda. E' consigliabile evitare concimazioni azotate dopo solarizzazione o geodisinfestazione.

**Se la rotazione colturale prevede il susseguirsi delle colture destinate alla IV gamma per tutto l'arco dell'anno, non si deve superare la quantità massima di 450 unità di N, 350 unità di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, e 600 unità di K<sub>2</sub>O.**

Allo stesso modo è necessario prendere in considerazione la salinità del terreno che riveste un ruolo determinante, al fine di evitare eccessivi apporti che condizionino la fertilità del suolo.

#### **6.1. Fosforo e Potassio**

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

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

**BIETOLA DA FOGLIA (*BETA VULGARIS*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> per una produzione di: <b>10-13 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura in precessione.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 13 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**BIETOLA DA FOGLIA (*BETA VULGARIS*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> per una produzione di: <b>10 - 13 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura in precessione.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>35 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>45 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 13 t/ha.

**CICORINO (*Cichorium intybus*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura in precessione.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

**CICORINO (*CICHORIUM INTYBUS*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> per una produzione di: <b>10 - 14 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura in preceSSIONe.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>25 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>45 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha.

**FOGLIE E STELI DI BRASSICA (*BRASSICA SP. \**) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> per una produzione di: <b>8- 12 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>12 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>6 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**FOGLIE E STELI DI BRASSICA (*BRASSICA SP. \**) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> per una produzione di: <b>8- 12 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>25 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha.

\* TATSOI *Brassica rapa* var. *rosularis*, MIZUNA *Brassica rapa* var. *nipposonica*, RED MUSTARD *Brassica juncea* var. *rugosa*

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

**LATTUGHINO (*Lactuca sativa*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> per una produzione di: <b>9- 14 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.  <b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>2,5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 9 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**LATTUGHINO (*Lactuca sativa*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> per una produzione di: <b>9- 14 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>45 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.  <b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>22,5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 9 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha.

**RUCOLA (*Eruca sativa* Mill.) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> per una produzione di: <b>5- 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>12 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.  <b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>6 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

**RUCOLA (*Eruca sativa* Mill.) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> per una produzione di: <b>5- 10 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>25 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha.
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.		

**SPINACINO (*Spinacia oleracea*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> per una produzione di: <b>4- 8 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>7,5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8 t/ha;
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**SPINACINO (*Spinacia oleracea*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> per una produzione di: <b>4- 8 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio</b> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>65 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;	<b>DOSE STANDARD tagli successivi</b> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>32,5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8 t/ha.
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.		



**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

VALERIANELLA O DOLCETTA (*Valerianella olitoria*) (APPORTI PER CICLO) – CONCIMAZIONE FOSFORO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>15 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>5 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>5 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

VALERIANELLA O DOLCETTA (*Valerianella olitoria*) (APPORTI PER CICLO) – CONCIMAZIONE POTASSIO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendante alla coltura precedente.	<b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <b>10 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha.

## 6.2. Azoto

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

BIETOLA DA FOGLIA (*Beta vulgaris*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-13 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio:</b> <b>60 kg/ha di N</b>  <b>DOSE STANDARD tagli successivi:</b> <b>30 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione a leguminosa		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 13 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

**CICORINO (*Cichorium intybus*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio:</b> <b>60 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
	<b>DOSE STANDARD tagli successivi:</b> <b>40 kg/ha di N</b>	
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

**FOGLIE E STELI DI BRASSICA (*Brassica sp.*\*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 12 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD 1° taglio:</b> <b>40 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
	<b>DOSE STANDARD tagli successivi:</b> <b>20 kg/ha di N</b>	
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.		<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

\* TATSOI *Brassica rapa* var. *rosularis*, MIZUNA *Brassica rapa* var. *nipposonica*, RED MUSTARD *Brassica juncea* var. *rugosa*

**LATTUGHINO (*Lactuca sativa*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>9 - 14 t/ha:</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD<sup>1°</sup> taglio:</b> <b>25 kg/ha di N</b>	anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b>
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 9 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente. <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi:</b> <b>15 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

**RUCOLA (*Eruca sativa Mill.*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5 - 10 t/ha:</b>	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:		Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD<sup>1°</sup> taglio:</b> <b>40 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 5 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi:</b> <b>15 kg/ha di N</b>	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

**SPINACINO (*Spinacia oleracea*) (APPORTI PER TAGLIO) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 - 8 t/ha:</b>	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:		Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>10 kg/ha:</b>
(barrare le opzioni adottate)	<b>DOSE STANDARD<sup>1°</sup> taglio:</b> <b>25 kg/ha di N</b>	(barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 4 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente. <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.	<b>DOSE STANDARD tagli successivi:</b> <b>15 kg/ha di N</b>	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

**Regione Lombardia**  
**Direzione Generale Agricoltura**

VALERIANELLA O DOLCETTA (*Valerianella olitoria*) (APPORTI PER CICLO) – CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8 - 10 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N</b>	Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b>  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 8 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla coltura precedente.		<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

## 7. IRRIGAZIONE

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.

## 8. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

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

## 9. RACCOLTA

Attenersi a quanto prescritto nella parte generale.