

# L'ORTICOLTURA

tecniche per la corretta  
preparazione del terreno e  
coltivazione dei principali ortaggi

APPIANO GENTILE 4 MARZO 2026



Fo  
Mi

M  
Co

m.colombini@

Azien  
Didattic

Fondaz

LA FONDAZIONE MINOPRIO



Fondazione  
Minoprio ITS

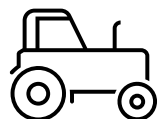


# Argomenti:



1 – CLASSIFICAZIONE ED ESIGENZE DEGLI  
ORTAGGI

---



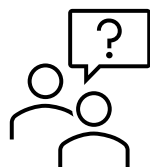
2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---



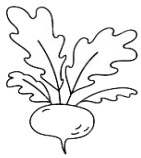
3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---



? – SPAZIO ALLE VOSTRE DOMANDE



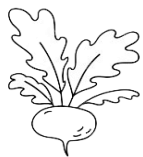


# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

---

- L'ORTICOLTURA NELLA ZONA PREALPINA È CARATTERIZZATA DA PICCOLE AZIENDE, DI SUPERFICI RIDOTTE, CHE PRODUCONO DIVERSE SPECIE DI ORTAGGI
- IN PIANURA INVECE È CARATTERIZZATA DA CAMPI MONOCOLTURALI PER LA VENDITA ALL'INGROSSO (MANTOVA IL MELONE, BERGAMO-BRESCIA INSALATE)





# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

## TIPI DI ORTICOLTURA

### ORTI FAMILIARI ED AMATORIALI:

- PICCOLE DIMENSIONI (100-1000 M<sup>2</sup>)
- CONSOCIAZIONI ED AVVICENDAMENTI MOLTO ARTICOLATI
- ASSENZA DI MECCANIZZAZIONE
- CONSUMO DIRETTO





# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

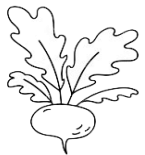
---

## **AZIENDE ORTICOLE:**

- SUPERFICI MAGGIORI (MEDIA 1.7ha)
- PRODUZIONE PER IL MERCATO O PER L'INDUSTRIA DI TRASFORMAZIONE
- SPECIALIZZAZIONE DELLE COLTURE
- LA MECCANIZZAZIONE DELLE OPERAZIONI COLTURALI È PARTE FONDAMENTALE (ARATURA, PACCIAMATURA - MANICHETTE E IL TRAPIANTO)







# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

---

GLI ORTAGGI COLTIVABILI NELLE NOSTRE REGIONI SI POSSONO CLASSIFICARE:

- IN BASE ALLA FAMIGLIA BOTANICA A CUI APPARTENGONO
- A SECONDA DELLA DURATA DEL CICLO CULTURALE
- IN BASE AL TIPO DI COLTIVAZIONE
- IN BASE AGLI **ORGANI** DELLA PIANTE



tomato



potato



corn



breccoli



eggplant



pumpkin



garlic



yellow pepper



beetroot



carrot



cabbage



cucumber



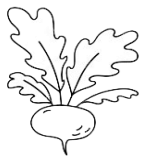
green pea



red pepper



onion

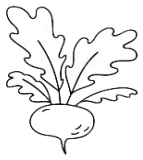


# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

## FAMIGLIA BOTANICA

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Cucurbitacee</b>                           | <b>Solanacee</b>                         | <b>Liliacee</b>                         |
| Zucca, zucchina, anguria,<br>melone, cetriolo | Pomodoro, patata, peperone,<br>melanzana | Aglione, cipolla, scalogno,<br>asparago |
| <b>Composite</b>                              | <b>Obrellifere</b>                       | <b>Lamiacee</b>                         |
| Lattuga, cicoria, radicchio,<br>carciofo      | Carota, finocchi, sedano,<br>prezzemolo  | Basilico, rosmarino, salvia             |
| <b>Leguminose</b>                             | <b>Brassicacee</b>                       | <b>Chenopodiacee</b>                    |
| Fagiolo, pisello, fava, cece,<br>lenticchia   | Cavolo, verza, rapanello, rucola         | Spinacio, costa, bietola                |





# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

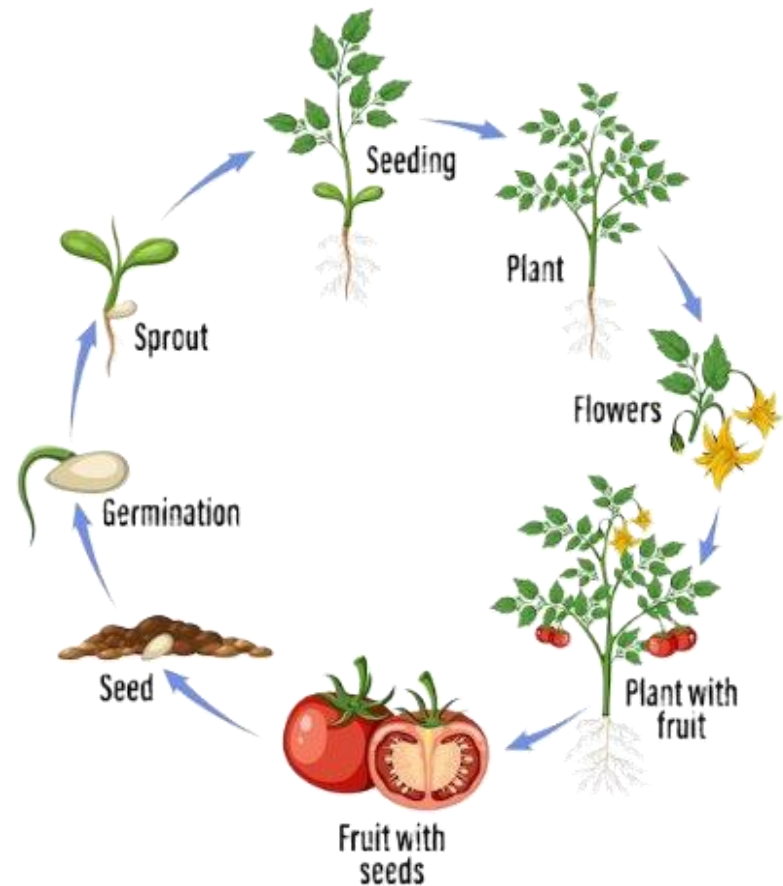
## DURATA DEL CICLO COLTURALE

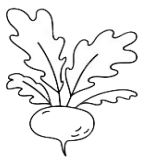
### - ANNUALE O BIENNALE

AGLIO, BASILICO, BIETOLA, CAROTA, CAVOLI, CETRIOLO, CIPOLLA, COCOMERO, FAGIOLO, FAVA, FINOCCHIO, LATTUGA, MELANZANA, MELONE, PATATA, PEPERONE, PISELLO, POMODORO, SPINACIO, ZUCCA, ZUCCHINO.

### - POLIENNALE

ASPARAGO, CARCIOFO, CARDO, ROSMARINO, SALVIA, TIMO, FRAGOLA.



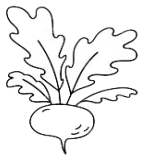


# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

## TIPO DI COLTIVAZIONE:

- PIENO CAMPO
- COLTURA PROTETTA O FORZATA





# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

## ORGANI DELLA PIANTE:

- **ORTAGGI DA FOGLIA**



- **ORTAGGI DA FRUTTO**



- **ORTAGGI DA RADICE - BULBO - TUBERO**



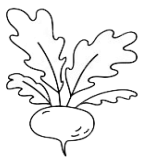
- **ORTAGGI DA SEME**



- **ORTAGGI DA FIORE**







# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

## GAMME DI PRODOTTO

- **I GAMMA: ORTAGGI FRESCHI**



- **II GAMMA: CONSERVE E TRASFORMATI**



- **III GAMMA: SURGELATI**

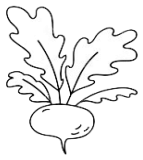


- **IV GAMMA: ORTAGGI FRESCHI PRONTI**



- **V GAMMA: ORTAGGI PRECOTTI**





# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

## ESIGENZE DEGLI ORTAGGI

GLI ORTAGGI SONO DELLE PIANTE E COME TALI, ORGANISMI VIVENTI CHE PER VIVERE E SVILUPPARI SI HANNO BISOGNO DI **MANGIARE**, DI **BERE**, DI **LUCE** E DI **CALORE** (OLTRE CHE DI **RESPIRARE**)



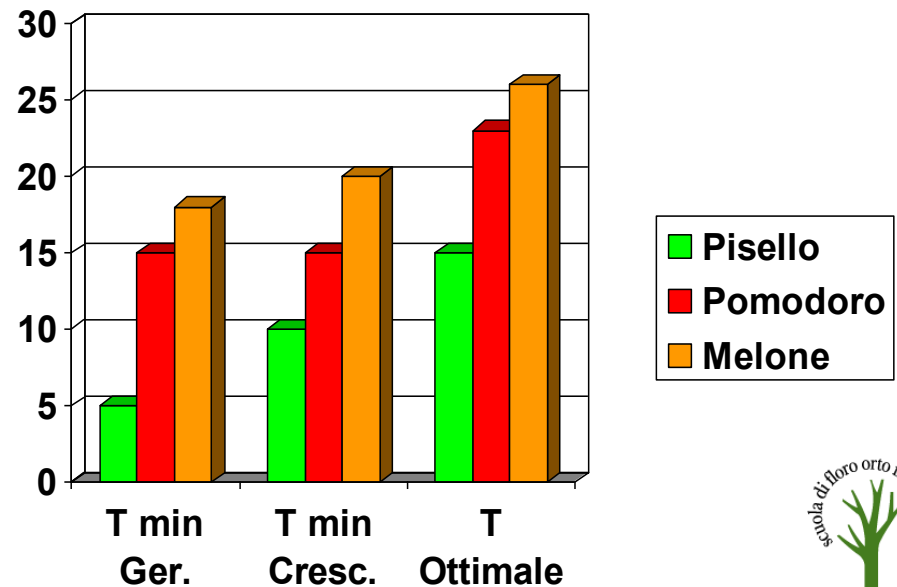


# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

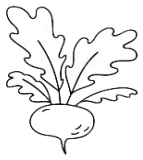
## CALORE

PER OGNI VEGETALE E PER OGNI FASE DEL SUO SVILUPPO, ESISTONO TEMPERATURE MINIME E MASSIME, AL DI SOTTO E AL DI SOPRA DELLE QUALI TALE SVILUPPO CESSA E TEMPERATURE OTTIMALI IN CORRISPONDENZA DELLE QUALI LO SVILUPPO È MASSIMO.

|          | T min di germinazione | T massima di germinazione |
|----------|-----------------------|---------------------------|
| Pisello  | 9 °C                  | 20 °C                     |
| Pomodoro | 12 °C                 | 22 °C                     |
| Melone   | 18 °C                 | 26 °C                     |







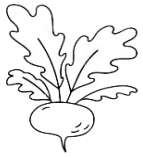
# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

---

## ESIGENZE TERMICHE

SOLO CONOSCENDO LE ESIGENZE TERMICHE DELLE VARIE SPECIE ORTICOLE È POSSIBILE STABILIRE IL MOMENTO PIÙ OPPORTUNO PER EFFETTUARE LE SEMINE E I TRAPIANTI SENZA CORRERE IL RISCHIO CHE, AD ESEMPIO, TEMPERATURE TROPPO BASSE IMPEDISCANO LA NASCITA DEL SEME O CAUSINO LA MORTE DI PIANTINE APPENA TRAPIANTATE.





# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

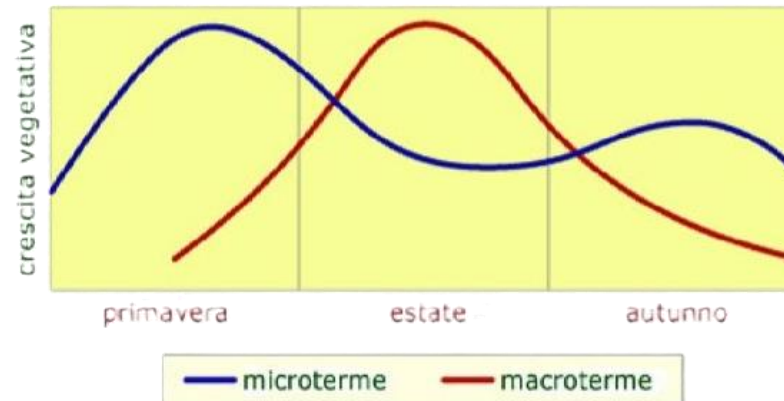
## ESIGENZE TERMICHE

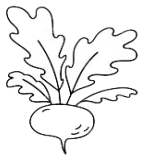
GLI ORTAGGI SI DIVIDONO IN 2 GRUPPI SECONDO LE ESIGENZE DI TEMPERATURA

- **MACROTERME:** NASCONO E CRESCONO CON ALTE T°, NOTTE > 14°C  
ES. POMODORO, ZUCCHINO, CETRIOLO... T° MIN 10/12°C T° OTT. 25°C  
ES. ANGURIA, MELONE, PEPERONE, BASILICO... T° MIN 18°C T° OTT. 30/35°C
- **MICROTERME:** NASCONO E CRESCONO CON BASSE T° MIN 5-10°C  
ES. SPINACI, RUCOLA, RAVANELLI, VALERIANA, PISELLI ... T° MIN 4-6°C T° OTT. 15°C

CONOSCERE LE ESIGENZE TERMICHE DEGLI ORTAGGI PERMETTE DI STABILIRE IN CHE PERIODO DELL'ANNO SEMINARE O TRAPIANTARE UNA SPECIE IN PIENO CAMPO.

- SE GLI ORTAGGI SONO COLTIVATI IN TUNNEL O SERRA FREDDA SI PUO' ANTICIPARE LA SEMINA O IL TRAPIANTO DI CIRCA UN MESE

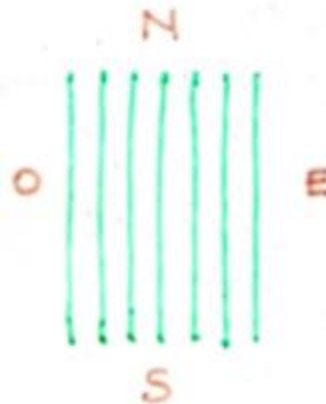
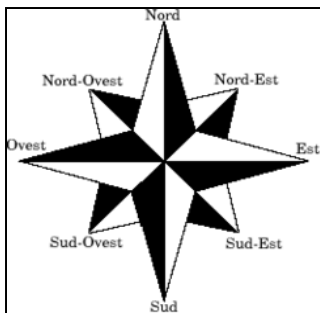
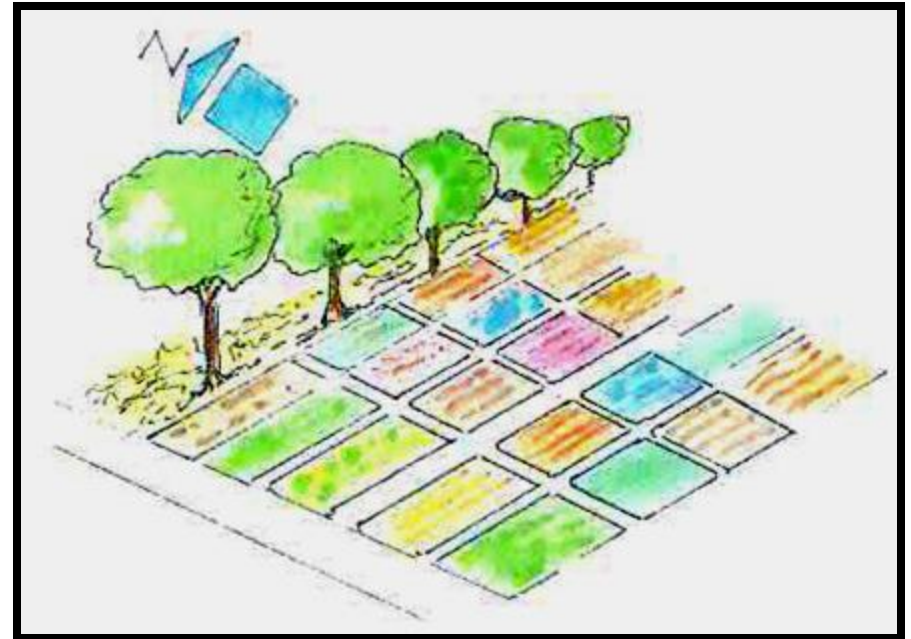




# 1 – INTRODUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORTAGGI

LE FILE DEGLI ORTAGGI DEVONO ESSERE DISPOSTE IN DIREZIONE NORD-SUD.

IN QUESTO MODO TUTTE LE PIANTE RICEVONO LA STESSA QUANTITÀ DI LUCE DURANTE LA GIORNATA.



GLI ALBERI DA FRUTTO O ALTRE PIANTE AD ALTO FUSTO DEVONO SEMPRE ESSERE UBICATE SUL LATO NORD DELL'ORTO.

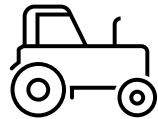


# Argomenti:



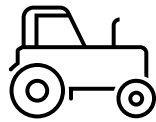
1 – CLASSIFICAZIONE ED ESIGENZE DEGLI  
ORTAGGI

---



2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---



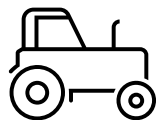
# DISTRIBUZIONE DI SOSTANZA ORGANICA

**LETAME MATURO**

**COMPOST**

IN ALTERNATIVA:

STALLATICO IN PELLETTI O IN POLVERE



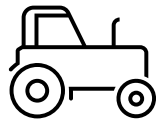
## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---

**LETAMAZIONE**  
AMMENDANTE

DIVERSA DA

**CONCIMAZIONE**  
SOLO ELEMENTI NUTRITIVI



## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---

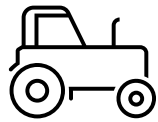
### **LETAME MATURO**

QUESTO MATERIALE È DETTO AMMENDANTE, PERCHÉ QUANDO DISTRIBUITO IN CAMPO VA AD APPORTARE ELEMENTI NUTRITIVI E SOSTANZA ORGANICA.

E' FORMATO DA DEIEZIONI SOLIDE E LIQUIDE DI ALCUNI ANIMALI MESCOLATE ALLA LETTIERA E DEBITAMENTE FATTE FERMENTARE PER UN PERIODO DI 5-6 MESI (MATURAZIONE)

- DEGRADAZIONE DI EVENTUALI SOSTANZE NOCIVE
- NEUTRALIZZAZIONE DI BUONA PARTE DEI SEMI DI INFESTANTI CON IL CALORE





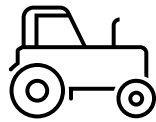
## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# COMPOST

NEL COMPOSTAGGIO SI IMITA IL PROCESSO NATURALE CHE AVVIENE NEI BOSCHI E NEI TERRENI INCOLTI, CIOÈ LA TRASFORMAZIONE DEI RESIDUI DI NATURA ORGANICA (ANIMALE E VEGETALE) IN HUMUS, ELEMENTO FONDAMENTALE PER GARANTIRE FERTILITÀ

AGGIUNGERE **SOSTANZA ORGANICA** MIGLIORA MOLTO LA STRUTTURA DEL SUOLO, TRATTIENE ACQUA E APPORTA ELEMENTI NUTRITIVI





## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# COMPOST

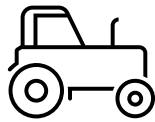
IL POSTO IDEALE SAREBBE **ALL'OMBRA IN ESTATE** IN MODO TALE CHE IL SOLE NON LO SECCHI, MENTRE **IN INVERNO** I TIEPIDI RAGGI SOLARI PERMETTANO LO SVOLGIMENTO DELLE REAZIONI BIOLOGICHE.

NELLA **PRIMA FASE** LA TEMPERATURA NEL CENTRO DEL CUMULO OSCILLA TRA I **45° ED I 55°C** ED È OTTIMALE PERCHÉ I MICROORGANISMI POSSANO LAVORARE; SUCCESSIVAMENTE VI E' UNA DIMINUZIONE DELLA **TEMPERATURA**.

**L'ACQUA**, COME L'ARIA, È **INDISPENSABILE PER L'ATTIVITÀ DEI MICROORGANISMI** CHE PRODUCONO IL COMPOST E DOVRÀ ESSERE PRESENTE NEL CUMULO NELLA GIUSTA PERCENTUALE

**IL RAPPORTO C/N (CARBONIO/AZOTO)** È UN ELEMENTO **IMPORTANTE** PER IL PROCESSO DI COMPOSTAGGIO.

I MATERIALI RICCHI DI **CARBONIO** SONO FONTE DI **ENERGIA** PER LA VITA DEI MICROORGANISMI, MENTRE **L'AZOTO** È INDISPENSABILE PER LA **CRESCITA** E LA MOLTIPLICAZIONE DEGLI STESSI.



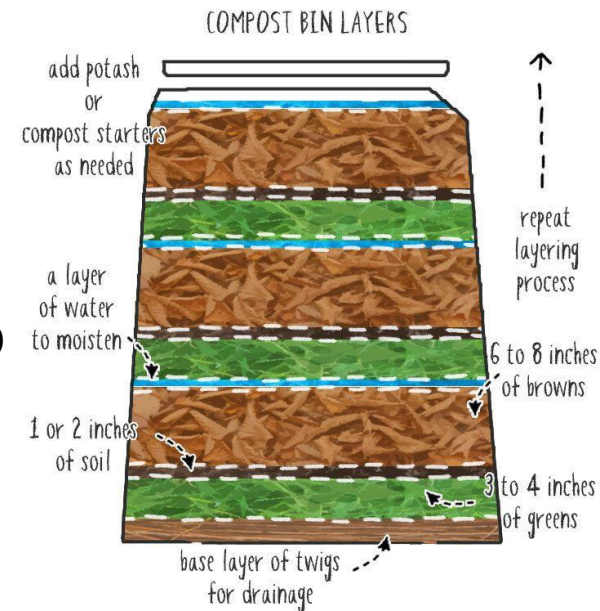
## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

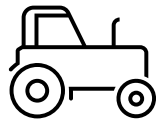
# COMPOST

UN GIUSTO EQUILIBRIO DEL C/N FAVORISCE LA  
DECOMPOSIZIONE RAPIDA:

- SE NEL CUMULO PREVALGONO MATERIALI COME FOGLIE, RAMAGLIE, SEGATURA, ECC., **RICCHI DI CARBONIO**, IL PROCESSO HA UN DECORSO MOLTO LENTO A CAUSA DELLA SCARSITÀ DI AZOTO DISPONIBILE
- SE NEL CUMULO PREVALGONO MATERIALI VERDI, **RICCHI DI AZOTO**, LIBERA UN ECCESSO DI AMMONIACA PROVOCANDO CATTIVI ODORI; IN QUESTO CASO È SUFFICIENTE AGGIUNGERE RAMETTI SMINUZZATI, FOGLIE, PEZZI DI CARTONE, ECC., RIMESCOLANDO IL TUTTO PER FAVORIRE L'OSSIGENAZIONE
- PER UN BUON RISULTATO, IL RAPPORTO MEDIO C/N DEVE ESSERE DI CIRCA 25 MAX 30.

**IN PRATICA 2/3 DI MATERIALE MARRONE E 1/3 DI  
MATERIALE VERDE**





## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---

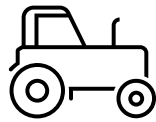
# RESIDUI COLTURALI

I RESIDUI COLTURALI SONO IN GRADO DI RESTITUIRE NOTEVOLI QUANTITATIVI DI AZOTO, QUINDI LASCIARLI IN CAMPO, SMINUZZANDO LE PARTI DEI VEGETALI, CI AIUTA NEL RE-INTEGRO DI ELEMENTI NUTRITIVI E SOSTANZA ORGANICA.

ATTENZIONE: SE LE PIANTE SONO INFETTE DA FUNGHI O VIRUS EVITARE QUESTA PRATICA PERICOLOSA PER LE COLTURE CHE SEGUONO.

PER RIDURRE LE PATOLOGIE E' UTILE EFFETTUARE LE ROTAZIONI, CERCARE DA UN ANNO CON L'ALTRO A NON TRAPIANTARE LA STESSA SPECIE SULLA STESSA PRODA



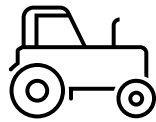


# CONCIMAZIONE DI FONDO

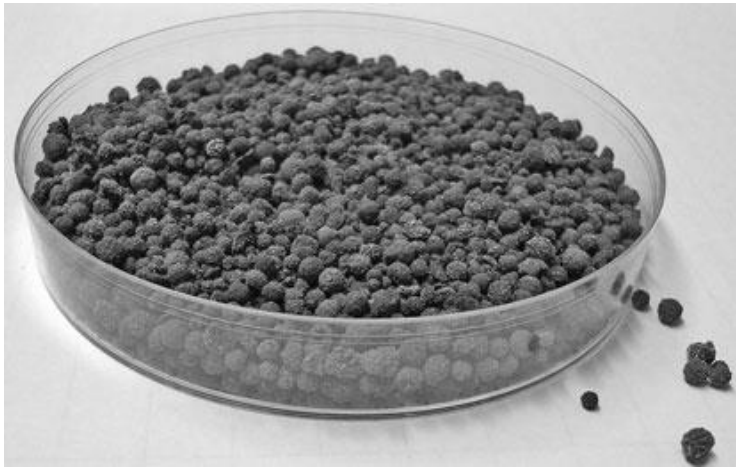
(PRIMA DI METTERE A DIMORA LE PIANTE)

- **CONCIMI TERNARI**
  - MINERALI
  - ORGANOMINERALI

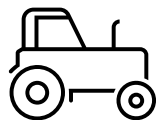
TRE ELEMENTI: AZOTO, FOSFOTO, POTASSIO  
+ MICROELEMENTI



# CONCIMAZIONE DI FONDO

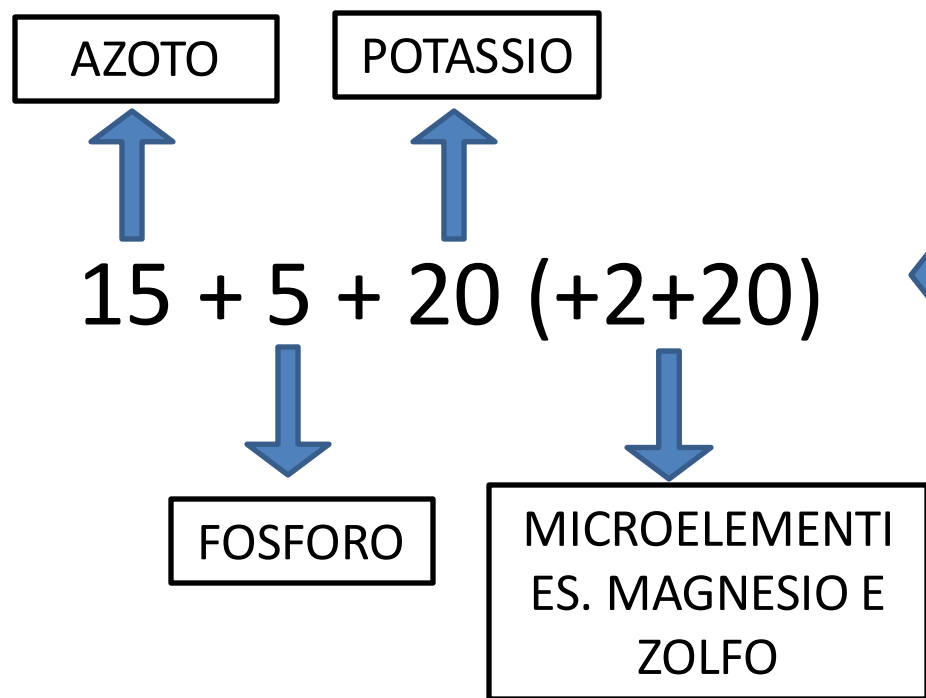


PRIMA DI METTERE A DIMORA LE  
PIANTE: LO SCOPO E' REINTRODURRE GLI  
ELEMENTI NUTRITIVI ASPORTATI DALLA  
COLTURA PRECEDENTE, MANTENERE UNA  
BUONA FERTILITÀ DEL SUOLO



## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

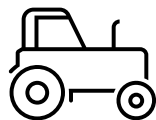
### TRE ELEMENTI: AZOTO, FOSFORO, POTASSIO +MICROELEMENTI



# VANTAGGI DELLA FERTIRRIGAZIONE:

- **MODULAZIONE DELLA SOMMINISTRAZIONE** DI NUTRIENTI IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE DELLE COLTURE
- **AUMENTO DELL'EFFICIENZA** DEL FERTILIZZANTE PERCHÉ GIÀ DISCIOLTO E PIÙ PRONTAMENTE ASSORBIBILE
- **DISTRIBUZIONE UNIFORME** DEL CONCIME SOLO **IN PROSSIMITÀ DELL'APPARATO RADICALE**
- **MAGGIORE FRAZIONAMENTO DELLA CONCIMAZIONE AZOTATA**
- **ASSENZA DI DANNI MECCANICI** ALLA COLTURA E **MINORE COMPATTAMENTO DEL TERRENO**
- **POSSIBILITÀ DI CONCIMARE** ANCHE IN CONDIZIONI DI INAGIBILITÀ DEL TERRENO ED **IN PRESENZA DELLA PACCIAMATURA**





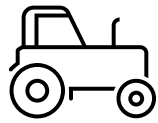
## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---

**VANGARE?**

**FRESARE?**

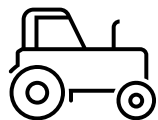
**ARARE?**



## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

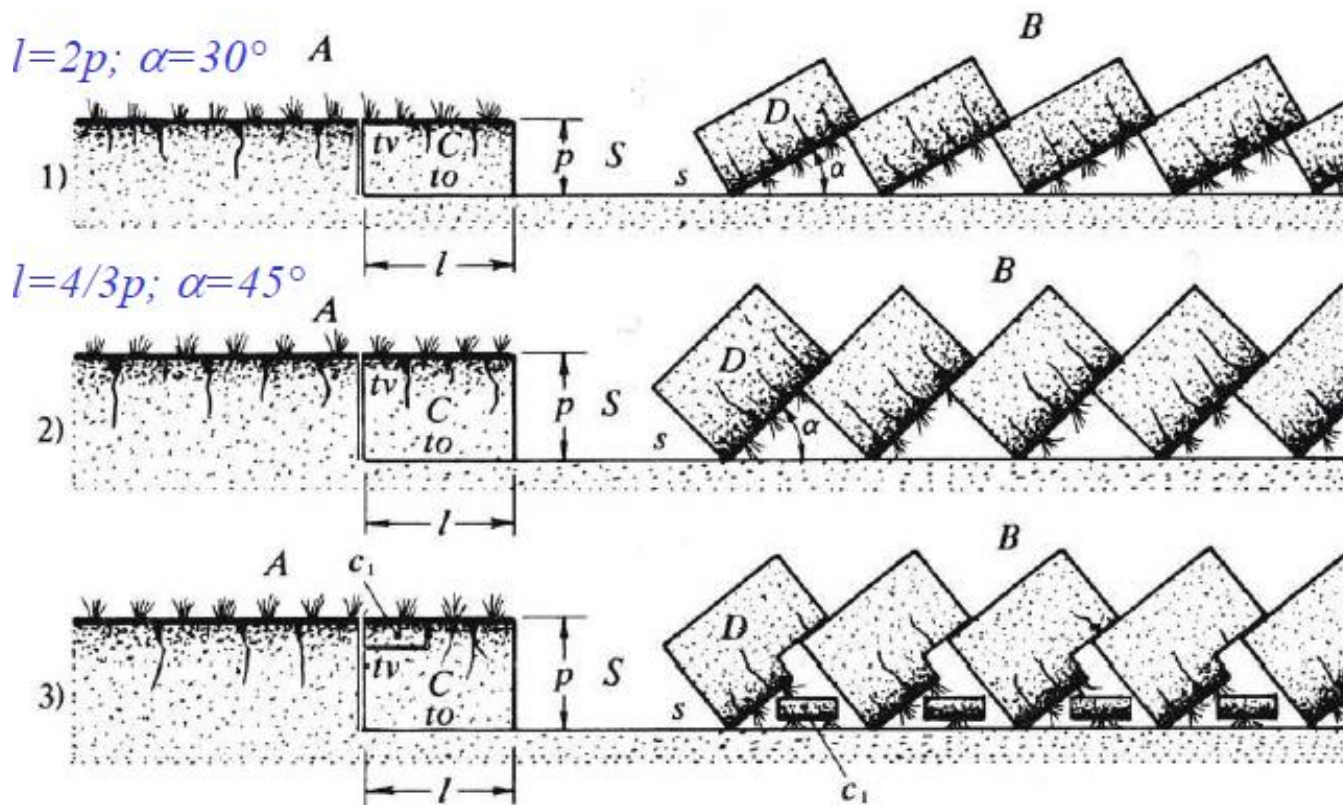
# VANGARE



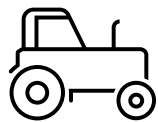


## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# VANGARE

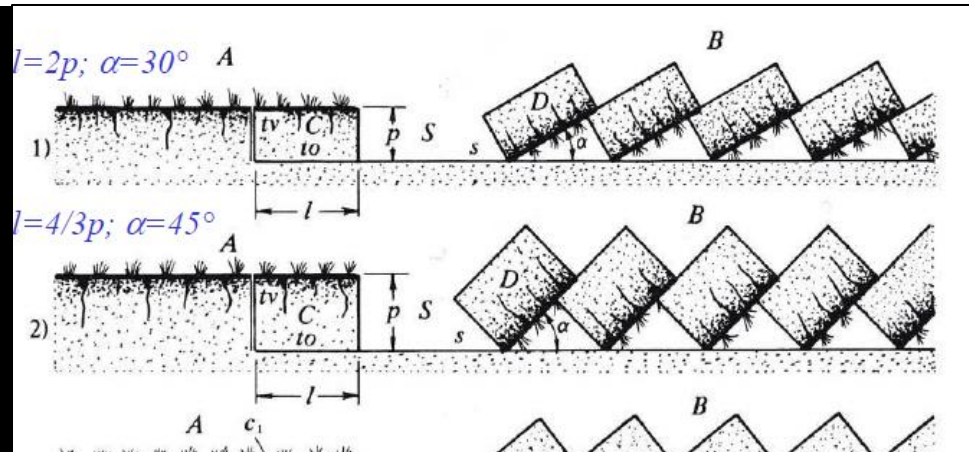




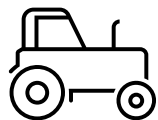


## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# ARATURA



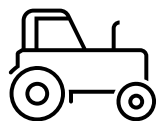




## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# FRESARE

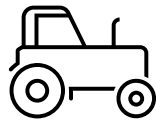




## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# FRESARE





## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

# IL TERRENO SI LAVORA IN «TEMPERA»

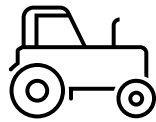
(NÉ TROPPO BAGNATO, NÉ TROPPO ASCIUTTO)

*Giorni necessari per raggiungere lo stato di tempera dopo una pioggia intensa in diversi suoli e con diversa altezza di falda  
(Giardini, 2003)*

| Tipo di terreno | Profondità di falda |           |
|-----------------|---------------------|-----------|
|                 | > 200 cm            | 80-100 cm |
| Argilloso       | 4-12                | 8-20      |
| Limoso          | 3-8                 | 8-20      |
| Grana media     | 2-6                 | 4-10      |
| sabbioso        | 1-2                 | 2-4       |







## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---

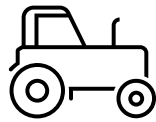
UNA VOLTA PREPARATA LA PRODA SI PROCEDE A STENDERE  
UNA MANICHETTA FORATA PER POI FISSARE IL TELO  
PACCIAMANTE

L'IRRIGAZIONE CAMBIA A SECONDA

- CONDIZIONI CLIMATICHE
- PIANTA (specie e dimensione)
  - TERRENO
- TIPO DI PACCIAMATURA

NON BISOGNA MAI ESAGERARE CON LE IRRIGAZIONI; MEGLIO INTERVENIRE CON QUANTITATIVI RIDOTTI MA CON MAGGIOR FREQUENZA.





## 2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

### **PACCIAMATURA:**

SERVE A EVITARE LA CRESCITA DI INFESTANTI, TRATTENERE UMIDITA',  
MINOR DILAVAMENTO ELEMENTI NUTRITIVI.

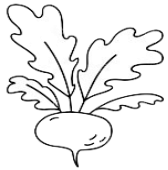
POSSIAMO UTILIZZARE MATERIALI

- **NATURALI:** FOGLIE, CIPPATO, PAGLIA

- **ARTIFICIALI:** FILM PLASTICI, TELI ANTIALGA  
FILM BIODEGRADABILI IN AMIDO DI MAIS

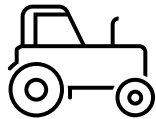


# Argomenti:



1 – CLASSIFICAZIONE ED ESIGENZE DEGLI  
ORTAGGI

---



2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---



3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---



## 3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---

SEMINA DIRETTA

Oppure

TRAPIANTO



## 3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---

### **SEMINA DIRETTA:**

FAGIOLI

FAGIOLINI

PISELLI

COSTE e ERBETTE



## 3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---

### TRAPIANTO:

POMODORI

PEPERONI

MELANZANE

BRASSICACEE

CICORIE E LATTUGHE, ZUCCHE,  
ZUCCHINE, CETRIOLI





## 3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---

### ATTENZIONE :

- ALLA DISTANZA DI TRAPIANTO
- ALL'EPOCA DI TRAPIANTO
- CON LA SEMINA DIRETTA PUO' ESSERE CHE CI SIA UNA GERMINAZIONE POCO UNIFORME

### IMPORTANTE PREVEDERE UNA ROTAZIONE DELLE COLTURE

- PER NON SFRUTTARE TROPPO IL SUOLO CON LA STESSA SPECIE
- PER RIDURRE IL RISCHIO DI MALATTIE



## 3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---

### **IL CAMBIAMENTO CLIMATICO**

- T° PIU' ALTE, FENOMENI IMPREVEDIBILI ed INTENSI
- DIFFICILE PREVISIONE
- STAGIONI NON PIU' REGOLARI (PIOGGIA, GELATE TARDIVE, INVERNI CALDI)
- DIFFICILE LA PROGRAMMAZIONE (meglio ritardare i trapianti in campo a primavera)

### **SOLUZIONI**

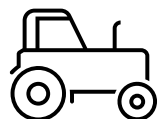
- COLTIVARE SOTTO TUNNEL O TELI TNT
- SCELTA VARIETALE: PRECOCITA' E RESISTENZE-TOLLERANZE A MALATTIE

# Argomenti:



1 – CLASSIFICAZIONE ED ESIGENZE DEGLI  
ORTAGGI

---



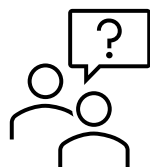
2 – PREPARAZIONE DEL TERRENO

---



3 – SEMINA E MESSA A DIMORA

---



? – SPAZIO ALLE VOSTRE DOMANDE