

RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI NEL FLOROVIVAISMO



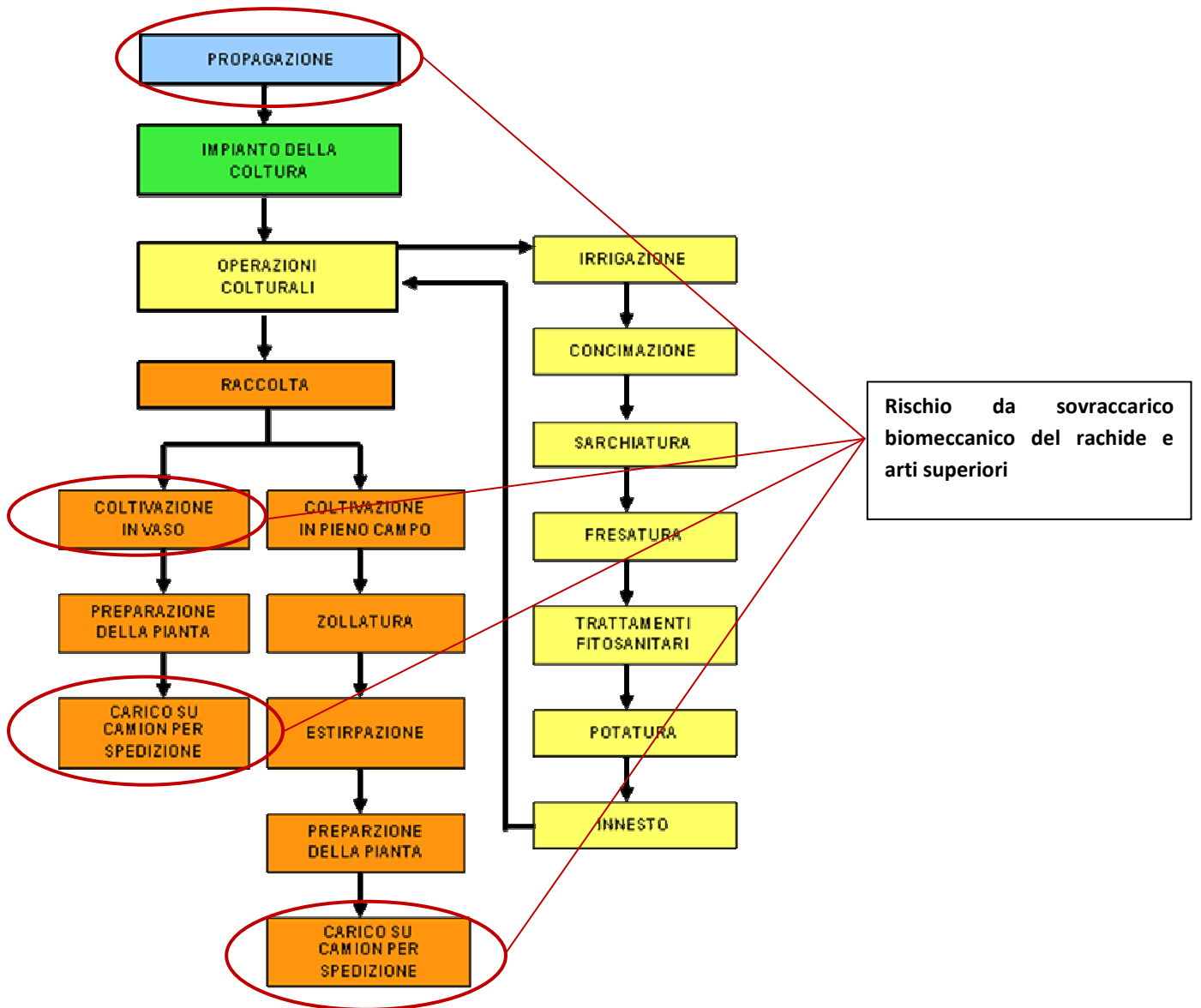
1. MOVIMENTAZIONE IN FASE DI PROPAGAZIONE

- **Per seme**
- **Per innesto e talea**

2. MOVIMENTAZIONE DI PIANTE SUCCESSIVE ALLA PROPAGAZIONE

VIVAISMO ORNAMENTALE

CICLO DI LAVORO DEL COMPARTO



MOVIMENTAZIONE IN FASE DI PROPAGAZIONE DELLE PIANTE: OLIVOCOLTURA

Descrizione del ciclo produttivo

L'operatore ottiene il nocciolo dalle olive delle varietà Mignolo e Canino. Il nocciolo viene seminato su bancale nel periodo da agosto a maggio. Sempre nel mese di maggio l'operatore effettua il trapianto dal bancale a terra in serra. Trascorso un anno viene praticato l'innesto sulle piantine selvatiche di olivo, ossia si capitozza il ramo selvatico e vi si apre una fenditura diametrica di pochi centimetri. La marza, lunga una decina di centimetri presenterà la parte inferiore tagliata a cuneo, che andrà inserito nello spacco del portainnesto. Se il diametro del portainnesto è molto superiore a quello della marza, possono essere inserite anche 2 o 3 marze nello stesso spacco. L'innesto è poi fissato con una legatura dei due rami e protetto con paraffina. A gennaio è eseguito il trapianto



1.semina dei noccioli su bancale



2.trapianto da bancale



3.messa a dimora sul terreno in serra



4.preparazione del portainnesto



5.preparazione delle marze



6.spacco del portainnesto



7.innesto



8.legatura



9.chiusura con paraffina



10.piante di olivo innestate da trapiantare in vaso per l'accrescimento



11.piante in vaso

MOVIMENTAZIONE DI PIANTE SUCCESSIVE ALLA PROPAGAZIONE



Una volta radicata, la giovane piantina viene trapiantata da vasetti molto piccoli in vasi sempre più grossi. La pianta, in zolla oppure in vaso, viene nel tempo trasportata varie volte dal campo o dal piazzale mediante rimorchi o ceste, alla zona adibita all'invasatura, dove le viene cambiato il contenitore, e quindi viene riportata nel campo o nel piazzale. Essa subisce successivamente passaggi attraverso vasi di 8 cm di lato, di 15-18 cm di diametro, 20-22-24 cm di diametro, 30 cm di diametro ed oltre, fino ai cosiddetti "mastelli" di 40 cm ed oltre, fino anche a 110 cm.

INVASATURA

Piante di piccole dimensioni



Invasatura manuale

È l'operatore a creare, scavando manualmente, un alveo per la pianta

La velocità di invasatura può raggiungere frequenze di 20 operazioni al minuto (una ogni 3 secondi)

Invasatura con macchina invasatrice



Mediante l'invasatrice viene effettuata l'invasatura di piante in vasi aventi al massimo il diametro di 18-20 cm. Una pianta in un vaso di 18 cm di diametro pesa in media circa 3-4 Kg.

Durante tale operazione i lavoratori si collocano attorno alla macchina invasatrice, ciascuno con una propria mansione: un lavoratore rifornisce la macchina di vasi nuovi, di dimensioni più grandi (all'interno dei quali la macchina versa quindi il terriccio), un altro posiziona all'interno di questi vasi le piante tolte dal vecchio contenitore, un terzo lavoratore preleva infine i vasi contenenti le piante rinvasate e le colloca in un carrello.



La macchina invasatrice effettua il riempimento dei vasi e talvolta una cavità nel terriccio nella quale l'operatore inserisce la pianta



Le piante invasate vengono collocate su carrello agricolo dotato di piani sovrapposti e trasportate nella zona di dimora

INVASATURA

Piante di grosse dimensioni



I vasi più grandi (fino al quintale) vengono adagiati sul terreno e riempiti manualmente



movimentati con ausili



trasportati sul carrello agricolo e quindi messi a dimora

MESSA A DIMORA

La messa a dimora delle piante viene effettuata manualmente negli appezzamenti di terreno che sono stati preparati a tale scopo.

Le piante che vengono messe a dimora hanno un vaso di diametro che varia da 7 a 18 cm oppure radice nuda.

I tempi ed i ritmi necessari per questa operazione sono tali per cui, mediamente, piantare circa 1000 mq di terreno comporta mettere a dimora da 500 a 1200 piante, a seconda dello spazio necessario per ciascuna, con 2-4 giorni di lavoro per 3-4 addetti a tale operazione.



La messa a dimora delle piante comporta lo scarico del carrello e la disposizione delle medesime in file regolari. Viene effettuata manualmente e per le piante più grandi è necessario ricorrere ad ausili come carrelli portavasi

CARICO/SCARICO E SPEDIZIONE

Le piante di più piccole dimensioni (contenute in vasi di 8, 18, 24 e 30 cm di diametro) vengono movimentate manualmente. Esse vengono collocate a mano in apposite ceste metalliche aperte da un lato, le quali vengono poi sollevate e collocate meccanicamente sul pianale del camion



Le piante “acciuffate”(con il fogliame raccolto da una rete) vengono poste sul carrello o cesta in un unico livello. Il loro peso varia dai 3 ai 25 kg e ne vengono trasferite fino a 3 al minuto. I carrelli verranno portati ai camion parcheggiati nelle aree di carico.



Dall'interno di ogni cesta metallica le piante vengono successivamente sollevate e collocate manualmente sul camion.



Le piante di grosse dimensioni, in zolla oppure contenute in vasi di grosso diametro (50 cm ed oltre) vengono caricate sul pianale del camion utilizzando trattori con braccio sollevatore. Successivamente vengono sistemate dai lavoratori saliti sul pianale del camion. Le piante vengono adagiate inclinate sul pianale dei camion, in file sovrapposte e fino ad un metro e mezzo.



Il carico sui camion è effettuato utilizzando buche di carico o banchine, oppure vere e proprie baie di carico

METODO NIOSH per la valutazione del rischio

COSTANTE DI PESO	X	Peso massimo raccomandato in condizioni ideali di sollevamento
FATTORE ALTEZZA	X	Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento
FATTORE DISLOCAZIONE	X	Distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento
FATTORE ORIZZONTALE	X	Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento
FATTORE ASIMMETRIA	X	Dislocazione angolare del peso rispetto al piano sagittale
FATTORE FREQUENZA	X	Frequenza del sollevamento in atti/ minuto e durata
FATTORE PRESA		Giudizio sulla presa del carico

=

Peso Raccomandato (RWL)

LIFTING INDEX (LI)

$$LI = \frac{\text{PESO SOLLEVATO}}{\text{PESO RACCOMANDATO}}$$

IL PESO RACCOMANDATO (RWL) e' stimato da:

**PESO MASSIMO SOLLEVABILE
IN CONDIZIONI IDEALI**

(costante di peso o massa di riferimento)

**ridotto in funzione dell'intervento di altri elementi di rischio
(fattori di riduzione)**

CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO

INDICE DI SOLLEVAMENTO	FASCIA	RISCHIO
$\leq 0,85$	VERDE	NULLO O TRSCURABILE
0,86 -0,99	GIALLA	SIGNIFICATIVO (RICHIEDE ATTENZIONE)
≥ 1	ROSSA	PRESENTE

FASI LAVORATIVE CON INDICE DI SOLLEVAMENTO SUPERIORE A 1

Prelievo delle piante per il trasporto alla zona adibita all'invasatura

Invasatura manuale

Carico sul carrello agricolo per il trasporto alla zona di dimora

Scarico dal carrello e messa a dimora

Carico delle piante fino al piazzale di carico su camion

Carico su camion per la spedizione

MISURE DI PREVENZIONE

meccanizzazione di una serie di operazioni lavorative

organizzazione corretta della postazione di lavoro in modo tale da evitare posture incongrue

sorveglianza sanitaria con visite mediche preventive e periodiche finalizzate alla verifica dello stato di salute ed al rilascio dell'idoneità alla mansione specifica;

informazione e formazione degli addetti circa le corrette modalità di movimentazione dei carichi e le procedure esistenti in materia di sicurezza.



Portavasi semovente



Carico mediante ceste metalliche



Carrello elevatore con pinza per vasi



Macchina invasatrice

Nastro trasportatore



Attrezzo portavasi manuale per vasi di piccole dimensioni



Carrello portavasi manuale

