

Spianamento e livellamento

È una delle operazioni più importanti per la preparazione della risaia. Si esegue dopo aver già progettato gli appezzamenti con i relativi elementi complementari (viabilità ed irrigazione).

Lo spianamento ha lo scopo di rendere piana la superficie della risaia mediante movimenti terra; tali movimenti devono prevedere un abbassamento dell'ordine di 5 – 10 cm, rispetto al piano di campagna.



Ruspa

6 Collocare l'aratro su una base solida inserendo, se necessario, i piedi stabilizzatori

RUSPA **RISCHI**

- 1 Impianto idraulico*
- 2 Contatto con braccio e benna*
- 3 Perdita stabilità trattrice*
- 4 Schiacciamento tra sedile e trattrice*
- 5 Circolazione stradale*

SOLUZIONI

- 1 Non utilizzare i tubi come appiglio
- In caso di lesione per contatto con il fluido contattare sempre un medico*
- 2 Non far avvicinare persone durante il lavoro nel raggio d'azione*
- 3 Operare con trattrice in piano, non superando la portata ammessa*
- 4 Utilizzare puntoni di irrigidimento*
- 5 Apporre segnaletica ed attenersi al Codice della strada*

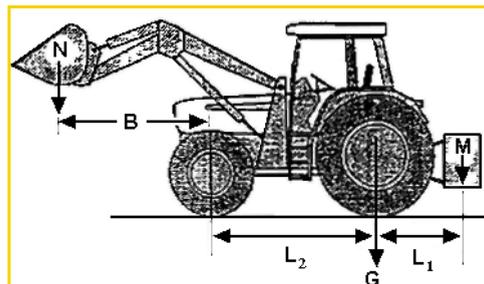
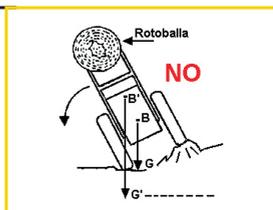
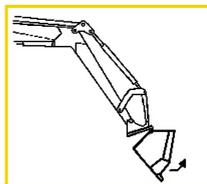
CARICATORE FRONTALE

RISCHI

- 1 Impianto idraulico
- 2 Rovesciamento del sollevatore quando staccato dalla trattrice
- 3 Schiacciamento durante le fasi di assemblaggio (caricatore-trattrice, accessori-caricatore)
- 4 Distacco dell'attrezzo dal sollevatore
- 5 Perdita di stabilità longitudinale della trattrice
- 6 Ribaltamento laterale
- 7 Caduta di materiale sollevato sul posto di guida
- 8 Caduta del carico
- 9 Contatto con linea elettrica
- 10 Manutenzione e pulizia

SOLUZIONI

- 1 Non utilizzare i tubi come appiglio
 - In caso di contatto con i fluidi nocivi contattare un medico
 - Verificare lo stato d'usura dei tubi
 - Proteggere i tubi con guaine anticoppio
- 2 Collocare il caricatore in zona pianeggiante
 - Utilizzare solamente i supporti forniti dal costruttore
 - Verificarne la stabilità
- 3 Operare solo a macchina ferma e seguire le istruzioni riportate sul Manuale d'Uso e Manutenzione



$$\frac{G \cdot L_2 + M \cdot (L_1 + L_2) - N \cdot B}{L_2} \geq \frac{P + N + M}{5} \quad (\text{cioè } 20\%)$$

P è la massa della trattrice, con i bracci di sollevamento e i dispositivi per il montaggio degli attrezzi adatti ma senza nessun contrappeso, in chilogrammi

M è la massa del contrappeso posteriore, in chilogrammi

N è la massa dell'attrezzo includendo il carico massimo ammesso, in chilogrammi

G è il carico all'asse dell'asse posteriore, senza contrappeso posteriore ma con i bracci di sollevamento montati e il dispositivo per il montaggio degli attrezzi nella posizione più distante, in chilogrammi

B è la distanza orizzontale tra il centro di gravità dell'attrezzo più il carico (N), quando è nella posizione di distanza massima raggiungibile, e l'asse dell'asse frontale, in millimetri

L1 è la distanza orizzontale tra il centro di gravità del contrappeso posteriore e l'asse dell'asse posteriore, in millimetri;
L2 è l'interasse della trattrice, in millimetri



Caricatore frontale



Lama livellatrice

4 Provvedere al fissaggio
mediante coppia di sicurezza
- Controllo visivo

5 Operare con trattore in piano,
non superando la portata
ammessa. Eventualmente
installare un contrappeso.
La condizione di stabilità si intende
accettabile se viene rispettata
la formula del punto 5 di pag. 14

6 Tenere il caricatore
in posizione bassa
- Non superare la pendenza
indicata dal costruttore
- Verificare la pressione
di gonfiaggio dei pneumatici
e procedere a velocità ridotta
- Il caricatore in posizione alta
peggiora la stabilità della trattore
poiché innalza il baricentro
dal punto B al punto B'

7 Utilizzare trattore con idonee
strutture di protezione

8 Non sostare nella zona
di operazione

9 Non effettuare movimentazione
del carico con il sollevatore alzato
in prossimità delle linee
elettriche aeree

10 Operare solo a macchina ferma
- Leggere attentamente
il manuale d'Uso e Manutenzione
della macchina

LAMA LIVELLATRICE

RISCHI

- 1 Impianto idraulico
- 2 Emissione di polveri
- 3 Contatto con l'organo di lavoro

SOLUZIONI

1 Non utilizzare i tubi come appiglio
In caso di lesione per contatto con il fluido contattare sempre il medico

2 Utilizzare una trattrice dotata di cabina chiusa e sistema filtrante sulla ventilazione o utilizzare dispositivi di protezione individuale (es. mascherina antipolvere)

3 Non permettere ad altre persone di sostare nella zona di lavoro

LIVELLATRICE A CONTROLLO LASER



RISCHI

- 1 Utilizzo di dispositivi laser
- 2 Contatto con l'albero cardanico 
- 3 Emissione di polveri
- 4 Contatto con gli organi lavoratori
- 5 Stabilità laterale e longitudinale della lama livellatrice
- 6 Accoppiamento trattrice/livellatrice

SOLUZIONI

- 1 Utilizzare solamente dispositivi laser marcati CE
- 2 Albero cardanico protetto
- Non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati
- 3 Utilizzare una trattrice dotata di cabina chiusa e sistema filtrante sulla ventilazione o utilizzare dispositivi di protezione individuale

I lavori complementari o di affinamento hanno lo scopo di ottenere una superficie livellata con zollosità regolare, incorporare i fertilizzanti e gli erbicidi, eliminare le irregolarità ed i dislivelli provocati dall'aratura.



Livellatrice a controllo laser



Erpice (con lame a stella, a dischi o con zappette)

(es. mascherina antipolvere)

4 Non permettere ad altre persone di sostare nella zona di lavoro

- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice ed inserito il freno di stazionamento
- Mantenere le distanze di sicurezza

5 Verificare il corretto gonfiaggio delle ruote di appoggio

- Verificare la funzionalità di assali e bilancino

6 Utilizzare trattrici a 4 ruote motrici e con potenza pari almeno a 90 kW (120 CV)

ERPICE (CON LAME A STELLA, A DISCHI O CON ZAPPETTE) 

RISCHI

- 1 Impianto idraulico 
- 2 Ribaltamento in caso di terreno in pendenza
- 3 Emissione di polveri
- 4 Contatto con gli organi lavoratori

SOLUZIONI

- 1 Non utilizzare i tubi come appiglio
 - In caso di lesione per contatto con il fluido contattare sempre un medico
- 2 Trattoria con telaio o cabina o arco di protezione, obbligatorio sia per trattorie gommate, che per trattorie cingolate
- 3 Utilizzare una trattoria dotata

Semina

di cabina chiusa e sistema filtrante sulla ventilazione o utilizzare dispositivi di protezione individuale (es. mascherina antipolvere)

4 Non permettere ad altre persone di sostare nella zona di lavoro

- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice ed inserito il freno di stazionamento

- Mantenere le distanze di sicurezza

SEMINATRICE A RIGHE

RISCHI

1 Contatto con  l'albero cardanico

2 Emissione di polveri

3 Contatto con gli organi lavoratori

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto
- Non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati

2 Utilizzare una trattrice dotata di cabina chiusa e sistema filtrante sulla ventilazione o utilizzare dispositivi di protezione individuale (es. mascherina antipolvere)

3 Non permettere ad altre persone di sostare nella zona di lavoro
- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice ed inserito il freno di stazionamento

La semina del riso può avvenire:

- a spaglio, su terreno sommerso;

- a righe, su terreno non sommerso ma saturo d'acqua;

- a spaglio o a righe, su terreno asciutto, caratterizzato da una limitata portanza.

Nel caso di semina a spaglio si usa lo spandiconcime centrifugo, portato da trattrice con ruote metalliche strette. Il seme di risone in tal caso, deve essere preventivamente ammollato per appesantirlo ed assicurare, così una migliore distribuzione ed un veloce affondamento.



Seminatrice a righe

Concimazione

Comprende i vari interventi diretti ad integrare opportunamente le naturali dotazioni nutritive del terreno per mezzo della somministrazione di fertilizzanti organici oppure inorganici o minerali.

Può essere effettuata prima dell'aratura, dopo la semina e dopo l'emergenza delle piantine di riso.

Concimazione organica

Letamazione e sovescio sono pratiche utilizzate solo occasionalmente sia per la generale indisponibilità del letame, essendo da lungo tempo conclusosi il sodalizio zootecnia-risicoltura, anche perché letame e sovescio possono comportare dei danni per degradazione della sostanza organica, in terreno sommerso, con sottrazione di ossigeno.

Più praticato è l'interramento della paglia, eventualmente integrata da concime azotato minerale (1 kg di N per 1 q di paglia); questa operazione viene eseguita nel corso dell'aratura.



Liquame – Letame

LIQUAME – LETAME

RISCHI

1 Contaminazione personale con microrganismi patogeni

2 Contaminazione ambientale

SOLUZIONI

1 Vaccinazione antitetanica obbligatoria (contattare il medico per altre eventuali vaccinazioni)

- Adottare scrupolose misure igieniche personali (utilizzo di idonei indumenti tenuti separati da abiti civili, lavaggi con idonei mezzi detergenti disinfettanti)

- Utilizzo di dispositivi di protezione individuale quali guanti, calzature, tute e mascherine

- Non assumere cibi o bevande durante le lavorazioni

2 Adozione di misure che riducano la caduta e la propagazione accidentale dei prodotti

- Per l'uso e la distribuzione del liquame rispettare le relative norme regionali

SPANDILETAME

RISCHI

1 Contatto con
l'albero cardanico 

2 Schiacciamento arti superiori

3 Trascinamento e lesioni
con l'organo spanditore

4 Impigliamento arti
negli organi rotanti

5 Lancio di materiale

6 Ribaltamento durante
il rimessaggio

7 Manutenzione e pulizia

8 Blocco del dispositivo
di spandimento

9 Poca visibilità dei fanali

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto
- Non utilizzare capi di vestiario
che possano restare impigliati

2 Proteggere i rotori durante
il trasporto con griglie, perché
non vengano in contatto con terzi

3 Regolare i deflettori a macchina
ferma e sostituire gli stessi
quando usurati

4 I carter protettivi di catene
e ruote dentate non devono
essere rimossi, se non
per la manutenzione

5 Mantenere le distanze
di sicurezza

6 Inserire freno e cunei di blocco
prima di scollegare la macchina
dalla trattrice



Spandiletame

- i trattamenti devono essere effettuati utilizzando trattrici con cabina stagna ed aria condizionata i cui filtri siano correttamente verificati; oppure avendo a disposizione una trattrice non cabinata, occorre indossare tute e cappucci impermeabili o caschi protettivi.



- deve essere sempre disponibile una tanica di acqua per lavaggi in caso di contaminazione;
- effettuare i trattamenti nelle ore più fresche;
- non irrorare in presenza di vento o in caso di pioggia;
- segnalare con un cartello che è stato eseguito un trattamento;
- Il personale addetto ai trattamenti fitosanitari deve sottoporsi a visite mediche obbligatorie preventive.
- dopo il trattamento, provvedere al lavaggio degli indumenti e dell'operatore con acqua e sapone;
- non indossare abiti di uso comune durante i trattamenti.



In caso di avvelenamento non tentare cure empiriche, ma ricorrere immediatamente al pronto soccorso o ad un medico mostrando l'etichetta del prodotto o la scheda tossicologica.

PROTEZIONE OPERATORE

RISCHI

1 Intossicazioni acute, sub-acute e croniche

2 Irritazioni oculari, cutanee e respiratorie

3 Sensibilizzazione per inalazione o per contatto con la pelle

4 Effetti irreversibili sulla salute

5 Riduzione della fertilità

6 Danni al feto ed ai bambini in allattamento

SOLUZIONI

1 Utilizzare tute che ricoprano tutto il corpo, o se si usano abiti normali munirsi almeno di un grembiule per proteggere la parte anteriore del corpo

2 Utilizzare dispositivi di protezione individuale, quali: berretto, o casco, o cappuccio impermeabile, guanti, stivali, occhiali e maschera

3 Meglio sarebbe disporre di cabine protettive
- Sottoporsi a visite mediche periodiche

4 Durante i trattamenti non bere, mangiare, fumare

5 Interrompere il lavoro, ad intervalli regolari, per non sudare troppo, avere affanno e favorire l'assorbimento di sostanze tossiche

6 Astensione dalle operazioni di trattamento le donne in gravidanza e in allattamento fino al 7° mese dopo il parto

Smaltimento confezioni

- Risciacquare i contenitori vuoti, raccogliarli ed avviarli allo smaltimento controllato. I residui dei trattamenti sono oggi classificati come “rifiuti speciali pericolosi” secondo il D. Lgs 22/97, pertanto non possono essere raccolti dal servizio pubblico, ma devono essere conferiti a ditte specializzate perché siano lavorati in impianti adatti al trattamento dei rifiuti pericolosi.
- Nel caso di impiego di sacchetti idrosolubili, il rispetto delle norme fa sì che il contenitore non venga mai a diretto contatto con il prodotto e pertanto lo smaltimento della confezione vuota non richiede particolari accorgimenti.



Operatore



Protezione operatore

Irroratrici

Nell'acquisto di una macchina irroratrice optare per quelle di nuova generazione che mantengono separati il liquido vettore dal prodotto fitosanitario. In queste macchine il prodotto viene iniettato alla dose prefissata nei dispositivi di distribuzione senza essere premiscelato all'acqua. È così possibile realizzare una distribuzione proporzionale all'avanzamento, vantaggiosa dal punto di vista del funzionamento della pompa, della protezione dell'operatore e dell'ambiente, poiché al termine del lavoro non si dovrà più lavare il serbatoio, né si avrà la soluzione da stoccare.



IRROTRICE A BARRA

RISCHI

- 1 Contatto con l'albero cardanico 
- 2 Chiusura/apertura barre irroratrici
- 3 Azionamento accidentale dei comandi manuali
- 4 Contaminazioni
- 5 Filtri
- 6 Regolazione della pressione
- 7 Impianto idraulico
- 8 Tubi
- 9 Ugelli e loro otturazione
- 10 Autolivellamento
- 11 Manutenzione
- 12 Perdita di stabilità
- 13 Ribaltamento durante il rimessaggio

SOLUZIONI

- 1 Albero cardanico protetto
 - Non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati
- 2 Verificare che non ci siano persone o animali nelle vicinanze
 - Rispettare le distanze di sicurezza
- 3 Dotare le leve di comando di una adeguata protezione contro l'azionamento accidentale delle leve stesse, prestare costantemente attenzione
- 4 Il coperchio del serbatoio deve essere solidale alla macchina
 - Le guarnizioni devono essere integre, se necessario sostituirle

- Valvola di scarico azionabile senza toccare il prodotto
- Le barre di irrorazione devono trovarsi ad almeno 1 m al di sotto del sedile della trattrice

5 Rispettare gli intervalli di pulizia e sostituzione riportati nel Manuale d'Uso e Manutenzione

6 Non utilizzare i tubi come appiglio

- In caso di lesione per contatto con il fluido contattare sempre un medico

7 Manometro ben visibile dal posto di guida

- Presenza della valvola di massima pressione e dell'indicatore di livello

8 Verificare l'integrità, se necessario sostituirli

9 Valvole ed ugelli vanno puliti con mezzi idonei (spilli): non bisogna mai soffiarsi dentro

10 Mantenersi a distanza di sicurezza da cavi elettrici aerei

11 Eventuali interventi sulla macchina vanno eseguiti solo a trattrice spenta e dopo aver scaricato la pressione

- Lavaggio della macchina dopo il trattamento

12 Utilizzare trattrici correttamente dimensionate

13 Utilizzare adeguati supporti quali piedi di appoggio e cunei di blocco



Irroratrici