

# Istruzioni per l'uso

Sistema di irrorazione da campo

ISOBUS



Documento aggiornato a: 09/2004

## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA</b> .....	<b>6</b>
2.1	Clausola di esclusione dalla responsabilità .....	6
2.2	Misure di sicurezza .....	6
<b>3</b>	<b>QUADRO D'INSIEME E MESSA IN FUNZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>MASCHERE</b> .....	<b>10</b>
4.1	Struttura delle maschere .....	10
4.2	Softkey della maschera di lavoro .....	11
4.3	Maschere Parametri .....	11
4.3.1	Maschere di regolazione .....	14
4.3.1.1	Flussometro.....	14
4.3.1.2	Metodo cisterna.....	15
4.3.1.3	Metodo ugelli .....	16
4.3.1.4	Regolazione flussometro „Portata di ritorno“ .....	17
4.3.1.5	Selezione dell'ugello e regolazione (regolazione in funzione della pressione) .....	17
4.3.1.6	Sensore ruota.....	20
4.4	Velocità simulata .....	21
4.4.1.1	Alimentazioni (di sezione) .....	21
4.5	Maschere di lavoro.....	22
4.5.1	Maschera di lavoro 1 .....	23
4.5.1.1	Dati relativi all'irroratore.....	23
4.5.1.2	Alimentazioni di sezione.....	24
4.5.1.2.1	Trattamento di tipo sequenziale .....	25
4.5.1.2.2	Trattamento di tipo localizzato.....	26
4.5.2	Maschera di lavoro 2 .....	27
4.6	Maschere Chiusura barra .....	27
4.7	Maschera della cisterna.....	29
4.7.1	Manuale .....	29
4.7.2	Tankmeter .....	29
4.7.3	TANK-Control.....	30
4.7.3.1	Riempimento con un valore limite. ....	30
4.7.3.2	Riempimento con due valori limite .....	31
4.7.3.3	Pompa di riempimento .....	33
4.8	Contatori.....	34
4.9	Maschere supplementari .....	35
<b>5</b>	<b>FUNZIONI</b> .....	<b>39</b>
5.1	Regolazione parallela a pendio .....	39

5.2	Sistema tracciabile a schiuma .....	40
5.3	Regolazione di pressione manuale .....	41
<b>6</b>	<b>FUNZIONI SPECIALI</b> .....	<b>42</b>
6.1	Maschere.....	42
6.2	Funzioni .....	43
6.2.1	Risciacquo linea anulare ugelli .....	43
6.3	Apertura/Chiusura sequenziale della barra .....	43
<b>7</b>	<b>DISTANCE-CONTROL</b> .....	<b>46</b>
7.1	Impostazione dell'altezza di lavoro.....	47
7.2	Impostazione dell'altezza di sollevamento .....	47
7.3	Selezione del tipo di regolatore .....	48
7.4	Regolazione.....	48
7.5	Funzioni di sicurezza: .....	50
7.6	Regolazione altezza semiautomatica.....	50
7.6.1	Impostazione di base.....	50
7.6.2	Fase di lavoro.....	50
<b>8</b>	<b>TRAIL-CONTROL</b> .....	<b>51</b>
8.1	Messa in funzione .....	51
8.1.1	Immissione dei dati specifici all'irroratore .....	53
8.1.2	Regolazione .....	54
8.2	Comando.....	54
8.2.1	Automatico / Manuale .....	54
8.2.2	Posizione intermedia.....	55
8.2.3	Marcia a granchio .....	55
8.2.4	Bloccaggio .....	55
<b>9</b>	<b>AIRTEC</b> .....	<b>56</b>
9.1	Immissione del numero di ugello .....	56
9.2	Modifica della grandezza di goccia.....	57
9.3	Modo operativo automatico .....	57
9.4	Modo operativo manuale.....	57
9.5	Inserimento/disinserimento dell'Airtec .....	57
<b>10</b>	<b>UGELLI MULTIPLI</b> .....	<b>58</b>
10.1	La maschera degli ugelli multipli.....	58
10.2	Modo Vario.....	60
10.3	Modo Select.....	60
10.4	Impostazione manuale della grandezza di goccia.....	61
10.5	Parametri da immettere .....	62
10.5.1	Selezione ugelli.....	62
10.5.2	Immissione delle condizioni di lavoro.....	63
10.5.3	Condizioni di lavoro per ugelli specifici all'utente .....	64
10.5.4	Disattivazione di un ugello .....	65
10.5.4.1	Disattivazione globale.....	65

10.5.4.2	Esclusione dal modo Vario .....	65
10.5.5	Prestazioni a confronto .....	66
10.5.6	Condizioni di sovrapposizione .....	67
<b>11</b>	<b>LICENZE .....</b>	<b>69</b>
11.1	Rilascio di software con obbligo di licenza.....	69
11.2	Licenza temporanea.....	71
<b>12</b>	<b>AMPLIAMENTI ESTERNI.....</b>	<b>72</b>
12.1	Joystick (impugnatura multifunzionale).....	72
<b>13</b>	<b>APPENDICE .....</b>	<b>74</b>
13.1	Dati tecnici.....	74
13.2	Parametri.....	74
13.3	Glossario .....	75
13.4	Abbreviazioni .....	76
13.5	Elenco delle illustrazioni.....	76
13.6	Elenco delle tabelle.....	78

# 1 Introduzione

Con l'irroratore equipaggiato con computer ISOBUS la vostra macchina potrà valersi di una tecnologia che abbiamo sviluppato attenendoci ai più aggiornati requisiti della norma ISO. I nostri oltre 10 anni di esperienza nello sviluppo e progettazione di componenti CAN Bus hanno certamente dato il loro contributo in questo senso. La vostra macchina ISOBUS compatibile potrà essere abbinata ad ogni trattore dotato di un terminale ISOBUS. In futuro il numero di macchine, apparecchiature e trattori impiegati nel settore agricolo dotati di computer e terminali ISOBUS compatibili, è destinato ad aumentare rapidamente. Per questo il vostro irroratore grazie all'equipaggiamento ISOBUS è già oggi un passo avanti.

La norma ISO definisce il mezzo trasmissivo, il tipo di connessione e lo scambio di dati dell'ISOBUS. Questo opera sulla base di un CAN Bus che trova impiego anche nel settore automobilistico e in veicoli commerciali e industriali. L'ISOBUS regola lo scambio di dati tra il terminale di comando, il computer installato nel trattore e le macchine montate o agganciate allo stesso. La compatibilità degli apparecchi ISOBUS con la **norma ISO 11783** viene verificata da parte di istituti di prova indipendenti. Solo dopo il superamento di questa prova, l'apparecchio in questione riceverà il certificato ISOBUS.

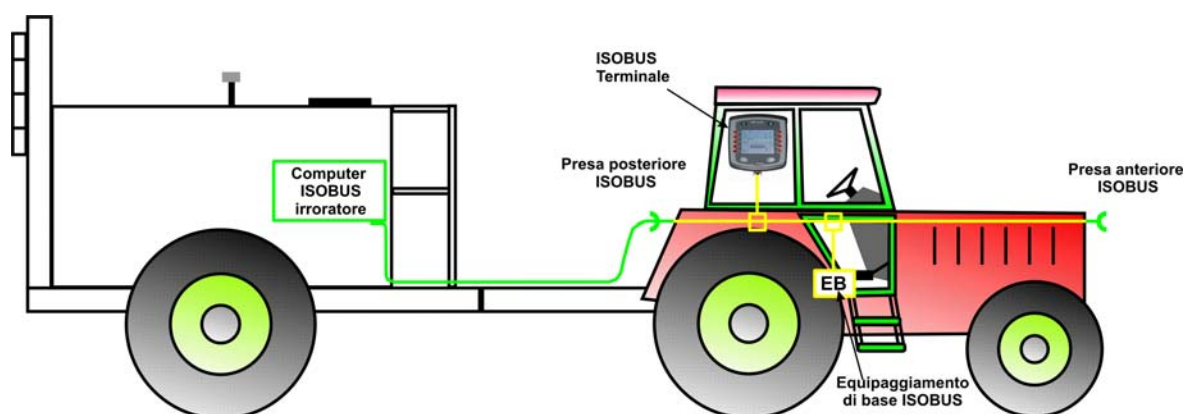


Fig. 1-1: Struttura dell'ISOBUS secondo norma ISO 11783

Dato che la norma ISO permette di combinare a piacere terminali, equipaggiamenti di base, computer ecc., per descrivere tutte le varianti possibili si dovrebbero oltrepassare i limiti di questo manuale di istruzioni. Per questo motivo gli esempi che facciamo si limiteranno qui al **terminale BASIC**. Se si impiega un altro terminale, la ripartizione dei tasti funzione come anche la modalità di immissione dati possono risultare diversi. Per informazioni più precise si rimanda alle istruzioni per l'uso del vostro terminale.



**La presente descrizione si estende alla massima varietà di funzioni possibile messa a disposizione dal computer. A seconda del tipo di equipaggiamento dell'irroratore, menu, softkey ecc. non richiesti non vengono visualizzati sul terminale oppure non hanno alcuna funzione.**

## 2 Avvertenze di sicurezza

### 2.1 Clausola di esclusione dalla responsabilità

Il sistema di irrorazione ECO è destinato esclusivamente all'impiego in agricoltura. Qualsiasi altro tipo di installazione o utilizzo non rientra nelle responsabilità del costruttore.

Per tutti i danni a persone o cose risultanti da un utilizzo diverso da quello di destinazione il costruttore declina ogni responsabilità. Tutti i rischi derivati da un impiego non secondo destinazione sono sostenuti esclusivamente dall'utente.

Un impiego secondo destinazione presuppone anche il rispetto delle condizioni di funzionamento e manutenzione stabilite dal costruttore.

È inoltre obbligato attenersi alle norme specifiche vigenti in materia di prevenzione di infortuni e alle altre regole generalmente riconosciute in materia di sicurezza industriale, medica e relativa al codice stradale. Modifiche all'apparecchio decise ed eseguite di propria iniziativa dall'utente escludono il costruttore dalla responsabilità.

### 2.2 Misure di sicurezza

## Avvertimento!

















**Prestare sempre attenzione a questo simbolo indicante importanti misure di sicurezza.**

**Esso significa Attenzione! Tenerne sempre conto:  
si tratta della vostra sicurezza.**



**Leggere attentamente queste istruzioni prima di utilizzare per la prima volta il sistema.**

Osservare le seguenti misure e avvertenze di sicurezza consigliate.

-  Non rimuovere dispositivi o cartelli di sicurezza.
-  Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere queste istruzioni accertandosi di averle comprese. È importante che questo manuale di istruzioni venga letto e capito anche da altri operatori chiamati ad usare l'apparecchio.
-  Quando si procede alla manutenzione o all'inserimento di un caricabatterie, disinserire l'alimentazione elettrica (staccando la spina dell'equipaggiamento di base).
-  Mai eseguire lavori di manutenzione o riparazione sull'apparecchio con il computer acceso.
-  Quando si eseguono lavori di saldatura sull'apparecchio o su una macchina agganciata, si deve prima interrompere l'alimentazione elettrica all'apparecchio (staccando la spina dell'equipaggiamento di base)
-  Per operazioni di prova, utilizzare acqua limpida. Prodotti chimici possono essere usati solo quando si è a conoscenza di come comandare tutte le funzioni.
-  Temere lontani bambini dall'apparecchio.
-  Non esporre il computer e i sensori al getto diretto di un idrante ad alta pressione.
-  Non è consentito aprire il computer. Un apertura non autorizzata ha per effetto la perdita di ogni diritto di garanzia.
-  Azionare i tasti con la punta del dito evitando di farlo con le unghie.
-  Se parti di queste istruzioni, anche dopo attenta lettura, dovessero continuare a risultare incomprensibili, per ottenere ulteriori spiegazioni, prima di utilizzare l'apparecchio, rivolgersi al rivenditore da cui si è acquistato o direttamente al servizio di assistenza tecnica della Müller-Elektronik.
-  Leggere con attenzione tutte le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale come anche le etichette di sicurezza applicate sull'apparecchio. Queste ultime devono essere sempre mantenute ben leggibili. Etichette mancanti o danneggiate vanno sostituite. Fare in modo che nuovi componenti dell'apparecchio vengano dotati di etichette di sicurezza aggiornate. Etichette di riserva si possono richiedere al rivenditore autorizzato di fiducia.
-  Imparare a comandare correttamente la macchina e il suo sistema di controllo elettronico. A nessuno è permesso usare la macchina senza istruzioni precise.
-  Mantenere la macchina e i componenti aggiuntivi sempre in buono stato. Modifiche o utilizzi non ammessi possono pregiudicare il funzionamento e/o la sicurezza della macchina con effetti sulla vita utile della stessa.

### 3 Quadro d'insieme e messa in funzione

Il computer dell'irroratore non basta da solo a comandare quest'ultimo. Solo una volta collegatolo mediante presa ISOBUS al terminale installato sul trattore, si potrà usare il computer per comandare l'irroratore. Fig. 3-1 mostra in linea di principio un quadro d'insieme dell'equipaggiamento di un trattore ISOBUS e di un irroratore ISOBUS.

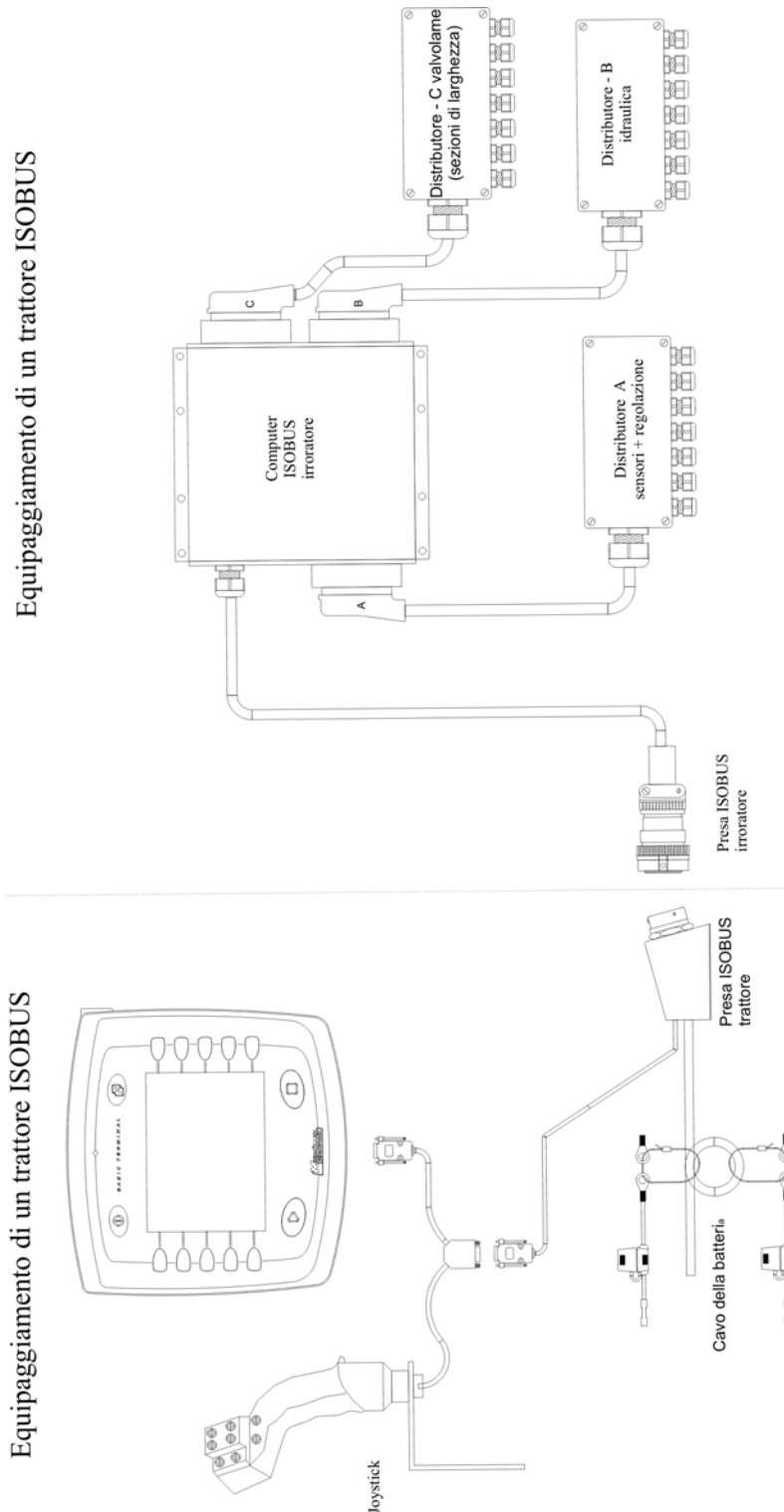


Fig. 3-1: Quadro d'insieme del sistema ISOBUS



Il computer ISOBUS è il cervello e la centrale di comando dell'irroratore. Esso analizza ogni tipo di segnali, controlla gli attuatori, visualizza informazioni sul terminale ISOBUS e, tramite quest'ultimo, riceve istruzioni dall'operatore. Tutti i dati specifici alla macchina vengono memorizzati sul computer e restano quindi a disposizione anche se si cambia il terminale.

I singoli sensori e attuatori vengono collegati al computer tramite fasci di cablaggio e/o cassette di distribuzione connessi ai tre connettori del computer.

L'allacciamento all'alimentazione di tensione e al terminale ISOBUS viene effettuato mediante il connettore ISOBUS. Nelle illustrazioni da Fig. 3-2 a Fig. 3-6 si può vedere che aspetto hanno presa e connettore e come vengono collegati l'una con l'altro. Si prega a questo proposito di badare sempre ad avvitare i cappucci antipolvere quando presa e connettore restano inutilizzati. Quando invece presa e connettore sono inseriti l'uno nell'altra, i cappucci antipolvere vanno collegati l'un con l'altro in modo da proteggerli da sporcizia e umidità.



**Fig. 3-2: Presa ISOBUS chiusa**



**Fig. 3-3: Connettore ISOBUS aperto**



**Fig. 3-4: Presa ISOBUS aperta**



**Fig. 3-5: Connettore ISOBUS chiuso**



**Fig. 3-6: Collegamento ad innesto ISOBUS**



## 4.2 Softkey della maschera di lavoro

Tab. 4-1 Softkey della maschera di lavoro

Softkey	Descrizione
	Richiamo delle maschere Parametri (cap. 4.3 pag. 11). Le maschere Parametri riportano tutti i parametri che si possono impostare e modificare. Da qui si può accedere, tramite altri softkey, alle singole maschere di regolazione.
	Richiamo delle maschere Chiusura barra (cap. 4.6 pag 27). A seconda delle funzioni della barra, le softkey per l'apertura /chiusura della barra sono qui disponibili in una o due maschere.
	In alternativa al tasto  , viene visualizzato questo tasto se è configurata l'apertura/chiusura barra sequenziale. Questo tasto ha 2 funzioni. Premendolo brevemente si richiamano le normali maschere Chiusura barra, come descritto al capitolo 4.6 pag. 27. Se si preme invece il tasto per più di 2 secondi circa, si richiama la maschera per l'apertura/chiusura barra sequenziale (vedi capitolo 6.3 pag. 43).
	Richiamo delle funzioni speciali. In una o più maschere vengono qui visualizzati i softkey per le funzioni speciali specifiche al costruttore. Se però è stata configurata solo una funzione speciale specifica al costruttore, il softkey  viene sostituito da quello della funzione speciale.
	Richiamo della maschera del DISTANCE-Control (cap. 7 pag. 46).
	Con questo tasto si attiva o disattiva il TRAIL-Control (vedi cap. 8 pag. 51). Questo tasto non viene visualizzato se la macchina dispone anche del DISTANCE-Control. Questa funzione sarà allora disponibile solo sul joystick.
	Con questo tasto si passa alla maschera supplementare 1 (vedi Fig. 4-1 pag. 10) che contiene altre softkey per altrettante funzioni.
	Richiamo della maschera Contatore (cap. 4.8 pag. 34). Nella maschera Contatore vengono visualizzati i contatori giornalieri e totali.
	Richiamo della maschera Cisterna (cap. 4.7 pag. 29). Questa maschera riassume tutte le funzioni rilevanti per la cisterna.
	Commutazione manuale/automatico per la funzione di irrorazione
	Posizione centrale: questo softkey fa parte delle funzionalità della funzione „TRAIL Control“. Fin tanto che si preme il tasto lo sterzo si porta in posizione centrale (cap. 8.2.2 pag. 55).
	Commutazione da una maschera di lavoro all'altra (vedi cap. 4.5 pagina 22).

## 4.3 Maschere Parametri

Nelle maschere Parametri si trovano i softkey per la regolazione di sensori e funzioni. Esse contengono anche maschere con tutti i dati importanti relativi alla macchina. Impostare questi parametri con molta attenzione perché è da essi che dipende il corretto funzionamento della macchina.

Tab. 4-2: Softkey delle maschere Parametri

Softkey	Descrizione
	Memorizzazione come valore programmato dell'attuale numero di giri della pompa

Softkey	Descrizione
	Richiamo della maschera per la gestione licenza (vedi cap. 11 pag. 69)
	Richiamo della maschera per la regolazione del flussometro (vedi cap. 4.3.1.1 pag. 14)
	Richiamo della maschera per le impostazioni Airtec (vedi cap. 8.2.4 pag 56)
	Passaggio alla prossima maschera Parametri
	Ritorno alla maschera di lavoro
	Richiamo della maschera di regolazione del sensore della ruota (vedi cap. 4.3.1.4 pag. 17)
	Richiamo della maschera Alimentazioni (vedi cap. 4.4.1.1 pag. 21)
	Richiamo delle maschere di regolazione DISTANCE-Control (vedi cap. 7 pag. 46)
	Richiamo della maschera DISTANCE-Control, regolazione semiautomatica dell'altezza (vedi cap. 7.6 pag. 50)
	Richiamo della maschera di regolazione TRAIL-Control (vedi cap. 8 pag. 51)

PARAMETRI	
Dosaggio	200 l/ha
Largh. barra	: 24.0 m
Impulso ruota	: 150 /100m
Fatt. regolaz.	: 6.0
Pressione max.	: 10.0 bar
Pressione min.	: 0.5 bar
Velocità min.	: 0.5 km/h
Veloc. auto min.	: 0.0 km/h

Fig. 4-2: Parametri Pagina 1

PARAMETRI	
Volume cisterna	: 3600 l
Allarme livello	: 200 l
Impulso portata	: 0 l






Fig. 4-3: Parametri Pagina 2

PARAMETRI	
-Attivaz. delle opzioni:	
-Comando delle Aliment.:	Tipo sequenziale
-Tipo de riempimento	: TANK-Control.
- Joystick	: Nessun joystick
- Tipo circolazione	: Tipo D.
SPREC02:U.428	
SPREC01:U.418 OP:Se54xxx-10/04/07	


Fig. 4-4: Parametri Pagina 3

Tab. 4-3: Parametri Pagina 1

Parametro	Descrizione
Dosaggio	La dose indicata come valore programmato viene sparsa quando l'irroratore opera in automatico.
Largh. barra	Impostazione dell'ampiezza di lavoro (pari alla larghezza della barra) dell'irroratore. ⚠ Questo valore deve essere impostato correttamente perché influenza la misurazione della superficie e la quantità di spargimento.
Impulso ruota	Se è collegato un sensore di velocità (irroratore trainato), vengono qui impostati gli impulsi / 100 m. Se il valore non è noto, si può eseguire la regolazione (vedi cap. 4.3.1.4 pag 17). ⚠ Questo valore deve essere impostato con molta esattezza perché





Parametro	Descrizione
	influenza la velocità, la misurazione della superficie e la quantità di spargimento.
Fatt. regolaz.	Il fattore di regolazione serve per adattare la velocità alla regolazione. Se, in una marcia a velocità costante, l'attuale quantità di spargimento dovesse variare - quando in difetto, quando in eccesso - rispetto al valore programmato, il fattore deve essere ridotto. Se, cambiando la velocità, la quantità di spargimento non dovesse essere adattata in modo sufficientemente rapido al valore programmato, il fattore deve essere invece incrementato.
Pressione max.	A sensore di pressione installato, si immette qui la pressione massima. Se la pressione dovesse salire oltre questo valore, viene emesso un allarme.
Pressione min.	A sensore di pressione installato, si immette qui la pressione minima. Se la pressione dovesse scendere sotto questo valore, viene emesso un allarme.
Velocità min.	Qui si deve impostare la velocità di lavoro minima. Con una velocità inferiore a questo valore, l'interruttore generale per l'alimentazione di sezione dell'irroratore viene disinserito automaticamente. Questo stato  viene indicato dal simbolo  nella maschera di lavoro.
Veloc. auto min.	“Veloc. auto min” determina la velocità minima per una regolazione di liquido automatica. Al di sotto di questa velocità il sistema di regolazione commuta nel modo manuale. Se il valore è 0, questa funzionalità sarà disattivata. Questo parametro si usa tipicamente in combinazione con “Velocità min.”. Ad es. “Velocità min. =2 km/h” e “Veloc. auto min = 4 km/h”: Se l'irroratore viene inserito da fermo, il computer visualizza il simbolo   nella maschera di lavoro per segnalare che al momento non può essere effettuato spargimento. Quindi, in base alla configurazione del tipo di ugelli, la valvola principale resta chiusa e/o quella di bypass aperta e/o le valvole per l'alimentazione di sezione chiuse. Con velocità tra 2 e 4 km/h le valvole per l'alimentazione di sezione sono aperte ma la regolazione resta in manuale e viene visualizzato il simbolo  I due parametri possono essere impostati anche separatamente. Si deve comunque garantire che “Velocità min.” >= “Veloc. auto min.”, altrimenti viene valutata solo la “Velocità min.”
Vento max	A sensore eolico installato, si immette qui la massima velocità del vento. Se la velocità del vento dovesse salire oltre questo valore, viene emesso un allarme.

**Tab. 4-4: Parametri Pagina 2**

Parametro	Descrizione
Volume cisterna	Dimensioni della cisterna che contiene la miscela
Allarme livello	Se la quantità di miscela presente nella cisterna scende sotto questo valore, viene emesso un allarme.
Impulso portata	Qui si può immettere il numero di impulsi al litro per il flussometro che misura la portata principale. Se questo valore non è noto, anch'esso potrà essere regolato (vedi cap. 4.3.1.1 pag. 14).  Questo valore deve essere impostato con molta esattezza perché influenza direttamente la quantità di spargimento.
Impulsi riempimento	Impulsi al litro del flussometro per il riempimento
Impulsi flusso di ritorno	Impulsi al litro del flussometro per la misurazione del flusso di ritorno. Questo punto viene visualizzato solo se è presente un sistema di misurazione del flusso di ritorno.
g/min pompa	A sensore del numero di giri della pompa installato, si immette qui il numero di giri standard. Se il valore cambia di una determinata percentuale (specifica al costruttore), viene visualizzato un messaggio di

	avvertimento.
--	---------------

Tab. 4-5: Parametri Pagina 3

Parametro	Descrizione
Comando delle Aliment.	Si può distinguere tra alimentazione di sezione di „tipo sequenziale“ e di „tipo localizzato“. Il funzionamento è descritto al cap. 4.5.1.2 pag. 24.  Una volta modificata questa impostazione si deve disinserire e reinserire il computer. Solo a questo punto la modifica sarà attiva.
Tipo di riempimento	A seconda della configurazione degli irroratori, si hanno a disposizione le seguenti voci di selezione: „manuale“; „Tankmeter“; „Tank-Control“. Al cap. 4.7 pag. 29 vengono descritti funzionalità e uso.  Una volta modificata questa impostazione si deve disinserire e reinserire il computer. Solo a questo punto la modifica sarà attiva.
Joystick	Selezione dei modi di funzionamento del joystick.  „Nessun joystick“ = per tutte le funzioni vengono visualizzati dei softkey. Il joystick può comunque essere usata ugualmente.  „Joystick ME“ = i softkey di tutte le funzioni sull'IMF vengono eliminati dalle maschere. Queste funzioni possono essere comandate solo tramite il joystick. Questo consente di ridurre il numero delle maschere e rende più chiaro e strutturato l'intero comando.   Una volta modificata questa impostazione si deve disinserire e reinserire il computer. Solo a questo punto la modifica sarà attiva.
Tipo circolazione	Qui si definisce il tipo di valvolame. Si distinguono i seguenti tipi: „Press. non costante“: per valvolame senza funzione di pressione costante.  „Pressione costante“: per valvolame con funzione di pressione costante  „Tipo D“: se si impiega la membrana a pressione costante   Una volta modificata questa questa impostazione si deve disinserire e reinserire il computer. Solo a questo punto la modifica sarà attiva.
Numero versione software	Il numero della versione del software è specificato sul margine inferiore della maschera Parametri 3.

### 4.3.1 Maschere di regolazione

La regolazione dei singoli componenti serve per compensare le tolleranze di produzione e variazioni dovute ad usura ecc. che si verificano nel corso del tempo. I singoli passi della procedura di regolazione devono essere eseguiti con la maggiore precisione possibile. Solo così si potranno ottenere i migliori risultati possibili. Si consiglia, all'inizio della stagione, di verificare l'esattezza di tutte le funzioni e se necessario di eseguire di nuovo la regolazione. Se durante la stagione si dovessero constatare delle inesattezze, anche in questo caso si deve eseguire subito una nuova regolazione.

I capitoli seguenti descrivono il ciclo delle varie regolazioni.

#### 4.3.1.1 Flussometro

Il flussometro della macchina deve essere regolato prima della messa in funzione. Il numero degli impulsi al litro può variare durante il periodo di vita utile di un flussometro. Si consiglia pertanto di ripetere almeno una



volta la regolazione prima che inizi la stagione di irrorazione. **Importante!** A questo scopo si deve utilizzare solo acqua limpida.

**Tab. 4-6: Softkey per la regolazione del flussometro**

Softkey	Descrizione
	Avvio della regolazione del flussometro per la misurazione della portata principale con il metodo cisterna (vedi 4.3.1.2 pagina 15)
	Avvio della regolazione del flussometro per la misurazione della portata principale con il metodo ugelli (vedi 4.3.1.3 pagina 16)
	Ritorno alla maschera Parametri

### 4.3.1.2 Metodo cisterna

1. Riempire la cisterna di acqua limpida
2. Calcolare il peso totale di trattore e irroratore
3. Attivare tutte le alimentazioni di sezione.
4. Impostare il sistema di regolazione manuale

5. Avviare il processo di regolazione con il softkey . Verrà visualizzata la maschera dati Fig. 4-5.

	<b>REGOLAZIONE</b> - portata principale -	OK
	1. Cisterna: aprire acqua	ESC
	2. Fermarsi : OK o annullare : ESC	
	3. Inserire volume esatto	
	Impulso letti : 0	

**Fig. 4-5: Regolazione metodo cisterna**

6. Avviare lo spargimento con il tasto del joystick e irrorare per alcune centinaia di litri. In questo arco di tempo il numero di impulsi aumenta sul display.
7. Premendo di nuovo il tasto disinserire l'irroratore. Il conteggio sul display cessa.
8. Con il tasto arrestare il processo di regolazione.

9. Calcolare e immettere il valore della quantità di spargimento.

	ECO	
	<b>REGOLAZIONE</b> - portata principale -	
	1. Cisterna: aprire acqua	
	2. Fermarsi : <b>OK</b> o annullare : <b>ESC</b>	
	3. Inserire volume esatto	
	Impulso letti : 0 Volume d'acqua : <input type="text" value="0"/>	

Fig. 4-6: Regolazione metodo cisterna, immissione

10. Il nuovo valore (impulsi al litro) viene calcolato e visualizzato nella maschera Parametri.

Il processo di regolazione può essere annullato in qualsiasi momento con il softkey **ESC**.

### 4.3.1.3 Metodo ugelli

Con questo metodo il valore degli impulsi/litro viene calcolato mediante la portata degli ugelli. Per eseguire una regolazione del flussometro con il metodo ugelli bisogna prima immettere un numero di impulsi (imp./l) approssimativo.



**Attenzione! Il metodo cisterna è più laborioso ma anche più preciso di quello ugelli. Durante la regolazione non è permesso modificare la portata attuale!**

Per assicurare una regolazione esatta, prima del processo di regolazione si devono verificare le impostazioni dell'ampiezza di lavoro (larghezza barra) (

Tab. 4-3 pag. 12) e gli ugelli per ogni alimentazione di sezione (capitolo 4.4.1.1 pag. 21).

Procedere in questo modo:

1. Riempire la cisterna di acqua limpida
2. Attivare tutte le alimentazioni di sezione.
3. Impostare il sistema di regolazione manuale.

4. Avviare il processo di regolazione con

	ECO	
	<b>REGOLAZIONE</b> - portata principale -	<b>OK</b>
	1. Ugello : aprire acqua	<b>ESC</b>
	2. Fermarsi : <b>OK</b> o annullare : <b>ESC</b>	
	3. Inserire l/min reale	
	Portata rilev: 0.00 l/min	

Fig. 4-7 Metodo ugelli



5. Avviare lo spargimento con il tasto del joystick.
6. Con una tazza di misura determinare l'attuale portata in litri al minuto. Si consiglia di determinare un valore medio per più ugelli.
7. Nella maschera di regolazione, alla voce „potata rilev.“ viene visualizzato l'attuale valore di misurazione per ogni ugello (vedi Fig. 4-7).
8. Con il tasto arrestare il processo di regolazione.
9. Premendo il tasto del joystick disinserire l'irroratore.
10. Immettere la portata/ugello determinata in l/min.



Fig. 4-8: Metodo ugelli, immissione

#### 4.3.1.4 Regolazione flussometro „Portata di ritorno“

Se l'irroratore è equipaggiato con un flussometro con misurazione di portata di ritorno, la portata verrà misurata con due flussometri. La valvola di regolazione viene regolata automaticamente in funzione della differenza tra i due flussometri e della quantità di spargimento richiesta.

Prima di poter regolare il flussometro per la misurazione della portata di ritorno si deve regolare il flussometro per la misurazione della portata principale (vedi capitolo 4.3.1.1 pag. 14).



**Importante!**

**Per la regolazione del secondo flussometro tenere presenti le indicazioni fornite dal costruttore dell'irroratore. L'irroratore deve essere impostato in modo che attraverso entrambi i flussometri fluisca la stessa quantità di acqua.**

Procedere in questo modo:

1. Riempire la cisterna di acqua limpida
2. Impostare l'irroratore sulla regolazione del secondo flussometro in base alle indicazioni del costruttore.

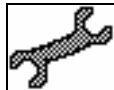
3. Avviare la regolazione con il softkey e confermare con .

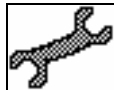

A questo punto il processo di regolazione è terminato.

#### 4.3.1.5 Selezione dell'ugello e regolazione (regolazione in funzione della pressione)

Per irroratori, il cui sistema di regolazione funziona senza flussometro, è richiesta l'impostazione dell'ugello utilizzato. Lo stesso vale per macchine con flussometro senza sensore di pressione che prevedono un'indicazione della pressione. In questo capitolo viene descritta l'impostazione dell'ugello e la sua regolazione.

A questa maschera si accede dalla maschera di lavoro premendo i seguenti tasti:



prima il tasto  nella maschera di lavoro e poi il tasto  nella maschera Parametri.






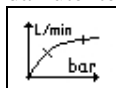
		
<b>UGELLI / PRESSIONE</b>		
Ugello : verde (Ugello standard)		
0.60 l/min a 3.00 bar (non calibrato)		
Portata a : 8.0 km/h		
Ugello : verde		
min: 1.0 bar max: 3.0 bar 52 l/ha a 90 l/ha		

Fig. 4-9 Maschera Ugelli / Pressione

		
<b>UGELLI / PRESSIONE</b>		
Ugello : verde (Ugello standard)		
0.60 l/min a 3.00 bar (non calibrato)		
nuovo punto riferimento: 0.60 l/min a 3.00 bar		
		

Fig. 4-10 Maschera Ugelli / Pressione

Fig. 4-9 illustra un esempio della maschera di impostazione. Qui è stato selezionato l'ugello standard „verde“. In questa lista si possono selezionare tutti gli ugelli standard che si vuole. Poi ci sono gli ugelli „Ugello A“, „Ugello B“, „Ugello C“ e „Ugello D“. Questi ugelli non sono standardizzati e possono essere definiti liberamente dall'utente.



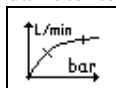
Con il tasto  si può passare dalla visualizzazione della Fig. 4-9 a quella della Fig. 4-10 e viceversa. La maschera visualizzata nella Fig. 4-9 serve alla determinazione dell'area di lavoro. Qui si possono immettere la velocità di lavoro richiesta e la pressione di lavoro massima e minima. Dopo di che, per questi dati immessi, verrà visualizzata la quantità di spargimento minima e massima.

Fig. 4-10 illustra la maschera per la regolazione di un ugello standard. È possibile adattare la quantità di spargimento ad una pressione di 3 bar e in questo modo regolare l'ugello.

Procedere in questo modo:

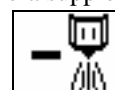
4. Riempire la cisterna di acqua limpida


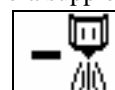


5. Nella maschera di lavoro, con il tasto  commutare l'irroratore su manuale





6. Avviare l'irroratore con il tasto  del joystick o nella maschera supplementare 2.



7. Impostare la pressione dell'irroratore su 3 bar con i tasti  e  del joystick o nella maschera supplementare 2.

8. Raccogliere con la tazza di misura l'acqua di più ugelli per esattamente 1 minuto.



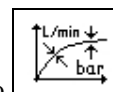
9. Per concludere, disinserire di nuovo l'irroratore con  e reinserirlo su automatico con 

10. Dividere la portata misurata per il numero di ugelli misurati e immettere il valore ottenuto come nuovo valore in l/min nella maschera delle impostazioni (Fig. 4-10).

A questo punto il processo di regolazione è terminato. La maschera delle impostazioni ha l'aspetto illustrato nella Fig. 4-11

	<b>UGELLI/PRESSIONE</b>	
	Ugello : verde (Ugello standard)	
	0.58 l/min a 3.00 bar (calibrato)	
	nuovo punto riferimento: 0.58 l/min a 3.00 bar	

**Fig. 4-11 Ugello standard regolato**



Per ugelli regolati, come si può vedere nella Fig. 4-11, viene visualizzato anche il tasto . Premendo questo tasto si può resettare la regolazione dell'ugello attualmente selezionato.

Se si tratta di ugelli non definiti invece il processo di regolazione è un po' diverso. In questo caso ci sono due punti di riferimento che specificano l'ugello. Il primo punto, come per gli ugelli standard, è sui 3 bar. Il secondo punto può invece essere scelto liberamente. A seconda dell'area di lavoro dell'ugello, il punto di riferimento può essere sotto ma anche sopra i 3 bar Fig. 4-12 illustra la maschera di regolazione per ugelli non definiti.

	<b>UGELLI/PRESSIONE</b>	
	Ugello : <input type="text" value="Ugello B"/> (Ugello non definito)	
	0.80 l/min a 3.00 bar (non calibrato)	
	nuovo punto riferimento: 0.80 l/min a 3.00 bar	
	2° punto riferimento : 0.46 l/min a 1.00 bar	

**Fig. 4-12 Regolazione di ugelli non definiti**

Per la regolazione procedere come segue:

11. Riempire la cisterna di acqua limpida



12. Nella maschera di lavoro, con il tasto commutare l'irroratore su manuale



13. Avviare l'irroratore con il tasto del joystick o nella maschera supplementare 2.


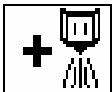





14. Impostare la pressione dell'irroratore su 3 bar con i tasti e del joystick o nella maschera supplementare 2.

15. Raccogliere con la tazza di misura l'acqua di più ugelli per esattamente 1 minuto.



16. Disinserire l'irroratore con il tasto del joystick o nella maschera supplementare 2.

17. Dividere la portata misurata per il numero di ugelli misurati e immettere il valore ottenuto come nuovo valore in l/min nella maschera delle impostazioni (Fig. 4-12).
18. Avviare l'irroratore con il tasto  del joystick o nella maschera supplementare 2.
19. Con i tasti  e  del joystick o nella maschera supplementare 2, impostare la pressione dell'irroratore su un valore che rientri nell'area di lavoro dell'ugello.
20. Raccogliere con la tazza di misura l'acqua di più ugelli per esattamente 1 minuto.
21. Disinserire l'irroratore con  e reinsertirlo su automatico con .
22. Dividere la portata misurata per il numero di ugelli misurati e immettere il valore ottenuto come nuovo valore in l/min nella maschera delle impostazioni (Fig. 4-12).
23. Immettere anche la pressione della seconda misurazione nella maschera delle impostazioni.







A questo punto il processo di regolazione è terminato.






### 4.3.1.6 Sensore ruota

La maschera di regolazione può essere selezionata nella maschera Parametri. Prima di poter iniziare la regolazione si devono mettere a punto alcuni preparativi.




**Attenzione! La regolazione deve essere effettuata con molta esattezza dato che essa influenza la velocità, la misurazione della superficie e la quantità di spargimento.**






1. Misurare e marcare un percorso di 100 m sul campo (cisterna semipiena).
2. Portare il trattore fino alla linea di demarcazione.
3. Premere il tasto  per avviare il processo di regolazione. Il tasto scomparirà e verranno visualizzati i tasti  e .
4. Coprire il percorso di 100 m e alla fine arrestare il trattore. Durante il tragitto verranno visualizzati gli impulsi attualmente calcolati.
5. Alla fine premere il tasto  per confermare gli impulsi calcolati. Il nuovo valore viene visualizzato nella maschera Parametri. Se si preme il tasto  al posto del tasto , il processo di regolazione viene annullato e i vecchi valori restano invariati.

	
<b>REGOLAZIONE</b> - Impulsi ruota -	
1. Iniziare :	
2. Avanzare: 100m	
3. Fermarsi :	<b>OK</b>
o annullare :	<b>ESC</b>
	 km/h
Impulsi letti :	0
	


**Fig. 4-13 Regolazione sensore ruota**

## 4.4 Velocità simulata

Azionando il softkey  si avvia la simulazione e viene visualizzata una casella dove immettere la velocità simulata.

		
	<b>REGOLAZIONE</b> - Impulsi ruota -	
	1. Iniziare : 	
	2. Avanzare: 100m	
	3. Fermarsi : <b>OK</b> o annullare : <b>ESC</b>	
	Impulsi letti : 0	
	Veloc. simulata <input type="text" value="0.0"/> km/h	

Casella per l'immissione della velocità simulata

L'impostazione predefinita di questo valore è 0 km/h. L'operatore può immettere qualsiasi valore che non superi i 25,5 km/h. Azionando ancora una volta il softkey si pone di nuovo fine alla simulazione. Ogni volta che si riavvia il computer la simulazione è sempre disattivata. È però possibile richiamare di nuovo l'ultimo valore impostato premendo il tasto .








### Importante:


**La funzionalità TRAIL-Control, per motivi di sicurezza, non può operare con una velocità simulata. TRAIL-Control resta nel modo manuale.**

### 4.4.1.1 Alimentazioni (di sezione)

In questa maschera è possibile modificare il numero di ugelli per sezione. Per farlo si deve selezionare la casella apposita e poi immettervi il valore richiesto.

Inoltre si ha anche la possibilità di attivare e disattivare le alimentazioni di sezione per un periodo prolungato.

Selezionare l'alimentazione di sezione richiesta con  e . L'alimentazione di sezione selezionata si riconosce dal simbolo dell'ugello evidenziato. Premendo il tasto  il simbolo passa dall'ugello  a l'ugello barrato e viceversa .

Se il simbolo  compare dietro una sezione, significa che questa è disattivata permanentemente. Un'attivazione nella maschera di lavoro dell'irroratore, nella normale modalità di commutazione delle alimentazioni di sezione, non è possibile.

## 4.5 Maschere di lavoro

Possono essere visualizzate 2 diverse maschere di lavoro con tutti i valori e stati richiesti durante il lavoro.

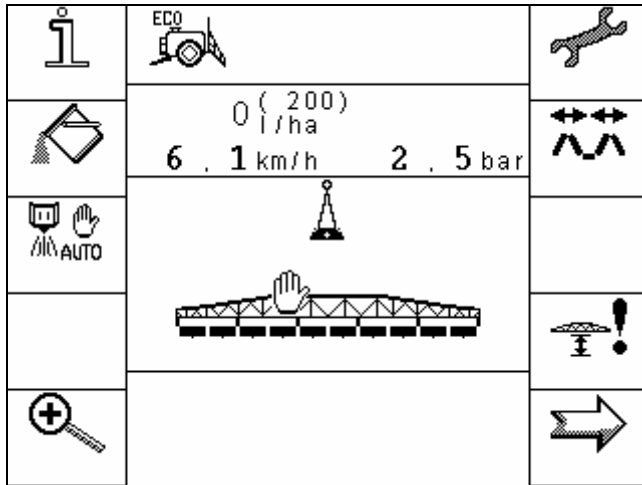


Fig. 4-14: Maschera di lavoro 1

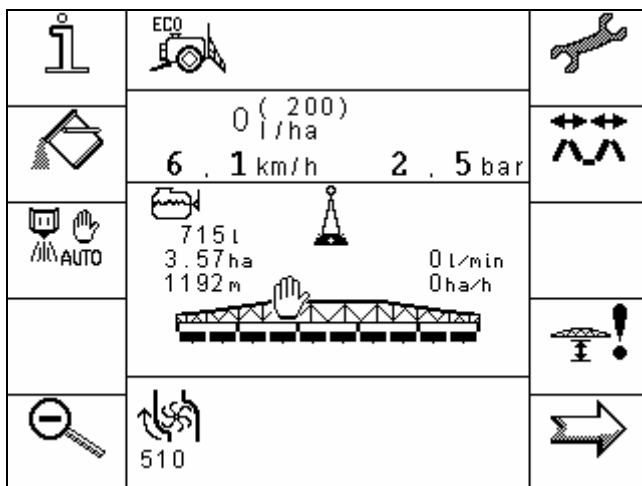


Fig. 4-15 Maschera di lavoro 2

Fig. 4-14 e Fig. 4-15 illustrano le due maschere di lavoro. Con i softkey e si può passare dall'una all'altra.

Mettendo a confronto le 2 maschere risulta evidente che a variare sono solo determinati settori delle stesse. Qui si distingue tra settori di visualizzazione permanente e selettivi.

Nei settori permanenti vengono visualizzati i dati relativi allo spargimento e allo stato delle alimentazioni di sezione. Questi dati non cambiano passando da una maschera all'altra. Nei settori selettivi invece la visualizzazione cambia. Nella maschera di lavoro 1 vengono visualizzati i simboli che indicano lo stato attuale di aggregati, regolatori ecc.. Nella maschera di lavoro 2 vengono invece visualizzate informazioni su livello di riempimento, numero di giri ecc.



**Fig. 4-16: Sostanziale struttura della maschera di lavoro**

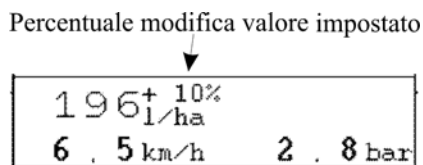
## 4.5.1 Maschera di lavoro 1

I simboli visualizzati in questa maschera vengono descritti in relazione alle relative funzioni. Per questo motivo qui verranno fornite spiegazioni solo sui settori permanenti.

### 4.5.1.1 Dati relativi all'irroratore



**Fig. 4-17: Dati relativi all'irroratore nella maschera di lavoro**



**Fig. 4-18: Valore impostato adattato**

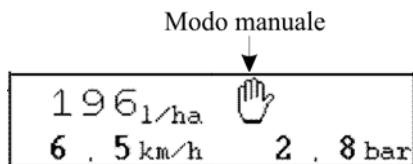
**Valore impostato:** quantità di spargimento definita dall'utente in l/ha

**Valore istantaneo:** effettiva quantità di spargimento in l/ha

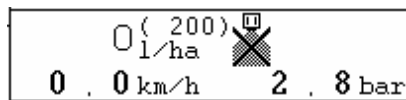
**Velocità:** effettiva velocità dell'irroratore in km/h. Se l'irroratore non dispone di sistema di calcolo della velocità, si deve considerare la velocità del trattore.

**Pressione dell'irroratore:** effettiva pressione della miscela dell'irroratore in bar.

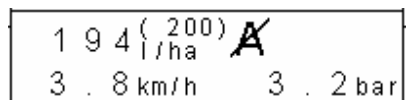
Il valore impostato può essere modificato in automatico in tratti da 10%. Questa percentuale viene visualizzata per circa 2 secondi dopo la modifica.



**Fig. 4-19: Modo di irrorazione manuale**



**Fig. 4-20: Velocità di lavoro minima**



**Fig. 4-21 Velocità min. in automatico**

Se l'irroratore viene commutato su manuale, sul display viene visualizzato il simbolo . Con i tasti del joystick (vedi cap. 12.1 pag. 72) si potrà a questo punto impostare manualmente la pressione d'irrorazione.

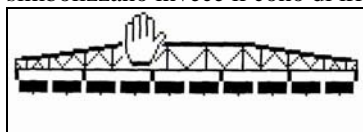
Se sul display viene visualizzato il simbolo , significa che è stato definito come standard un valore programmato pari a 0 l/ha o che si è scesi sotto la velocità di lavoro minima (vedi

Tab. 4-3 pag. 12). Anche se si è premuto il pulsante di accensione dell'irroratore, quest'ultimo viene inserito solo se tutte le condizioni sono soddisfatte.

Se la velocità attuale è inferiore alla "Veloc. auto min." e maggiore della "Velocità min.", viene visualizzato il simbolo sul display (vedi Tab. 4-3 pag. 12).

### 4.5.1.2 Alimentazioni di sezione

Le alimentazioni di sezione vengono rappresentate tramite delle barre e simboli triangolari al di sotto della barra di irrorazione. Laddove le barre corrispondono ad alimentazioni di sezione preselezionate. I triangoli simbolizzano invece il cono di irrorazione e rappresentano in questo modo le sezioni attivate.



**Fig. 4-22: Alimentazioni di sezione; interruttore generale disinserito; tutte le alimentazioni di sezioni sono preselezionate**



**Fig. 4-23: Alimentazioni di sezione; interruttore generale inserito; le alimentazioni di sezione 3,4 e 5 irrorano**

Le alimentazioni di sezione possono essere attivate in 2 diverse varianti. Si distingue tra „tipo sequenziale“ e „tipo localizzato“. La commutazione tra queste due modalità viene descritta nella Tab. 4-5 pag. 14.













#### 4.5.1.2.1 Trattamento di tipo sequenziale

La modalità “tipo sequenziale” è prevista per normali lavori di irrorazione. Risulta adatta anche per l'irrorazione di superfici cuneiformi e strisce che siano più strette dell'ampiezza di lavoro (larghezza barra) dell'irroratore.

Le singole alimentazioni di sezione possono essere attivate tramite 4 tasti del joystick (vedi cap 12.1 pag. 72). Nella maschera delle alimentazioni di sezione (cap. 4.4.1.1 pag. 21) si possono anche disinserire permanentemente singole alimentazioni di sezione.

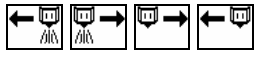
**Tab. 4-7: Softkey alimentazioni di sezione**


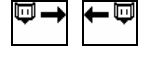
Simbolo	Descrizione
	Se un'alimentazione di sezione è già attivata, premendo il tasto  vengono attivate da destra a sinistra altre alimentazioni di sezione. Se non è stata attivata nessuna alimentazione di sezione
	(attiva), premendo il tasto  si attiva solo l'alimentazione di sezione più a sinistra. Se si preme il tasto  , vengono disattivate tutte le alimentazioni di sezione attive da sinistra a destra.
	Se un'alimentazione di sezione è già attivata, premendo il tasto  , vengono attivate da sinistra a destra altre alimentazioni di sezione. Se non è stata attivata nessuna alimentazione di sezione
	(attiva), premendo il tasto  si attiva solo l'alimentazione di sezione più a destra. Se si preme il tasto  , vengono disattivate tutte le alimentazioni di sezione attive da destra a sinistra.

Se, a interruttore generale alimentazioni di sezione inserito, viene disattivata con un tasto dell'alimentazione di sezione l'ultima alimentazione di sezione, viene disinserito automaticamente anche l'interruttore generale. A questo punto si può passare alla selezione con i tasti delle alimentazioni di sezione. L'inserimento deve essere effettuato con l'interruttore generale. Se non sono state preselezionate alimentazioni di sezione, inserendo l'interruttore generale, si attivano tutte le alimentazioni di sezione.

#### 4.5.1.2.2 Trattamento di tipo localizzato



La modalità trattamento localizzato è prevista per un'azione di trattamento mirata su piccoli "focolai" di erbe infestanti. È possibile, entro l'area di lavoro, attivare o disattivare una o più alimentazioni di sezione.

Il comando viene effettuato anche in questo caso tramite i 4 tasti  del joystick (vedi cap. 12.1 pag. 72).

In questa modalità viene visualizzato un cursore tra la barra e le alimentazioni di sezione. Il cursore può essere mosso verso sinistra e verso destra con i tasti . I tasti  servono per passare da un'alimentazione di sezione all'altra e hanno entrambi la stessa funzione.


Indipendentemente dalla posizione dell'interruttore generale, si può muovere il cursore su una qualsiasi alimentazione di sezione e modificare lo stato dell'alimentazione di sezione.



L'alimentazione di sezione 4 è preselezionata.  
L'alimentazione di sezione 2 può essere invece preselezionata con il tasto  o .

**Fig. 4-24: Trattamento localizzato, interruttore generale disinserito**



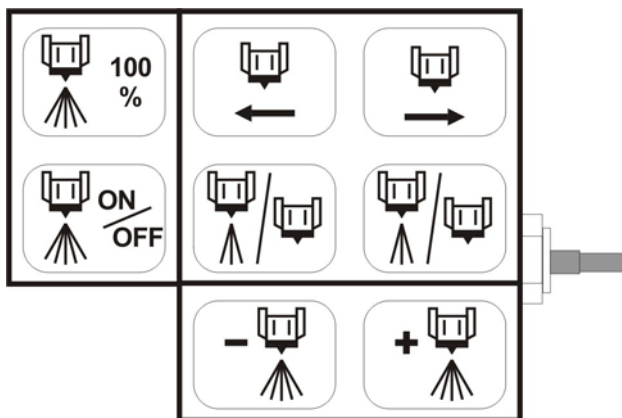
Le alimentazioni di sezione 3 e 4 sono attivate, l'alimentazione di sezione 1 può essere attivata con i tasti .

**Fig. 4-25: Trattamento localizzato, interruttore generale inserito**

#### Particolarità

Una volta disinserito l'interruttore generale, vengono disattivate tutte le alimentazioni di sezione prima attivate. Se non sono state preselezionate alimentazioni di sezione, all'inserimento dell'interruttore generale, vengono attivate tutte le alimentazioni di sezione.

Fig. 4-26 illustra i simboli del joystick per il trattamento localizzato che vengono visualizzati nella maschera supplementare 2.



**Fig. 4-26: Simboli del joystick in caso di trattamento localizzato**

## 4.5.2 Maschera di lavoro 2

I simboli visualizzati in questa maschera vengono descritti in relazione alle relative funzioni. Per questo motivo qui verranno fornite spiegazioni solo sui settori selettivi, dato che passando alla maschera di lavoro 2 solo questi variano.



Fig. 4-27 Maschera di lavoro Info(rmazioni)

**Attuale contenuto della cisterna:** A seconda dell'equipaggiamento dell'irroratore, viene qui visualizzato il valore teorico o effettivamente misurato del contenuto della cisterna.

**Portata:** portata indicata in litri al minuto dal flussometro per la misurazione della portata principale

**Prestazione superficiale**

**Superficie trattata:** con la miscela effettivamente presente nella cisterna e la momentanea quantità di spargimento si può ancora trattare la superficie qui indicata.

**Percorso di trattamento:** questo percorso, nelle attuali condizioni, può essere ancora trattato.

**Velocità del vento:** \*1) velocità del vento attualmente misurata

**Numero di giri della ventola:** \*1) numero di giri della ventola attualmente misurato

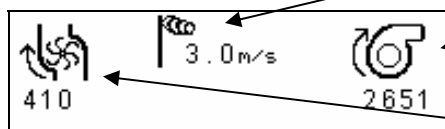


Fig. 4-28 Maschera di lavoro Info(rmazioni)

**Numero di giri della pompa:** \*1) numero di giri della pompa attualmente misurato

\*1) Questi valori vengono visualizzati solo se sono presenti i relativi sensori.

## 4.6 Maschere Chiusura barra

Nelle maschere per l'apertura/chiusura della barra si trovano tutti i tasti per gestire l'apertura/chiusura basculante della barra. A seconda del tipo di esecuzione della barra, si ha a disposizione un numero diverso di tasti. Questo significa quindi che non tutti i tasti che vengono descritti qui sono presenti sul terminale. Inoltre le varianti qui illustrate non sono tutte.

Tab. 4-8: Softkey maschera Chiusura barra

Softkey	Descrizione
	Apertura contemporanea a destra e sinistra
	Chiusura contemporanea a destra e sinistra
	Apertura a sinistra
	Apertura a destra
	Chiusura a sinistra
	Chiusura a destra
	Chiusura internamente a sinistra

Softkey	Descrizione
	Apertura internamente a sinistra
	Chiusura internamente a destra
	Apertura internamente a destra
	Chiusura contemporanea esternamente a sinistra e a destra
	Apertura contemporanea esternamente a sinistra e a destra

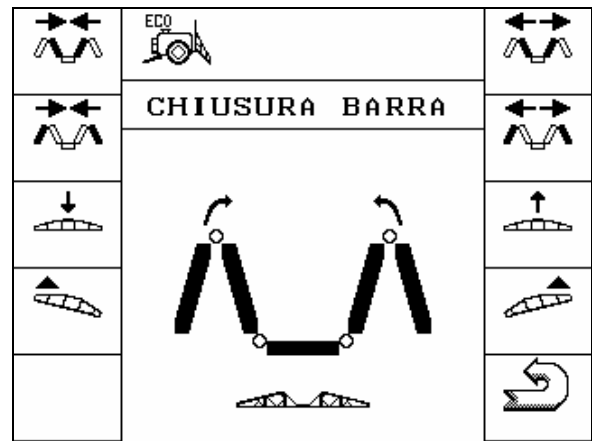
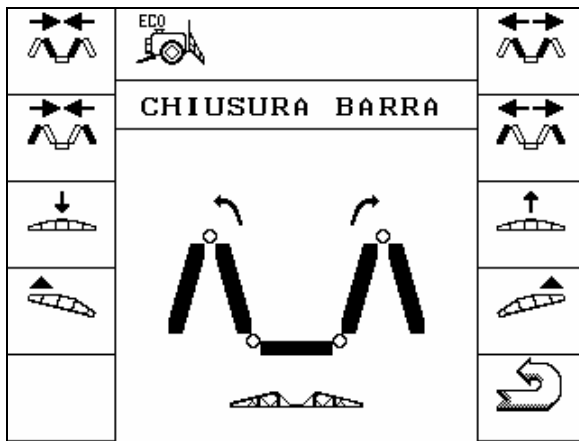


Fig. 4-29: Maschera Chiusura barra, esempio 1

Fig. 4-30: Maschera Chiusura barra, esempio 2

In tutte le varianti delle maschere per l'apertura/chiusura della barra vengono anche visualizzati dei tasti per la correzione della barra purché ci sia spazio sufficiente:

- se è disponibile solo una fila di softkey (softkey contrapposti), vengono visualizzati i softkey per il sollevamento e l'abbassamento della barra;
- se un'altra fila è inutilizzata, vengono visualizzati anche i softkey per la regolazione dell'inclinazione: e .

## 4.7 Maschera della cisterna

### 4.7.1 Manuale

Tab. 4-9: Softkey per il riempimento manuale

Softkey	Descrizione
	Cisterna piena; il contenuto della cisterna viene impostato sul valore specificato per le dimensioni della cisterna (vedi Fig. 4-3 pag. 12)
	Cisterna vuota; il contenuto della cisterna viene azzerato.
	Ritorno alla maschera di lavoro

Nella modalità di riempimento manuale esiste solo la possibilità di impostare il contenuto della cisterna su „piena“ o „vuota“ e di immettere manualmente un determinato valore.

### 4.7.2 Tankmeter

Con il Tankmeter ("metro cisterna") si può misurare, nella linea di riempimento, la quantità di sostanza richiesta per riempire in modo esatto la cisterna.

Tab. 4-10: Softkey TANKMETER


Softkey	Descrizione
	Cisterna piena; il contenuto della cisterna viene impostato sul valore specificato per le dimensioni cisterna (vedi Fig. 4-3 pag 12).
	Cisterna vuota; il contenuto della cisterna viene azzerato.
	Cancellazione del valore di Aggiunta
	Ritorno alla maschera di lavoro

<b>RIEMPIMENTO</b> - Tankmeter -	
Aggiungere : 0l	
Nuovo contenuto : 2600l	
contenuto istan.: 2600l	

Fig. 4-31: Maschera di riempimento TANKMETER

Se l'irroratore è equipaggiato con un tankmeter, la maschera di riempimento avrà l'aspetto indicato nella Fig. 4-31. Il significato dei parametri è descritto nella Tab. 4-11.

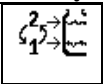



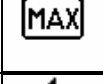

**Tab. 4-11: Parametri TANKMETER**

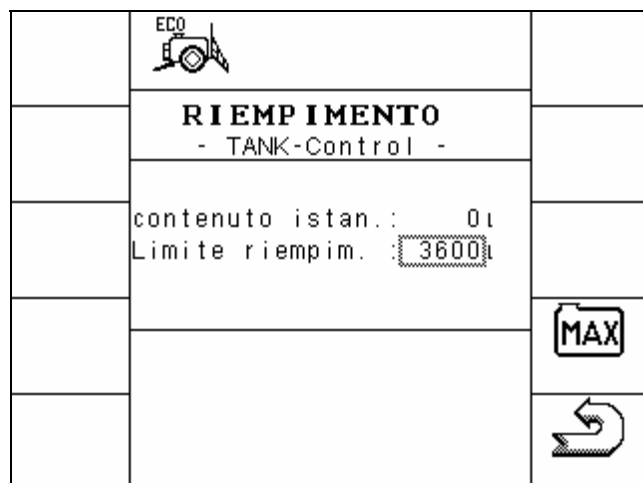
Parametro	Descrizione
Aggiunta	Qui vengono indicati i litri misurati del TANKMETER. Questo valore viene aggiunto a quello del parametro Contenuto cisterna att. (istan.). Con il softkey  questo valore viene azzerato.
Contenuto cisterna nuovo	Qui si tratta di una casella dove immettere dei valori. Se qui si immette un nuovo valore per il contenuto del serbatoio, il parametro Contenuto serbatoio att. verrà modificato e portato a questo valore.
Contenuto cisterna att.(istan.)	Attuale contenuto della cisterna

### 4.7.3 TANK-Control

TANK-Control ("controllo cisterna") è un sistema di misurazione che misura permanentemente e segnala l'effettivo contenuto della cisterna. Questo sistema consente una disattivazione automatica del riempimento nel caso che l'irroratore sia dotato di una valvola a sfera per l'arresto del riempimento o di una pompa di riempimento disinseribile.

**Tab. 4-12: Softkey TANK-Control**

Softkey	Descrizione
	Commutazione dell'attuale limite di riempimento. Lo stato attuale viene visualizzato nella parte inferiore del display con i simboli  e  .
	Inserisci/disinserisci pompa di riempimento (disponibile solo se l'irroratore è dotato di una pompa di riempimento).
	Impostazione del riempimento sul valore massimo (valore pari alle dimensioni della cisterna, vedi Fig. 4-3 pag. 12).
	Ritorno alla maschera di lavoro



**Fig. 4-32: Maschera di riempimento Tank-Control**

Il sistema di riempimento automatico può essere utilizzato in 2 modi diversi distinguendo tra un riempimento con uno e uno con due valori limite.

#### 4.7.3.1 Riempimento con un valore limite.

Il riempimento con un valore limite viene effettuato nel modo seguente.

Nella maschera per il riempimento, immettere il valore richiesto per il limite di riempimento 1. Il valore limite di riempimento 2, per questa applicazione, deve essere azzerato perché altrimenti si passa al riempimento con 2 valori limite. Dopo di che, tramite il tasto di riempimento che si trova vicino alla valvola di riempimento, aprire

la valvola a sfera. Verrà visualizzato il simbolo . Il riempimento è a questo punto attivato. Non appena sarà stato raggiunto il livello indicato, la valvola a sfera viene automaticamente chiusa. La fase di riempimento è quindi terminata.

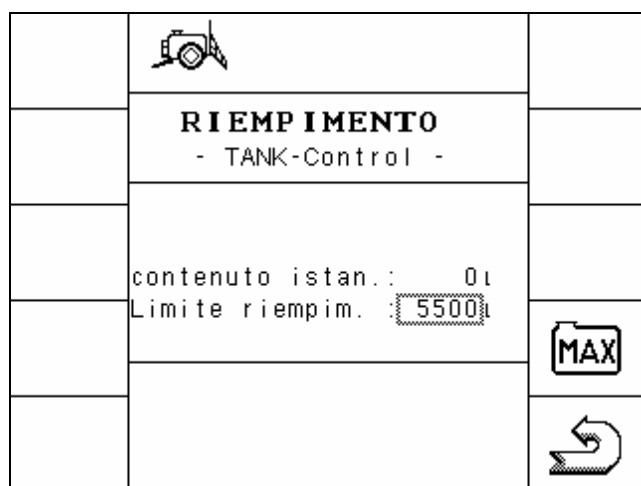
Se deve essere fatto il pieno nella cisterna, con il tasto si può impostare come limite di riempimento il livello di riempimento massimo. Qui si deve fare attenzione che la casella di immissione per il valore limite 1 sia attivata. In caso contrario verrebbe modificato il valore limite di riempimento 2 passando automaticamente a riempimento con 2 valori limite (vedi cap. 4.7.3.2).

La fase di riempimento può essere poi riavviata premendo il tasto di riempimento. Quando si arriverà al limite di riempimento, il processo verrà automaticamente arrestato di nuovo.

Un'interruzione del riempimento è possibile sempre mediante il tasto di riempimento.

### 4.7.3.2 Riempimento con due valori limite

Per attivare il riempimento a 2 fasi, basta immettere i valori per i due limiti di riempimento tenendo presente che il secondo valore deve essere maggiore del primo:

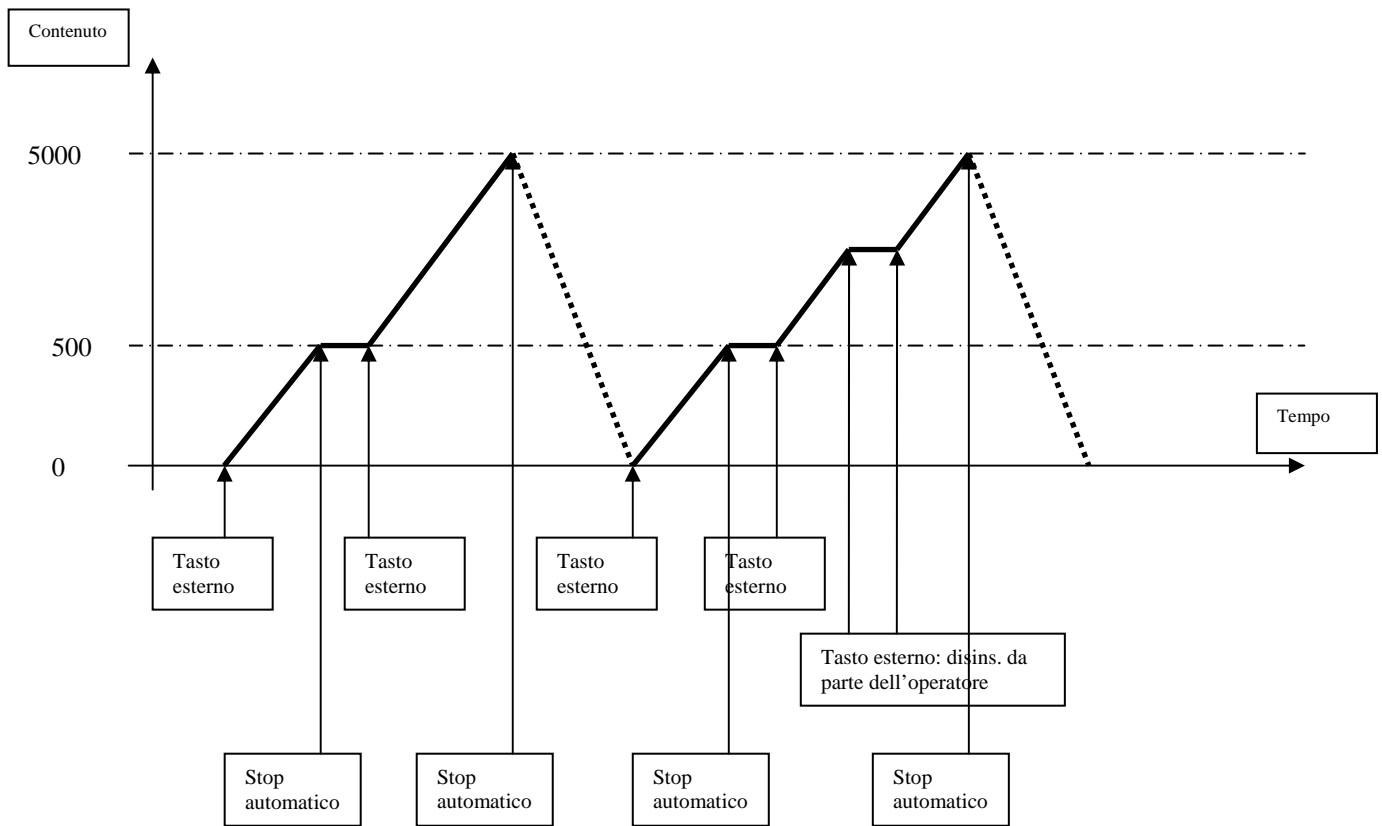


**Fig. 4-33 Riempimento con 2 valori limite**

Essendo stati immessi 2 valori limite convincenti, viene attivato il riempimento a 2 fasi. L'informazione su quale sia il prossimo valore limite da monitorare viene visualizzata tramite un simbolo appropriato: **1** → o **2** →

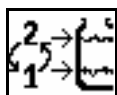
In questa modalità di riempimento si può dapprima effettuare il riempimento automaticamente fino al valore limite 1. Una volta raggiunto il valore limite 1 e arrestata automaticamente la fase di riempimento, come prossimo valore limite viene attivato il valore limite 2. Anche la seconda fase di riempimento può essere a questo punto semplicemente attivata con il tasto di riempimento esterno e, una volta arrivati al secondo valore limite, automaticamente arrestata. Una volta arrivati al secondo limite, viene riattivato il primo limite come prossimo valore limite e visualizzato il simbolo corrispondente.

Il seguente diagramma mostra l'andamento della funzione di riempimento:



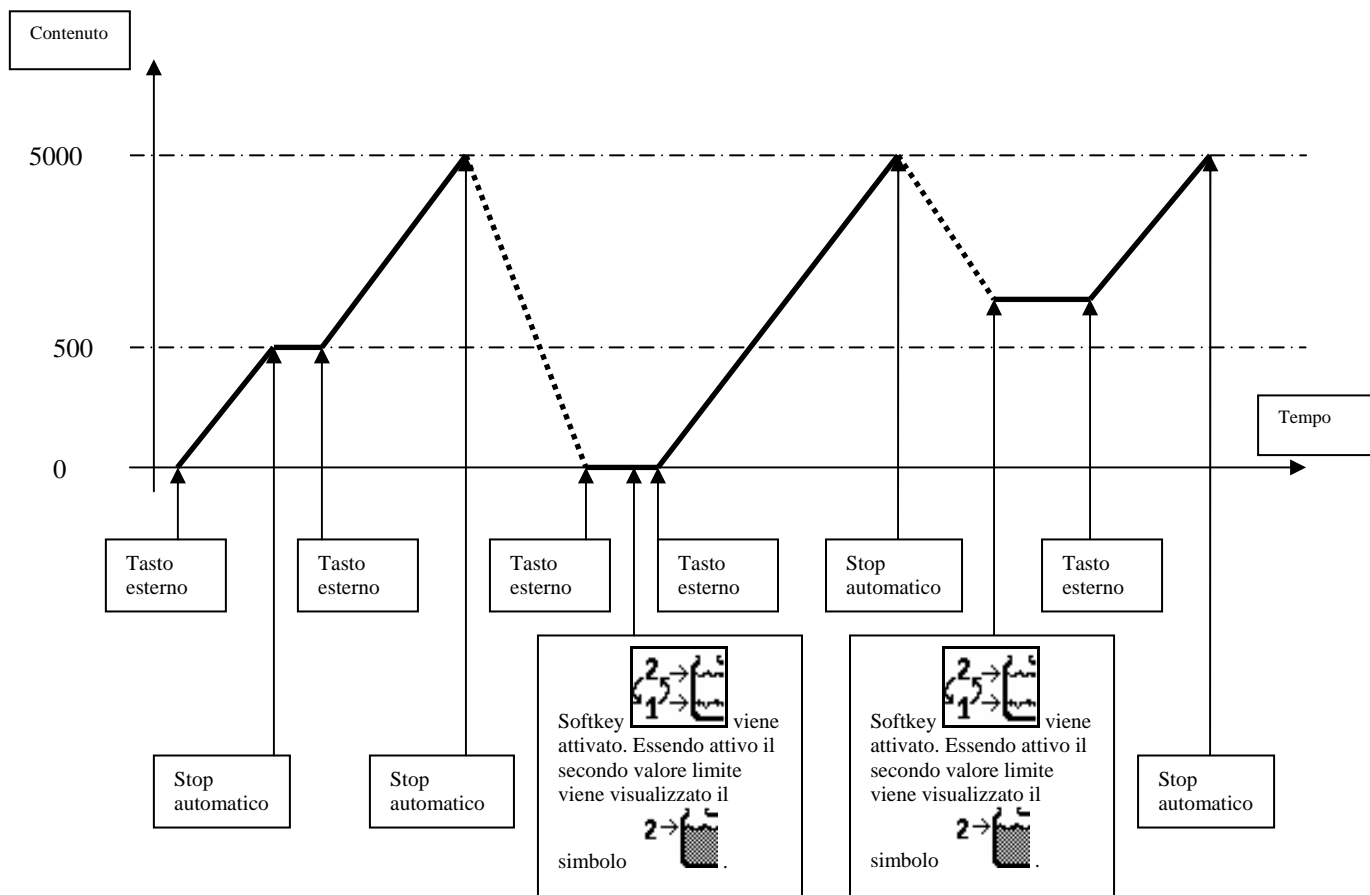
Come si può vedere nel diagramma, il processo di riempimento può essere interrotto tramite il tasto esterno senza modificare la sequenza del riempimento a 2 fasi.





Il Softkey consente all'operatore un'ulteriore variante nel processo di riempimento:

- Il limite primo e quindi inferiore può essere disattivato senza dover immettere nuovamente i valori limite. Qui, in questo esempio, con questo softkey si poteva effettuare direttamente il riempimento fino a 5000 litri senza bisogno di uno stop al livello di 500 litri.
- Può essere aggiunta acqua in ogni momento.



### 4.7.3.3 Pompa di riempimento

Se la macchina è equipaggiata con una pompa di riempimento, nella maschera TANK-Control si ha a disposizione il softkey con il quale si può inserire e disinserire la pompa di riempimento. Se la pompa di riempimento è inserita, viene visualizzato il simbolo nella maschera di lavoro 1 e in quella per il TANK-Control. Se si utilizza il sistema di riempimento automatico, una volta raggiunto il limite di riempimento attivo, la pompa di riempimento viene disinserita.

## 4.8 Contatori

Questa maschera visualizza tutti i contatori. Esistono due tipi di contatori: contatori giornalieri e contatori totali. I contatori giornalieri possono essere in qualsiasi momento azzerati dall'utente. Quelli totali invece non possono essere azzerati.

Tab. 4-13: Softkey della maschera Contatori

Softkey	Descrizione
	Azzerare quantità
	Azzerare superficie
	Azzerare percorso
	Azzerare tempo di lavoro
	Ritorno alla maschera di lavoro
	Azzerare tutti i contatori
	Stop contatori giornalieri. Con questo tasto si possono arrestare e riavviare i contatori giornalieri.

	<b>CONTATORE</b>	
	Volume : 0 l	
	Superficie : 0.00ha	
	Distanza : 0.00km	
	Tempo lavoro : 0.0h	
	Volume totale : 0 l	
	Superf. tot. : 0ha	
	Distanza tot. : 0km	
	Tempo totale : 0h	
	Tempo utilizzo: 4h	

Fig. 4-34: maschera Contatori

	<b>CONTATORE</b>	
	Volume : 0 l	
	Superficie : 0.00ha	
	Distanza : 0.00km	
	Tempo lavoro : 0.0h	
	Volume totale : 0 l	
	Superf. tot. : 0ha	
	Distanza tot. : 0km	
	Tempo totale : 0h	
	Tempo utilizzo: 2h	

Fig. 4-35 Contatori arrestati

Nella Fig. 4-34 e nella Fig. 4-35 si può prendere visione della funzione del softkey . Premendo il softkey si arrestano i contatori giornalieri. Questo stato è rappresentato nella Fig. 4-35. A questo punto si può continuare a irrorare ma a variare sono solo i valori dei contatori totali. I contatori giornalieri sono congelati. Questo stato viene visualizzato anche nella maschera principale per mezzo del simbolo lampeggiante (vedi Fig. 4-36).

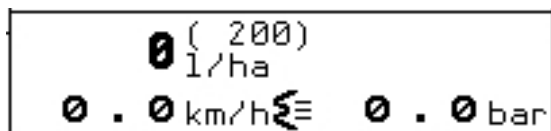




Fig. 4-36 Stop contatori giornalieri nella maschera principale

I contatori giornalieri possono essere riavviati premendo ancora una volta il softkey . La maschera dei contatori ha allora l'aspetto illustrato nella Fig. 4-34. Il simbolo  lampeggiante sparisce di nuovo dalla maschera principale.



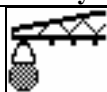






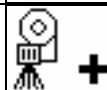
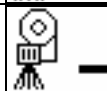



### Importante!







Una volta riavviato l'irroratore, i contatori giornalieri vengono riattivati.

## 4.9 Maschere supplementari











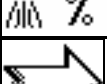

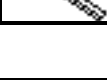
A seconda dell'equipaggiamento dell'irroratore, sono richieste delle maschere supplementari che mettono a disposizione i softkey per tutte le funzioni. Nella rispettiva maschera vengono visualizzati solo i softkey la cui funzione viene supportata dall'irroratore. Una parte delle maschere viene visualizzata solo se nella terza maschera Dati macchina alla voce „Joystick“ viene selezionato „Nessun joystick“ (vedi Fig. 4-4 pag. 12). In questo modo è possibile un funzionamento d'emergenza senza impugnatura multifunzionale (joystick).


Tab. 4-14: Softkey della maschera supplementare 1

Softkey	Descrizione
	Inserire/disinserire tracciafile sinistro
	Inserire/disinserire tracciafile destro
	Richiamo della maschera per ugelli multipli La funzione degli ugelli multipli viene descritta dettagliatamente al cap. 10 pag. 58.
	Disinserire tracciafile
	Commutazione manuale / automatico del DISTANCE-Control
	Ridurre il numero di giri della ventola
	Incrementare il numero di giri della ventola
	Incrementare pressione aria Airtec
	Ridurre pressione aria Airtec
	Commutazione manuale / automatico Airtec
	Ampliare angolazione flusso di irrorazione
	Ridurre angolazione flusso di irrorazione









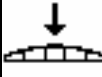



Softkey	Descrizione
	Maschera per ugelli multipli
	Incrementare potenza mescolatore
	Ridurre potenza mescolatore
	Maschera successiva
	Passaggio alla maschera di lavoro 2
	Passaggio alla maschera di lavoro 1

Tab. 4-15: Maschera supplementare 2
















Softkey	Descrizione
	Interruttore generale sezioni di larghezza inserito/disinserito
	Modo „normale“: inserire sezioni di larghezza verso destra
	Modo „normale“: disinserire sezioni di larghezza da destra
	Modo „normale“: inserire sezioni di larghezza verso sinistra
	Modo „normale“: disinserire sezioni di larghezza da sinistra
	Modo „trattamento localizzato“: cursore verso sinistra
	Modo „trattamento localizzato“: cursore verso destra
	Modo „trattamento localizzato“: inserire/disinserire sezione di larghezza sotto il cursore
	Incrementare la portata dell'irroratore a tratti da 10% (automatico) o incrementare la pressione di irrorazione (manuale)
	Ridurre la portata dell'irroratore a tratti da 10% (automatico) o ridurre la pressione di irrorazione (manuale)
	Reset della modifica percentuale della quantità di spargimento
	Maschera successiva
	Passaggio alla maschera di lavoro 2

Softkey	Descrizione
	Passaggio alla maschera di lavoro 1

**Tab. 4-16: Softkey della maschera supplementare 3**

Softkey	Descrizione
	Commutazione manuale / automatico del TRAIL-Control
	TRAIL-Control macchina verso sinistra
	TRAIL-Control macchina verso destra
	Sollevarre barra sinistra
	Sollevarre barra destra
	Attivare compensazione di pendenza semiautomatica
	Commutazione manuale / automatico del DISTANCE-Control
	Sollevarre barra
	Abbassare barra
	Maschera successiva
	Passaggio alla maschera di lavoro 2
	Passaggio alla maschera di lavoro 1

Tab. 4-17: Softkey nella maschera supplementare 4

Softkey	Descrizione
	Ugello angoli sinistra ins / dis
	Ugello angoli destra ins / dis
	Ugello a getto lungo sinistra ins / dis
	Ugello a getto lungo destra ins / dis
	Sollevere a formare angolo verso destra
	Sollevere a formare angolo verso sinistra
	Abbassare allineando verso destra
	Abbassare allineando verso sinistra
	Abbassare allineando
	Sollevere a formare angolo
	Ridurre pressione schiuma
	Incrementare pressione schiuma
	Maschera successiva
	Passaggio alla maschera di lavoro 2
	Passaggio alla maschera di lavoro 1

## 5 Funzioni

### 5.1 Regolazione parallela a pendio

La funzione „Regolazione parallela a pendio“ supporta l'operatore nei lavori su pendio. Su pendio, si può eseguire la regolazione delle barre premendo semplicemente un tasto. Esse possono essere portate nella posizione centrale o inclinate in misura pari a un valore preselezionato verso destra o verso sinistra. L'impostazione attuale viene visualizzata nella maschera di lavoro sopra le barre, a condizione che la funzione sia attivata.

Tab. 5-1: Softkey regolazione parallela a pendio

Softkey	Descrizione
	Calibrazione della posizione centrale
	Calibrazione del punto di arresto finale destro
	Calibrazione del punto di arresto finale sinistro
	Sollevarre lato destro
	Sollevarre lato sinistro
	Ritorno alla maschera di lavoro



Fig. 5-1: Calibrazione funzione di regolazione parallela a pendio

Tab. 5-2: Simboli regolazione parallela a pendio

Simbolo	Significato
	Regolazione parallela a pendio attivata
	Regolazione in corso
	Regolazione terminata

#### Calibrazione

1. Disporre l'irroratore su fondo piano.

2. Disporre le barre in posizione orizzontale e poi azionare il tasto
3. Abbassare al massimo le barre verso destra e poi azionare il tasto
4. Abbassare al massimo le barre verso sinistra e poi azionare il tasto

**Comando**

Su pendio, regolare una volta l'inclinazione richiesta con i tasti presenti sul joystick. Se a questo punto si preme il tasto del joystick, le barre vengono disposte in orizzontale. Il simbolo indica la direzione di movimento e segnala che la regolazione è in corso. Una volta arrivati alla posizione centrale, il simbolo sparisce. Premendo ulteriormente su si abbassa l'altro lato delle barre. Viene visualizzato di nuovo il simbolo . Una volta arrivati alla posizione desiderata, il simbolo cambia in . Premendo di nuovo il tasto si avrà una posizione orizzontale e così via. La funzione viene disattivata se è azionato uno dei tasti per la regolazione dell'inclinazione.

## 5.2 Sistema tracciafile a schiuma

**Variante 1:**

Se l'irroratore è dotato di un sistema tracciafile, nella maschera supplementare 1 si trovano i softkey richiesti.

**Tab. 5-3: Softkey del sistema tracciafile a schiuma**

Softkey	Descrizione
	Attivare/disattivare tracciafile sinistro
	Attivare/disattivare tracciafile destro

Il tracciafile attivo viene indicato sul lato in questione accanto alla barra ( ).

Esistono due varianti per gestire il sistema tracciafile.

Per questa versione ci sono solo i tasti . Con il rispettivo tasto si può attivare e disattivare il tracciafile a schiuma in questione.

**Variante 2:**

**Tab. 5-4: Softkey del sistema tracciafile a schiuma**







Softkey	Descrizione
	Passare al tracciafile sinistro
	Passare al tracciafile destro
	Disattivare tracciafile

Il tracciafile attivo viene indicato sul lato in questione accanto alla barra ( ).

Vengono visualizzati i tasti e . Se il sistema tracciafile a schiuma è disattivato lo si può riattivare premendo o del tracciafile a schiuma corrispondente. Con il tasto per il lato opposto si commuta quindi sull'altro lato e così via. Si ha quindi sempre un cambio da sinistra a destra e viceversa. Con il tasto si disattiva il sistema tracciafile a schiuma.





















### 5.3 Regolazione di pressione manuale

Il modo di irrorazione automatico / manuale viene commutato con il tasto . Se il modo manuale è attivo, viene visualizzato il simbolo  accanto alla quantità di spargimento attuale. La pressione di irrorazione può essere a questo punto regolata con i tasti  e  sul terminale o con i tasti  e  del joystick (vedi anche cap. 4.5.1.1 pag. 23).

## 6 Funzioni speciali

### 6.1 Maschere

Tab. 6-1: Softkey specifici al costruttore

Softkey	Descrizione
	Alimentazione diretta MSR sostanza 1
	Alimentazione diretta MSR sostanza 2
	Illuminazione
	Pulizia interno contenitori
	Cisterna acqua fresca
	Abilitazione cilindro doppio
	Risciacquo linea anulare ugelli
	Sollevere imbuto di riempimento
	Abbassare imbuto di riempimento
	Risciacquo filtro
	Spurgo ad aria compressa
	Mescolamento attivato / disattivato
	Commutazione pressione pneumatici
	Maschera successiva
	Passaggio alla maschera di lavoro 2
	Passaggio alla maschera di lavoro 1
	Funzione di molleggiamento esterna Sollevare Questa funzione è utilizzabile solo se la modalità automatico è disattivata. Mentre si preme il tasto, nella parte inferiore della maschera di lavoro viene visualizzato il simbolo 

Softkey	Descrizione
	Funzione di molleggiamento esterna Abbassare Questa funzione è utilizzabile solo se la modalità automatico è disattivata. Mentre si preme il tasto, nella parte inferiore della maschera di lavoro viene visualizzato il simbolo
	Funzione di molleggiamento esterna Commutazione manuale/automatico. Se la modalità automatico è attiva, nella parte inferiore della maschera di lavoro viene visualizzato il simbolo  . Nella modalità manuale non viene invece visualizzato alcun simbolo.

## 6.2 Funzioni

### 6.2.1 Risciacquo linea anulare ugelli

Se l'irroratore è dotato di una funzione di risciacquo della linea anulare per l'alimentazione degli ugelli, il softkey si trova nella maschera specifica al costruttore

Premendo il tasto si attiva la funzione di risciacquo della linea anulare per l'alimentazione degli ugelli. Se la funzione è attiva, il simbolo corrispondente viene visualizzato nella sezione specifica al costruttore della maschera di lavoro. Inserendo l'interruttore generale sezioni di larghezza si disattiva la funzione e il simbolo sparisce. Disinserendo l'interruttore generale si riattiva la funzione di risciacquo della linea anulare di alimentazione degli ugelli. Premendo poi un'altra volta sul tasto generalmente si disattiva di nuovo la funzione. Se è attivata l'alimentazione diretta, la funzione di risciacquo della linea anulare ugelli non può essere attivata.

### 6.3 Apertura/Chiusura sequenziale della barra

Se si ha a che fare con barra complessa e di grosse dimensioni, la manovra di apertura/chiusura della barra richiede più passi da eseguire in una sequenza esattamente definita per aprire o chiudere la barra. Per semplificare questo processo c'è la funzione di apertura/chiusura sequenziale della barra. Qui si ha la possibilità di definire una sequenza di fino a 11 passi operativi per la direzione di lavoro in questione. Se per la macchina è stata configurata l'apertura/chiusura sequenziale, subito dopo aver acceso il terminale e il computer verrà visualizzata la maschera per l'apertura/chiusura sequenziale della barra (vedi esempio nella Fig. 6-1). Nella

maschera di lavoro il tasto sarà quindi visualizzato al posto del normale tasto per l'apertura/chiusura della barra. Questo tasto ha 2 funzioni. Premendolo brevemente si richiamano le normali maschere per l'apertura/chiusura della barra, come descritto al capitolo 4.6 pag. 27. Se si preme invece il tasto per più di 2 secondi circa, si richiama la maschera per l'apertura/chiusura sequenziale della barra.

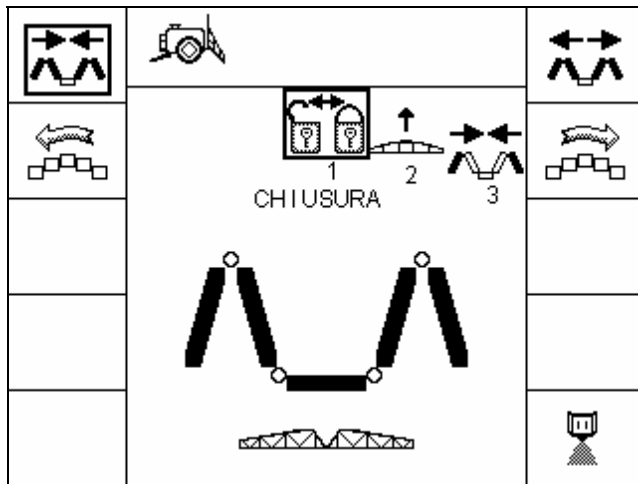


Fig. 6-1 Apertura/Chiusura sequenziale della barra

Tab. 6-2 Softkey dell'apertura/chiusura sequenziale della barra


Softkey	Descrizione
	Se viene visualizzato normalmente questo tasto, premendolo si attiva la sequenza di chiusura basculante della barra. Se il simbolo presenta una cornice lampeggiante, significa che il passo della sequenza selezionato al momento è in corso di esecuzione.
	Questo tasto sposta di un passo a sinistra la sequenza visualizzata. In questo modo viene attivato il passo operativo a destra di quello eseguito fino a quel momento entro la sequenza.
	Se viene visualizzato normalmente questo tasto, premendolo si attiva la sequenza di apertura della barra. Se il simbolo presenta una cornice lampeggiante, significa che il passo della sequenza selezionato al momento è in corso di esecuzione.
	Questo tasto sposta di un passo verso destra la sequenza visualizzata. In questo modo viene attivato il passo operativo a sinistra di quello eseguito fino a quel momento entro la sequenza.
	Richiamo della maschera di lavoro

Esempio di applicazione:

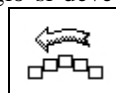
nella Fig. 6-1 il primo passo della sequenza di chiusura è attivo. Questo si riconosce dal fatto che il tasto

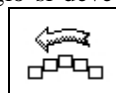


presenta una cornice lampeggiante e il primo passo della sequenza si trova al centro della schermata


e presenta anch'esso una cornice lampeggiante. Premendo il tasto  viene quindi eseguita la funzione assegnata a questo passo. Qui nell'esempio si tratta della funzione "Bloccaggio".

Una volta portato a termine il passo del bloccaggio si deve eseguire il prossimo passo. Per farlo si sposta la



sequenza di un passo a sinistra premendo il tasto . A questo punto è il secondo passo a trovarsi al centro della schermata con una cornice lampeggiante. Mentre il primo passo verrà visualizzato barrato dato che



è già stato eseguito. Con il tasto  viene quindi eseguito il secondo passo. Fig. 6-2 e Fig. 6-3 illustrano le maschere per i passi secondo e terzo.

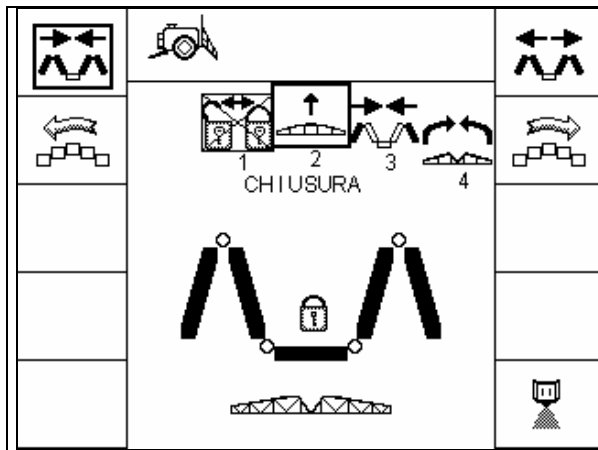


Fig. 6-2 Chiusura, secondo passo sequenza

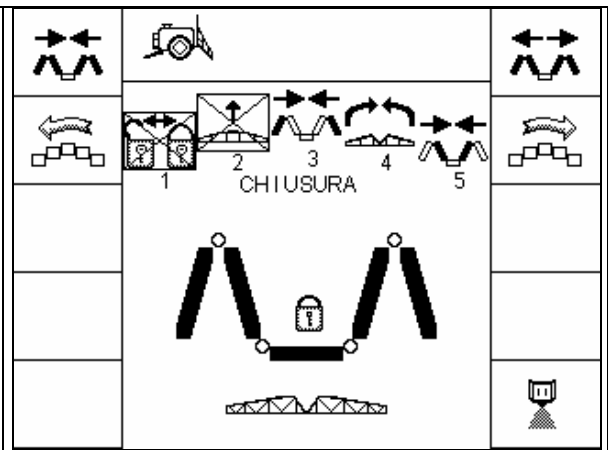
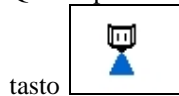



Fig. 6-3 Chiusura, terzo passo sequenza


Questa procedura viene quindi ripetuta finché non saranno portati a termine tutti i passi. Dopo di che, con il




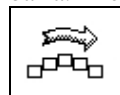
tasto si può uscire dalla maschera. Lo stato nel quale si esce dalla maschera per l'apertura/chiusura


sequenziale della barra è memorizzato nel computer. Se, premendo più a lungo , si richiama di nuovo la maschera, questa la si trova nello stato nel quale la si è lasciata.

Se, secondo questo esempio, al prossimo richiamo della maschera si deve aprire di nuovo la barra, si deve prima

commutare su apertura con il tasto . A questo punto verrà visualizzata la sequenza per l'apertura della


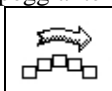

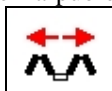
barra. Premendo nuovamente su  si esegue quindi il passo attivo della sequenza. Con il tasto



si attivano i passi successivi e con  li si esegue di nuovo. Questi passi vengono ripetuti finché non sarà stata eseguita tutta la sequenza e aperta completamente la barra.




Se necessario, in qualsiasi punto di una sequenza si potrà commutare sulla sequenza opposta usando il tasto di

volta in volta non lampeggiante tra  e . Ogni passo della sequenza può essere selezionato

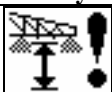




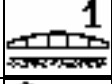

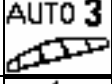

con i tasti  e  ed eseguito con il tasto lampeggiante  o .

## 7 DISTANCE-Control

Il DISTANCE-Control consente automaticamente che venga mantenuta la distanza predefinita tra barra e superficie da irrorare. Due sensori a ultrasuoni montati poco prima delle estremità della barra, rilevano permanentemente la distanza attuale da terra o dalla parte superiore delle piante. Altri sensori forniscono dati sull'inclinazione e deviazione del telaio della barra. In base a questi dati il computer determina lo stato attuale e la necessaria reazione del sistema di regolazione dell'altezza e inclinazione.

Lo stato operativo attuale del DISTANCE-Control (manuale / automatico) viene visualizzato sulla barra nella maschera di lavoro. In manuale sulla barra si vede il simbolo . In automatico invece il simbolo sparisce. La commutazione viene effettuata con il tasto  del joystick o, in caso di funzionamento di emergenza, con il softkey  nella maschera supplementare 1.

**Tab. 7-1: Softkey DISTANCE-Control, regolazione**

Softkey	Descrizione
	Regolazione dell'altezza di lavoro quando il DISTANCE-Control è in manuale.
	Regolazione dell'altezza di sollevamento quando il DISTANCE-Control è in manuale.
	Aumento dell'altezza di lavoro e di sollevamento quando il DISTANCE-Control è in automatico.
	Riduzione dell'altezza di lavoro e di sollevamento quando il DISTANCE-Control è in automatico.
	Impostazione del tipo di regolatore
	Avvio della prima fase di regolazione
	Avvio della seconda fase di regolazione
	Avvio della terza fase di regolazione
	Ritorno alla maschera di lavoro

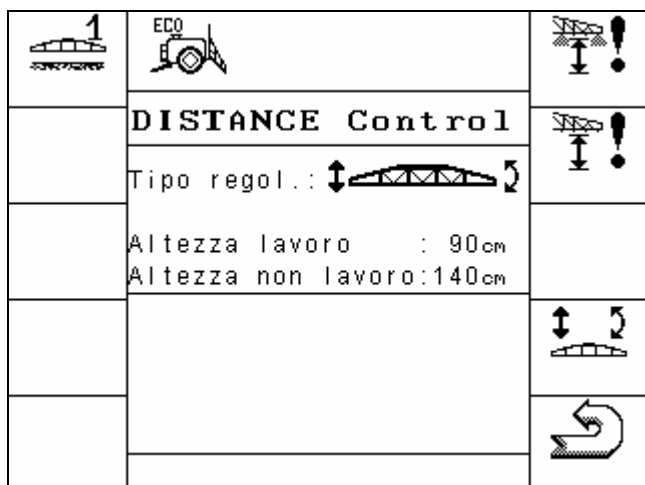


Fig. 7-1: Maschera DISTANCE-Control

Prima di poter impiegare il DISTANCE-Control si deve immettere ancora qualche dato. Dopo di che è richiesta una regolazione.

## 7.1 Impostazione dell'altezza di lavoro

L'altezza di lavoro viene impostata dal DISTANCE-Control, se è acceso l'interruttore generale delle alimentazioni di sezione . per programmare questa altezza si deve procedere come segue.

1. Inserire in manuale il DISTANCE-Control con il tasto del joystick.
2. Regolare la barra sull'altezza di lavoro richiesta.
3. Premere il tasto per memorizzare.

L'altezza di lavorazione è a questo punto memorizzata e viene impostata automaticamente dal DISTANCE-Control quando questo va in automatico e si inserisce l'interruttore generale delle alimentazioni di sezione .

L'impostazione dell'altezza di lavoro può essere eseguita anche durante il lavoro. Per questo occorre che l'interruttore delle alimentazioni di sezione sia inserito. Procedere in questo modo:

1. richiamare la maschera DISTANCE-Control con il softkey nella maschera di lavoro,
2. con i softkey e impostare l'altezza richiesta, fine!

## 7.2 Impostazione dell'altezza di sollevamento

L'altezza di sollevamento viene impostata dal DISTANCE-Control, se è spento l'interruttore generale delle alimentazioni di sezione. Per programmare questa altezza si deve procedere come segue:



1. inserire in manuale il DISTANCE-Control con il tasto del joystick,
2. regolare la barra sull'altezza di sollevamento richiesta,
3. premere il tasto per memorizzare.

L'altezza di sollevamento è a questo punto memorizzata e viene impostata automaticamente dal DISTANCE-Control quando questo va in automatico e si disinserisce l'interruttore generale delle alimentazioni di sezione







Se il DISTANCE-Control è in automatico (interruttore generale alimentazioni di sezione disinserito), l'altezza di sollevamento può essere impostata come segue:

1. richiamare la maschera DISTANCE-Control con il softkey nella maschera di lavoro,

2. con i softkey  e  impostare l'altezza richiesta, fine!

### 7.3 Selezione del tipo di regolatore

Il DISTANCE-Control opera di solito combinando regolazione di altezza e regolazione inclinazione. Con il softkey  nella maschera DISTANCE-Control si può modificare il tipo di regolatore. Qui si distingue tra regolazione altezza () , regolazione inclinazione () e la combinazione di entrambe. Per applicazioni particolari, premendo più volte il tasto  si può selezionare una delle tre modalità.

### 7.4 Regolazione


Per ogni tipo di barra vengono calcolati un'unica volta i dati specifici. Questi sono memorizzati come dati fissi nel computer e non possono essere modificati dall'utente. Quest'ultimo deve però eseguire una procedura di ottimizzazione tramite regolazione. Qui vengono registrati tutti i parametri che variano a seconda della produzione o che possono essere modificati nel corso del funzionamento della macchina.



## Importante:

1. **La regolazione deve essere eseguita con il DISTANCE-Control per ogni irroratore!**
2. **Essa deve essere ripetuta almeno una volta all'anno all'inizio della stagione.**
3. **L'irroratore deve stare in posizione orizzontale su fondo piano che non presenti pendenze; sotto i sensori a ultrasuoni non ci devono essere avvallamenti; la superficie del fondo non deve essere troppo liscia (ad es. asfalto o cemento armato) perché altrimenti il segnale a ultrasuoni si potrebbe disperdere.**
4. **Tutti i componenti mobili delle sospensioni della barra devono essere privi di vernice e lubrificati a sufficienza.**
5. **Nella maschera Parametri deve essere stata impostata la corretta ampiezza di lavoro (larghezza barra).**

Solo se tutti questi punti sono stati accuratamente tenuti in conto sarà possibile garantire un funzionamento corretto del DISTANCE-Control dopo aver eseguito la completa regolazione. Per garantire un funzionamento permanentemente corretto è assolutamente necessaria una regolare manutenzione dei componenti mobili. Variazioni della mobilità delle sospensioni della barra possono causare gravi peggioramenti del regolare funzionamento che non è detto che possano essere corretti per mezzo di una nuova regolazione.


Il processo di regolazione è suddiviso in tre fasi che vanno eseguite una dopo l'altra. Le singole fasi sono separate nettamente l'una dall'altra ma devono essere eseguite una dopo l'altra senza interruzione. Durante il processo di regolazione non è permesso muovere la macchina. Se si incontrano dei problemi o si verificano degli errori di comando, la regolazione viene annullata automaticamente e vengono ripristinati i vecchi parametri. Un annullamento manuale del processo è possibile in ogni momento premendo il softkey .

#### **Durante la regolazione:**

le funzioni del joystick restano attive; pertanto è possibile adattare la barra ai dati predefiniti tramite questo strumento.

#### **Procedere nel modo seguente.**

1. Premere il softkey  Il processo di regolazione verrà avviato e verrà visualizzato il seguente testo:

**Regolazione orizzontale  
mettere barra orizzontale  
a 2m e premere **

2. A questo punto regolare la barra su circa 2 m di altezza in orizzontale. La barra in questa posizione deve potersi ancora inclinare liberamente verso terra. Se non è così, si deve selezionare un'altezza inferiore. A



supporto dell'impostazione, l'altezza di sinistra e di destra della barra vengono visualizzate sul menu. A seconda dello stato viene visualizzato il testo:

## La barra è orizzontale

O

## Barra non orizzontale

3. Se la barra è orizzontale, l'impostazione deve essere memorizzata con il tasto . A causa del vento può qualche volta succedere che la barra si muova di 2-3cm e che per questo motivo la segnalazione „La barra è orizzontale“ risulti instabile sullo schermo. In questo caso azionare più volte il tasto finché il valore non sarà stato accettato.
4. Appena portata a termine la prima impostazione, il softkey sparisce e viene visualizzato .
5. Premendo il softkey viene avviata la seconda fase della regolazione. Viene visualizzato il testo:
6. Adesso sul lato sinistro, con la mano, premere in basso la barra ( **attenzione! non** tramite il regolatore

## Regolazione manuale

### Inclinare et mantenere 5s la barra sulla sua sx

di pendenza) finché il sensore a ultrasuoni non si venga a trovare a circa 40 cm da terra. Non appena la deviazione risulta sufficiente, viene visualizzato il testo:

### Lasciare la barra fino a orizzontale

e

### la barra è orizzontale

o

### barra non orizzontale


7. Tenere ferma la barra per circa 5 secondi in posizione deviata e poi rilasciarla. La barra deve adesso riportarsi da sola in posizione orizzontale. Se la visualizzazione non dovesse cambiare in „Lasciare la barra fino a orizzontale“, premere in basso ancora una volta la barra e questa volta più giù dell'altra volta.  
 Bisogna comunque evitare di farle toccare terra.
8. Se la barra è orizzontale, premendo si può portare a termine questa fase. Il tasto scompare e viene visualizzato il tasto .
9. Avviare la terza fase premendo . Viene visualizzato il testo:

### Regolazione automatico: attendere Prego...

10. A questo punto viene eseguita una procedura automatica. La barra viene sollevata prima a sinistra e poi a destra e infine riportata in posizione orizzontale. In queste operazioni si deve evitare sempre di farle toccare terra. Se alla fine la posizione orizzontale non risulta impostata correttamente, questo non significa che la regolazione non sia riuscita.
11. Osservare i movimenti della barra. Se qualcosa non dovesse risultare corretto, premendo il tasto si potrà annullare il processo. In questo caso si dovranno poi eseguire di nuovo tutte e tre le fasi.
12. Se anche questa fase è stata portata a termine con successo, viene visualizzato il testo:

### La regolazione è fatta, Prego premere OK.

Se si intendono accettare i nuovi valori di regolazione, si deve premere ancora una volta il tasto . Con il tasto si potranno invece rifiutare i nuovi valori di regolazione.

Una volta completata la regolazione, il DISTANCE-Control è pronto all'impiego e può essere avviato in automatico premendo il tasto  nella maschera supplementare 1.


## 7.5 Funzioni di sicurezza:

In determinate condizioni rilevanti per la sicurezza il DISTANCE-Control viene avviato in manuale.






- Velocità massima di 15 km/h oltrepassata
- Messaggi di errore da ricondurre al DISTANCE-Control
- Attivazione di un'altra funzione da porre in relazione con il DISTANCE-Control (apertura/chiusura della barra ecc.).
- Segnale di altri sensori, ad es. bloccaggio, sensore albero di sollevamento ecc..
- Avvio della regolazione
- Guasto per breve tempo di sensori


## 7.6 Regolazione altezza semiautomatica

La regolazione altezza semiautomatica rappresenta un'alternativa al DISTANCE-Control:



Se l'interruttore generale sezioni di larghezza  viene disinserito o inserito, la funzione si limita qui al sollevamento e all'abbassamento automatici delle barre in capezzagna.



### 7.6.1 Impostazione di base


1. Nella maschera supplementare 2 o sul joystick, con il tasto  impostare il modo manuale. Nella maschera di lavoro verrà quindi visualizzato il simbolo .
2. Durante la marcia nell'appezzamento di terreno da lavorare (velocità >0,5 km/h) e con interruttore generale sezioni di larghezza inserito  regolare le barre sulla corretta altezza di lavoro.
3. In capezzagna, disinserire l'interruttore generale sezioni di larghezza  e arrestare il mezzo. La barra si solleva automaticamente all'altezza di sollevamento attualmente programmata. A questo punto si dovrà procedere alla regolazione dell'altezza di sollevamento richiesta.
4. Adesso, con il tasto  nel menu DISTANCE-Control, memorizzare l'altezza di sollevamento.

 **Attenzione:** il valore memorizzato non corrisponde all'altezza di sollevamento assoluta ma solo ad una differenza rispetto all'altezza di lavoro. Se si modifica quindi l'altezza di lavoro, cambierà automaticamente anche l'altezza di sollevamento.

### 7.6.2 Fase di lavoro

Prima di attraversare per la prima volta l'appezzamento di terreno, regolare le barre sulla giusta altezza di lavoro. Qui occorre che il dispositivo di regolazione semiautomatica dell'altezza sia in **manuale**. Questo dovrebbe essere generalmente il caso dopo l'inserimento. Inserire l'interruttore generale sezioni di larghezza  e portarsi con il mezzo nell'appezzamento di terreno da lavorare. A questo punto, con il tasto  nella maschera supplementare 2 o sul joystick, attivare il modo automatico. Il simbolo della mano (per modo manuale) sulle barre visualizzate nella maschera di lavoro sparisce. Il modo automatico è adesso attivo.

 **Importante!** Se il modo automatico viene attivato prima di inserire l'interruttore generale sezioni di larghezza , quando si inserisce l'interruttore, le barre vengono abbassate di un valore pari alla differenza di altezza preimpostata.

Se a questo punto, in capezzagna, a modalità automatico attivata si disinserisce l'interruttore generale sezioni di larghezza , le barre vengono sollevate di un valore pari alla differenza di altezza impostata. Se si effettua un nuovo inserimento, si ha nuovamente un abbassamento sulla giusta altezza di lavoro.

Durante la marcia attraverso l'appezzamento di terreno da lavorare, a modalità automatico attivata, è possibile aggiustare le barre sull'altezza di lavoro richiesta. In questo modo, cambia anche l'altezza di sollevamento assoluta dato che il sollevamento viene effettuato sempre di un valore pari alla stessa differenza.

**Attenzione:** Se in capezzagna si modifica manualmente, ad interruttore generale disinserito, l'altezza delle barre, il dispositivo di regolazione semiautomatica dell'altezza salta al modo manuale.

## 8 TRAIL-Control

La funzione TRAIL-Control garantisce automaticamente che un irroratore agganciato al mezzo di trascinamento segua restando nella carreggiata dello stesso. Tramite un sensore (giroscopio) sul trattore e un sensore (potenziometro) sul centro di rotazione dello sterzo della macchina viene registrato lo stato attuale dell'intero sistema. Il computer utilizza poi i dati forniti dai sensori per calcolare la reazione dell'impianto idraulico richiesta perché l'irroratore possa seguire restando nella carreggiata del trattore. Un sensore di inclinazione (opzione) fornisce indicazioni circa l'inclinazione del terreno. Questo consente di controsterzare automaticamente in pendenza.

Il comando della funzione TRAIL-Control è integrato nel computer.

Il capitolo seguente descrive i comandi, il loro utilizzo e la regolazione.

### 8.1 Messa in funzione

Prima di poter utilizzare il TRAIL-Control, si deve fissare il sensore (giroscopio; Fig. 8-1) al trattore.



Fig. 8-1: Giroscopio



Fig. 8-2: Supporto del giroscopio



Fig. 8-3: Giroscopio con supporto

Fig. 8-2 illustra il supporto per il giroscopio. Questo deve essere fissato **in verticale** e **senza oscillazioni** sul retro del trattore. Il giroscopio va quindi agganciato nel supporto e serrato con la vite ad alette (vedi Fig. 8-3)













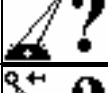



La dicitura „TOP – OBEN“ (Parte superiore, non capovolgere) deve essere rivolta verso l'alto.









**Attenzione! Bisogna assolutamente fare attenzione che il giroscopio venga fissato in posizione verticale e senza oscillazioni sulla parte posteriore del trattore. Altrimenti un funzionamento corretto del TRAIL-Control sarà impossibile.**

Un secondo supporto viene montato sull'irroratore. Questo serve ad alloggiare il giroscopio quando l'irroratore viene sganciato dal trattore.

Tab. 8-1: Softkey TRAIL-Control

Softkey	Descrizione
	Softkey nella maschera di lavoro e tasti del joystick per attivare/disattivare il TRAIL-Control. Il TRAIL-Control può essere usato solo dopo che lo si è attivato con il tasto  del joystick. Se la funzione è attivata, nella maschera di lavoro viene visualizzato il softkey per la modalità manuale / automatica.
	Posizione centrale: per tutto il tempo che si tiene premuto questo softkey (modo operativo „manuale“), lo sterzo si porta in posizione centrale. Rilasciando prima del tempo il softkey, si disinserisce l'impianto idraulico.
	Manuale/Automatico: questo softkey consente di passare da „Manuale“ ad „Automatico“ e viceversa.
	Innesto/disinnesto marcia a granchio: questo softkey consente di passare da „Marcia normale“ a „Marcia a granchio“ e viceversa. Lo stato operativo attuale viene indicato nella maschera TRAIL-Control con il simbolo  .
	Irroratore a destra: per tutto il tempo che si tiene premuto questo softkey ha luogo uno spostamento dell'irroratore verso destra.
	Irroratore a sinistra: per tutto il tempo che si tiene premuto questo softkey ha luogo uno spostamento dell'irroratore verso sinistra.
	Ritorno alla maschera di lavoro
	Regolazione della posizione centrale: vedi cap. 8.1.2 pag. 54
	Regolazione posizione massima sinistra: vedi cap. 8.1.2 pag. 54
	Regolazione posizione massima destra: vedi cap. 8.1.2 pag. 54
	Regolazione impianto idraulico: vedi cap. 8.1.2 pag. 54
	Tasto di conferma: con questo softkey vengono terminate le singoli fasi di regolazione nel TRAIL-Control (vedi cap 8.1.2 pag. 54).

Tab. 8-2: Simboli TRAIL-Control

Simbolo	Descrizione
	TRAIL-Control attivato in „manuale“
	TRAIL-Control attivato in „automatico“
	A granchio a destra
	A granchio a sinistra
	Barra chiusa. Se viene visualizzato questo simbolo, il TRAIL-Control non può essere attivato. Un funzionamento è in questo caso possibile solo con barra aperta.
	TRAIL-Control bloccato. Questo simbolo viene visualizzato se il timone di guida sterzante è bloccato meccanicamente. TRAIL-Control non può essere attivato.

Simbolo	Descrizione
	Asse bloccato. Questo simbolo viene visualizzato se l'asse sterzante è bloccato meccanicamente. TRAIL-Control non può essere attivato.
	Sterzata normale
	Sterzata a granchio è attivata

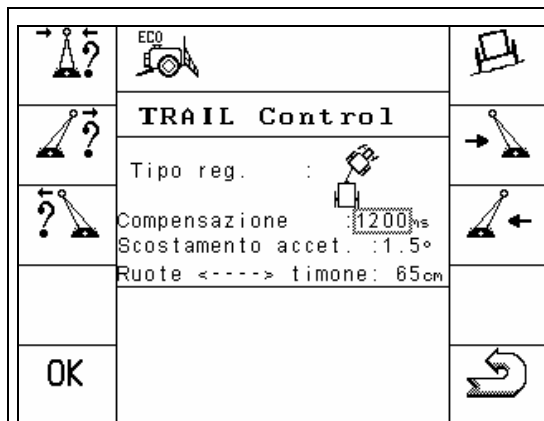


Fig. 8-4 Maschera di regolazione TRAIL-Control b/n

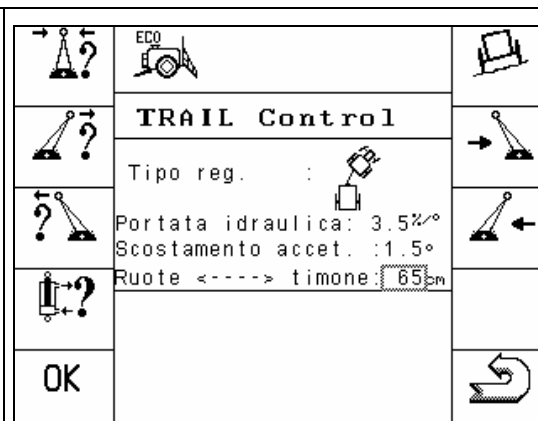


Fig. 8-5 Maschera di regolazione TRAIL-Control prop.

### 8.1.1 Immissione dei dati specifici all'irroratore

Prima di poter effettuare con correttezza una regolazione del sistema devono ancora essere impostati alcuni parametri.

#### Compensazione

Questo valore viene indicato solo in macchine equipaggiate con valvole idrauliche B/N (vedi Fig. 8-4 pag. 53). Il valore normale è da collocare entro la gamma 700 ms – 1000 ms. Maggiore sarà il valore e prima verrà avviata la svoltata dell'irroratore e viceversa.

#### Portata idraulica

Questo valore viene visualizzato nella maschera (vedi Fig. 8-5 pag. 53), solo se l'irroratore è equipaggiato con una valvola proporzionale. La portata idraulica è un fattore con il quale si può impostare la velocità di sterzata dell'irroratore. Maggiore sarà il valore e più velocemente si potranno modificare le impostazioni. I valori standard sono da collocare tra 1,5 %/° e 3 %/°.

#### Scostamento accettabile

Lo scostamento accettabile influenza il funzionamento del TRAIL-Control nell'area della posizione centrale. Più piccolo sarà il valore impostato per questo parametro e più sensibilmente reagirà il sistema di regolazione a piccole variazioni. Di solito questo valore è da collocare tra 1° e 3°.

#### Ruote <---> Timone:

Qui si deve immettere la distanza tra l'asse posteriore del trattore e il punto di aggancio (vedi Fig. 8-6). Di solito essa è da collocare tra 45 cm e 90 cm.

Se si cambia trattore, questo parametro deve essere adattato alle nuove condizioni.

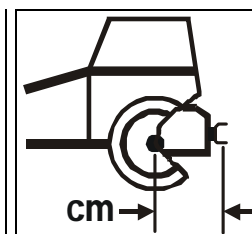




















Fig. 8-6: Lunghezza del trattore

## 8.1.2 Regolazione

### 1. Posizione intermedia

- Con i tasti   del joystick o i softkey   posizionare l'irroratore su fondo piano appena dietro al trattore.
- Con il softkey  richiamare la regolazione della posizione intermedia. Nella sezione inferiore della schermata viene visualizzato il testo „Posizione intermedia La regolazione è pronta“.
- Entro 3 secondi azionare il softkey . Solo adesso viene avviato il processo di regolazione. Viene visualizzato il messaggio „posizione intermedia Regolazione in corso“. Dopo pochi secondi questo messaggio sparisce di nuovo. Il processo di regolazione per la posizione intermedia è così terminato.




### 2. Punti di arresto finali

- Con i tasti   del joystick o i softkey   portare l'irroratore nella posizione massima sinistra.
- Per attivare il processo di regolazione, azionare il softkey . Verrà visualizzato il messaggio „Posizione sx massima La regolazione è pronta“.
- Entro 3 secondi premere il softkey  per confermare. Verrà visualizzato il messaggio „Posizione sx massima Regolazione in corso“. Quando il messaggio sparisce, la nuova posizione è memorizzata.
- Con i tasti   del joystick o i softkey   portare l'irroratore nella posizione massima destra.
- Per attivare il processo di regolazione, azionare il tasto . Verrà visualizzato il messaggio „Posizione dx La regolazione è pronta“.
- Entro 3 secondi premere il tasto  per confermare. Verrà visualizzato il messaggio „Posizione dx massima Regolazione in corso“. Quando il messaggio sparisce, la nuova posizione è memorizzata.

### 3. Valvola proporzionale ( solo in macchine con valvola proporzionale)












**Attenzione: in questa regolazione l'irroratore viene movimentato automaticamente. A nessuno è permesso di sostare nell'area di regolazione della macchina!**


- Con il softkey  attivare il processo di regolazione. Verrà visualizzato il messaggio „Imp. idraulico La regolazione è pronta“.
- Entro 3 secondi premere il tasto  per confermare. Verrà visualizzato il messaggio „Imp. idraulico Regolazione in corso“. Questo processo dura circa 20 secondi. Quando il messaggio sparisce, il processo è concluso. Il processo può essere annullato premendo ancora una volta .

## 8.2 Comando

### 8.2.1 Automatico / Manuale

Una volta attivata la funzione TRAIL-Control, la modalità operativa „manuale“ è attiva. Questo viene segnalato dal simbolo  nella maschera di lavoro. In questa modalità lo sterzo reagisce al comando con i tasti   e . Per tutto il tempo che si tiene premuto uno di questi tasti, ha luogo uno spostamento nella rispettiva direzione.


Se si aziona il tasto , si passa in „automatico“. Nella maschera di lavoro viene allora visualizzato il simbolo . A questo punto ha luogo una sterzata automatica dell'irroratore. I tasti   e  in questa

modalità operativa non hanno alcuna funzione. Premendo più volte il tasto  si può passare da „manuale“ ad „automatico“ e viceversa.











**Importante! Se la massima velocità di marcia di 15 km/h viene oltrepassata, il TRAIL-Control viene disattivato automaticamente. Una riattivazione è possibile solo una volta tornati al di sotto della velocità massima.**



## 8.2.2 Posizione intermedia

Con il softkey  si porta sulla posizione intermedia dello sterzo. Questo softkey funziona solo in „manuale“.


## 8.2.3 Marcia a granchio

Oltre alla modalità automatico, premendo il tasto  si può attivare la modalità a granchio. Nella maschera TRAIL-Control viene in questo caso visualizzato il simbolo . Adesso i tasti  e  sono attivati. In questo modo è possibile regolare l'irroratore contropendenza.

Se la macchina è dotata anche di un sensore di inclinazione, il TRAIL-Control effettua la regolazione, in base all'inclinazione misurata, automaticamente in contropendenza. L'intensità può essere impostata durante la marcia con i tasti  e . A seconda della posizione attuale dello sterzo nella modalità „a granchio“, nella maschera di lavoro viene visualizzato il simbolo  o .

Premendo un'altra volta su  si potrà disattivare di nuovo la modalità a granchio. Il simbolo  sparirà allora dalla maschera TRAIL-Control.

## 8.2.4 Bloccaggio

Con  si indica se lo sterzo è bloccato meccanicamente. Se il simbolo non viene visualizzato, significa che lo sterzo non è bloccato.

## 9 Airtec

Airtec è un sistema per la regolazione della grandezza delle gocce negli irroratori. Presupposto per poter utilizzare questa funzione è che l'irroratore sia dotato di ugelli Airtec della Cleanacres e di un compressore per il supporto pneumatico degli stessi. La grandezza di goccia predefinita viene mantenuta costante in funzione della portata attuale tramite il sistema di controllo della pressione dell'aria degli ugelli Airtec. Al momento è possibile scegliere al massimo tra nove diverse grandezze di goccia.



**Importante! Perché il sistema possa operare in modo ottimale a inizio campo, al momento del disinserimento dell'irroratore a fine campo e al momento dell'inserimento dell'irroratore a inizio campo la velocità deve essere la stessa e possibilmente corrispondere alla velocità di irrorazione normale.**

Tab. 9-1: Simboli Airtec

Simbolo	Descrizione
	Grandezza goccia 0 significa che Airtec è disinserito
-	Grandezze goccia 1 - 9
	Modo operativo manuale
	Nel modo Info, al posto della grandezza goccia o del simbolo  viene visualizzata la pressione dell'aria Airtec.

Tab. 9-2: Softkey Airtec

Softkey	Descrizione
	Richiamo della maschera Airtec
	Commutazione manuale / automatico
	Selezione ugelli verso l'alto
	Selezione ugelli verso il basso
	Aumentare grandezza goccia
	Ridurre grandezza goccia
	Ritorno alla maschera di lavoro

### 9.1 Immissione del numero di ugello

La maschera AIRTEC viene richiamata nella maschera Dati macchina, con il softkey (vedi Fig. 9-1)

Servendosi dei softkey e si può qui impostare il numero dell'ugello impiegato.



**Attenzione! Se si seleziona un numero di ugello sbagliato, si provoca la selezione di una grandezza di goccia sbagliata. Questo può portare a sua volta a dei danneggiamenti dell'appezzamento da lavorare.**



	<b>AIRTEC</b>	
		n°
	Grandezza gocce :	n°
	Numero ugello : 28	OK

Fig. 9-1: Maschera Airtec

## 9.2 Modifica della grandezza di goccia

La maschera AIRTEC viene richiamata nella maschera Dati macchina, con il softkey (vedi Fig. 9-1).

Servendosi dei softkey e si può qui modificare l'impostazione della grandezza goccia. L'impostazione attiva attualmente viene visualizzata con i simboli e - .

## 9.3 Modo operativo automatico

In automatico la grandezza di goccia si modifica mediante i softkey e . Nella maschera Airtec e nella maschera di lavoro, l'impostazione attiva attualmente viene visualizzata con i simboli - . Nella maschera di lavoro 2, al posto della grandezza goccia viene visualizzata la pressione dell'aria.

## 9.4 Modo operativo manuale

Durante il funzionamento in manuale, premendo i softkey e si regola in continuo la pressione dell'aria.

Una impostazione della pressione dell'aria inferiore al valore minimo risp. superiore al valore massimo, per motivi di sicurezza, è impossibile. I valori di pressione aria massimo e minimo sono definiti nella configurazione specificamente al costruttore.

## 9.5 Inserimento/disinserimento dell'Airtec

Il sistema Airtec può essere disinserito immettendo la grandezza di goccia „0“. Questo viene visualizzato tramite il simbolo .



**Attenzione! Un disinserimento del sistema è consentito solo se non vengono impiegati ugelli Airtec. In caso contrario, si corre il rischio che del liquido di irrorazione penetri nell'impianto pneumatico danneggiandolo.**

## 10 Ugelli multipli

Per la commutazione automatica degli ugelli, al posto del portaugelli standard viene impiegato un portaugelli per 2 o 4 ugelli. A seconda del costruttore, un determinato numero di ugelli può essere comandato automaticamente in funzione del valore programmato in modo da produrre un getto ottimale. In questo, gli ugelli possono essere attivati singolarmente o in determinate combinazioni. Il vantaggio rappresentato da questo sistema è dato da una maggiore area di lavorazione (l/ha). La commutazione viene effettuata manualmente (Select) oppure ha luogo automaticamente (Vario).

A partire dall'introduzione della nuova versione del software, la 5.1d (del maggio 2004), è richiesta l'immissione di un codice di licenza (vedi cap. 11 pag. 69). Senza questo codice è possibile usare solo il modo Select con 2 ugelli e il modo di pulizia. Una volta immesso il codice corretto, sarà possibile utilizzare per intero i modi Select e Vario con fino a 4 ugelli.

L'opzione di richiamo della maschera degli ugelli multipli e i softkey per la regolazione della grandezza di goccia si trovano nella maschera supplementare 1 (vedi Fig. 10-1).

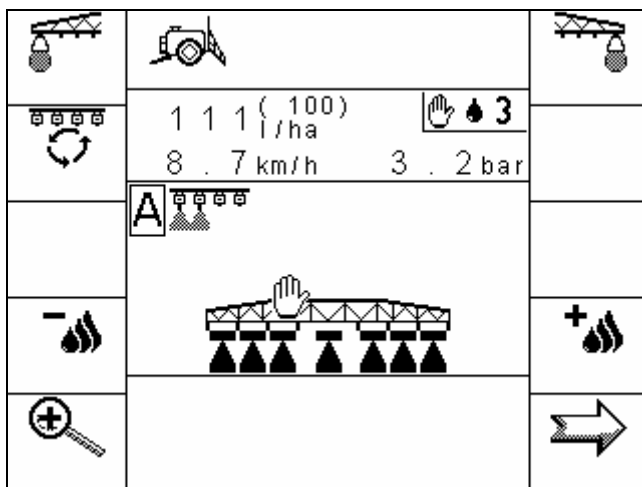


Fig. 10-1 Maschera supplementare 1

Tab. 10-1 Softkey per ugelli multipli nella maschera supplementare 1

Softkey	Descrizione
	Richiamo della maschera degli ugelli multipli (vedi cap. 10.1 pag. 58)
	Regolazione della grandezza di goccia (vedi cap. 10.4 pag. 61) Ingrandire gocce
	Regolazione della grandezza di goccia (vedi cap. 10.4 pag. 61 ) Ridurre gocce

### 10.1 La maschera degli ugelli multipli

Una volta premuto il softkey nella maschera supplementare 1, viene visualizzata la maschera degli ugelli multipli (vedi Fig. 10-2).

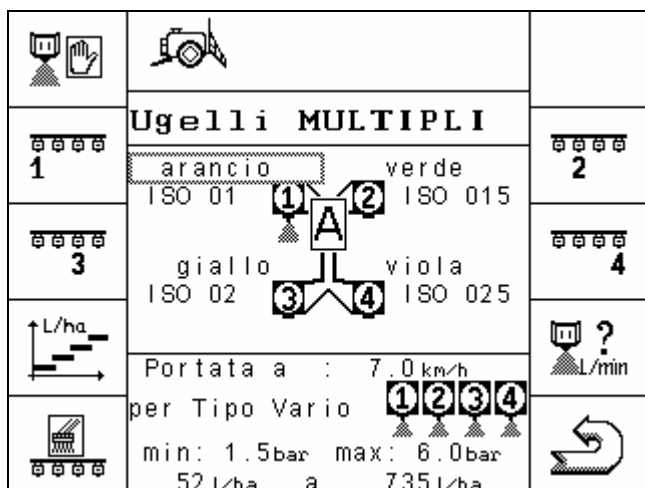


Fig. 10-2 Maschera ugelli multipli

Tab. 10-2: Softkey della maschera Ugelli multipli

Softkey	Descrizione
	Richiamo della maschera Disattivazione ugelli In questa maschera si possono escludere singoli ugelli dall'utilizzo nel modo Vario, vedi cap. 10.5.4.2 pag. 65.
	Attivazione/disattivazione manuale ugello 1 (modo Select, vedi cap. 10.3 pag. 60)
	Attivazione/disattivazione manuale ugello 2 (modo Select, vedi cap. 10.3 pag. 60)
	Passaggio alla visualizzazione delle prestazioni a confronto degli ugelli impiegati. Azionando il softkey  nella parte inferiore della maschera Dati si passa al quadro delle prestazioni (vedi cap. 10.5.5 pag. 66). Premendo ancora una volta su questo softkey si ritorna alla visualizzazione normale.
	Attivazione/disattivazione della funzione di pulizia degli ugelli Premendo questo softkey vengono aperti tutti gli ugelli. Nella maschera di lavoro viene visualizzato il simbolo  anteposto agli ugelli. Una volta terminata la pulizia, premendo ancora una volta il softkey  si può riattivare il modo automatico o Select.
	Questo softkey viene visualizzato solo se è attivo il modo Select. Se si preme  si passa al modo Vario e il softkey sparisce di nuovo (vedi modo Select, cap. 10.3 pag. 60)
	Attivazione/disattivazione manuale ugello 3 (modo Select, vedi cap. 10.3 pag. 60)
	Attivazione/disattivazione manuale ugello 4 (modo Select, vedi cap. 10.3 pag. 60)
	Richiamo della maschera Dati per gli ugelli
	Ritorno alla maschera di lavoro

## 10.2 Modo Vario

**Attenzione!**

Per utilizzare il modo Vario è assolutamente necessario che tutti i parametri immessi siano corretti, convincenti e adattati alla macchina. Per istruzioni più precise sull'impostazione, consultare il capitolo 10.5 pag. 62.

Nel modo Vario la selezione della giusta combinazione di ugelli ha luogo automaticamente in base all'attuale portata per ogni ugello. Questo significa che se cambia la velocità o la quantità di sostanza impiegata, verrà automaticamente selezionata un'altra combinazione.

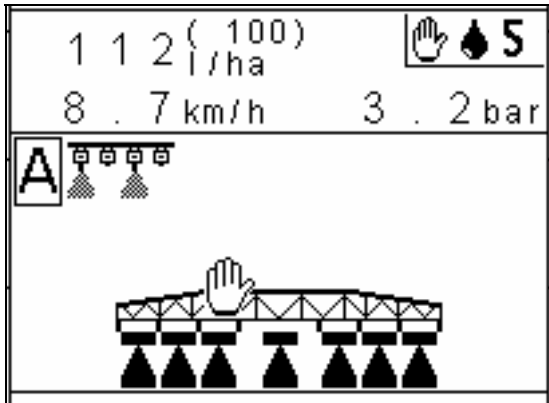





Fig. 10-3 Visualizzazione degli ugelli multipli nella maschera di lavoro

Nella parte centrale sinistra della maschera di lavoro viene visualizzato lo stato attuale . Il segno  indica che il modo Vario (automatico) è attivo. Gli ugelli attivati vengono raffigurati con un cono di irrorazione sotto l'ugello in questione.

Se il modo Vario non è attivo, lo si può attivare nella maschera Ugelli multipli con il softkey .

## 10.3 Modo Select

**Attenzione!**

Per utilizzare il modo Select è assolutamente necessario che tutti i parametri immessi siano corretti, convincenti e adattati alla macchina. Per istruzioni più precise sull'impostazione, consultare il capitolo 10.5 pag. 62.

Nel modo Select, la combinazione di ugelli richiesta viene impostata manualmente e resta attiva finché non viene modificata manualmente o si passa al modo Vario.

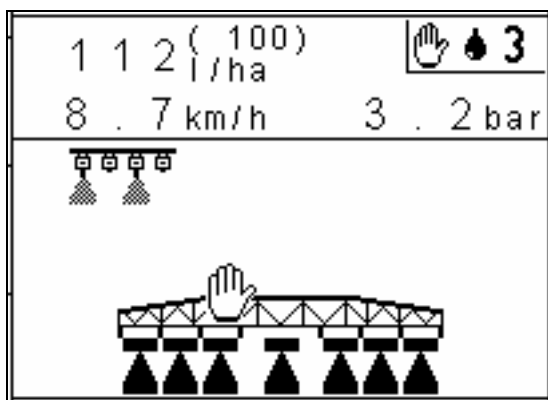


Fig. 10-4 maschera di lavoro nel modo Select

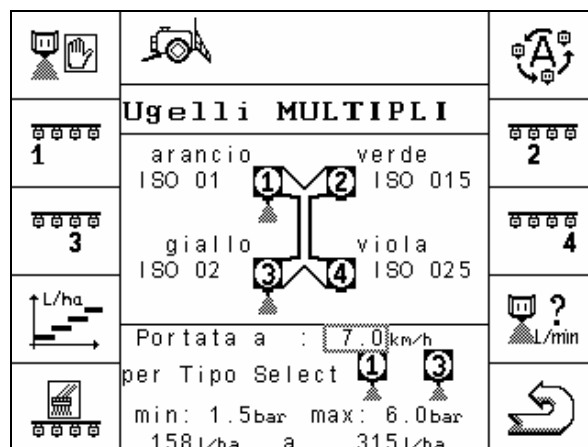


Fig. 10-5 Maschera degli ugelli multipli nel modo Select

Nella maschera di lavoro, il modo Select si riconosce dal fatto che solo gli ugelli selezionati vengono visualizzati senza il simbolo . Nella maschera degli ugelli multipli manca anche il simbolo nella raffigurazione del portaugelli. Il softkey è disponibile. Con i softkey , , e si possono attivare e disattivare gli ugelli richiesti. Ugelli attivati si riconoscono dal cono di irrorazione visualizzato sotto di essi. Se vengono disattivati tutti gli ugelli, il sistema passa al modo Vario. Il modo Vario può essere anche attivato premendo il softkey . Una volta attivo il modo Vario, nella maschera degli ugelli multipli sparisce il softkey .

L'area di lavorazione dell'attuale combinazione di ugelli viene visualizzata nella parte inferiore della maschera degli ugelli multipli. Per una precisa descrizione dei dati visualizzati, si veda al capitolo 10.5.2 pag. 63.

## 10.4 Impostazione manuale della grandezza di goccia

La regolazione nel modo Vario è realizzata tramite la gamma di pressioni preferita. Il software cerca di tenere sempre il sistema entro una stretta gamma di pressioni che è da collocare al centro della gamma di pressioni definita per gli ugelli. Se si prende in considerazione la possibilità di spostare questa gamma di pressioni in una gamma con pressione maggiore o minore, sarà possibile in questo modo ottenere il controllo di una determinata grandezza di goccia. Il sistema viene indirizzato consapevolmente nella gamma di pressioni più bassa per gocce più grandi e nella gamma più alta per gocce più piccole.

A seconda della configurazione definita dal costruttore dell'irroratore, il computer opera senza regolazione della grandezza goccia o con regolazione manuale. Il numero delle grandezze di goccia impostabili rientra quindi in una gamma da 4 a 9 grandezze goccia. Il valore standard è 5 grandezze goccia.

Se la funzione di impostazione della grandezza delle gocce è attivata, la grandezza goccia attuale viene visualizzata nella maschera di lavoro in modo simile alla funzione Airtec (vedi Fig. 10-6).

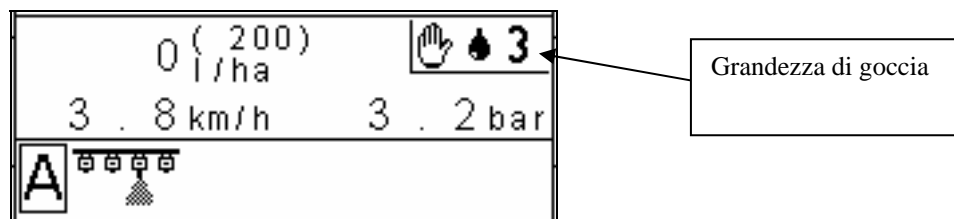





Fig. 10-6 Visualizzazione grandezze goccia



Nota:



il simbolo  accanto alla grandezza di goccia significa che la regolazione delle grandezze goccia viene eseguita manualmente. Una regolazione automatica al momento non è disponibile.

Nella maschera supplementare 1 vengono visualizzati anche i 2 softkey  e , per permettere la regolazione graduale della grandezza di goccia entro il numero di grandezze configurato. La regolazione funziona solo nel modo Vario.

## 10.5 Parametri da immettere

Tutti i parametri correlati con la funzionalità ugelli multipli possono essere immessi tramite la maschera degli ugelli multipli.

### Importante!



Per utilizzare gli ugelli multipli è assolutamente necessario che tutti i parametri immessi siano corretti, convincenti e adattati alla macchina (tipo di ugello, gamma di pressioni consentita per gli ugelli, posizione dei singoli ugelli sul portaugelli multiplo). I parametri sono richiesti per il calcolo e l'esecuzione in particolare per il modo Vario. Qualsiasi errore nell'immissione di questi valori può avere per conseguenza che gli ugelli non potranno essere combinati in modo appropriato e che la quantità e i risultati richiesti della miscela di irrorazione applicata non potranno essere rispettati.

### 10.5.1 Selezione ugelli

Il numero degli ugelli da comandare dipende dal sistema portaugelli impiegato (di solito si tratta di sistema Tandem o Quatro). Nel caso di un portaugelli Tandem, si configura ugello multiplo 1 e ugello multiplo 2. Nel caso invece di un portaugelli Quatro, vengono configurati anche ugello multiplo 3 e ugello multiplo 4.

A seconda della configurazione, gli ugelli multipli vengono visualizzati nella relativa maschera operatore in modo diverso.

Portaugelli Tandem:



Fig. 10-7 Maschera operatore portaugelli Tandem

Portaugelli Quatro:

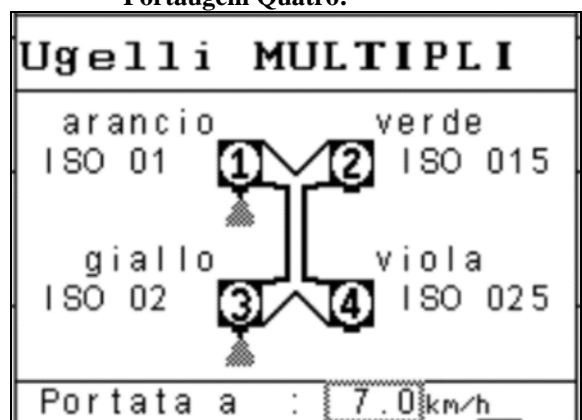


Fig. 10-8 Maschera operatore portaugelli Quatro

Indipendentemente dal portaugelli, per ogni ugello può essere immesso il tipo di ugello impiegato al momento. Questo si fa selezionando il colore dell'ugello attuale in un elenco di immissione. In più, nella maschera di lavoro viene visualizzata l'appropriata denominazione ISO per ogni ugello.

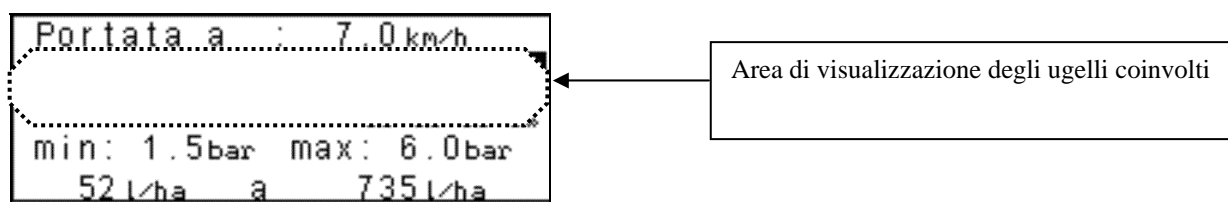
L'elenco di selezione degli ugelli contiene i 14 tipi di ugelli standard definiti dalla ISO 10625 e 4 tipi di ugello specifici all'utente e specificabili a piacere. Il tipo "Nessun ugello" può essere selezionato per disattivare completamente un ugello sul sistema portaugelli.

**Tab. 10-3** Tabella degli ugelli

Colori degli ugelli secondo ISO 10625	Identificatore ISO	Prestazione in l/min a 3 bar
Viola chiaro	0050	0,2
Rosa chiaro	0075	0,3
Arancione	01	0,4
Verde	015	0,6
Giallo	02	0,8
Viola	025	1,0
Blu	03	1,2
Rosso vino	035	1,4
Rosso	04	1,6
Marrone	05	2,0
Grigio	06	2,4
Bianco	08	3,2
Celeste	10	4,0
Verde chiaro	15	6,0
Ugello A	-	Specifico
Ugello B	-	Specifico
Ugello C	-	Specifico
Ugello D	-	Specifico
Nessun ugello		

## 10.5.2 Immissione delle condizioni di lavoro

Nella maschera degli ugelli multipli, la parte inferiore della maschera viene occupata sempre con i valori attuali delle condizioni di lavoro impostate attualmente.



**Fig. 10-9** Condizioni di lavoro

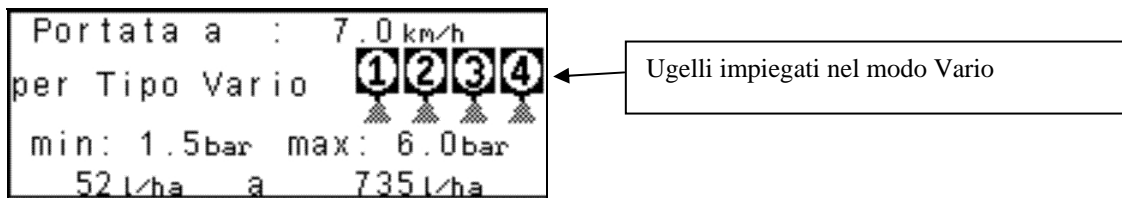
Questa parte contiene tre parametri specifici all'utente:

- velocità di lavoro
- valore di pressione minimo
- valore di pressione massimo

La gamma di pressioni determinata dai valori di pressione deve rientrare sempre nelle specifiche stabilite dal costruttore degli ugelli.

A seconda del modo operativo degli ugelli multipli, la struttura dell'area di visualizzazione degli ugelli coinvolti può variare.

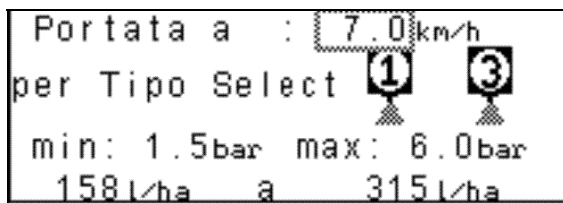
Nel modo Vario l'area si presenta come segue:



**Fig. 10-10 Condizioni di lavoro modo Vario**

La gamma delle quantità di spargimento viene determinata dai singoli ugelli e dalle loro possibili combinazioni (dal più piccolo ugello singolo alla combinazione di tutti gli ugelli). I simboli degli ugelli da 1 a 4 indicano quali sono gli ugelli assegnati al modo Vario. Nel caso di un portaugelli Tandem, sono disponibili solo i primi due ugelli. In caso di un portaugelli quadruplo (Quatro) può essere che uno o più ugelli siano riservati esclusivamente per il modo Select (vedi cap. 10.5.4.2 pag. 65).

Nel modo Select si ha la seguente raffigurazione:



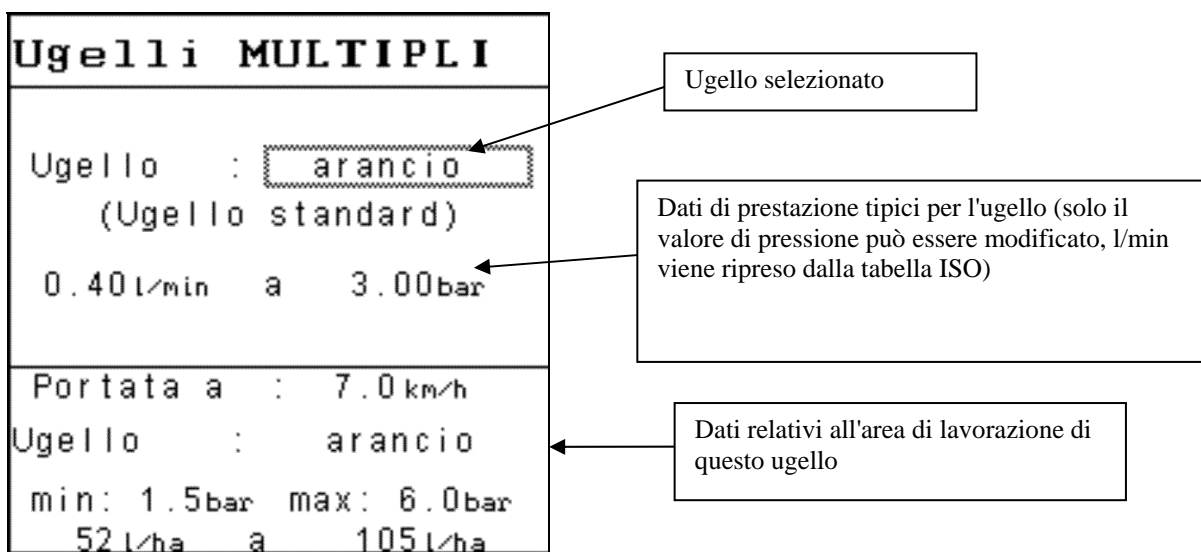
**Fig. 10-11 Condizioni di lavoro modo Select**

Le quantità di spargimento vengono qui determinate dagli ugelli selezionati manualmente. Nell'esempio di cui sopra sono stati attivati parallelamente gli ugelli 1 e 3. I valori di spargimento sono quindi dati dalla la somma dei valori di questi due ugelli.

Un altro caso di raffigurazione per questa parte di schermata viene trattato al cap. 10.5.3 pag. 64.

### 10.5.3 Condizioni di lavoro per ugelli specifici all'utente

Azionando il softkey viene visualizzata una maschera che informa precisamente sui dati specifici di un ugello. Tramite un elenco di selezione si può selezionare ognuno dei 18 tipi di ugello e portarlo in visualizzazione.



Nell'esempio sopra, la prestazione dell'ugello viene indicata a 3 bar. Il valore della pressione può essere modificato in qualsiasi momento. L'area di lavorazione dell'ugello riferita ad una velocità di lavoro specificabile e a una gamma di pressione definibile a piacere viene visualizzata nella parte inferiore della maschera. Questa parte riflette i dati degli ugelli riportati generalmente su tabelle relative ad ugelli e irroratori.



Se si seleziona un ugello non ISO (ugelli da A a D), si dovrà definire da soli il punto di lavorazione tipico per questo ugello. A questo scopo vengono immessi i due valori per pressione e l/min. La definizione di questo punto di lavorazione è sufficiente per calcolare l'intera area di lavorazione dell'ugello proprietario. I dati calcolati vengono emessi nella maschera Dati:

The screenshot shows a menu titled "Ugelli MULTIPLI" with the following content:

```

Ugello : Ugello B
(Ugello non definito)
0.56 l/min a 4.00 bar
-----
Portata a : 7.0 km/h
Ugello : Ugello B
min: 1.5bar max: 6.0bar
64 l/ha a 127 l/ha
  
```

Annotations:

- An arrow points from the text "Punto di lavorazione tipico per l'ugello (pressione e l/min devono essere immessi)" to the "4.00 bar" value in the nozzle configuration section.
- Another arrow points from the text "Dati di prestazione dell'ugello calcolati dal sistema" to the performance data section (Portata a, min/max pressure, and l/ha).


## 10.5.4 Disattivazione di un ugello

Ci sono due diverse opzioni per disattivare gli ugelli.

### 10.5.4.1 Disattivazione globale

Con questa opzione si può decidere che un ugello installato non debba essere mai utilizzato, né nel modo Vario né nel modo Select. A questo scopo, nell'elenco di selezione degli ugelli, selezionare la voce „Nessun ugello“ per l'ugello in questione. Questo farà sì che l'uscita configurata per questo ugello venga disattivata e il softkey corrispondente cancellato dalla maschera dei softkey. Questa funzione può essere ad esempio utilizzata per lavorare con un portaugelli non completo. Almeno 2 ugelli devono comunque restare attivi. È ovvio che quindi la funzione di disattivazione globale può essere impiegata solo in portaugelli Quatro.

### 10.5.4.2 Esclusione dal modo Vario

È data la possibilità di escludere ugelli dal modo Vario. Questi ugelli esclusi possono essere attivati solo nel modo Select o di pulizia. Azionando il softkey  viene visualizzata la seguente maschera di softkey:

The screenshot shows a nozzle selection menu with a grid of softkeys (1-4) and nozzle options:

- Softkey 1: arancio ISO 01
- Softkey 2: verde ISO 015
- Softkey 3: giallo ISO 02
- Softkey 4: viola ISO 025


Additional information at the bottom:

```

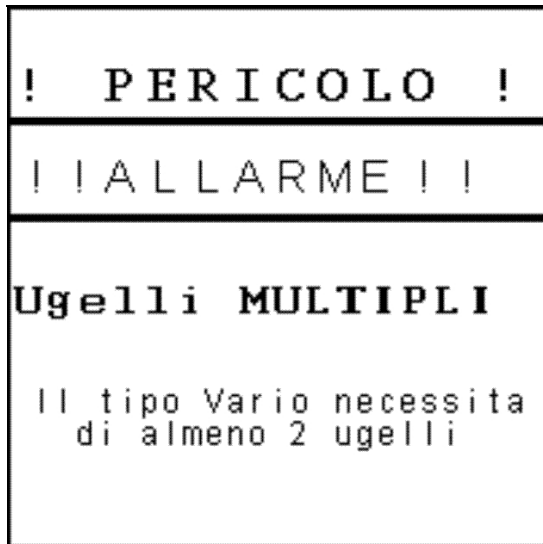
Portata a : 7.0 km/h
per Tipo Select
min: 1.5bar max: 6.0bar
79 l/ha a 157 l/ha
  
```

An arrow points from the text "Ugello escluso" to the nozzle selection area, indicating that one of the nozzle options is disabled.

Fig. 10-12 Esclusione dal modo Vario

Azionare il softkey dell'ugello che deve essere escluso dal modo Vario. L'ugello escluso verrà quindi contrassegnato dal simbolo .


Con la stessa procedura si potrà, volendo, annullare di nuovo l'esclusione. La funzione di esclusione dal modo Vario può essere utilizzata solo per portaugelli Quattro dato che per il modo Vario sono richiesti sempre almeno 2 ugelli. Se deve essere escluso uno degli ultimi due ugelli disponibili, il sistema reagisce con un allarme e l'esecuzione dell'esclusione viene negata.

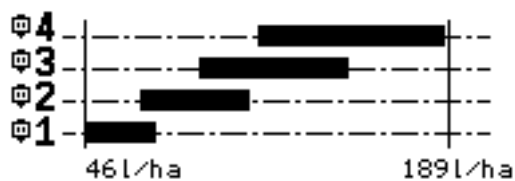


**Fig. 10-13 Allarme esclusione ugelli multipli**

Il tipico caso applicativo dell'esclusione dal Vario è dato nell'operazione di spargimento di fertilizzante liquido. In questo caso uno degli ugelli per fertilizzante liquido viene utilizzato esclusivamente nel modo Select. Gli altri 3 ugelli sono a disposizione per la normale irrorazione nel modo Vario.

## 10.5.5 Prestazioni a confronto

Per ottenere un quadro d'insieme delle prestazioni degli ugelli impiegati azionare il softkey . Nella parte inferiore della maschera Dati, verrà quindi visualizzata una rappresentazione grafica delle prestazioni dei singoli ugelli.



**Fig. 10-14 Prestazioni a confronto**

Nel grafico, per ogni ugello viene visualizzato un rettangolo pieno (nel caso di portaugelli Tandem verrebbero visualizzati solo due rettangoli per gli ugelli 1 e 2). La gamma più piccola dell'ugello più piccolo e la gamma più grande dell'ugello più grande costituiscono il massimo risp. minimo della scala del grafico (in riferimento alla gamma di pressione predefinita).

Se un ugello è stato disattivato, per esso non viene visualizzato niente.

Se un ugello è stato escluso dal modo Vario, la gamma di prestazione di questo ugello viene rappresentata da un rettangolo vuoto. Nella figura seguente l'ugello 4 viene impiegato nel modo Select:

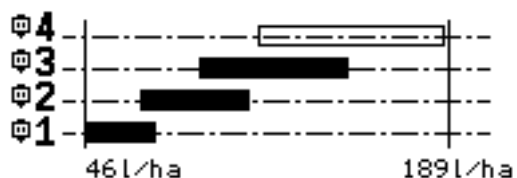
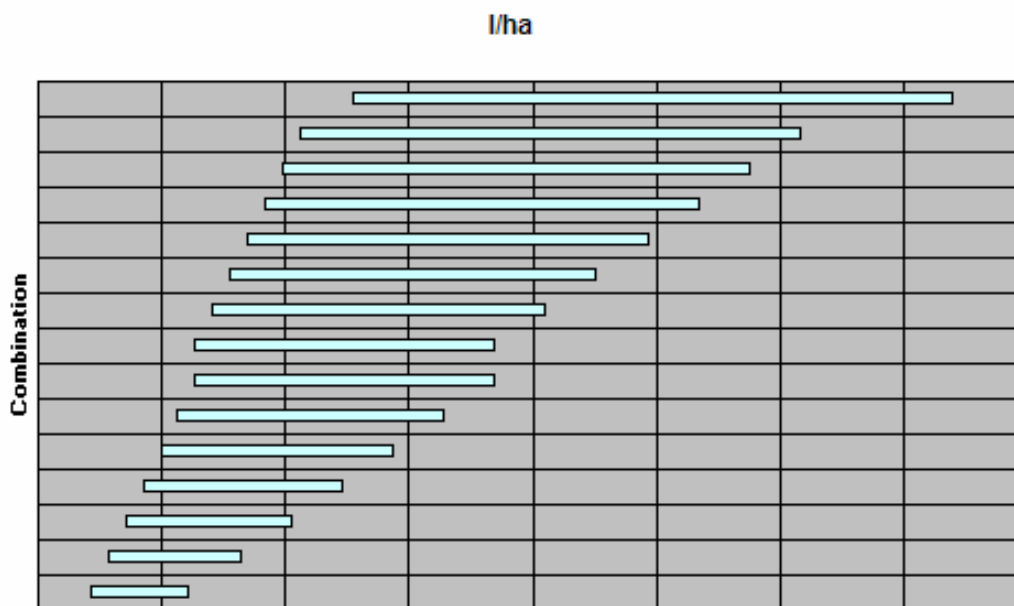


Fig. 10-15 Prestazioni a confronto con ugello 4 nel modo Select

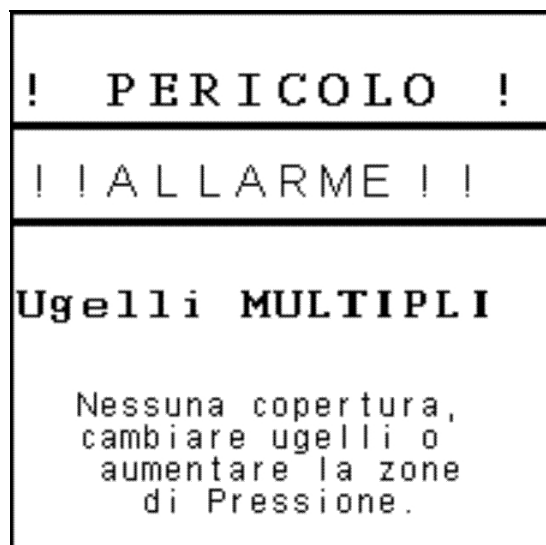
### 10.5.6 Condizioni di sovrapposizione


La gamma di pressioni predefinita viene chiamata in causa per la determinazione delle sovrapposizioni di combinazioni di ugelli. Una sovrapposizione completa è ottenuta se è possibile lavorare senza lacune dalla minima alla massima gamma di prestazioni nella gamma di pressione predefinita. In un caso come questo, la raffigurazione delle combinazioni di ugelli avrebbe ad esempio il seguente aspetto:



La condizione di sovrapposizione viene sempre riverificata quando vengono modificati dei parametri che influiscono sulla sovrapposizione (tipo di ugello, esclusione di un ugello, parametri del punto di lavorazione nel caso di ugelli specifici, gamma di pressione).

Se la condizione di sovrapposizione non è più soddisfatta, viene emesso un allarme.



Per poter capire meglio il motivo dell'allarme, si dovrebbe dare un'occhiata al grafico delle prestazioni degli ugelli azionando il tasto .

**Importante!**

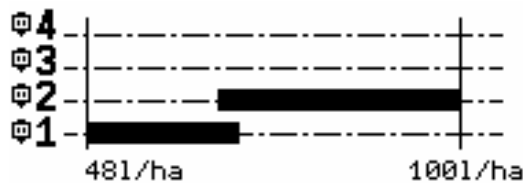
**La rappresentazione grafica da sola non basta a determinare quanto influisca la condizione di sovrapposizione sulle combinazioni di ugelli. Un'indicazione chiara su eventuali lacune nello spargimento può darla solo l'allarme.**

Può assolutamente succedere che la rappresentazione grafica delle prestazioni degli ugelli presenti delle lacune e che però le condizioni di sovrapposizione siano ugualmente soddisfatte dalla combinazione degli ugelli.



Lacuna nelle prestazioni degli ugelli, compensata tuttavia dalla combinazione di 2 ugelli (qui ugello 1 e ugello 2)

D'altro canto, anche se la rappresentazione grafica delle prestazioni degli ugelli non dovesse presentare lacune, una combinazione degli ugelli per tutta la gamma di prestazioni non è possibile senza lacune. Un comportamento di questo tipo si verifica preferibilmente con portaugelli Tandem.



Nell'esempio della figura sopra, sembra che la condizione di sovrapposizione sia soddisfatta. Osservando più esattamente, risulta però chiaro che ci sono dei problemi:

ugello 1 a una pressione minima ha una mandata di circa 48 l/ha

ugello 2 a una pressione minima ha una mandata di circa 65 l/ha

L'unica combinazione di ugelli possibile a pressione minima ha già una mandata di circa 110 l/ha e questo valore è maggiore del massimo dell'ugello 2.

## 11 Licenze



**Nota:**

**nell'attuale versione, per le funzioni DISTANCE-Control e TRAIL-Control non sono richieste licenze. Queste funzioni vengono infatti abilitate automaticamente dal software.**


La gestione licenze può essere richiamata se è stata configurata una delle seguenti opzioni:

- TRAIL-Control in automatico (questo non riguarda il centraggio automatico)
- DISTANCE-Control in automatico (questo non riguarda centraggio automatico e regolazione parallela a pendio)
- Airtec in automatico
- Ugelli multipli modo Select con più di 2 ugelli e per modo Vario

Se non è attivata alcuna licenza per un'opzione configurata, l'opzione viene permessa solo in funzionalità ridotta:

- TRAIL-Control: solo in manuale
- DISTANCE-Control: solo in manuale
- Airtec: solo in manuale
- Ugelli multipli: solo in manuale con 2 ugelli

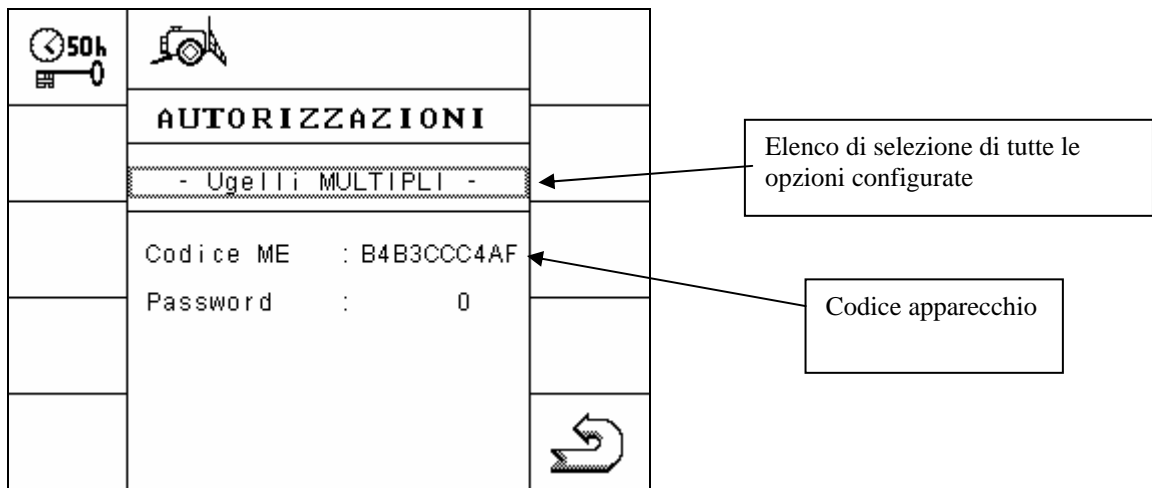
### 11.1 Rilascio di software con obbligo di licenza

La Gestione licenza viene richiamata nella terza maschera Dati macchina tramite il softkey .

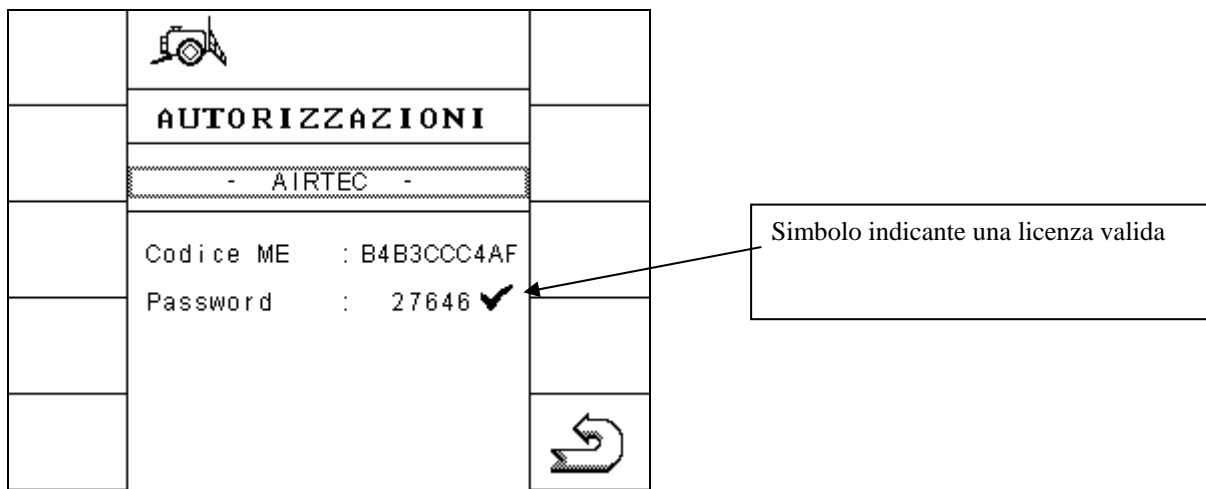
		
	<b>PARAMETRI</b>	
	-Attivaz. delle opzioni:	
	-Comando delle Aliment.: Tipo localizzato	
	-Tipo de riempimento : TANK-Control.	
	- Joystick : Joystick ME.	
	- Tipo circolazione : Press. non constante	
Soft:U53r(11/12/06); Pool:sp54fxx		

**Fig. 11-1 Maschera Dati macchina 3 con softkey per la Gestione licenza**

La maschera Dati è strutturata come illustrato nella Fig. 11-2:



**Fig. 11-2 Maschera Licenza con codice apparecchio**



**Fig. 11-3 Maschera Licenza con licenza valida**

L'elenco di selezione contiene tutte le opzioni con obbligo di licenza e configurate al momento. Selezionare l'opzione desiderata. Dopo di che, nella maschera Licenza, viene visualizzato lo stato attuale dell'opzione selezionata (vedi Fig. 11-2). Se l'opzione non è stata ancora abilitata, il codice apparecchio (ME Code) viene visualizzato come stringa di 10 caratteri. Questo codice deve essere comunicato ad un addetto del servizio di assistenza tecnica della Müller-Elektronik. Questi fornirà a sua volta il codice di abilitazione di 5 caratteri da immettere nella casella per la password. Se il valore è corretto, viene emesso un allarme come nella Fig. 11-4.



**Fig. 11-4 Allarme di attivazione**



Un'opzione viene abilitata sempre solo dopo il riavvio dell'apparecchio. Dopo il riavvio dell'apparecchio, un piccolo segno di spunta dopo la password segnala l'immissione di un valore valido. Il codice dell'apparecchio non viene allora più visualizzato.

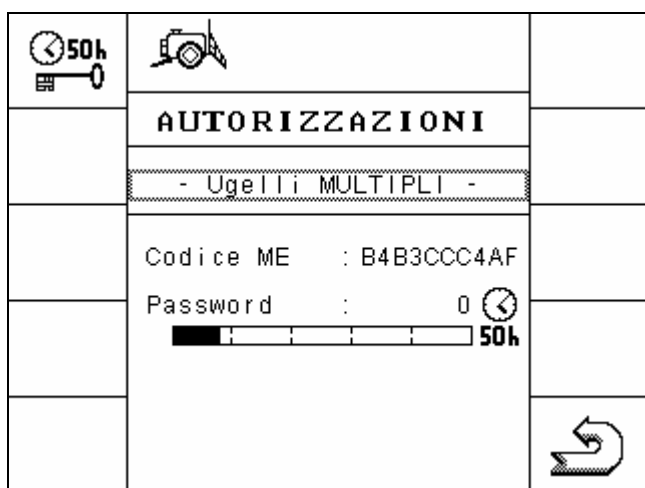
## 11.2 Licenza temporanea

Per evitare tempi di attesa dovuti alla procedura di abilitazione, è possibile abilitare temporaneamente ogni opzione configurata. In questo caso si tratta di una licenza che per ogni singola opzione può essere attivata un'unica volta per 50 ore di funzionamento. Questa licenza temporanea può essere anche utilizzata per la configurazione, la prova o la manutenzione della macchina.

Una licenza temporanea può essere attivata

- se non è stata abilitata alcuna licenza
- se per questa opzione sono ancora a disposizione delle ore di funzionamento libere.

Se sono soddisfatte queste condizioni, con l'aiuto del softkey  si potrà quindi attivare o disattivare la licenza temporanea nella maschera Licenza. A licenza temporanea attiva vengono visualizzati il simbolo  e una barra di avanzamento. La barra indica il tempo di lavoro rimanente per questa opzione. Nella Fig. 11-5 l'opzione ugelli multipli è disponibile per ancora circa 40 ore.



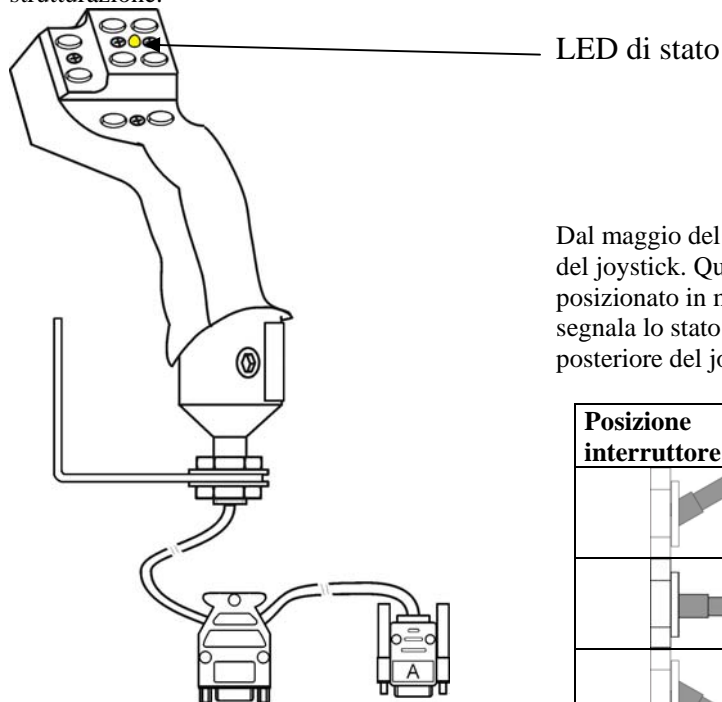
**Fig. 11-5 Maschera Licenza con licenza di 50 ore**

Se sono trascorse le 50 ore della licenza temporanea e se non si è provveduto nel frattempo a modificare l'impostazione passando a licenza illimitata, viene emesso un allarme continuo che esorta ad effettuare un reboot del computer. Una volta effettuato il reboot, la funzione con obbligo di licenza non è quindi più disponibile e un'attivazione della funzione è possibile solo immettendo una licenza illimitata.

## 12 Ampliamenti esterni

### 12.1 Joystick (impugnatura multifunzionale)

Il joystick può essere collegato esternamente al terminale ed è assolutamente indispensabile per gestire l'irroratore. Esso contiene le funzioni per l'irroratore richieste con maggiore frequenza durante il lavoro. In questo modo è possibile comandare queste funzioni con facilità, rapidità e senza bisogno di guardare. Grazie all'impiego del joystick, il numero delle maschere viene ridotto, a beneficio di una maggiore chiarezza e strutturazione.



Dal maggio del 2004 viene consegnata la nuova versione del joystick. Questa è dotata di un LED di stato posizionato in mezzo ai quattro tasti più in alto. Questo segnala lo stato attuale dell'interruttore situato sulla parte posteriore del joystick.

Posizione interruttore	Colore LED di stato
	Rosso
	Giallo
	Verde

**Fig. 12-1: Joystick**

Sul retro del joystick si trova un interruttore che partendo dalla posizione centrale può essere inserito in alto e in basso. Ne derivano tre diverse posizioni funzionali dell'interruttore.

Per le funzioni gestite tramite questo interruttore si deve tenere presente quanto segue:

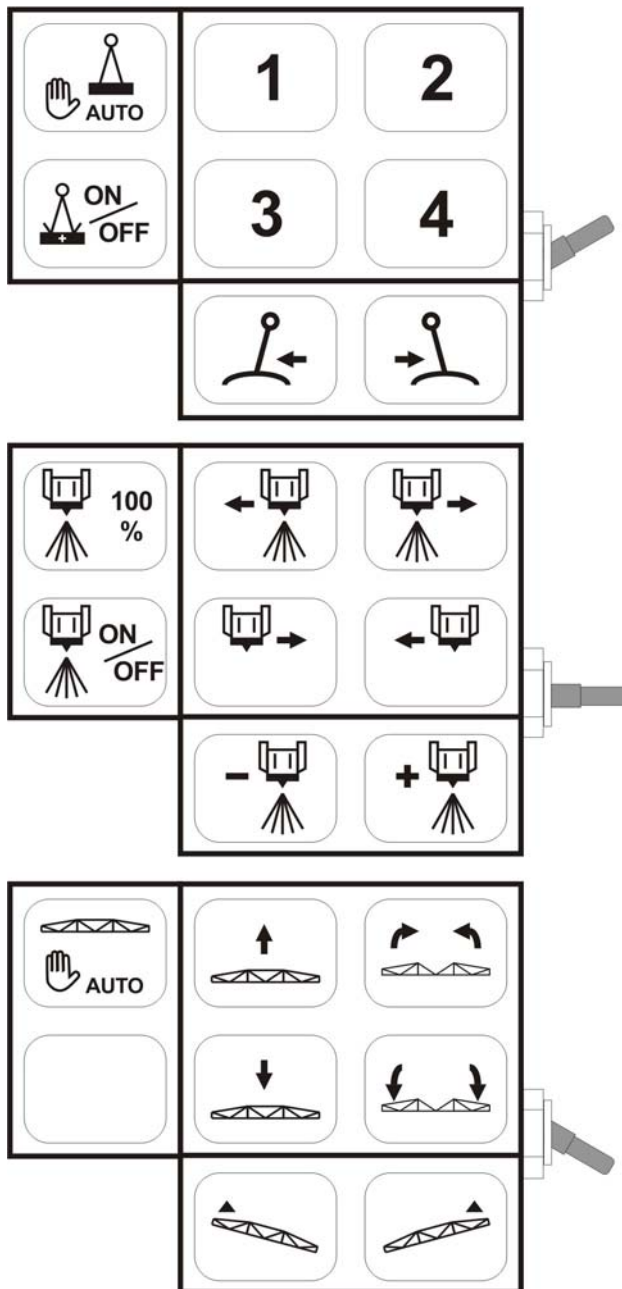
- Prima viene azionato e tenuto fermo l'interruttore.
- Poi viene premuto il tasto associato alla funzione che si vuole attivare.

Per disattivare la funzione, rilasciare il tasto e poi l'interruttore.

**Nella Fig. 12-2 viene illustrata la configurazione di tasti e funzioni del joystick. Insieme all'irroratore viene consegnata anche un'etichetta adesiva che riporta questa configurazione. Attaccare questa etichetta bene in vista nella cabina del trattore.**



MFG - ISOBUS



31303101

Fig. 12-2: Configurazione tasti joystick

## 13 Appendice

### 13.1 Dati tecnici

Tab. 13-1: Dati tecnici

<b>Connessioni:</b>	- Adattatore filettato per il cavo di allacciamento con il connettore ISOBUS - 2 connettori a 42 poli (connettore A & B, controspina bloccabile e con guarnizioni trefoli per il collegamento di sistemi di attuatori/sensori)
<b>Alimentazione di corrente:</b>	10 .. 16 V DC (incl. protezione Load-Dump fino a 80V)
<b>Assorbimento di corrente (ingresso) :</b>	400mA (a 14,4V senza erogazione di potenza, senza alimentazione di sensori esterni)
<b>Corrente di riposo (uscita) :</b>	70µA
<b>Gamma di temperature:</b>	-20 .. +70 °C (secondo IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 e IEC68-2-14Na)
<b>Cassa:</b>	Cassa a colata continua di alluminio anodizzato, coperchio in alluminio verniciato con guarnizione EPDM e viti in lega di acciaio
<b>Grado di protezione:</b>	IP66K (a tenuta di polvere e con protezione da getto d'acqua ad alta pressione secondo DIN40050 parte9: 1993)
<b>Prove in relazione all'impatto ambientale:</b>	Prova di vibrazione e urto secondo IEC68-2
<b>Dimensioni:</b>	250 mm x 232 mm x 77 mm (LxPxH, senza spina)
<b>Peso:</b>	5,0 kg (con cavo di allacciamento di 6,5 m)

### 13.2 Parametri

Si prega di annotare qui i parametri impostati per il proprio irroratore.

Definizione parametro	Valore impostato
Largh. barra	
Impulso ruota	
Fatt. regolaz.	
Pressione max.	
Pressione min.	
Velocità min.	
Veloc. auto min.	
Vento max.	
Volume cisterna	
Allarme livello	
Impulso portata	
Impulso riempim.	
Impulso ritorno	
Comando delle Aliment.	
Tipo di riempimento	
Joystick	
Tipo circolazione	

## 13.3 Glossario

Tab. 13-2: Glossario

Termine specifico	Significato/Spiegazione
Bus	Bus significa che diversi apparecchi (terminale, computer ecc.) sono fondamentalmente collegati in rete l'un con l'altro. Qui vengono trasmessi solo dati che possano essere ricevuti da tutti gli apparecchi utenti collegati a detta rete. Ogni gruppo di dati è identificato in modo che ogni apparecchio utente del bus sia in grado di riconoscere se questo è ad esso destinato. Solo in caso affermativo l'apparecchio utente potrà analizzare questi dati.
CAN Bus	In linea di principio, una rete composta da due cavi. CAN sta per „Controller Area Network“ ed è stato sviluppato dalla Bosch per l'impiego in impianti industriali e in automobili. Questa forma di bus dati, grazie alla sua bassa perturbabilità, è particolarmente indicata per l'impiego in impianti industriali.
ISO 11783	Norma internazionale che definisce connessioni e scambio di dati per trattori e macchine agricole ad essi montate o agganciate. Questa norma è uno sviluppo della norma europea LBS (DIN 9684.2-5) e fa da base ad un sistema concordato a livello internazionale nel settore delle tecnologie agricole.
ISOBUS	ISOBUS è il nome dell'interfaccia internazionale di trattori e apparecchiature montate. <b>ISOBUS</b> è composto da <b>ISO</b> e <b>BUS</b> . <b>ISO</b> , perché mezzo trasmissivo, connettori e scambio dati sono definiti in base alla norma ISO 11783. <b>BUS</b> , perché il mezzo trasmissivo è un bus dati (CAN Bus).
Trattore ISOBUS	Un trattore viene definito trattore ISOBUS se è dotato di un terminale e un equipaggiamento di base per ISOBUS. In tal caso sarà possibile collegare e comandare macchine ISOBUS compatibili.
Tasti funzionali	Tasti funzionali sono tasti del terminale disposti direttamente accanto allo schermo. La funzione attuale (softkey) del tasto viene indicata sullo schermo accanto al tasto in questione.
Maschera	Per maschere si intendono le diverse visualizzazioni sullo schermo di un computer sul terminale. All'interno delle maschere vengono visualizzate le informazioni del computer e la specificazione delle funzioni dei tasti funzionali.
Terminale	Il terminale è l'unità di emissione dati e di comando all'interno della cabina del trattore. Esso crea il collegamento tra operatore alla guida della macchina e macchina stessa. Sul terminale vengono visualizzati i dati delle macchine collegate. Tramite tasti funzionali si possono gestire tutte le funzioni.
Equipaggiamento base	L'equipaggiamento base rappresenta l'organo di unione tra terminale e trattore. Tramite l'equipaggiamento di base vengono collegati l'alimentazione di tensione e il bus dati al terminale.
Softkey	Il softkey è la funzione attuale assegnata ad un tasto funzionale. Questa funzione viene rappresentata sullo schermo accanto al tasto funzionale corrispondente.
Configurazione	La configurazione è una tabella di parametri che fornisce al computer l'insieme di funzionalità della macchina.
Computer	Il computer è il cervello della macchina. Esso è responsabile di tutte le funzioni. È qui che tutte le funzioni di regolazione (ad es. quantità di spargimento, TRAIL-Control, DISTANCE-Control ecc.) vengono eseguite e monitorate. I valori dei sensori vengono misurati e trasmessi al terminale per venire visualizzati. Le istruzioni (sollevare/abbassare barra, aprire/chiudere barra ecc.) immesse sul terminale dall'utente vengono qui convertite in segnali di commutazione comandando in questo modo ad es. valvole idrauliche. Il cavo di collegamento macchina-computer collega il computer al trattore. I cavi dei sensori e degli attuatori vengono (se necessario tramite fascio di cablaggio o distributore) collegati al computer.
ECU	Electronic control unit (unità di controllo elettronica) Vedi descrizione del computer
Cursore	Il cursore è la posizione attuale in un menu per l'immissione di dati o per la selezione. Esso indica il valore che è in corso di modifica.
Risorse	Le risorse sono elementi grafici messi a disposizione dal computer e richiesti sul terminale per la rappresentazione grafica delle funzioni, per le immissioni,

Termine specifico	Significato/Spiegazione
	emissioni ecc. Se il terminale viene collegato per la prima volta ad un nuovo computer, le risorse vengono caricate sul terminale e qui memorizzate. Grazie a questa memorizzazione non è necessario ogni volta caricare nuovamente le risorse. Esse restano sul terminale finché l'utente stesso non decide di cancellarle.

## 13.4 Abbreviazioni

Tab. 13-3: Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
JOYSTICK	Impugnatura multifunzionale
ECU	Electronic control unit (unità di controllo elettronica)

## 13.5 Elenco delle illustrazioni

Fig. 1-1: Struttura dell'ISOBUS secondo norma ISO 11783.....	5
Fig. 3-1: Quadro d'insieme del sistema ISOBUS .....	8
Fig. 3-2: Presa ISOBUS chiusa .....	9
Fig. 3-3: Connettore ISOBUS aperto .....	9
Fig. 3-4: Presa ISOBUS aperta .....	9
Fig. 3-5: Connettore ISOBUS chiuso.....	9
Fig. 3-6: Collegamento ad innesto ISOBUS .....	9
Fig. 4-1: Struttura delle maschere .....	10
Fig. 4-2: Parametri Pagina 1.....	12
Fig. 4-3: Parametri Pagina 2.....	12
Fig. 4-4: Parametri Pagina 3.....	12
Fig. 4-5: Regolazione metodo cisterna.....	15
Fig. 4-6: Regolazione metodo cisterna, immissione .....	16
Fig. 4-7 Metodo ugelli .....	16
Fig. 4-8: Metodo ugelli, immissione .....	17
Fig. 4-9 Maschera Ugelli / Pressione .....	18
Fig. 4-10 Maschera Ugelli / Pressione .....	18
Fig. 4-11 Ugello standard regolato.....	19
Fig. 4-12 Regolazione di ugelli non definiti .....	19
Fig. 4-13 Regolazione sensore ruota.....	20
Fig. 4-14: Maschera di lavoro 1 .....	22
Fig. 4-15 Maschera di lavoro 2 .....	22
Fig. 4-16: Sostanziale struttura della maschera di lavoro.....	23
Fig. 4-17: Dati relativi all'irroratore nella maschera di lavoro .....	23
Fig. 4-18: Valore impostato adattato.....	23
Fig. 4-19: Modo di irrorazione manuale .....	24
Fig. 4-20: Velocità di lavoro minima.....	24
Fig. 4-21 Velocità min. in automatico.....	24
Fig. 4-22: Alimentazioni di sezione; interruttore generale disinserito; tutte le alimentazioni di sezioni sono preselezionate.....	24
Fig. 4-23: Alimentazioni di sezione; interruttore generale inserito; le alimentazioni di sezione 3,4 e 5 irrorano	24
Fig. 4-24: Trattamento localizzato, interruttore generale disinserito .....	26
Fig. 4-25: Trattamento localizzato, interruttore generale inserito .....	26
Fig. 4-26: Simboli del joystick in caso di trattamento localizzato .....	26
Fig. 4-27 Maschera di lavoro Info(rmazioni).....	27
Fig. 4-28 Maschera di lavoro Info(rmazioni).....	27
Fig. 4-29: Maschera Chiusura barra, esempio 1.....	28
Fig. 4-30: Maschera Chiusura barra, esempio 2.....	28
Fig. 4-31: Maschera di riempimento TANKMETER .....	29
Fig. 4-32: Maschera di riempimento Tank-Control .....	30
Fig. 4-33 Riempimento con 2 valori limite .....	31
Fig. 4-34: maschera Contatori.....	34
Fig. 4-35 Contatori arrestati .....	34

Fig. 4-36 Stop contatori giornalieri nella maschera principale .....	35
Fig. 5-1: Calibrazione funzione di regolazione parallela a pendio .....	39
Fig. 6-1 Apertura/Chiusura sequenziale della barra .....	44
Fig. 6-2 Chiusura, secondo passo sequenza .....	45
Fig. 6-3 Chiusura, terzo passo sequenza .....	45
Fig. 7-1: Maschera DISTANCE-Control .....	47
Fig. 8-1: Giroscopio .....	51
Fig. 8-2: Supporto del giroscopio.....	51
Fig. 8-3: Giroscopio con supporto .....	51
Fig. 8-4 Maschera di regolazione TRAIL-Control b/n.....	53
Fig. 8-5 Maschera di regolazione TRAIL-Control prop. ....	53
Fig. 8-6: Lunghezza del trattore .....	53
Fig. 9-1: Maschera Airtec .....	57
Fig. 10-1 Maschera supplementare 1 .....	58
Fig. 10-2 Maschera ugelli multipli .....	59
Fig. 10-3 Visualizzazione degli ugelli multipli nella maschera di lavoro .....	60
Fig. 10-4 maschera di lavoro nel modo Select .....	61
Fig. 10-5 Maschera degli ugelli multipli nel modo Select .....	61
Fig. 10-6 Visualizzazione grandezze goccia .....	61
Fig. 10-7 Maschera operatore portaugelli Tandem .....	62
Fig. 10-8 Maschera operatore portaugelli Quattro .....	62
Fig. 10-9 Condizioni di lavoro .....	63
Fig. 10-10 Condizioni di lavoro modo Vario.....	64
Fig. 10-11 Condizioni di lavoro modo Select .....	64
Fig. 10-12 Esclusione dal modo Vario.....	65
Fig. 10-13 Allarme esclusione ugelli multipli.....	66
Fig. 10-14 Prestazioni a confronto .....	66
Fig. 10-15 Prestazioni a confronto con ugello 4 nel modo Select.....	67
Fig. 11-1 Maschera Dati macchina 3 con softkey per la Gestione licenza.....	69
Fig. 11-2 Maschera Licenza con codice apparecchio.....	70
Fig. 11-3 Maschera Licenza con licenza valida .....	70
Fig. 11-4 Allarme di attivazione .....	70
Fig. 11-5 Maschera Licenza con licenza di 50 ore .....	71
Fig. 12-1: Joystick.....	72
Fig. 12-2: Configurazione tasti joystick .....	73

## 13.6 Elenco delle tabelle

Tab. 4-1 Softkey della maschera di lavoro.....	11
Tab. 4-2: Softkey delle maschere Parametri .....	11
Tab. 4-3: Parametri Pagina 1.....	12
Tab. 4-4: Parametri Pagina 2.....	13
Tab. 4-5: Parametri Pagina 3.....	14
Tab. 4-6: Softkey per la regolazione del flussometro .....	15
Tab. 4-7: Softkey alimentazioni di sezione.....	25
Tab. 4-8: Softkey maschera Chiusura barra .....	27
Tab. 4-9: Softkey per il riempimento manuale.....	29
Tab. 4-10: Softkey TANKMETER .....	29
Tab. 4-11: Parametri TANKMETER.....	30
Tab. 4-12: Softkey TANK-Control .....	30
Tab. 4-13: Softkey della maschera Contatori.....	34
Tab. 4-14: Softkey della maschera supplementare 1 .....	35
Tab. 4-15: Maschera supplementare 2 .....	36
Tab. 4-16: Softkey della maschera supplementare 3.....	37
Tab. 4-17: Softkey nella maschera supplementare 4.....	38
Tab. 5-1: Softkey regolazione parallela a pendio.....	39
Tab. 5-2: Simboli regolazione parallela a pendio.....	39
Tab. 5-3: Softkey del sistema tracciabile a schiuma .....	40
Tab. 5-4: Softkey del sistema tracciabile a schiuma .....	40
Tab. 6-1: Softkey specifici al costruttore .....	42
Tab. 6-2 Softkey dell'apertura/chiusura sequenziale della barra .....	44
Tab. 7-1: Softkey DISTANCE-Control, regolazione .....	46
Tab. 8-1: Softkey TRAIL-Control .....	52
Tab. 8-2: Simboli TRAIL-Control .....	52
Tab. 9-1: Simboli Airtec .....	56
Tab. 9-2: Softkey Airtec.....	56
Tab. 10-1 Softkey per ugelli multipli nella maschera supplementare 1 .....	58
Tab. 10-2: Softkey della maschera Ugelli multipli .....	59
Tab. 10-3 Tabella degli ugelli .....	63
Tab. 13-1: Dati tecnici .....	74
Tab. 13-2: Glossario.....	75
Tab. 13-3: Abbreviazioni .....	76