



GUARDA ONLINE  
I CONTENUTI EXTRA  
<https://goo.gl/M5GNTY>



# UN ROBOT NEL VIGNETO

di Francesco Bartolozzi

## TRE FILARI IN UN COLPO SOLO

L'azienda pavese ha scelto di abbinare a una soluzione consolidata ed efficace come quella dell'atomizzatore Link un nuovo dispositivo di distribuzione scavallante a 3 calate

**D**all'anno della sua fondazione (1974), gli atomizzatori dell'azienda Cima di Montù Beccaria (Pv) sono sempre stati caratterizzati dal basso volume pneumatico. In pratica,

a differenza di quelli "tradizionali", gli atomizzatori pneumatici Cima utilizzano un sistema basato sul principio del "tubo Venturi", che consiste nel creare, con un ventilatore centrifugo, una fortissima cor-

rente d'aria, immetterla in un tubo e farla uscire attraverso un'opportuna strozzatura. L'acqua, priva di pressione, viene portata e immessa al centro di quella strozzatura dove, per azione della velocità dell'aria, si polverizza. Con questo sistema, sostiene l'azienda lombarda, si crea una nube d'acqua dove il 90% delle goccioline ha un diametro molto più piccolo (normalmente, dell'ordine di 100/150 micron contro i 300/500 degli atomizzatori tradizionali), per una distribuzione precisa e uniforme. Cima ha scelto di abbinare a una soluzione consolidata ed efficace

come quella del Link, atomizzatore pneumatico snodato a basso volume che consente raggi molto limitati di sterzo, un nuovo dispositivo di distribuzione scavallante a tre calate dotato di sistema di leverage a parallelogramma, in modo da unire manovrabilità e alta efficienza operativa. Questo nuovo sistema consente di trattare contemporaneamente 3 filari con larghezza da 2,00 a 3,00 metri ed è equipaggiato con i già caratteristici diffusori Cima, che sfruttano il sopradescritto effetto Venturi per la nebulizzazione del prodotto.



1



2



3



4



5



6

## NIENTE PISTONE VERTICALE

**1** Al momento della sterzata l'operatore non deve preoccuparsi né della regolazione dell'altezza delle calate né di ingombri eccessivi  
**2** I leveraggi dei bracci sono stati studiati in modo che in qualsiasi posizione si collochino le "mani", queste rimangono sempre alla stessa altezza **3** Il sistema di leveraggio consente di trattare in contemporanea tre filari fino a 3 metri di larghezza **4** Si possono movimentare entrambi i bracci o il singolo braccio, in modo manuale o automatico **5** La Rob3 consente un'opportuna regolazione sia della carreggiata sia del punto di mezzo tra l'asse posteriore del trattore e l'asse del carrello **6** Oltre alla colonna di diffusori centrali sul corpo macchina, ci sono due calate di diffusori sospese ai due bracci

## PAGELLA

Capacità di lavoro	7
Maneggevolezza	7,5
Erogazione	8
Pompa	7

Elettronica/automatismi	7,5
Gestione	7
Comandi	7

Assorbimento potenza	7
Prezzo	6,5

## PREZZO DI LISTINO

■ **32.000 euro**

## Movimentazione dei bracci

Il posizionamento laterale delle calate può essere gestito direttamente dall'operatore in cabina, semplicemente inserendo la larghezza desiderata sul pannello di comando (touch screen), il quale, oltre a controllare la centralina elettroidraulica, visualizza sul display tutti i dati di utilizzo



**TOUCH SCREEN ANCORA PROTOTIPALE**  
**7** I consolidati diffusori di Cima che sfruttano l'effetto Venturi per la nebulizzazione del prodotto **8** I sensori a ultrasuoni leggono la presenza della vegetazione e attivano la sezione interessata **9** Il monitor touchscreen attualmente disponibile è ancora nella fase prototipale. Nella schermata principale si vedono i bracci principali muoversi quando si aprono e si chiudono **10** Dal monitor si possono abilitare o disabilitare le sezioni, sia in automatico sia in manuale **11** Sempre dalla cabina, è possibile visualizzare la pressione della portata della pompa del trattore per aprire più o meno le elettrovalvole. **12** Da sinistra Cristian Zamagni (Agrimacchine Rubicone), Carlo Valdata (Cima) e Leo Bacchini



in tempo reale. Le calate sono, inoltre, manovrabili separatamente, per poter garantire una rapida ripresa del trattamento a fronte di manovre eseguite in capezzagne particolarmente anguste. Il software di controllo permette, in modo automatico, l'apertura e la chiusura dei bracci, riportandoli alla larghezza precedentemente impostata, oltre a gestire ogni singolo movimento in modo fluido, veloce ed efficace.

Si possono movimentare entrambi i bracci o il singolo braccio, in modo manuale o automatico: praticamente si imposta la larghezza del filare e, quando si esce dal filare, se si ha bisogno di chiudere un braccio o entrambi i bracci per fare manovra, basta un tocco sul touchscreen, e quando si rientra nel filare, basta premere nuovamente sul touchscreen e i

bracci si riaprono.

### Irrorazione

L'irrorazione può essere effettuata in modo automatico (i sensori a ultrasuoni leggono la presenza della vegetazione e attivano la sezione interessata, per cui in assenza di lettura di vegetazione, la sezione non irroro il prodotto) o manuale (da impostare prima di effettuare il trattamento, per regolare correttamente le mani della testata, escludendo quindi i sensori a ultrasuoni). Se l'operatore non ha settato la larghezza dei filari e inserito i bracci nella posizione impostata, l'erogazione non parte comunque.

Le posizioni possibili dei bracci sono tre: trasporto su strada (bracci completamente chiusi), manovra in capezzagna (diventa come se la larghezza del filare fosse di 1,40

m, cioè si chiude fino a un certo punto per velocizzare l'operazione di apertura) e lavoro (larghezza dei filari regolabile da minimo 2 m a 3 m). Come detto, il cinematismo progettato permette di mantenere costante l'altezza da terra della testata, senza l'utilizzo di un pistone verticale.

### Controllo delle sezioni

La gestione delle sezioni, cioè di tutte le parti in erogazione, è effettuata in modo separato, cioè ci sono 6 sezioni gestibili singolarmente, nel senso che possono lavorare tutte insieme oppure individualmente disattivando dal touchscreen quelle che al momento non servono per trattare. Inoltre, su questa macchina è possibile anticipare o ritardare lo spruzzo, cioè anticipare l'apertura o la chiusura delle elettrovalvole in modo

da garantire la corretta copertura sia all'inizio sia alla fine del filare. Quando la macchina è impostata per andare su strada o in manovra, l'irrorazione viene inibita, per evitare erogazioni accidentali. Durante il lavoro, invece, in assenza di vegetazione per tratti fino a 30-35 cm, il sistema considera il fogliame presente e la macchina non blocca l'erogazione; per tratti vuoti superiori a 30 cm, invece, il sistema considera l'assenza di vegetazione e la macchina chiude l'erogazione sulla parte dove non trova vegetazione. I sensori a ultrasuoni si possono ovviamente regolare in altezza in funzione dello stato vegetativo.

La macchina è costruita interamente da Cima, a parte la sensoristica, e presenta tre moltiplicazioni sulla stessa ventola, con passaggi a filari alternati o addirittura 1 sì e



10



11

## PREGI

- Automatismi delle funzioni della macchina dalla cabina
- Possibilità di trattare tre filari in contemporanea

## DIFETTI

- Velocità operativa non straordinaria
- Monitor da perfezionare

12



2 no. La parte collegata al sollevatore posteriore è uguale per tutti i modelli, dopo di che si può avere il serbatoio con capacità da 1.000 a 1.500 litri. Oltre alla particolarità di lavorare con solo due pistoni, il Rob3 consente un'opportuna regolazione sia della carreggiata sia del punto di mezzo tra l'asse posteriore del trattore e l'asse del carrello, per cui l'orma che lascia la ruota del trattore è seguita esattamente dalla ruota del carrello, quindi non occorre voltarsi indietro quando si esce dal filare.

### Il display

Il monitor touchscreen attualmen-

te disponibile è ancora in fase prototipale, quindi sarà oggetto di perfezionamenti nei prossimi mesi. Presenta una schermata principale, dove si vedono i bracci principali muoversi quando si aprono e si chiudono, e si leggono diversi parametri: metri di apertura dei bracci, velocità operativa, portata e pressione (quella impostata e quella che legge il trasduttore di pressione). Un'altra schermata consente di abilitare o disabilitare le sezioni, sia in automatico sia in manuale, impostare la distanza del filare, la pressione a cui lavorare e disabilitare o meno i singoli bracci. Sul monitor, infine, sono presenti

i tasti per passare dall'automatico (cioè dai sensori) al manuale, il comando di posizione di manovra, chiusura e apertura, il tasto per l'irrorazione e quello dell'emergenza.

### In prova

La cornice nella quale abbiamo visto lavorare il Rob3 sono stati i vigneti della Tenuta del Monsignore in quel di San Giovanni in Marignano, sulle colline riminesi, con la collaborazione del concessionario Agrimacchine Rubicone. La macchina aveva lavorato per tutta la stagione 2019 con un più che positivo riscontro da parte del proprietario, **Leo Bacchini**. «Ho

provato tante irroratrici di marche diverse – ci ha spiegato Bacchini – finché nel 1989 ho deciso di passare alla Cima e da allora non ho più cambiato. Il Rob3 me l'hanno dato in prova, ma alla fine ne comprerò due, perché con 90 ettari di vigna una sola irroratrice non è sufficiente. Il Rob 3, lavorando dal basso e su impianti a Cortina come i miei, investe tutta la vegetazione. Questo fa sì che anche in caso di vento si riesca a fare i trattamenti e a concluderli con la giusta tempistica».

«È davvero una gran macchina – aggiunge l'operatore **Marcello Ranocchi**, che nella scorsa stagione l'ha usata in prima persona su quasi 100 ettari – facile da usare da subito, sia in automatico sia in manuale, e dal funzionamento veloce. Soprattutto quando la usi in modalità automatica è molto comoda, perché controlli tutto dalla schermata e puoi concentrarti sul trattore, arrivando a trattare anche 35 ettari al giorno. Se proprio si vogliono trovare delle migliorie da apportare, suggerirei di perfezionare il sistema di chiusura automatica e la preferirei volumetrica. Prima usavamo una quattro file volumetrica e lavoravamo a 7 km/h, mentre con la Rob3 la velocità ottimale è di 5-6 km/h».

L'impressione ricavata dalla giornata a San Giovanni di Marignano è quella di un'irroratrice sicuramente di facile utilizzo. E questo può portare l'operatore a utilizzarla al di sopra delle possibilità della macchina stessa, soprattutto in termini di velocità operativa. Se usata nel modo corretto, grazie ai suoi automatismi consente risparmi significativi in termini di tempo e di prodotto. ■