



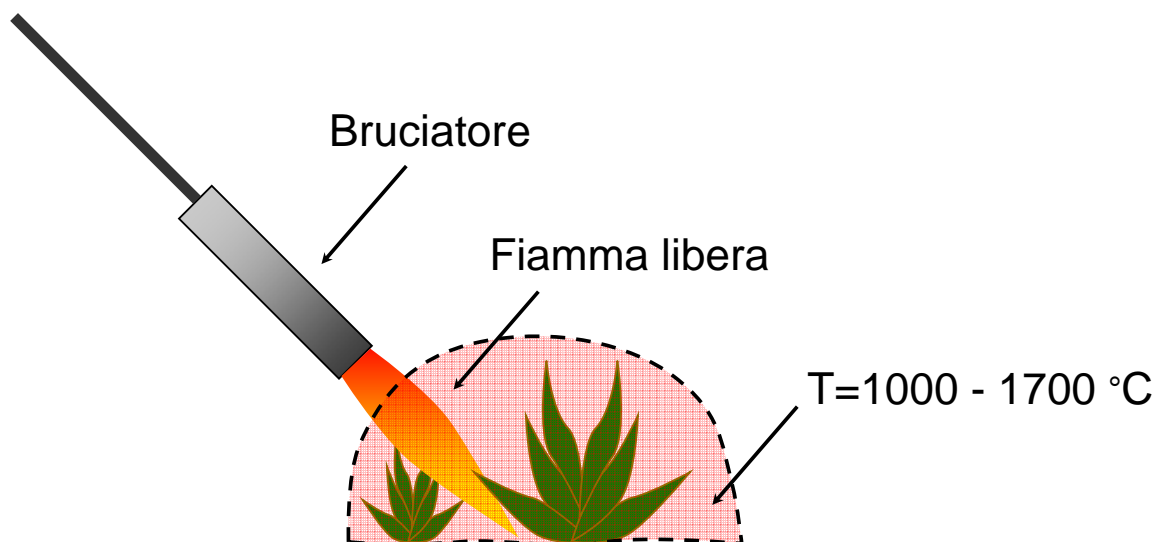
UNIVERSITÀ DI PISA
centro interdipartimentale
di ricerche agro-ambientali
Enrico Avanzi



Il controllo termico delle infestanti con operatrici a fiamma libera

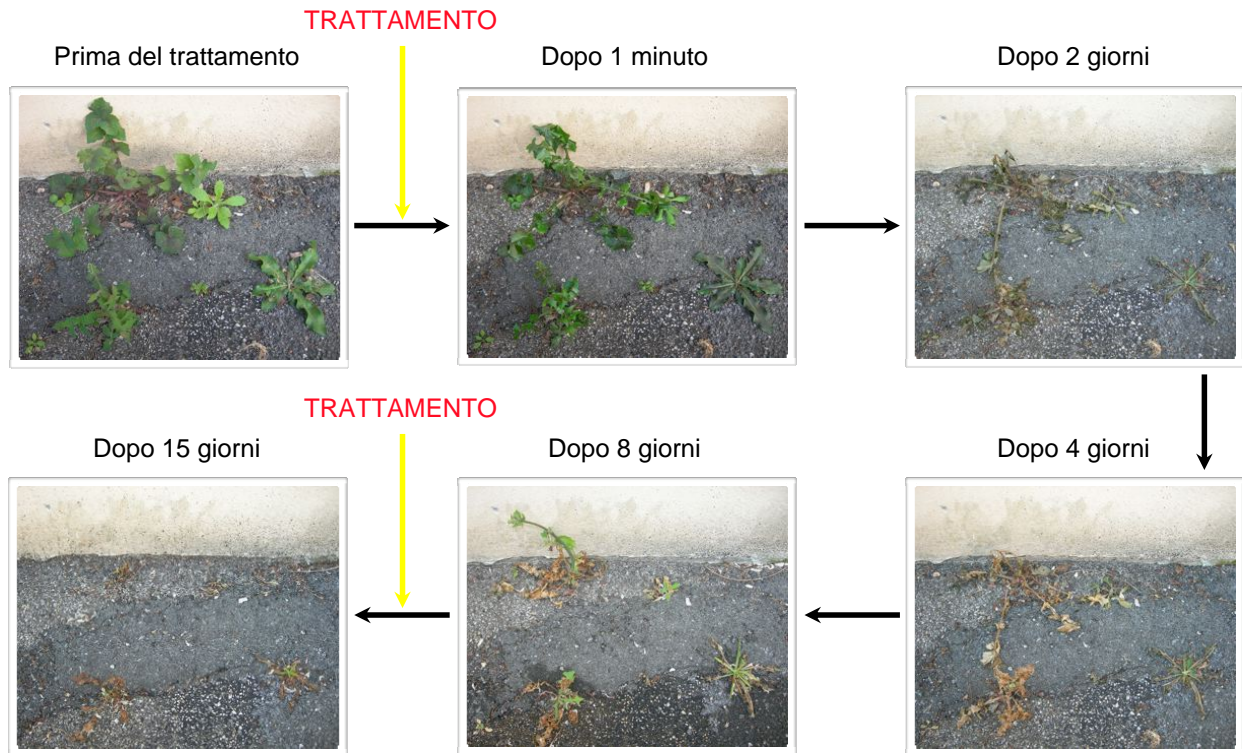
Michele Raffaelli
Università di Pisa

IL PIRODISERBO



Tempo di esposizione = 0,1 - 0,9 s

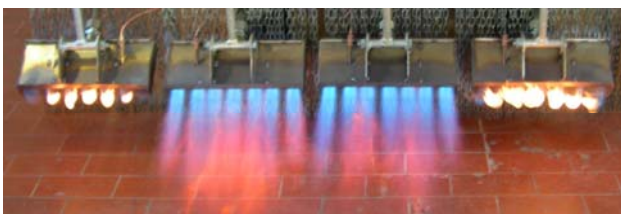
IL PIRODISERBO



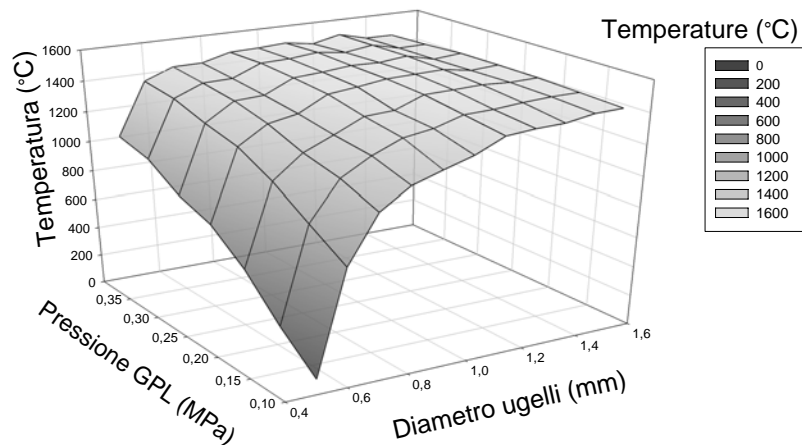
LE MACCHINE OPERATRICI REALIZZATE

Larghezza (cm)	Diametro ugello (mm)	Pressione d'esercizio (MPa)	Consumo orario GPL (kg h ⁻¹)
15	0,7	0,2	1,0
		0,2	2,3
		0,3	3,5
25	1,1	0,4	4,1
		0,5	5,3
		0,2	3,1
50	1,3	0,3	4,3
		0,4	5,6
		0,5	6,9

Consumo GPL (0,2 MPa) = 6-7 kg m⁻¹ h⁻¹

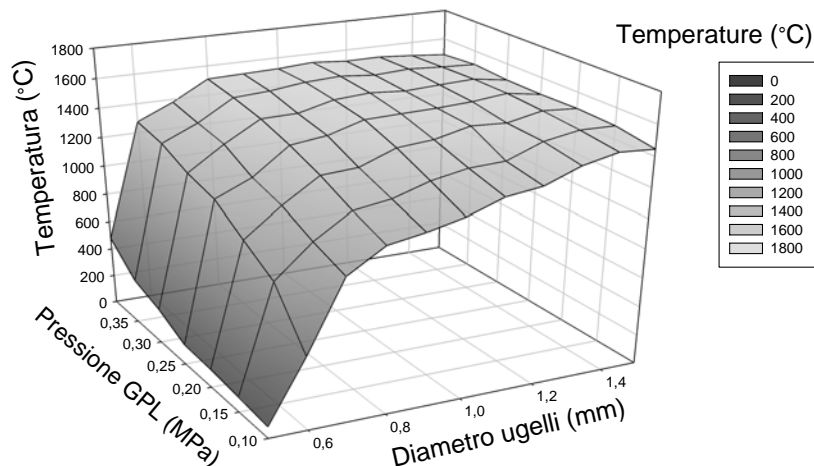


Bruciatore 25 cm sonda centrale



Temperature rilevate con sonda tipo R (platino-rodio)

Bruciatore 25 cm sonda laterale



Distanza sonda dal bruciatore 10 cm

LE ATTREZZATURE REALIZZATE

Lancia = 2,5 kg

Zaino = 3,5 kg

Serbatoio = 6 (tara) + 5 kg (GPL)

Lancia = 2,5 kg

Carrello = 11 kg

Serbatoio = 15 kg (tara) + 15 kg (GPL)

Estintore = 3,7 kg



LE MACCHINE OPERATRICI REALIZZATE



Motore = 4,5 kW
Velocità = 2,5 km/h
Larghezza operativa = 50 cm
peso a vuoto = 75 kg
capacità serbatoio = 15 kg

LE MACCHINE OPERATRICI REALIZZATE



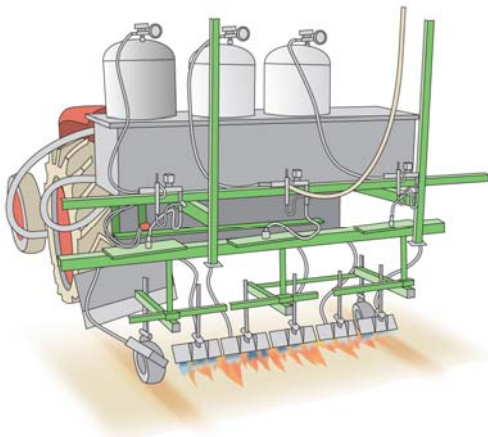
Motore = 4,5 kW
Velocità = 1 - 5 km/h
Larghezza operativa = 1,25 m
Larghezza = 76 cm
Lunghezza = 148 cm
Peso a vuoto = 139 kg
Capacità serbatoi = 30 kg



LE MACCHINE OPERATRICI REALIZZATE



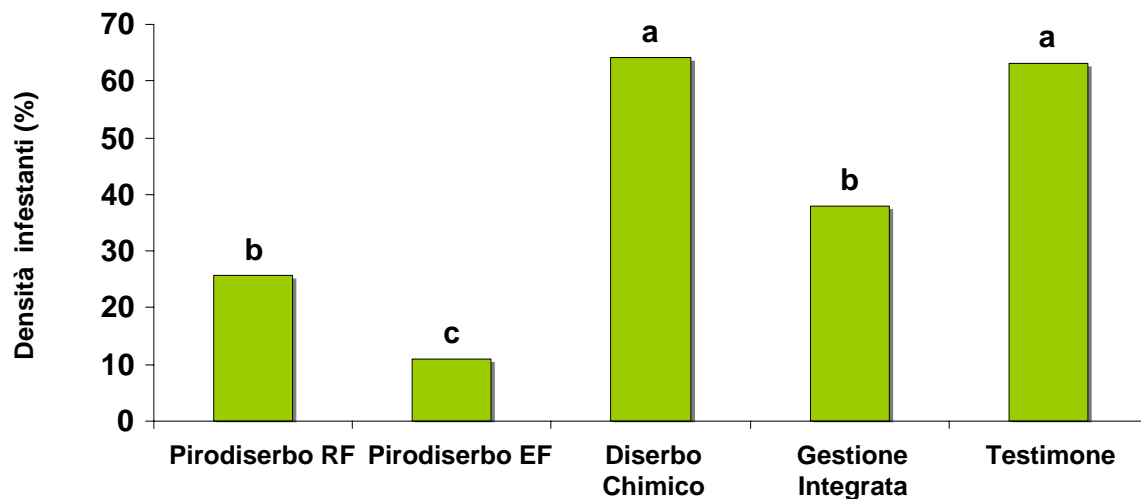
Motore = 18 kW
 Velocità = 0 - 9 km/h
 Larghezza operativa = 2,0 m
 Lunghezza complessiva = 2,7 m
 Peso a vuoto = 420 kg
 Capacità totale serbatoi = 60 kg



peso a vuoto = 270 kg
 capacità totale GPL = 60 - 100 kg

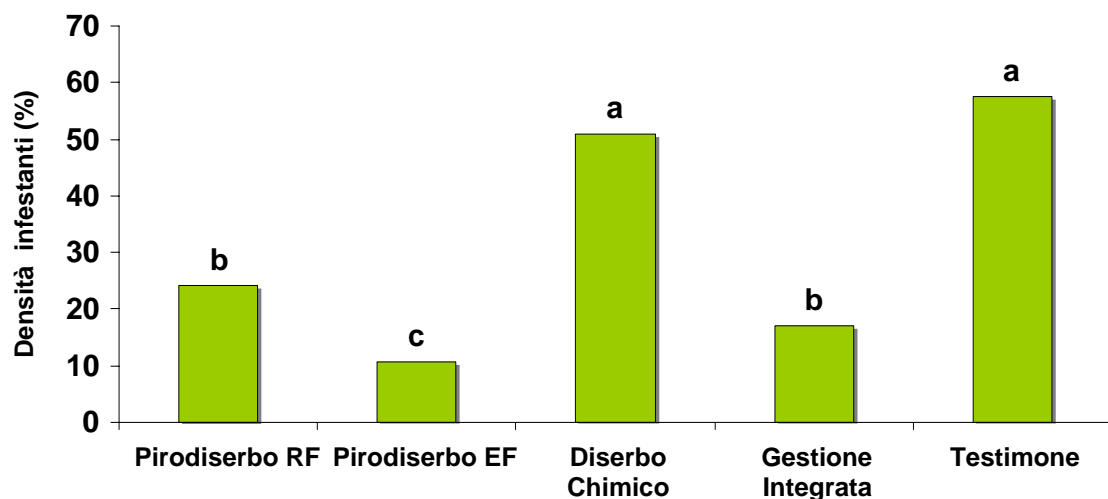
RISULTATI BIENNALI SU SUPERFICIE INGHIATA (1)

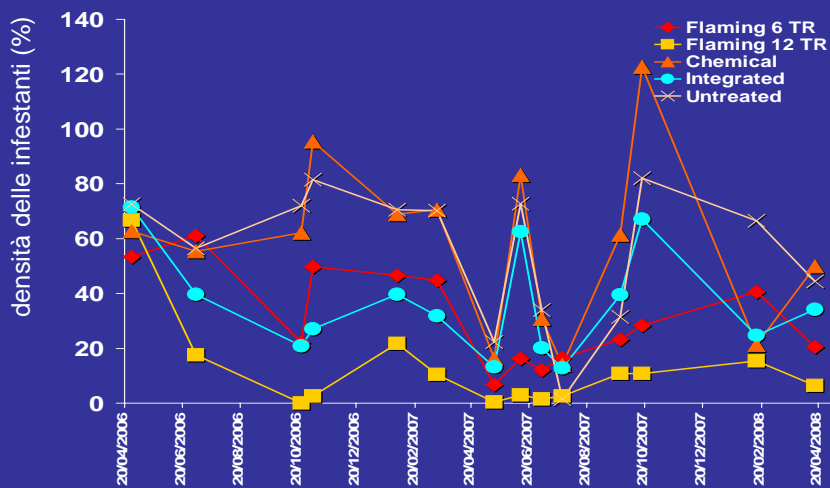
Gestione	Modalità
PIRODISERBO RF	6 Interventi/anno con attrezzatura carrellata
PIRODISERBO EF	12 Interventi/anno con attrezzatura carrellata
DISERBO CHIMICO	2 Interventi/anno con glyphosate Aprile ed Ottobre effettuato con irroratrice trainata dotata di lancia manuale (dose di p.a. pari a 1,1 g m ⁻²)
Gestione Integrata	3 Interventi di pirodiserbo/anno e 2 di diserbo chimico/anno



RISULTATI MEDI BIENNALI SU SUPERFICIE INGHIATA (2)

Gestione	Modalità
PIRODISERBO RF	6 Interventi/anno con attrezzatura carrellata
PIRODISERBO EF	12 Interventi/anno con attrezzatura carrellata
DISERBO CHIMICO	2 Interventi/anno con glyphosate Aprile ed Ottobre effettuato con irroratrice trainata dotata di lancia manuale (dose di p.a. pari a 1,1 g m ⁻²)
Gestione Integrata	3 Interventi di pirodiserbo/anno e 2 di diserbo chimico/anno





Chimico



Pirodiserbo 12 TR

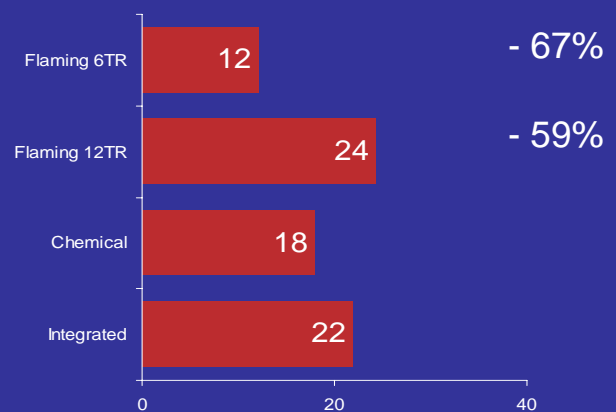
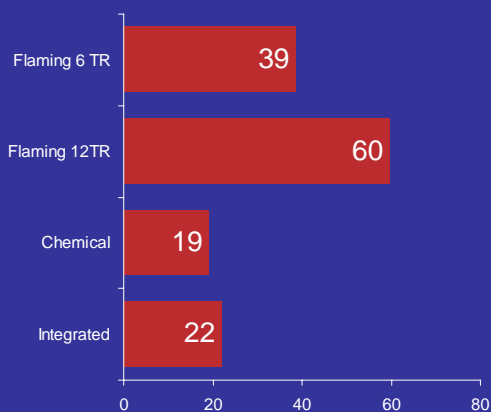


Pirodiserbo 6 TR



Integrato

Parametri	Controllo delle infestanti			
	Pirodiserbo 6TR	Pirodiserbo 12TR	Chimico	Integrato
Tempo totale (h ha ⁻¹ a ⁻¹)	508.3	552.1	335.0	326.0
Densità media infestanti (%)	25.8	11.0	64.2	37.5
Indice di manodopera	21.9	5.1	107.5	30.6
Indice economico	45.1	7.6	2876.2	743.7



tempo operativo (h/1000 m²)

LA SPERIMENTAZIONE PREVISTA PER IL PROGETTO VIS

Obiettivi sperimentazione

Verificare gli effetti del pirodiserbo a fiamma libera sul controllo delle piante infestanti su tipologie di superfici riconducibili a quelle che caratterizzano molti piazzali delle aziende vivaistiche Pistoiesi, adibiti all'allevamento di piante ornamentali in contenitore.

Metodologia prevista

Trattamenti con un prototipo di operatrice semovente con operatore al seguito.

Le tesi poste a confronto:

Pirodiserbo ad alta frequenza 12 trattamenti per anno
Pirodiserbo a bassa frequenza 6 trattamenti per anno
Controllo

- Rilievi fotografici digitali su superficie nota su ogni parcella ed analisi delle immagini digitali con apposito software per valutare la copertura delle infestanti
- Analisi statistica sui dati di copertura delle infestanti
- Determinazione dei principali parametri operativi del cantiere di lavoro

Trattamento eseguito presso l'Istituto Professionale per l'Agricoltura e l'Ambiente "Barone B.C. De Franceschi"

