

# Laore

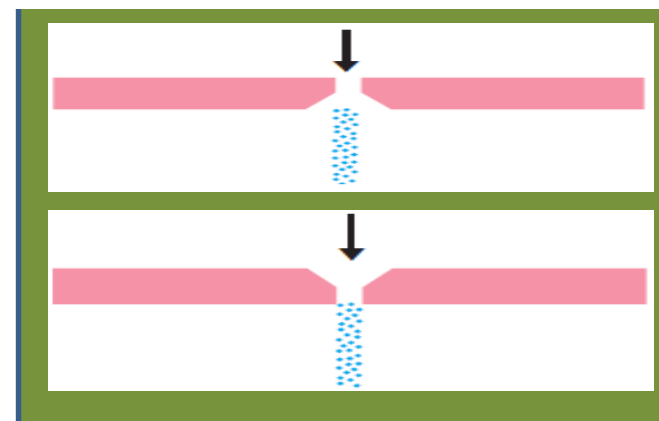
Agenzia regionale  
per lo sviluppo in agricoltura



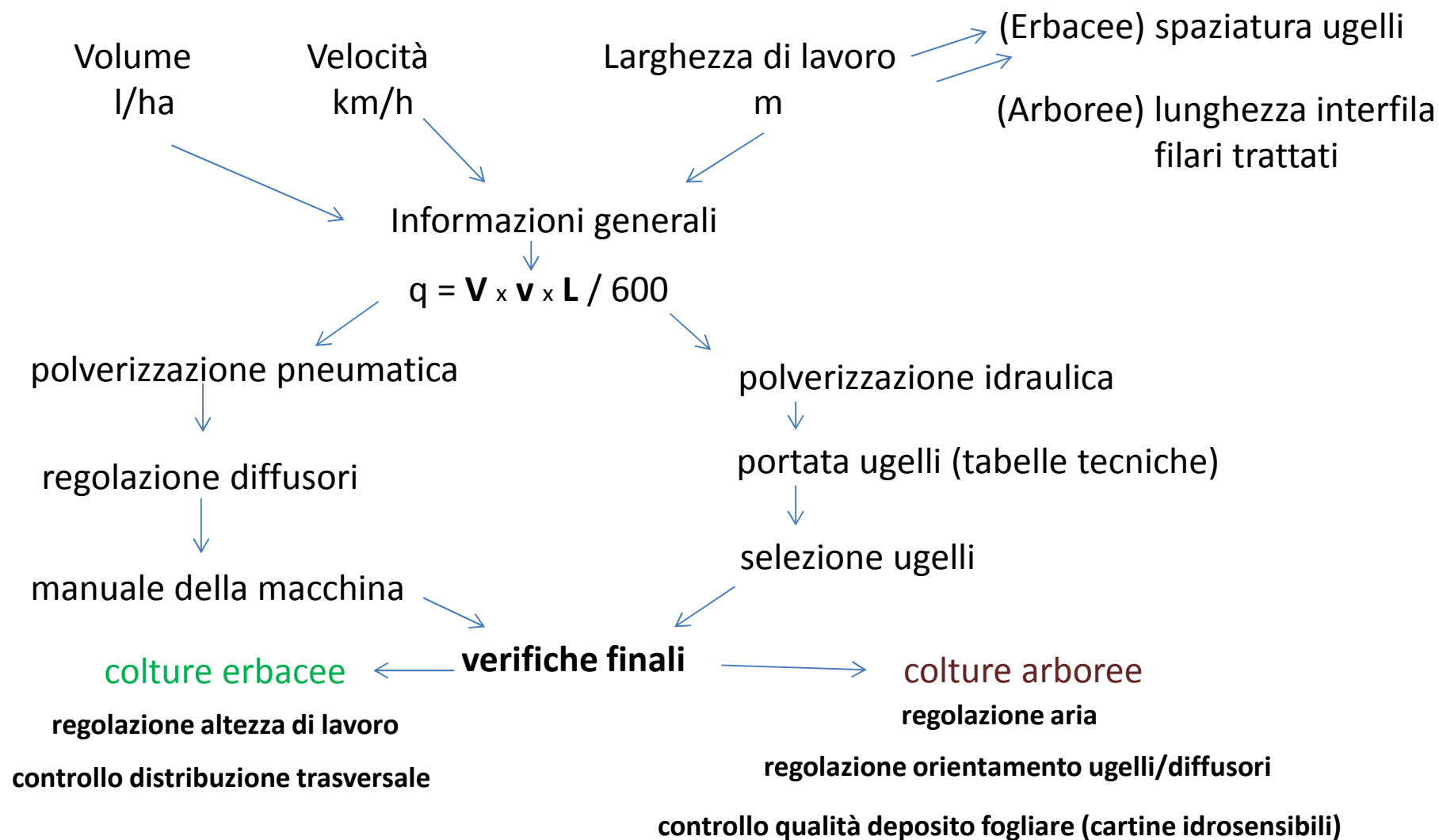
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

## La regolazione della macchina irroratrice

Cod.	bar	l/min	l/ha (spaziatura tra gli ugelli: 50 cm)							
			l/ha (nozzle spacing: 50 cm)							
			6 km/h	8 km/h	10 km/h	12 km/h	14 km/h	16 km/h	18 km/h	
LDC11001	2	0.33	65	49	39	33	28	24	22	
	3	0.40	80	60	48	40	34	30	27	
	4	0.46	92	69	55	46	40	35	31	
	6	0.57	113	85	68	57	48	42	38	
LDC110015	2	0.49	98	74	59	49	42	37	33	
	3	0.60	120	90	72	60	51	45	40	
	4	0.69	138	104	83	69	59	52	46	
	6	0.85	170	127	102	85	73	64	57	
LDC11002	2	0.65	130	98	78	65	56	49	43	
	3	0.80	160	120	96	80	69	60	53	
	4	0.92	184	138	110	92	79	69	61	
	6	1.13	226	170	136	113	97	85	75	
LDC110025	2	0.82	164	123	98	82	70	62	55	
	3	1.00	200	150	120	100	86	75	67	
	4	1.15	230	173	138	115	99	86	77	
	6	1.41	283	212	170	141	121	106	94	
LDC11003	2	0.98	196	147	118	98	84	74	65	
	3	1.20	240	180	144	120	103	90	80	
	4	1.39	278	209	167	139	119	104	93	
	6	1.70	339	255	204	170	145	127	113	
LDC11004	2	1.31	262	197	157	131	112	98	87	
	3	1.60	320	240	192	160	137	120	107	
	4	1.85	370	278	222	185	159	139	123	
	6	2.26	453	339	272	226	194	170	151	
LDC11005	2	1.63	326	245	196	163	140	122	109	
	3	2.00	400	300	240	200	171	150	133	
	4	2.31	462	347	277	231	198	173	154	
	6	2.83	566	424	339	283	242	212	189	
LDC11006	2	1.96	392	249	235	196	168	147	131	
	3	2.40	480	360	288	240	206	180	160	
	4	2.77	554	416	333	277	238	208	185	
	6	3.39	679	509	407	339	291	255	226	



## OPERAZIONI PER LA REGOLAZIONE DELLE MACCHINE IRRORATRICI



## Regolazione colture ERBACEE

---

Portata degli ugelli montati sulla macchina

$$\text{Volume (l/ha)} = \frac{\text{portata media ugelli} \times 600}{\text{velocità} \times 0,5}$$

Per ottenere il volume previsto occorre intervenire sulla pressione

$$P_v \text{ (bar)} = p_e \left( \frac{q_v}{q_e} \right)^2$$

$P_v$  Pressione richiesta, da calcolare

$P_e$  Pressione nota

$q_e$  Portata nota ricavata dalle tabelle

$q_v$  Portata richiesta, calcolata con la formula precedente

$p_e$  = Pressione corrispondente alla portata effettiva ( $q_v$ )

$P_v$  = Pressione corrispondente alla portata voluta ( $q_e$ )

## Regolazione colture ERBACEE

---

Intervento fitosanitario con **200 l/ha** di miscela

Barra irroratrice ( distanza ugelli sulla barra **0,5 m**)

Velocità di avanzamento **8 km/h**

$$\text{Portata singolo ugello} = ( 200 \times 8 \times 0,5 ) / 600 = \mathbf{1,33 \text{ l/min}}$$

Ugello ISO 11003 (blu)      4 bar      1,39 l/min

Ugello ISO 11004 (rosso)      2,5 bar      1,46 l/min

Con il contenitore graduato verifico: portata ugello 1,20 l/min

$$\text{Volume (l/ha)} = 1,2 \times 600 / 0,5 \times 8 = 180 \text{ l/ha}$$

$P_v$  Pressione richiesta, da calcolare

$P_e$  Pressione nota, **4 bar**

$q_e$  Portata nota ricavata dalle tabelle, **1,20 l/min**

$q_v$  Portata richiesta, calcolata con la formula precedente, **1,33 l/min**

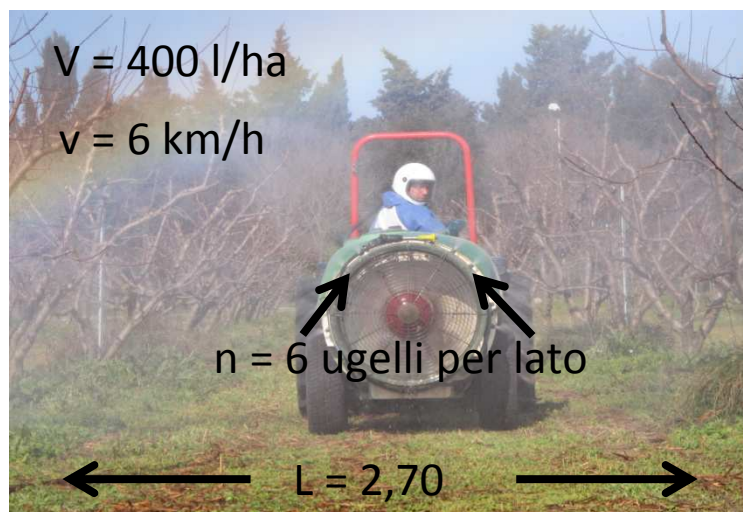
$$P_v = ( 1,33 / 1,20 )^2 \times 4 = 4,9 \text{ bar} \quad (\text{ipotesi ugello blu})$$

## Regolazione colture ARBOREE

### Portata e scelta ugelli

$$q \text{ (l/min)} = \frac{\text{Volume} \times \text{velocità} \times \text{larghezza interfila}}{600 \times \text{numero ugelli}}$$

$$q = (400 \times 6 \times 2,70) / (600 \times 12) = 0,9 \text{ l/min}$$



ISO GIALLO	11002	4 BAR	0,90 l/min
ISO VERDE	110015	7 BAR	0,90 l/min
ISO ARANCIO	11001	16 BAR	0,91 l/min

## Regolazione colture ARBOREE

---

Intervento fitosanitario con **600 l/ha** di miscela

Irroratrice a pressione con **10 ugelli aperti** (5 + 5)

Velocità di irrorazione **6 km/h**

Portata = ( 600 x 6 x 4 ) / ( 600 x 10 ) = **24 l/min**

**ISO ROSSO**    **8004** n° 1

**ISO BLU**      **8003** n° 2

**ISO GIALLO**    **8002** n° 2



### **PRESSIONE PREVISTA 10 BAR**

Portata per lato= 2,83 + ( 2 x 2,14 ) + ( 2 x 1,42 ) = 9,95 l/min

Portata complessiva = **19,9 l/min**

### La pressione di lavoro in funzione della portata

$$P_v \text{ (bar)} = p_e \left( \frac{q_v}{q_e} \right)^2$$

$P_v$  Pressione richiesta, da calcolare

$P_e$  Pressione nota, **10 bar**

$q_v$  Portata nota ricavata dalle tabelle, **19,9 l/min**

$q_e$  Portata richiesta, calcolata con la formula precedente, **24 l/min**

$$P_v = (24/19,9)^2 \times 10 = \mathbf{14,5 \text{ bar}}$$
 necessari per irrorare **24 l/min** richiesti