

**SCHEDA DI CONTROLLO DELLE IRRORATRICI PER  
COLTURE ARBOREE  
(distribuzione su colture a sviluppo verticale)**

Centro di controllo

Codice del  
Tecnico

Attestato di funzionalità numero

**Il Sottoscritto:**

Cognome e Nome

Codice fiscale

Data di nascita

Comune di nascita

Prov.

Domicilio (indirizzo e numero civico)

Telefono

Telefax

Comune

Prov.

C.A.P.

**in qualità di:**

Titolare

Legale rappresentante

Altro (specificare).....

**della ditta:**

Codice fiscale

Partita IVA

Denominazione e Ragione Sociale

Sede Legale (indirizzo e numero civico)

Telefono

Telefax

Comune

C.A.P.

Prov.

Sede operativa (indirizzo e numero civico)

Telefono

Telefax

Comune

C.A.P.

Prov.

Casella PEC

e-mail

**Dichiara** di consentire ai sensi del DL. 196/2003, all'Amministrazione Regionale, il trattamento dei dati contenuti nel presente modello e negli eventuali allegati per i fini propri dell'Ente.

Firma del rappresentante azienda  
(per esteso e leggibile)

Firma del Tecnico  
(per esteso e leggibile)

Luogo e Data

## 1 UTILIZZO DELLA MACCHINA

coltura	interfila (m)	volume dichiarato (l/ha)	Filari trattati con un passaggio

Superficie aziendale trattata nell'anno precedente (ha) \_\_\_\_\_

## 2 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

- A.  aeroassistita  
B.  senza ventilatore  
C.  gruppo di distribuzione a movimento oscillatorio (es. Casotti)  
D.  cannone

Gruppo distribuzione secondario:  [ si ]  [ no ]

Se si: lancia  cannone  <sup>1</sup>

ditta costruttrice e modello \_\_\_\_\_

matricola o n° di serie \_\_\_\_\_

anno di costruzione o acquisto \_\_\_\_\_

portata <input type="checkbox"/>	trainata <input type="checkbox"/>	semovente <input type="checkbox"/>	altro <input type="checkbox"/>
----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

### 2.1 Serbatoio

capacità \_\_\_\_\_ litri

modalità riempimento dell'acqua  apertura riempimento

altro

### 2.2 Polverizzazione

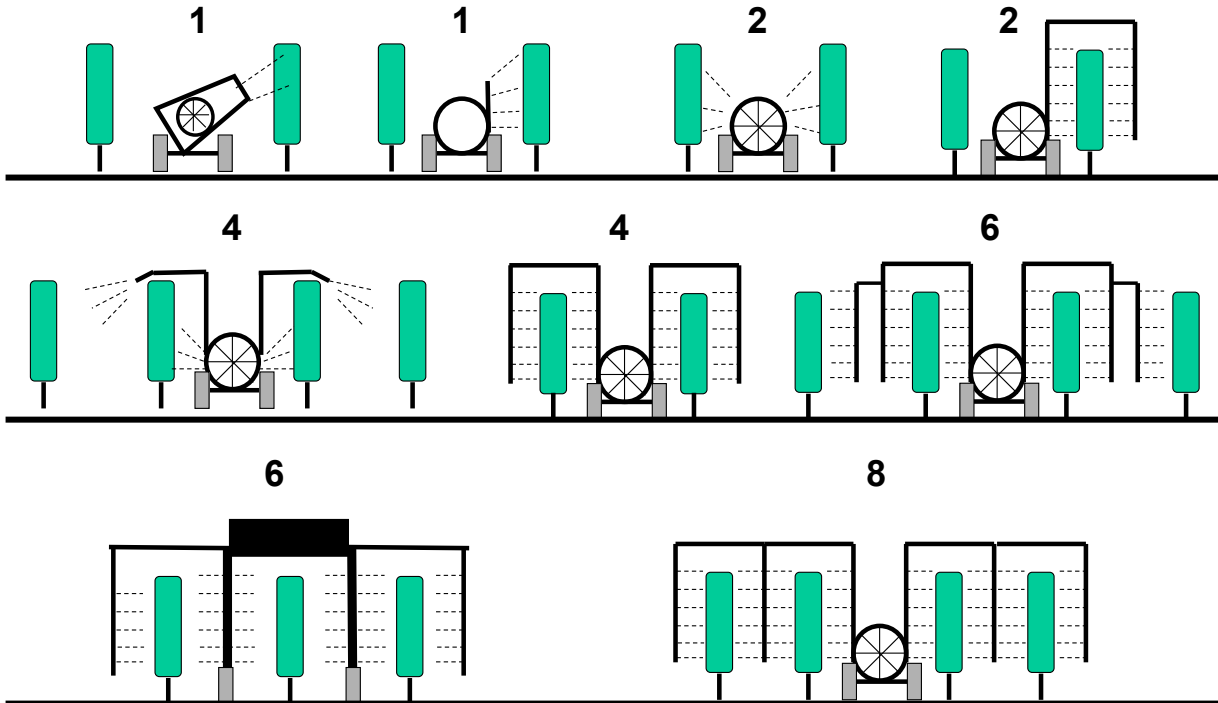
<input type="checkbox"/> per pressione <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> pneumatica <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> centrifuga <input type="checkbox"/>
---	--	--

<sup>1</sup> se è presente una lancia compilare anche il paragrafo 3.2.4.3, se presente un cannone compilare anche le parti della scheda specifiche per il punto D

### 2.3 Gruppo di distribuzione principale

N° serie di ugelli utilizzate [ 1 ] [ 2 ]

Numero facciate trattate ad ogni passaggio \_\_\_\_\_ (vedi esempio)



Numero sezioni meccaniche \_\_\_\_ idrauliche \_\_\_\_

Numero totale di portaugelli/punti di erogazione presenti per facciata<sup>2</sup>:

Facciata1 \_\_\_\_\_ Facciata 2 \_\_\_\_\_ Facciata 3 \_\_\_\_\_ Facciata 4 \_\_\_\_\_

Facciata5 \_\_\_\_\_ Facciata 6 \_\_\_\_\_ Facciata 7 \_\_\_\_\_ Facciata 8 \_\_\_\_\_

### 2.4 Ventilatore

**Da compilare solo per A e D**

tipo: assiale [ ]	centrifugo [ ]	tangenziale [ ]
regolazione portata [ sì ] [ no ]		
regolazione idraulica [ ]		
cambio di velocità [ ]		
inclinazione pale [ ]		

<sup>2</sup> Sulle macchine pneumatiche i diffusori a manina/trombocino rappresentano ciascuno un unico punto di erogazione

## 2.5 Identificazione ugelli/regolatori di portata<sup>3</sup>

Disposizione simmetrica<sup>4</sup> ugelli/regolatori di portata [ si ] [ no ]

posizione	serie 1		serie 2	
	Facciata 1	Facciata 2	Facciata 1	Facciata 2
12 (alto)				
11				
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1 (basso)				

Numero max di ugelli/regolatori usati per facciata: \_\_\_\_\_<sup>5]</sup>

<sup>3</sup> Per regolatori di portata si intendono gli elementi che determinano la portata sulle macchine pneumatiche (quindi NON i diffusori); nella tabella occorre pertanto indicare il numero presente sul regolatore utilizzato dall'agricoltore.

<sup>4</sup> Se la disposizione degli ugelli o dei regolatori è simmetrica o se c'è solo una facciata di distribuzione, compilare solo la colonna "facciata 1". Se sono presenti più di due serie, compilare altre tabelle. Inserire solo il codice degli ugelli (o il numero identificativo dei regolatori di portata) utilizzati, senza lasciare celle vuote all'interno della tabella nel caso vi siano degli ugelli chiusi.

<sup>5</sup> Occorre fare riferimento alla facciata sulla quale sono utilizzati più ugelli/regolatori e inserire tale numero (es. se facciata 1 = 5 e facciata 2 = 3 inserirò il valore 5). Esso servirà durante la procedura informatica di inserimento dati.

### 3 CONTROLLO FUNZIONALE<sup>6</sup>

#### 3.1 Controlli NON strumentali

##### 3.1.1 Accessori di sicurezza degli elementi di trasmissione del moto

- |                |        |        |                                  |          |
|----------------|--------|--------|----------------------------------|----------|
| a) Presenti    | [ sì ] | [ no ] | <b>devono essere presenti</b>    | <b>A</b> |
| b) Funzionanti | [ sì ] | [ no ] | <b>devono essere funzionanti</b> | <b>A</b> |

##### 3.1.2 Pompa principale

- |  |        |        |   |          |
|--|--------|--------|---|----------|
| a) Adeguata polverizzazione                            | [ sì ] | [ no ] | <b>deve garantire adeguata polverizzazione con gli ugelli più grandi e contemporaneamente una adeguata agitazione</b> | <b>A</b> |
| b) Presenza di pulsazioni visibili causate dalla pompa | [ sì ] | [ no ] | <b>non ci devono essere pulsazioni visibili</b>   | <b>A</b> |
| c) Presenza di perdite causate dalla pompa             | [ sì ] | [ no ] | <b>non ci devono essere perdite dalla pompa</b>   | <b>A</b> |
| d) Valvola di sovrappressione                          | [ sì ] | [ no ] |   | <b>B</b> |
| funzionalità   | [ sì ] | [ no ] |   | <b>B</b> |

##### 3.1.3 Serbatoio principale

###### 3.1.3.1 Aspetti generali

- |   |        |        |   |          |
|---|--------|--------|---|----------|
| a) Presenza di perdite  | [ sì ] | [ no ] | <b>non ci devono essere con coperchio chiuso</b>  | <b>A</b> |
| b) Filtro a cestello  | [ sì ] | [ no ] | <b>deve essere presente e in buone condizioni (NON è necessario se il riempimento è SEMPRE effettuato con altre modalità quali, ad esempio, l'impiego di un premiscelatore)</b> | <b>A</b> |
| c) Presenza sistema per compensazione della pressione nel serbatoio | [ sì ] | [ no ] | <b>deve essere presente</b>   | <b>A</b> |
| d) Svuotamento del serbatoio  | [ sì ] | [ no ] | <b>deve essere possibile svuotare il serbatoio in modo affidabile e senza perdite</b>   | <b>A</b> |
| e) Dispositivo di non ritorno                                       | [ sì ] | [ no ] | <b>se presente deve essere funzionante</b>  | <b>A</b> |
| f) Dispositivo pulizia contenitori vuoti                            |        |        |   |          |
| Presente  | [ sì ] | [ no ] | Funzionante [ sì ] [ no ]   |          |
|   |        |        | <b>se presente deve essere funzionante</b>  | <b>A</b> |

<sup>6</sup> La lettera **A** indica che l'esito della prova o il requisito sono **vincolanti** per il superamento del controllo, mentre la lettera **B** indica che **non** sono vincolanti per il superamento del controllo.

### 3.1.3.2 Agitazione

Presenza ricircolo visibile [ sì ] [ no ]

**deve esserci un ricircolo quando si irrori al regime nominale della pdp e con serbatoio riempito a metà della capacità nominale** **A**

### 3.1.3.3 Scala di lettura del serbatoio principale

a) Presente [ sì ] [ no ] **deve essere presente** **A**

b) Funzionante [ sì ] [ no ] **deve essere funzionante** **A**

c) Intervallo di lettura \_\_\_\_\_  
**max 50 litri per serbatoi < 1000 litri**  
**max 100 litri per serbatoi > 1000 litri** **A**

d) Visibile e leggibile dal posto di guida e/o dalla postazione di riempimento  
[ sì ] [ no ] **deve essere visibile e leggibile** **A**

### 3.1.4 Dispositivo premiscelatore

a) Presente [ sì ] [ no ] b) Funzionante [ sì ] [ no ]  
**se presente deve essere funzionante e dotato di filtro** **A**

### 3.1.5 Sistemi di misura, comando e regolazione

#### 3.1.5.1 Aspetti generali

a) Funzionalità [ sì ] [ no ]  
**devono operare correttamente e senza perdite** **A**

b) Dopo che l'attrezzatura è stata fermata e riavviata la pressione torna al valore che aveva prima dell'interruzione [ sì ] [ no ]

Prima della chiusura \_\_\_\_\_ bar dopo chiusura e riapertura \_\_\_\_\_ bar  
**scarto massimo  $\pm 10\%$**  **A**

c) I comandi per attivare e disattivare l'irrorazione sono facilmente raggiungibili (senza scendere dal trattore)<sup>7</sup> [ sì ] [ no ]  
**devono essere facilmente raggiungibili** **A**

d) Apertura e interruzione simultanea erogazione [ sì ] [ no ]  
**deve essere possibile** **A**

e) Precisione dispositivi di misurazione (con particolare riferimento ai dispositivi usati per il controllo dei volumi/ha erogati) [ sì ] [ no ]  
**errore massimo  $\pm 5\%$**  **A**

#### 3.1.5.2 Manometro

Pressione di lavoro \_\_\_\_\_ bar

a) Visibile dal posto di guida [ sì ] [ no ] **deve essere visibile**<sup>8</sup> **A**

b) A portata di mano dell'operatore [ sì ] [ no ]

c) Diametro \_\_\_\_\_ mm (solo se analogico)  
**min 63 mm se a portata di mano**  
**min 100 mm se più lontano** **A**

<sup>7</sup> È ammessa la rotazione della parte superiore del corpo.

<sup>8</sup> È ammessa la rotazione della parte superiore del corpo

- d) Fondo scala \_\_\_\_\_ Doppia scala [ sì ] [ no ]
- e) Intervallo di lettura \_\_\_\_\_ bar  
**pressione di lavoro: 0 - 5 bar massimo 0.2 bar**  
**pressione di lavoro: >5 - 20 bar massimo 1 bar**  
**pressione di lavoro: >20 bar massimo 2 bar** **A**
- f) Stabilità lancetta [ sì ] [ no ] **deve essere stabile** **A**

### 3.1.6 Tenuta e posizione tubazioni

- Tenuta tubazioni alla pressione massima [ sì ] [ no ]  
**devono essere a tenuta** **A**

### 3.1.7 Sistema di filtrazione

#### 3.1.7.1 Filtri

- a) aspirazione [ ] mandata [ ]  
**deve essere presente almeno 1 filtro** **A**
- b) I filtri sono essere in buone condizioni e con dimensioni delle maglie adatte agli ugelli montati sulla macchina in conformità alle istruzioni dei costruttori degli stessi  
[ sì ] [ no ]  
**devono essere in buone condizioni e con maglie adatte** **A**
- c) Elementi filtranti sostituibili  
[ sì ] [ no ] devono essere sostituibili **A**

#### 3.1.7.2 Sistema di isolamento del filtro

- Presente [ sì ] [ no ]  
**deve essere possibile lo smontaggio dei filtri senza perdite di liquido (eccetto quello presente nelle tubazioni) anche quando il serbatoio non è vuoto** **A**

### 3.1.8 Ugelli/Diffusori

#### 3.1.8.1 Aspetti generali

- a) Simmetria sx-dx (*da compilare solo per tipo A-B*) [ sì ] [ no ]  
**devono essere simmetrici<sup>9</sup>** **A**
- b) Ogni ugello è chiudibile separatamente [ sì ] [ no ]  
**deve essere possibile la chiusura di ciascun ugello separatamente** **A**
- c) Possibilità orientamento [ sì ] [ no ]  
**deve essere possibile orientare gli ugelli in modo simmetrico e in modo riproducibile** **A**

#### 3.1.8.2 Gocciolamento

- Assenza di gocciolamento trascorsi 5 s dall'interruzione dell'erogazione  
[ sì ] [ no ] **non devono esserci gocciolamenti** **A**

<sup>9</sup> Ad eccezione di funzionamenti particolari (indicarlo sulla scheda)

### 3.1.9 Gruppo ventola

Da compilare solo per A e D

- a) presenza deformazioni meccaniche, logorio, lacerazioni, corrosioni  
[ sì ] [ no ] **non devono essere presenti** **A**
- b) Contatto delle mani con la ventola [ sì ] [ no ]  
**non deve essere possibile** **A**
- c) funzionalità sistema di inserimento e disinserimento  
[ sì ] [ no ]  
**se presente deve funzionare** **A**
- d) funzionalità deflettori aria [ sì ] [ no ]  
**se presenti devono funzionare correttamente** **A**
- e) esposizione dei componenti con il getto irrorato [ sì ] [ no ]  
**i componenti non devono essere esposti al getto irrorato ad eccezione di ciò che serve per il loro funzionamento** **A**

### 3.2 Controlli funzionali strumentali

#### 3.2.1 Accuratezza manometro

manometro macchina	manometro controllo	scarto massimo A
		$\pm 10\%$
		$\pm 10\%$
		$\pm 10\%$
		$\pm 10\%$

#### 3.2.2 Perdite di carico

(da compilare solo per A e B)

Pressione sul manometro della macchina \_\_\_\_\_ bar (P)

Semibarra <sup>10</sup>	Pressione all'estremità della semibarra (P1)	Caduta di pressione - (P1 - P) / P
1		
2		

**caduta di pressione massima pari a 10%**

**B**

<sup>10</sup> Nel caso di una sola semibarra effettuare la misura di confronto (P1) in prossimità del punto più lontano da quello in cui si misura la pressione di esercizio.



### 3.2.3 Chiusura sezioni di barra

*(da compilare solo per A e B)*

sezioni idrauliche chiuse	pressione sulla macchina (bar)	scarto - $(P1 - P) / P$
nessuna	P	
1	P1	
1 - 2	P1	
1 - 2 - 3	P1	
1 - 2 - 3 - 4	P1	
1 - 2 - 3 - 4 - 5	P1	
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	P1	
tutte	P1	

**scarto max  $\pm 10\%$**

**A**

### 3.2.4 Portata erogata

#### 3.2.4.1 Polverizzazione pneumatica o centrifuga

Pressione di esercizio \_\_\_\_\_ bar

sezione	tempo (s) a	quantità (l) b	portata (l/min) $b / (a \times 60)$
sx - A			
dx - B			
<b>totale - C</b>			
<b>scarto <math>(A - B)/C</math></b>			

**scarto max  $\pm 10\%$**

**A**

### 3.2.4.2 Polverizzazione per pressione

pressione di esercizio \_\_\_\_\_ bar

serie \_\_\_\_\_

(1 = basso – 12 = alto)

Facciata 1 <sup>11</sup>			Facciata 2		
quantità (l)	tempo (s)	portata (l/min)	quantità (l)	tempo (s)	portata (l/min)
12 (alto)			12 (alto)		
11			11		
10			10		
9			9		
8			8		
7			7		
6			6		
5			5		
4			4		
3			3		
2			2		
1 (basso)			1 (basso)		

***Nel caso di facciate simmetriche lo scarto tra la portata massima e minima rilevate tra tutte le facciate deve essere inferiore a  $\pm 10\%$***  **A**

Ugelli con medesime caratteristiche hanno uguale portata [ si ] [ no ]

***scarto massimo pari a  $\pm 10\%$  della portata media\**** **A**

<sup>11</sup> Se sono presenti più di due facciate o più serie, stampare altre tabelle.

### 3.2.4.3 Portata erogata dalla lancia (se presente)

Portata erogata (l/min)<sup>12</sup> \_\_\_\_\_

Se sono presenti più ugelli/diffusori dello stesso tipo distanziati tra loro di almeno 10 cm:

	portata (l/min)	Scarto rispetto media (M-U/M) (%)
Ugello 1 (U)		
Ugello 2 (U)		
Ugello 3 (U)		
Ugello 4 (U)		
Ugello 5 (U)		
Media (M)		

**Scarto massimo rispetto media  $\pm 5\%$**

**A**

## 4 VELOCITÀ DI AVANZAMENTO

Elemento motrice:

a) trattore [ ] b) semovente [ ] c) pick up [ ]

d) altro [ ] \_\_\_\_\_

Solo nei casi a) e b) marca \_\_\_\_\_ modello \_\_\_\_\_

Distanza di rilievo \_\_\_\_\_ m (d)

rapporto trasmissione	regime motore (giri/min)	tempo andata (s) - T1	tempo ritorno (s) - T2	velocità (km/h) $d / (T1+T2) \times 7.2$

<sup>12</sup> La portata erogata deve essere misurata nelle condizioni di maggiore utilizzo dell'agricoltore (es. getto completamente aperto o parzialmente chiuso, ecc)

## 5 DIAGRAMMA DI DISTRIBUZIONE (REGOLAZIONE STRUMENTALE)<sup>13</sup>

regolazione \_\_\_\_\_ n° ugelli in funzione \_\_\_\_\_  
 interfila \_\_\_\_\_ m pressione \_\_\_\_\_ bar n° passaggi \_\_\_\_\_

lato sinistro			lato destro		
altezza	captatore	ml raccolti	ml raccolti	captatore	altezza
0.55	1			1	0.55
0.75	2			2	0.75
0.95	3			3	0.95
1.15	4			4	1.15
1.35	5			5	1.35
1.55	6			6	1.55
1.75	7			7	1.75
1.95	8			8	1.95
2.15	9			9	2.15
2.35	10			10	2.35
2.55	11			11	2.55
2.75	12			12	2.75
2.95	13			13	2.95
3.15	14			14	3.15
3.35	15			15	3.35
3.55	16			16	3.55
3.75	17			17	3.75
3.95	18			18	3.95
4.15	19			19	4.15
4.35	20			20	4.35
4.55	21			21	4.55
4.75	22			22	4.75

<sup>13</sup> Non necessario ai fini del solo controllo funzionale, compilare solo in caso di **regolazione strumentale**. Se necessario duplicare il foglio e compilare più tabelle

## 6 TABELLA RIEPILOGATIVA CONTROLLO FUNZIONALE<sup>14</sup>

	riparato	sostituito	montato	in regola
Pompa polverizzazione	[ ]	[ ]		[ ]
Pompa perdite	[ ]	[ ]		[ ]
Serbatoio perdite	[ ]	[ ]		[ ]
Filtro a cestello	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Sistema raccolta liquido	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Dispositivo non ritorno	[ ]	[ ]		[ ]
Sistema di agitazione	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Scala di lettura			[ ]	[ ]
Sistemi di regolazione	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Manometro		[ ]	[ ]	[ ]
Chiusura sezioni barra	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Tubazioni	[ ]	[ ]		[ ]
Filtro		[ ]	[ ]	[ ]
Sistema di isolamento filtro	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Ugelli		[ ]		[ ]
Gocciolamento	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

<sup>14</sup> **NB** si mette la croce nella colonna OK solo quando il relativo parametro è rispondente a quanto previsto nel protocollo di prova e quindi su di esso non è stato fatto alcun intervento