

**SCHEMA DI CONTROLLO DELLE IRRORATRICI
PER COLTURE ERBACEE
(colture a sviluppo orizzontale)**

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 _____

2.3 Gruppo di distribuzione principale / Barra

Numero di configurazioni: [1] [2] [3]

Larghezza di lavoro (m) 1 _____ 2 _____ 3 _____

numero sezioni

meccaniche _____ idrauliche _____

Da compilare solo per A-B-C

distanza ugelli _____ m

Da compilare solo per G

N° calate/archetti _____

N° ugelli per calata/archetto _____

Distanza calate/archetti _____

2.4 Ugelli/regolatori di portata²

a) Irroratrici tipo A-B-C

	tipo ³	ditta	sigla
Serie/configurazione 1			
Serie/configurazione 2			
Serie/configurazione 3			

² Per regolatori di portata si intendono gli elementi che determinano la portata sulle macchine pneumatiche; nella colonna sigla occorre pertanto indicare il numero presente sul regolatore utilizzato dall'agricoltore

³ T = turbolenza - F = fessura - D = doppia fessura - S = specchio; C = centrifugo - P = pneumatico; A = altro

b) Irroratrici tipo D-E-F-G ⁴

	Tipo ²	ditta	sigla	Tipo ²	ditta	sigla
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

	Tipo ²	ditta	sigla	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

⁴ Nel caso di irroratrici tipo G una colonna corrisponde ad una calata.
Nel caso di più configurazioni compilare più tabelle.

3 CONTROLLO FUNZIONALE⁵

3.1 Controlli NON strumentali

3.1.1 Accessori di sicurezza degli elementi di trasmissione del moto

- a) Presenti [sì] [no] **devono essere presenti** **A**
b) Funzionanti [sì] [no] **devono essere funzionanti** **A**

3.1.2 Pompa principale

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

3.1.3 Serbatoio principale

3.1.3.1 Aspetti generali

- a) Presenza di perdite [sì] [no]
non ci devono essere con coperchio chiuso **A**
b) Filtro a cestello [sì] [no]
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) **A**
c) Presenza sistema per compensazione della pressione nel serbatoio [sì] [no]
deve essere presente **A**
d) Svuotamento del serbatoio [sì] [no]
deve essere possibile svuotare il serbatoio in modo affidabile e senza perdite **A**
e) Funzionalità dispositivo di non ritorno [sì] [no]
se presente deve essere funzionante **A**
f) Dispositivo pulizia contenitori vuoti
Presente [sì] [no] Funzionante [sì] [no]
se presente deve essere funzionante **A**

⁵ 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 irrorra 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
e) 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

Presente [sì] [no] 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)⁶ [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 pari a $\pm 5\%$ A

3.1.5.2 Manometro

- Pressione di lavoro _____ bar
a) Visibile dal posto di guida [sì] [no] **deve essere visibile**⁷ 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

⁶ È ammessa la rotazione della parte superiore del corpo.

⁷ 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 Gruppo di distribuzione / barra

Da compilare per A-B-C-G

3.1.8.1 Aspetti generali

- a) Stabilità [sì] [no]
deve essere stabile in tutte le direzioni **A**
- b) Semibarre di uguale lunghezza [sì] [no]
devono avere la stessa lunghezza⁸ **A**
- c) Distanza e orientamento ugelli [sì] [no]
distanza e orientamento devono essere uniformi lungo la barra⁴ **A**
- d) Il liquido erogato dalla macchina colpisce parti della stessa [sì] [no]
il liquido non deve colpire la macchina **A**

⁸ Salvo che nel caso di ugelli per trattamenti speciali

- e) Protezioni ugelli (barre > 10 m) [sì] [no]
devono essere presenti **A**
- f) Apertura indipendente sezioni idrauliche [sì] [no]
deve essere possibile l'apertura indipendente **A**
- g) Bloccabile in posizione di trasporto [sì] [no]
deve essere possibile bloccare la barra in posizione di trasporto **A**
- h) Funzionalità ritorno automatico [sì] [no]
se presente deve essere funzionante **A**
- i) Funzionalità sistema regolazione in altezza [sì] [no]
se presente deve essere funzionante **A**

3.1.9 Ugelli

3.1.9.1 Uguaglianza

Da compilare per tipo A-B-C-G

- Gli ugelli di ciascuna serie presente sulla macchina sono tutti uguali
[sì] [no] **devono essere uguali⁹** **A**

3.1.9.2 Gocciolamento

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

3.1.10 Gruppo ventola

Da compilare per B e F

- 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**
- d) 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**

⁹ Salvo che nel caso di ugelli per trattamenti speciali

3.2 Controlli funzionali strumentali

3.2.1 Accuratezza manometro

manometro macchina	manometro controllo	<i>scarto massimo A</i>
		$\pm 10\%$

3.2.2 Perdite di carico

Pressione sul manometro della macchina _____ bar (P)

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

caduta di pressione massima pari a 10%

B

3.2.3 Chiusura sezioni di barra

Da compilare per A-B-C-G

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

¹⁰ 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.

3.2.4 Orizzontalità

Sezione meccanica	Distanza ugelli/calate dal terreno (m) - inizio	Distanza ugelli/calate dal terreno (m) - fine
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

scarto max 10 cm o 1% della metà della larghezza di lavoro

A

valore max (m) _____ valore min (m) _____

3.2.5 Portata erogata

3.2.5.1 Polverizzazione pneumatica (vedi punto 2.2)

Pressione di esercizio _____ bar

sezione	tempo (s) A	quantità (l) B	portata (l/min) B / (A x 60)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
		totale	

3.2.5.2 Polverizzazione per pressione o centrifuga

A - (da compilare per A-B-C)

Serie/config 1 ¹¹		Serie/config 2 ¹¹		Serie/config 3 ¹¹	
Pressione _____ bar		pressione _____ bar		pressione _____ bar	
1	22	1	22	1	22
2	23	2	23	2	23
3	24	3	24	3	24
4	25	4	25	4	25
5	26	5	26	5	26
6	27	6	27	6	27
7	28	7	28	7	28
8	29	8	29	8	29
9	30	9	30	9	30
10	31	10	31	10	31
11	32	11	32	11	32
12	33	12	33	12	33
13	34	13	34	13	34
14	35	14	35	14	35
15	36	15	36	15	36
16	37	16	37	16	37
17	38	17	38	17	38
18	39	18	39	18	39
19	40	19	40	19	40
20	41	20	41	20	41
21	42	21	42	21	42

Lo scarto di portata di ogni ugello non deve differire di $\pm 5\%$ dal valore medio calcolato

A

¹¹ riferito a quanto indicato al punto 2.4

B - (da compilare per -D-E-F-H)

	Serie/config. 1 bar___	Serie/config 2 bar___	Serie/config 3 bar___
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

C - (da compilare solo per G)

bar _____	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

3.2.5.3 Portata erogata dalla lancia (se presente)

Portata erogata (l/min)¹² _____

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) $d / (T1+T2) \times 7.2$

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

5 DIAGRAMMA DI DISTRIBUZIONE¹³

Da compilare per A-B-C

serie ugello ¹⁴	pressione (bar)	altezza (m)	Risultato
			1 2 3 4
			1 2 3 4
			1 2 3 4

NB: la valutazione del risultato dipende dal tipo di diagramma che ci aspettava di ottenere in funzione del tipo di trattamento effettuato e/o degli ugelli impiegati (1 = molto negativo, 2= insufficiente, 3 = sufficiente, 4 = buono)

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

¹⁴ riferito a quanto indicato al punto 2.4

6 TABELLA RIEPILOGATIVA CONTROLLO FUNZIONALE¹⁵

	riparato	sostituito	montato	OK
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	[]	[]	[]	[]
Protezione ugelli	[]	[]	[]	[]
Orizzontalità barra	[]			[]
Ugelli		[]		[]
Gocciolamento	[]	[]	[]	[]

¹⁵ 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