



REGIONE SICILIANA
Assessorato Risorse Agricole e Alimentari
Dipartimento Interventi Infrastrutturali



ENAMA

Giornata informativa
Il controllo funzionale delle macchine irroratrici:
stato dell'arte e prospettive
Sabato 2 Aprile 2011 Sala Convegni AGREM ore 10 Vittoria (RG)

Attrezzature ed impianti per la distribuzione degli agrofarmaci
in serra: verifiche funzionali e messa a norma

dott. agr. Silvio Balloni
Dipartimento Ge.S.A. Sezione Meccanica
Vice Presidente Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali Provincia di Ragusa

La distribuzione degli agrofarmaci e le colture in serra

- Estensione della stagione di crescita delle colture;
- Temperatura ed Umidità elevate
- Intensa densità d'impianto
- Irrigazioni e fertilizzazioni frequenti

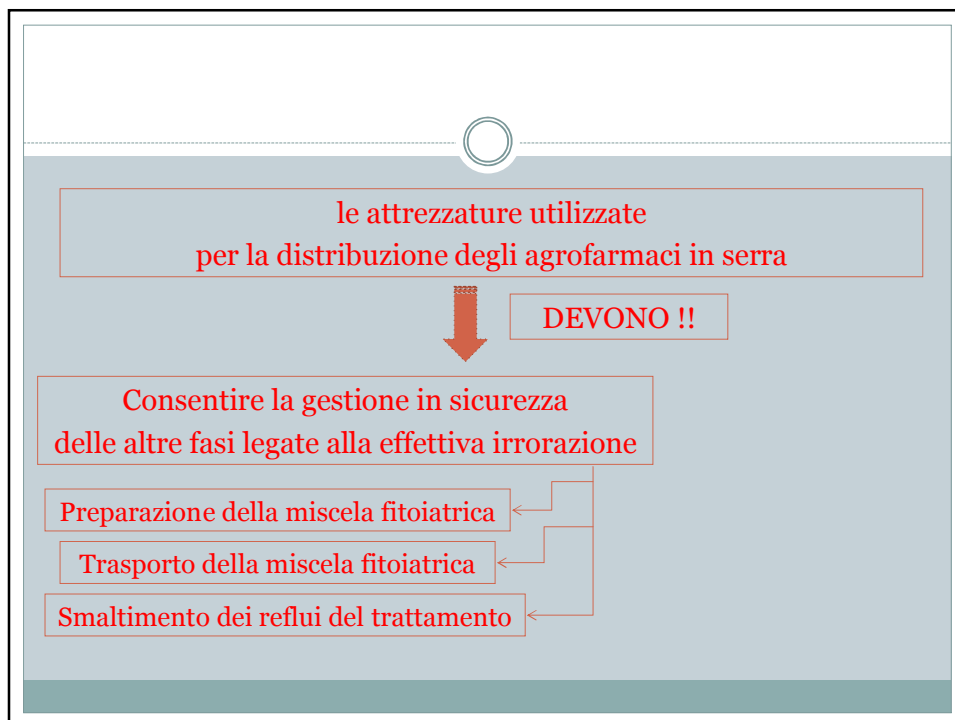
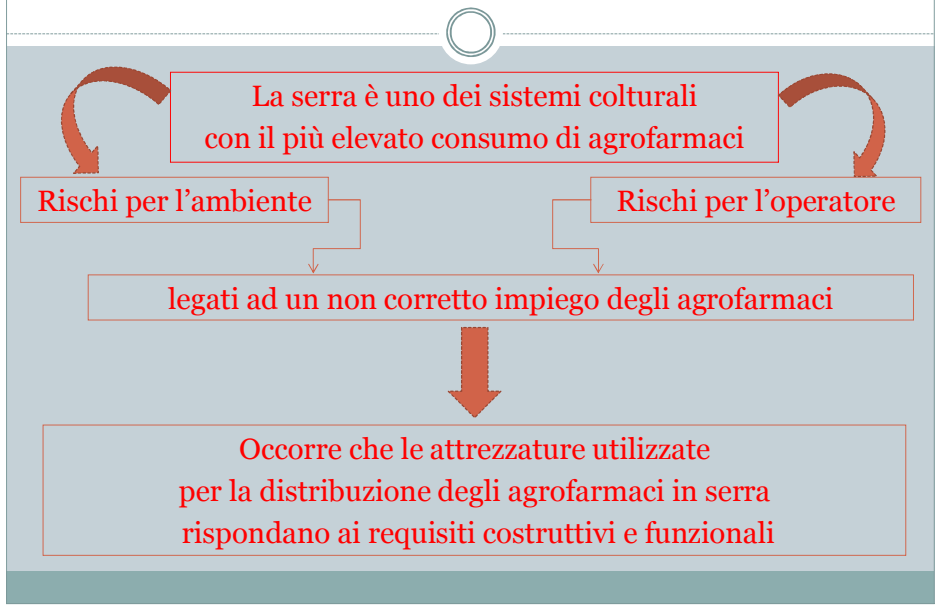
determinano

un ambiente favorevole ai patogeni

ne consegue la necessità
di effettuare numerosi trattamenti fitoiatrici

punto critico per le colture in ambiente protetto

La distribuzione degli agrofarmaci e le colture in serra





Lo stato dell'arte - tipologia 1

le attrezzature utilizzate per la distribuzione degli agrofarmaci in serra

- Per la messa in pressione del liquido si utilizza:
una pompa a stantuffo tuffante o a membrana azionata:
- da un motore di piccola potenza
 - oppure una pompa azionata dalla pdp della trattrice;

Lo stato dell'arte - tipologia 1a

le attrezzature utilizzate per la distribuzione degli agrofarmaci in serra

- Per la messa in pressione del liquido si utilizza:
una pompa a stantuffo tuffante o a membrana azionata:
- da un motore di piccola potenza
 - oppure una pompa azionata dalla pdp della trattrice;

•In questo caso il complesso è alloggiato su un carrello a spinta



Lo stato dell'arte - tipologia 1b

le attrezzature utilizzate per la distribuzione degli agrofarmaci in serra

Per la messa in pressione del liquido si utilizza:
una pompa a stantuffo tuffante o a membrana azionata:

- da un motore di piccola potenza
- oppure una pompa azionata dalla pdp della trattrice;

- complesso trattrice/pompa/serbatoio esterno
- lunghe condotte che collegano lance e serbatoio

- Tecnica più diffusa nella serra mediterranea
- Facile impiego e Costo contenuto



Lo stato dell'arte - tipologia 2

Impianti fissi interni ad una serra

posizionati centralmente
nell'azienda

costituiti

Vasche in cemento o PE

Serbatoio da 1000 l

pompa 3 membrane azionata da motore elettrico

Tubazioni idrauliche di mandata (fisse)

interrate

h > 2 m

gruppo attacco con

innesto

Lancia manuale

Condotta su avvolgitubo(60 m)



Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo

- Difficile identificazione del costruttore /assemblatore;
- Generalmente costituita da pezzi anch'essi assemblati;
- Apertura priva di cestello filtrante (impianti semi-fissi);
- Le vasche/Serbatoi hanno aperture > 400 mm prive di grate di protezione;
- Tubi di collegamento privi di guaina antiscoppio;
- Obsolescenza delle attrezzature;

Assenza :

- ✓ dispositivi di filtraggio (tranne il filtrino della pistola irrorante);
- ✓ dichiarazione CE;
- ✓ targhetta di identificazione;
- ✓ dispositivi di agitazione della miscela;
- ✓ dispositivi di lavaggio per i circuiti;
- ✓ del serbatoio supplementare "lavamani";

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo

Componenti controllati	Requisiti	Implanti semi-fissi	Macchine irroratrici	Implanti fissi
Pompa principale				
Portata	Deve essere in grado di garantire una adeguata polverizzazione nel punto di erogazione più lontano da essa, lavorando alla massima pressione indicata dal costruttore del dispositivo di erogazione e garantendo nel contempo una agitazione visibile, oppure deve essere $\geq 90\%$ della sua portata nominale	SI	SI	SI
Pulsazioni e perdite	Non ci devono essere pulsazioni visibili causate dalla pompa	SI	SI	SI
Valvola di sovrappressione	Se presente deve funzionare correttamente	N P	SI	SI

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo

Componenti controllati	Requisiti	Implanti semi-fissi	Macchine irroratrici	Implanti fissi
Perdite	Non devono esserci perdite dal serbatoio	NO	SI	NO
Svuotamento	Deve essere possibile raccogliere facilmente, in modo affidabile e senza perdite, il liquido dal serbatoio	NO	SI	NO
Dispositivo di non ritorno	Se è presente esso deve operare in maniera corretta	N.P.	N.P.	N.P.
Agitazione	Un ricircolo visibile chiaramente deve essere ottenuto quando si irrori al regime nominale della p.p.p. con il serbatoio riempito alla metà della sua capacità nominale	NO	SI	NO
Indicatore del livello del liquido	Deve essere presente almeno un indicatore del livello di liquido del serbatoio leggibile e visibile durante il riempimento	NO	SI	NO
Sistema di misura e regolazione	Tutti i dispositivi per la misurazione, l'inserimento o il disinserimento e la regolazione della pressione e/o della portata devono operare in modo corretto e non devono presentare perdite. Tutti i dispositivi per la regolazione della pressione devono mantenere una pressione di lavoro costante con una tolleranza di $\pm 10\%$ a portata costante e raggiungere la medesima pressione di lavoro dopo che l'attrezzatura è stata fermata e, quindi, riavviata	SI	SI	SI

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo

Componenti controllati	Requisiti	Implanti semi-fissi	Macchine irroratrici	Implanti fissi
Presenza	Deve essere presente almeno un manometro in prossimità della pompa e, possibilmente, uno in prossimità della lancia	SI	SI	SI
Funzionalità	La lancetta del manometro deve essere stabile allo scopo di permettere la lettura della pressione di lavoro. Il manometro deve essere misurato con una precisione di $\pm 10\%$ rispetto al valore effettivo	NO	SI	SI
Scala di lettura	La scala di lettura del manometro deve essere chiaramente visibile e leggibile dall'operatore per tutta la durata dell'erogazione e adatta all'intervallo delle pressioni di lavoro utilizzate. La scala di lettura del manometro deve avere un intervallo di lettura $\pm 0,2$ bar per pressioni di lavoro ≤ 5 bar, $\pm 1,0$ bar per pressioni di lavoro comprese tra 5 e 20 bar, $\pm 2,0$ bar per pressioni di lavoro ≥ 20 bar	NO	NO	NO
Condotti e tubazioni	Devono essere in buono stato di conservazione e non presentare alterazioni visibili. Le loro caratteristiche costruttive devono risultare compatibili con la pressione di esercizio. Non devono verificarsi perdite dai condotti e dalle tubazioni quando portate alla massima pressione di esercizio indicata dal costruttore della macchina motrice. In caso di rottura delle tubazioni deve essere possibile interrompere l'erogazione all'auzo di queste ultime (ad esempio con uno o più rubinetti sulla tubazione di mandata)	SI	SI	NO

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo



Componenti controllati	Requisiti	Impianti semi-fissi	Macchine irroratrici	Impianti fissi
		Sistema di filtrazione, condotti e tubazioni		
Filtri	Deve essere presente un filtro nell'apertura di riempimento del serbatoio e almeno un filtro sulla tubazione di mandata o sull'aspirazione della pompa. I filtri devono essere in buone condizioni e con dimensioni delle maglie adatte agli ugelli montati	NO	SI	NO
Dispositivo di isolamento	Deve essere presente un dispositivo di isolamento del filtro che, anche in presenza di liquido nel serbatoio, consenta di pulire il filtro senza alcuna perdita di liquido ad eccezione di quello che potrebbe essere presente all'interno del filtro stesso e nelle condotte di aspirazione	NO	SI	SI
Perdite di carico	La pressione di esercizio indicata dal manometro montato in prossimità della lancia deve essere confrontata con quella rilevata sul manometro presente in prossimità della pompa. I due valori rilevati devono essere riportati sul rapporto di prova	NO	NO	NO

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo



Componenti controllati	Requisiti	Impianti semi-fissi	Macchine irroratrici	Impianti fissi
		Ugelli		
Portata degli ugelli	La portata di ciascuno degli ugelli montati sulla lancia non deve differire di $\pm 10\%$ rispetto a quella nominale. Nel caso non sia possibile risalire alla portata nominale dell'ugello indicarlo nel rapporto di prova e, se possibile, confrontare la sua portata con quella ottenuta impiegando una lancia o un ugello nuovo di fabbrica. Determinare la portata di ciascun ugello alla pressione di esercizio normalmente utilizzata dall'agricoltore, verificando, nel caso di più ugelli dello stesso tipo, che le portate non differiscano di $\pm 5\%$ dal valore medio calcolato	SI	SI	SI
Perdite per gocciolamento	Dopo la chiusura gli ugelli non devono gocciolare. Trascorsi 5 secondi dall'interruzione dell'erogazione non ci devono essere gocciolamenti	SI	SI	SI

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo



Le macchine irroratrici:

- ✓ sono carenti per componentistica e funzionalità;
- ✓ inadeguate ad un possibile controllo funzionale se non dopo una generale revisione;

Negli impianti semi -fissi e fissi:

- ✓ occorre una progettazione apposita del serbatoio;

Negli impianti fissi:

- si ha la perplessità nel gestire le lunghe condotte (in condizione di alta pressione e con possibili perdite);
- Il lavaggio del circuito è una enorme criticità funzionale e ambientale

Lo stato dell'arte - osservazioni e punti critici di controllo



Rimangono inoltre importanti problematiche nelle fasi di:

- ✓ preparazione della miscela fitoiatrica;
- ✓ trasporto della miscela fitoiatrica;
- ✓ lavaggio delle attrezzature di irrorazione;
- ✓ smaltimento dei prodotti reflui.

Le normative le prospettive



Direttiva 2009/128/CE:

“ . . . entro il 2016 ciascun Stato Membro dell’Unione Europea deve sottoporre almeno una volta al controllo funzionale tutte le irroratrici in uso. . . . ”

Le normative le prospettive

Che cos'è la condizionalità?



La condizionalità è parte di un sistema

Politiche comunitarie

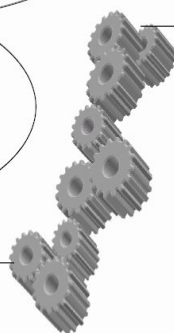
- Ambiente; Sanità pubblica; Sicurezza dei prodotti alimentari; Occupazione e politica sociale; Pesca e affari marittimi; Politica regionale; Ricerca e innovazione; ..

Strategie tematiche

- Sviluppo sostenibile; Uso sostenibile dei pesticidi; Protezione suolo; VI programma quadro per l'ambiente, Piani di Azione per la biodiversità 2010; PdA Agricoltura biologica;

Normativa comunitaria

Regolamenti, Direttive e Decisioni



Applicazione nazionale

Recepimenti delle direttive
Attuazione dei regolamenti
Nei vari settori



Sistema di condizionalità

LA CONDIZIONALITÀ

L'insieme di regolamenti e direttive, atti e norme, in materia ambientale, sicurezza alimentare, sanità pubblica, salute e benessere degli animali

LA CONDIZIONALITA'

rappresenta l'insieme delle norme e delle regole che le aziende agricole devono rispettare per poter accedere ai finanziamenti

23

LA CONDIZIONALITA'

La Condizionalità si applica a tutta l'azienda agricola, anche sulle superfici non interessate dall'aiuto diretto

IL CONCETTO DI CONDIZIONALITÀ

- Il sostegno pubblico è **condizionato** al rispetto di standard ambientali, di sicurezza alimentare, di benessere degli animali
- Soltanto il rispetto di queste norme **garantisce** il pagamento completo degli aiuti finanziari. Una sorta di "scambio" tra maggiori vincoli e accesso ai finanziamenti pubblici

25

I campi di condizionalità e le Amministrazioni di riferimento

Ambiente	Natura 2000 (A1-A5); Sostanze pericolose (A2) Fanghi (A3); Nitrati (A4)	MATTM
Sanità pubblica	Anagrafe (A6-A8bis); Fitofarmaci (B9); Pacchetto igiene (B11); Notifiche malattie (B10; B12-B15)	Min. SALUTE
Benessere animali	Vitelli (C16); Suini (C17); Allevamenti (C18)	Min. SALUTE
BCAA	Standard 1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 3.1;4.1-4.6; 5.1; 5.2*	MiPAAF

Sanità pubblica, salute degli animali e delle piante

Atto B9 e Atto B11

Prodotti fitosanitari

Atto B9 - Direttiva 91/414/CEE concernente l'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari – art. 3

Sicurezza alimentare

Atto B11 - Reg. (CE) 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa le procedure nel campo della sicurezza alimentare articoli 14, 15, 17 (paragrafo 1), 18, 19 e 20

Requisiti minimi (RM)

previsti dall'art. 39 del Reg. (CE) 1698/05 e riguardano vincoli ulteriori sull'uso dei fertilizzanti e dei fitofarmaci, applicabili alle aziende che presentino domande di pagamento ai sensi dell'articolo 36, lettera a), punto iv) nell'ambito dello Sviluppo Rurale (misure agro ambientali).

Requisiti minimi (RM) - vincoli ulteriori sull'uso dei fertilizzanti e dei fitofarmaci

Azienda agricola che utilizza prodotti fitosanitari e che per presenta domanda di pagamento ai sensi dell'articolo 36, lettera a), punto iv) del Reg. (CE) 1698/05 - Sviluppo Rurale (misure agro ambientali).

Elementi di verifica

- attrezzatura per l'irrorazione:
 - buono stato di funzionalità dei dispositivi di irrorazione, attraverso la verifica funzionale ed il rilascio con cadenza quinquennale di un attestato emesso da un tecnico o una struttura specializzata;
- rispetto delle prescrizioni legate alla delimitazione di aree sensibili ai fitofarmaci:
 - nel caso in cui siano state definite e delimitate dagli enti preposti aree sensibili ai fitofarmaci, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 93 del D. LGS. 152/2006 (divieti, quantità e concentrazioni, modalità e tempi di utilizzo dei fitofarmaci)

Programma
di Sviluppo
Rurale PSR
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali



Utilizzo dei servizi di consulenza in agricoltura e silvicoltura



A chi è rivolta?

Imprenditori agricoli, singoli o associati, detentori privati di aree forestali e boschive che intendono utilizzare i servizi di consulenza offerti dai soggetti accreditati dall'Assessorato Risorse Agricole e Alimentari e che si impegnano ad adeguare l'azienda alle prescrizioni dei servizi di consulenza.

Chi può erogare il servizio di consulenza aziendale?

- L'assessorato, con i bandi per l'accreditamento dei servizi di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole ha attivato la procedura di accreditamento dei soggetti abilitati all'erogazione del servizio.
- I soggetti accreditati sono iscritti all'Albo regionale e possono operare nell'ambito del Sistema regionale di consulenza aziendale.
- L'albo è disponibile all'indirizzo: www.agrinnovazione.regione.sicilia.it/servizio_consulenza_azien_dale.

Gli Organismi di consulenza

Di cosa devono avvalersi?

- SIAS;
- Pedologia, cartografia tematica e tutela ambientale;
- Agroservizi;
- Laboratori ASCA:
- Servizio di verifica dell'efficienza distributiva delle macchine irroratrici;
- Altri eventuali servizi validati dalla P.A.



dott. agr. Silvio Balloni

Dipartimento Ge.S.A. Sezione Meccanica

Vice Presidente Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali Provincia di Ragusa

Tel. diretto 095 7147523 mail: sballoni@unict.it