

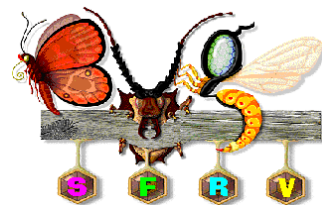
## **Direttiva 128/2009**

Uso sostenibile prodotti fitosanitari

**L'importanza delle attrezzature  
nel contesto della direttiva 128  
e le misure di mitigazione della deriva**

**Gabriele Zecchin**

*Regione del Veneto – U.P. Servizi Fitosanitari*



# Direttiva 128 e attrezzature

## Art. 1 - Obiettivo

La istituisce un quadro per realizzare un uso sostenibile dei Prodotti Fitosanitari

- **riducendone i rischi** e gli impatti sulla salute umana e sull'ambiente e
- **promuovendo l'uso della difesa integrata** e di approcci o tecniche alternativi, quali le alternative non chimiche ai pesticidi.

**Il controllo, la regolazione, la manutenzione, il corretto utilizzo, gli accorgimenti tecnici applicati alle attrezzature contribuiscono a:**

- ✓ Migliorare l'efficienza dei trattamenti e ridurre le quantità di prodotti fitosanitari utilizzati
- ✓ Ridurre i rischi per gli operatori e gli astanti
- ✓ Ridurre gli effetti negativi sull'ambiente



## Formazione (art. 5)

1. Gli Stati membri provvedono affinché tutti gli **utilizzatori** professionali, i **distributori** e i **consulenti** abbiano accesso a una formazione adeguata tramite organi designati dalle autorità competenti

### ALLEGATO I

#### Materie di formazione di cui all'articolo 5

8. Procedure di preparazione delle attrezzature per l'applicazione di pesticidi prima delle operazioni, ad esempio la **taratura**, e per un **funzionamento che comporti il minimo rischio** per l'utilizzatore, le altre persone, le specie animali e vegetali non bersaglio, la biodiversità e l'ambiente, comprese le risorse idriche.

9. Impiego e **manutenzione** delle attrezzature per l'applicazione di pesticidi e **tecniche specifiche di irrorazione** (ad esempio irrorazione a basso volume e ugelli a bassa deriva) e oltre alle finalità del **controllo tecnico** delle irroratrici in uso e alle modalità per migliorare la qualità dell'irrorazione. I rischi specifici associati all'uso di attrezzature portatili per l'applicazione o gli irroratori a spalla nonché le relative misure per la gestione del rischio.

## Attrezzature per l'applicazione dei PF (art. 8)

2. Entro il 26 novembre 2016, gli Stati membri fanno in modo che le attrezzature per l'applicazione di pesticidi siano state **ispezionate ( = controllo funzionale)** almeno una volta.
3. In deroga ai paragrafi 1 e 2 e a seguito di un'analisi del rischio, ... gli Stati membri possono
- a) applicare scadenze e intervalli di ispezione diversi alle attrezzature ...
  - b) **esonerare** le attrezzature portatili o gli irroratori a spalla
5. Gli **utilizzatori professionali** effettuano **tarature ( = regolazione)** e **controlli tecnici periodici ( = manutenzione)** delle attrezzature per l'applicazione di pesticidi
- Conformemente alla formazione adeguata ricevuta ...



# Controllo funzionale – le procedure

---

**L'allegato II – direttiva 128**, definisce in sintesi le modalità di ispezione

## A livello europeo

**Le specifiche tecniche** sono definite a livello europeo dai gruppi di lavoro **SPISE** – Standardised Procedure for the Inspection of Sprayers in Europe. Lo SPISE si è costituito nel 2004. Primi membri sono stati Belgio, Francia, Germania, Italia e Paesi Bassi.

## A livello nazionale

Il **MiPAAF**, con **DM del 21/12/04** ha approvato un apposito “**Programma per il coordinamento delle attività di controllo**” delle macchine per la protezione delle colture.

Il coordinamento è stato affidato all'Ente Nazionale Macchine Agricole (**ENAMA**), presso cui è stato istituito un **Gruppo di Lavoro Tecnico**, composto da esperti del mondo scientifico e rappresentanti delle regioni.

# I documenti ENAMA - gennaio 2010

**ENAMA**  
ENTE NAZIONALE PER LA  
MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

**ATTIVITÀ DI CONTROLLO FUNZIONALE E REGOLAZIONE  
DELLE MACCHINE IRRORATRICI IN USO IN ITALIA**

**ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO, METODOLOGIE E STRUMENTAZIONE  
DI PROVA, CRITERI PER IL MUTUO RICONOSCIMENTO,  
DOCUMENTI PRODOTTI**



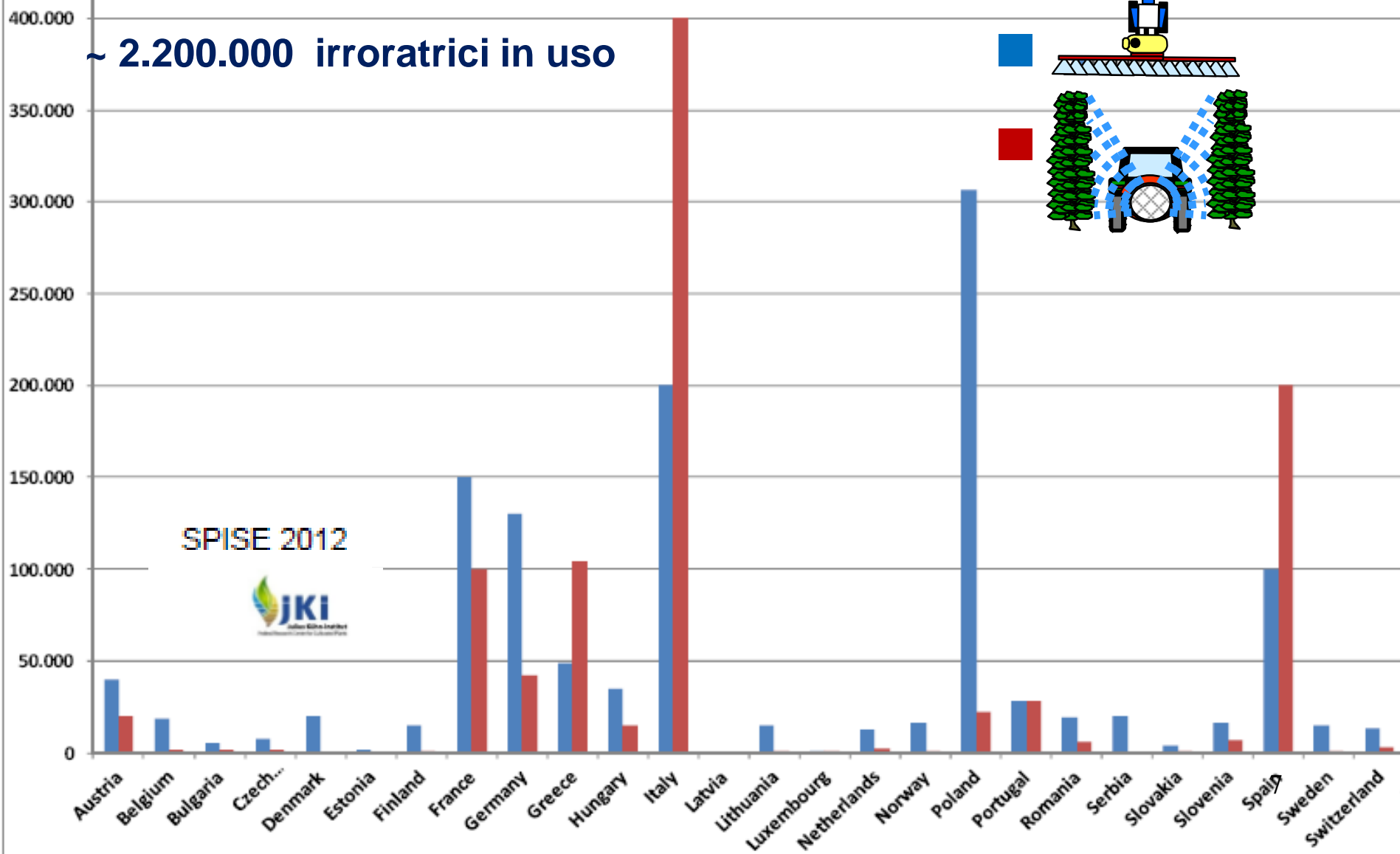
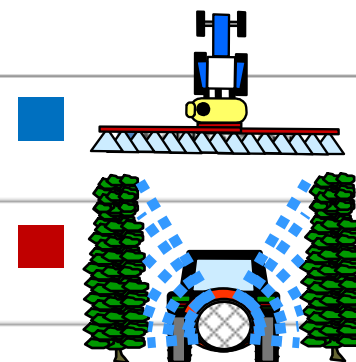
I contenuti dei doc. ENAMA sono  
ripresi nel PAN, dove  
costituiscono gli allegati II, III e IV

- ✓ **Organizzazione del servizio**
- ✓ **Controllo irroratrici**
- ✓ **Regolazione irroratrici**
- ✓ **Classificazione attrezzature**

# Numero di irroratrici in uso in Europa (per colture arboree ed erbacee)

~ 2.200.000 irroratrici in uso

SPISE 2012



# Obbligatorietà dei controlli in Europa

**Paesi in cui il controllo funzionale è già obbligatorio, con intervalli di 5 anni**

**Finlandia**, Francia (2009), Lettonia, **Lituania**, **Polonia**, **Slovacchia** (2003), Spagna (2011)

**Paesi in cui il controllo funzionale è già obbligatorio, con intervalli di 3 - 2 anni**

**Belgio** (1995), **Rep. Ceca** (1997), **Estonia**, **Germania** (1993), **Lussemburgo**, **Olanda** (1997), **Slovenia**, Svezia (2006)

**Paesi in cui il controllo funzionale è volontario**

**Austria**, Bulgaria, **Italia**, Regno Unito, Svezia, Portogallo

**Paesi che devono istituire il servizio**

Cipro, Danimarca, Ungheria





# Manutenzione (controlli tecnici periodici) - PAN

**Obbligatoria**

Le attrezzature devono essere sottoposte, **da parte dell'utilizzatore professionale**, a controlli tecnici periodici e a manutenzione, per quanto riguarda almeno i seguenti aspetti:

- ✓ la verifica di eventuali lesioni o perdite di componenti della macchina;
- ✓ la funzionalità del circuito idraulico e del manometro;
- ✓ la funzionalità degli ugelli e dei dispositivi anti-goccia;
- ✓ la pulizia dei filtri e degli ugelli;
- ✓ la verifica dell'integrità delle protezioni della macchina, ad esempio del giunto cardanico e della griglia di protezione del ventilatore (quando presenti).



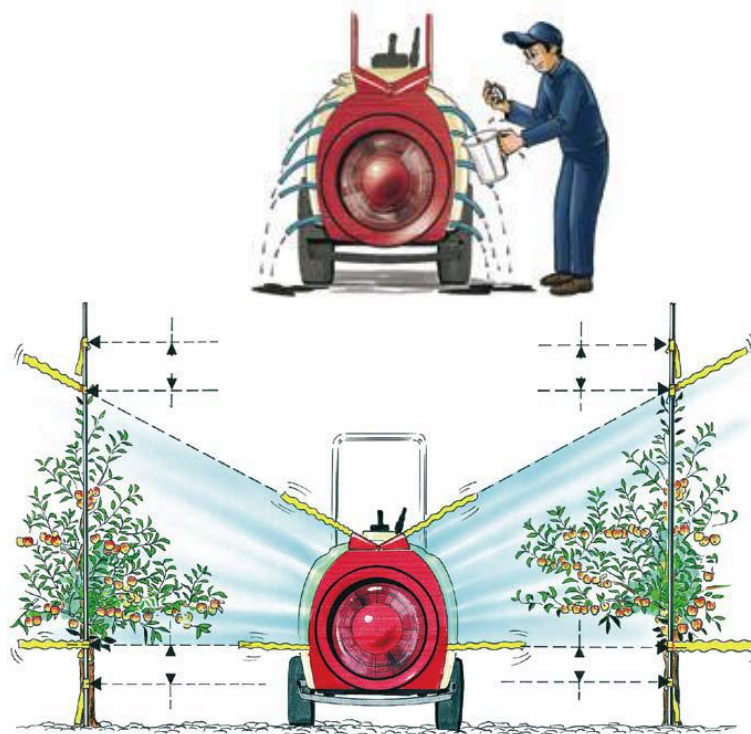
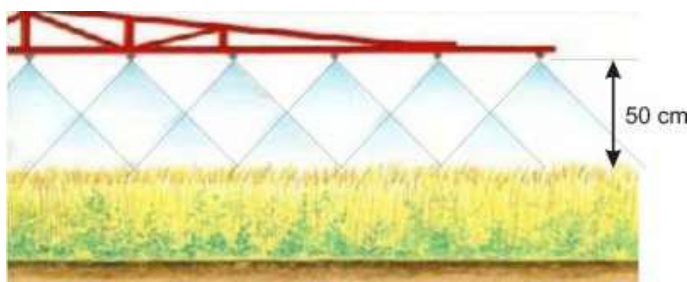
N.B. Aspetti legati alla sicurezza sono già obbligatori ai sensi del **D.Lgs. 81/2008**

# Regolazione effettuata dall'utilizzatore - PAN

**Obbligatoria**

La regolazione o taratura, che deve essere **eseguita periodicamente dall'utilizzatore professionale**, ha lo scopo di **adattare l'attrezzatura alle specifiche realtà colturali** aziendali e di definire il **corretto volume di miscela** da distribuire, tenuto conto delle indicazioni riportate nelle etichette dei prodotti fitosanitari.

I **dati da registrare** annualmente su apposita scheda da allegare al registro dei trattamenti o sul registro stesso sono almeno, con riferimento alle attrezzature impiegate, la data di esecuzione della regolazione e i volumi di irrorazione utilizzati per le principali tipologie colturali.



Corretta regolazione – da Syngenta 2011

# Regolazione effettuata dal Centro Prova - PAN

**Volontaria**

Una **regolazione** o taratura **strumentale** dell'irroratrice **può essere eseguita presso i Centri Prova autorizzati**, a completamento delle operazioni di controllo funzionale, tramite idonee attrezzature (banchi prova). Tale operazione è da considerarsi sostitutiva della regolazione di cui al precedente paragrafo

I **principali parametri operativi** dell'irroratrice sui quali è possibile intervenire con la regolazione strumentale, tutti strettamente correlati tra loro, sono:

- ✓ **volume di distribuzione;**
- ✓ tipo di ugello;
- ✓ **portata dell'ugello;**
- ✓ portata (rapporto di trasmissione ventilatore e inclinazione delle pale) e direzione dell'**aria** generata dal ventilatore (posizione dei deflettori se presenti);
- ✓ **pressione** di esercizio;
- ✓ **altezza di lavoro** (solo per le barre irroratrici);
- ✓ **velocità** di avanzamento



## Tutela dell'ambiente acquatico (art. 11)

1. Gli Stati membri assicurano che siano adottate misure appropriate per **tutelare l'ambiente acquatico** e le **fonti di approvvigionamento di acqua potabile** dall'impatto dei pesticidi.

Tali misure supportano e sono compatibili con le pertinenti disposizioni della **direttiva 2000/60/CE** e del **regolamento (CE) n. 1107/2009**.

2. Le misure di cui al paragrafo 1 comprendono:

a) dare preferenza ai pesticidi che **non** sono classificati **pericolosi per l'ambiente acquatico** né contengono **sostanze pericolose prioritarie** ...

b) dare preferenza alle **tecniche di applicazione più efficienti**, quali l'uso di attrezzature di applicazione dei pesticidi a bassa dispersione **soprattutto nelle colture verticali**, quali frutteti, luppolo e in vigneti;

c) **ricorso a misure di mitigazione** che riducano al minimo i rischi di inquinamento al di fuori del sito causato da **deriva** dei prodotti irrorati, **drenaggio** e **ruscellamento**. Esse includono la creazione di aree di rispetto di dimensioni appropriate ...

d) la riduzione, per quanto possibile, o l'eliminazione **dell'applicazione dei pesticidi** sulle o lungo le strade, le linee ferroviarie, le superfici molto permeabili o altre **infrastrutture in prossimità di acque superficiali** o sotterranee ...

# Documenti di riferimento

Con valore normativo

**Criteri per l'applicazione delle frasi relative alle precauzioni per l'ambiente (SPe) definite dalla Direttiva 2003/82/CE**

Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - *Luglio 2009*

**Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento**

Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - *Luglio 2009*

Piano di Azione Nazionale (direttiva 128)

ETICHETTA

Con valore "tecnico"

Linee guida TOPPS per la prevenzione dell'inquinamento puntiforme da agrofarmaci

<http://www.topps.unito.it/>





## Frasi di precauzioni per l'ambiente (Spe)

SPe1 - Per proteggere [le **acque sotterranee/gli organismi del suolo**] non applicare questo o altri prodotti contenenti *(specificare la sostanza attiva o la classe di sostanze, secondo il caso)* più di *(indicare la durata o la frequenza)*.

Spe 2 - Per proteggere [**le acque sotterranee/gli organismi acquatici**] non applicare sul suolo *(indicare il tipo di suolo o la situazione)*.

**Spe 3 - Per proteggere [gli organismi acquatici/gli insetti/le piante non bersaglio/gli artropodi non bersaglio] rispettare una fascia di sicurezza non trattata di *(precisare la distanza)* da [zone non coltivate/acque superficiali].**

SPe 4 - Per proteggere [**gli organismi acquatici/le piante non bersaglio**] non applicare su superfici impermeabili ...

SPe 5 - Per proteggere [**gli uccelli/i mammiferi selvatici**] il prodotto deve essere incorporato ..

SPe 6 - Per proteggere [**gli uccelli/i mammiferi selvatici**] recuperare il prodotto fuoriuscito...

SPe7 - Non applicare durante il periodo di riproduzione degli **uccelli**.

SPe 8 - Pericoloso per le **api**./Per proteggere le api e altri insetti impollinatori ...

### **Direttiva 2003/82/CE dell'11 settembre 2003**

che modifica la direttiva 91/414/CEE per quanto riguarda le frasi tipo sui rischi particolari e sulle precauzioni da adottare in materia di prodotti fitosanitari (allegato V dir. 91/414/CEE)

### **Regolamento (UE) N. 547/2011 dell'8 giugno 2011**

che attua il Reg. 1107 in materia di etichettatura dei PF

## Spe 3 - Fascia di rispetto dai corpi idrici

### Organismi acquatici

Per proteggere gli organismi acquatici non trattare in una **fascia di rispetto di x metri** dai **corpi idrici superficiali**.

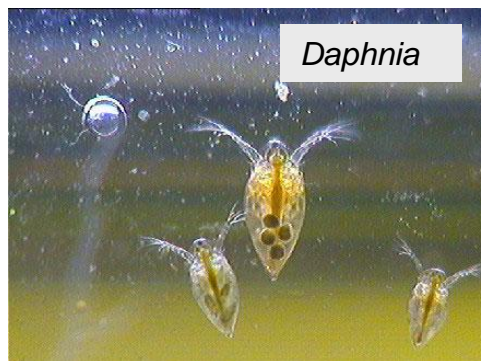
*Selenastrum capricornutum* o  
*Pseudokirchneriella subcapitata*



**Alghe**

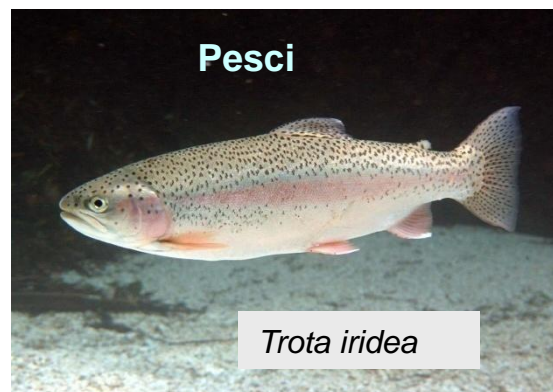


*Anabaena flos-aquae*



*Daphnia*

**Invertebrati**



**Pesci**

*Trota iridea*



*Lemna gibba*

**Piante acquatiche**

**Organismi dei sedimenti**



*Chironomidi*

Frase presente sul  
70% delle nuove  
etichette

# Misure di mitigazione

## Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento

Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - *Luglio 2009*

### INTRODUZIONE

Questo “**documento di orientamento**” è rivolto a **tutti coloro che sono impegnati nelle attività di valutazione** del rischio dei prodotti fitosanitari **nonché agli operatori** cui è demandata l'attuazione delle misure di mitigazione del rischio nei casi previsti

Qualora gli esiti della valutazione conducano alla conclusione che nelle normali condizioni d'impiego l'uso di uno specifico prodotto fitosanitario comporti un **rischio “inaccettabile”** per l'ambiente acquatico, si devono mettere in atto **misure di mitigazione del rischio** capaci di ridurre gli apporti di prodotto fitosanitario nelle acque superficiali e, conseguentemente, l'esposizione degli organismi acquatici.

**Il ricorso a misure di mitigazione** del rischio, qualora efficaci e attuabili a costi sostenibili, **permette l'utilizzo di prodotti fitosanitari** che, pur presentando aspetti critici sotto il profilo ambientale, sono talora necessari per raggiungere gli obiettivi di protezione delle colture.

Il **presente “documento di orientamento”** dovrà essere oggetto di **frequenti aggiornamenti**, per tenere conto sia delle nuove acquisizioni scientifiche che delle informazioni derivanti dall'applicazione delle misure individuate.



# Riduzione della deriva

## Tipo di macchine

Ugelli antideriva

Convogliatori dell'aria

Tunnel

## Regolazione

Pressione

Altezza della barra

Regolazione dell'aria

## Condizioni ambientali

Presenza di siepi

Reti antigrandine

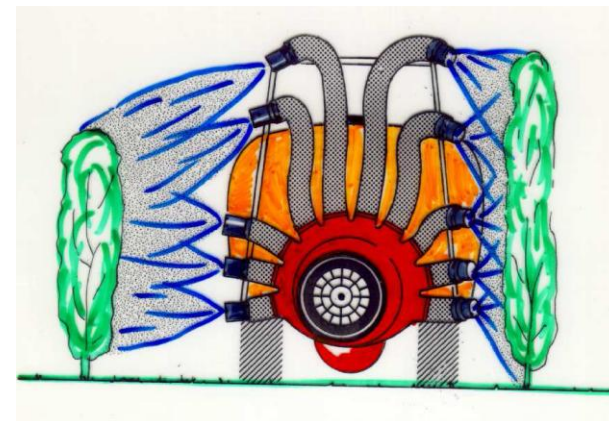
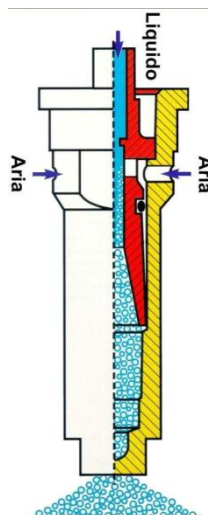
Vento – intensità e direzione

Temperatura

## Condizioni operative

Velocità di avanzamento

Trattare le ultime file solo verso l'interno



# Misure di mitigazione – doc. CCPF \*

\* CCPF = Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari

Il documento riguarda sia la **deriva** che il **ruscellamento**

Lo **scopo del documento** è anche di **rendere applicabili** le misure di mitigazione

Pertanto si pone l'obiettivo di **definire soluzioni che permettano di ridurre l'ampiezza della fascia di rispetto**.

La fascia di rispetto non può in ogni caso superare i 30 metri. Se non è possibile dimostrare un uso sicuro con una fascia di 30 metri, il PF non viene autorizzato.

Per quanto riguarda la deriva, le **soluzioni proposte per poter ridurre** la fascia di rispetto sono:

- ✓ **presenza di siepi** (barriere vegetate)
- ✓ **ugelli antideriva**
- ✓ trattamento **ultima fila dall'esterno verso l'interno**

Altri fattori importanti per ridurre la deriva non sono quantificati o comunque concretamente valutati: ad esempio la tipologia di attrezzature

# Misure di mitigazione – doc. CCPF

**Tabella A.3** - Riduzione della deriva in funzione della distanza

Distanza (m)	Colture erbacee in pieno campo	Frutteto	
		trattamento sul bruno	trattamento sul verde
5	79,4	<b>31,9</b>	46,5
10	89,5	59,6	77,1
20	94,6	90,5	93,1
30	96,4	96,4	<b>96,6</b>

**Tabella A.4** - Riduzione % della deriva con le diverse misure di mitigazione

Misure di mitigazione	Riduzione % della deriva
<b>Siepe:</b> - trattamenti al bruno o di fine inverno - trattamenti primaverili - estivi	25 75
<b>Ugello antideriva:</b> - colture arboree - colture erbacee	30 45
<b>Applicazione</b> del prodotto sul bordo dell'appezzamento solo dall'esterno verso l'interno	25

# Fasce di rispetto ed etichette

*“In etichetta dovranno essere riportate indicazioni specifiche e chiaramente interpretabili come negli esempi teorici sotto riportati” (doc. CCPF)*

**Di fatto, le frasi in etichetta non sempre sono chiare e tecnicamente corrette.  
Ad esempio:**

“Per proteggere gli organismi acquatici è indispensabile:

- una fascia di rispetto di 5 metri quando si trattano colture estensive ed orticole;
- una fascia di rispetto di 30 metri, **in associazione a** strumentazione meccanica che abbatta del 50% la deriva, quando si trattano le colture fruttifere”

“Non trattare in una fascia di rispetto di 20 metri dai corpi idrici, **oppure** usare ugelli antideriva e pressione inferiore a 8 atm” (fruttiferi)

Rispettare una fascia la cui ampiezza **varia in funzione della coltura e dei dispositivi antideriva utilizzati**, che consentano una riduzione della deriva pari al 30%, 50%, 90%.

# Classificazione ugelli e attrezzature ?

## Classificazione delle irroratrici

in funzione della riduzione della deriva secondo le norme ISO 22866 e ISO DIS 22369

**A  $\geq 99\%$**

**B 95 - 99%**

**C 90 - 95%**

**D 75-90%**

**E 50-75%**

**F 25-50%**

## Classificazione LERAP (UK, barre) (riduzione deriva rispetto irroratrice di riferimento)

Low Drift - one star*	Deriva dal 50% al 75%
Low Drift - two star**	Deriva dal 25 al 50%
Low Drift - three star***	Deriva inferiore al 25%

## Oppure (nell'immediato)

Procedere alla **classificazione degli ugelli**

Rivedere le indicazioni contenute nel documento della CCPF sulle misure di mitigazione.

Si potrebbero individuare e **definire in maniera più puntuale le principali tecniche** che permettono la riduzione della fascia di rispetto.

Tra queste :

- ✓ gli ugelli antideriva;
- ✓ il trattamento delle ultime file verso l'interno;
- ✓ il tipo di atomizzatore, per grandi suddivisioni;
- ✓ presenza di siepi o altre barriere;
- ✓ pressione di esercizio

# Misure obbligatorie

**Gli strumenti e le soluzioni applicabili per ridurre i rischi associati alla distribuzione dei prodotti, possono avere carattere di obbligatorietà**

## Tra queste:

- obblighi di controllo, manutenzione e regolazione delle attrezzature stabiliti dalla direttiva 128
- le indicazioni riportate in etichetta, ad esempio le Spe
- le norme contenute in regolamenti comunali (relativi a distanze, orari, tipologie di attrezzature e modalità di esecuzione trattamenti)
- le fasce tampone stabilmente inerbite, previste dal regime di condizionalità (dal 2012), a tutela principalmente delle acque
- le misure che saranno adottate, a tutela di acque e aree specifiche, in applicazione del PAN (linee guida da definirsi entro 12 mesi)

## Misure volontarie

Il **Piano d'Azione Nazionale**, in via di approvazione, richiama in più parti la possibilità da parte delle regioni di favorire con misure di accompagnamento, nell'ambito della futura programmazione dei PSR, interventi di mitigazione:

- ✓ indiretti, come le **siepi e le fasce tampone**,
- ✓ diretti, come **l'acquisto di attrezzature in grado di ridurre la deriva**.



Misure obbligatorie e volontarie vanno sostenute da specifiche **attività formative**



## **Alcune considerazioni**

---

Per quanto riguarda il **controllo funzionale**, per l'Italia si presenta un compito impegnativo, tenuto conto della numerosità del parco macchine e del fatto che nella maggior parte delle regioni i controlli sono poco diffusi

Occorrerebbe procedere in tempi brevi al censimento delle attrezzature in uso e alla definizione di una programmazione temporale, in modo da rispettare la scadenza del 2016

Occorre **definire le misure o tecniche finalizzate alla riduzione della deriva**, e tradurle in indicazioni o norme chiare e applicabili, anche rivedendo il documento di orientamento del Min. Salute

Allo stesso tempo sono necessarie **azioni di formazione**, sensibilizzazione e consulenza perché le prescrizioni o le buone pratiche vengano applicate dagli utilizzatori di prodotto fitosanitari



## Per approfondimenti

### **Controllo e regolazione attrezzature**

**ATTIVITÀ DI CONTROLLO FUNZIONALE E REGOLAZIONE  
DELLE MACCHINE IRRORATRICI IN USO IN ITALIA** - *Gennaio 2010*

<http://www.enama.it/irroratrici.php>

### **Attrezzature e Misure di mitigazione**

**Forum Fitoiatico “Contenimento della deriva ed efficacia dei trattamenti fitosanitari”**

**Legnaro (PD) 5 dicembre 2013**

**La Direttiva 128: aspetti normativi** - Gabriele Zecchin, *Servizi Fitosanitari del Veneto*

**Irroratrici: caratteristiche tecniche e riduzione della deriva** - Cristiano Baldoin, *TeSAF, Univ. Padova*

**Il Progetto TOPPS sulla Deriva** - Paolo Balsari e Paolo Marucco, *DISAFA, Univ. Torino*

**Riduzione della deriva ed efficacia dei trattamenti: esperienze in vigneto e frutteto** – Balsari, Marucco

**Riduzione della deriva ed efficacia dei trattamenti: esperienze in Trantino** – Bondesan, Rizzi

**La direttiva macchine 127/09: i nuovi obblighi e gli impegni dei costruttori** - *FEDER UNACOMA*

**Regolamenti comunali e DGR del Veneto n. 1379 del 17 luglio 2012** - Roberto Salvò, *Dir. Agroambiente*

<http://www.venetoagricoltura.org/basic.php?ID=4840>

## GRAZIE PER L'ATTENZIONE



**Gabriele Zecchin**

*U. Per. Servizi Fitosanitari - Regione del Veneto*

[gabriele.zecchin@regione.veneto.it](mailto:gabriele.zecchin@regione.veneto.it)

