

# Situazione nazionale dei controlli funzionali e della regolazione delle macchine irroratrici



**ALSIA**  
Agenzia Lucana  
Sviluppo Innovazione  
in Agricoltura

**mipaaf**  
ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali

Arturo Caponero  
*Servizio Difesa Integrata – ALSIA*



Pasquale Falzarano  
*DG dello sviluppo rurale- MIPAAF*

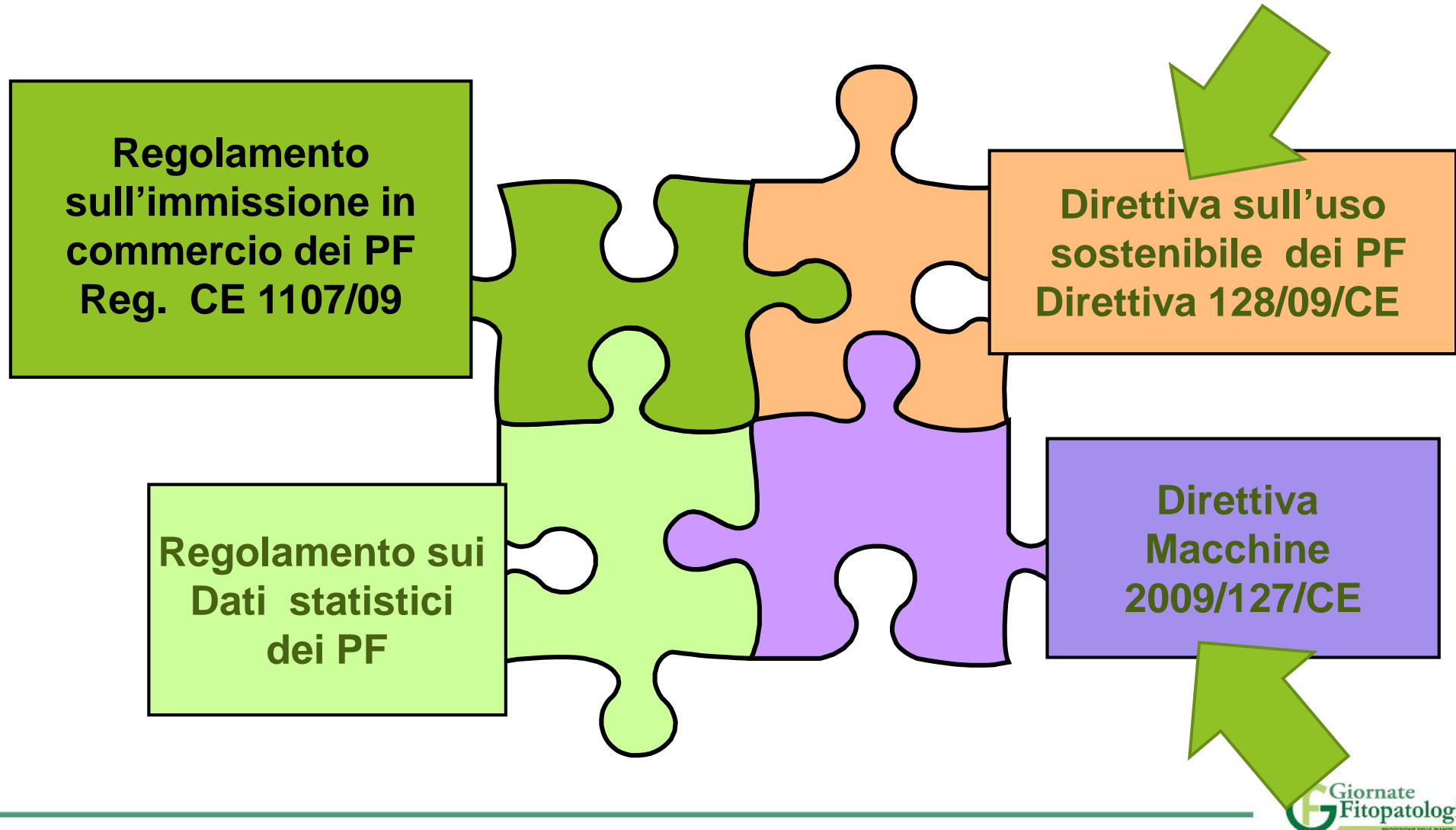
[arturo.caponero@alsia.it](mailto:arturo.caponero@alsia.it)

## Argomenti

- ▶ **Controllo irroratrici e regolazione strumentale**
  - **Attuazione del misure del Piano di Azione Nazionale**
  - **Il «nuovo» Piano di Azione Nazionale**
- ▶ **Regolazione in campo**
- ▶ **Dose e volume del prodotto fitosanitario**

# Controllo irroratrici e regolazione strumentale

## Il «pacchetto pesticidi» per la sostenibilità dell'uso dei prodotti fitosanitari



## **Direttiva 2009/128/CE**

**del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce  
un quadro per l'azione comunitaria  
ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi**

**I obiettivo - minimizzare i rischi per la salute umana e per l'ambiente legati all'uso dei "pesticidi"**

**II obiettivo - migliorare i controlli sull'impiego e la distribuzione dei pesticidi**

**III obiettivo - ridurre i livelli di rischio dei p. sostituendo le sostanze pericolose con alternative più sicure (principio di sostituzione)**

**IV obiettivo - promuovere l'uso di coltivazioni a basso apporto di pesticidi**

**V obiettivo - creare un sistema trasparente di monitoraggio dei progressi compiuti in ciascuno Stato Membro, elaborando indicatori adeguati**

# Direttiva 2009/128/CE (Uso sostenibile dei pesticidi)

## Articoli che riguardano direttamente le macchine per la distribuzione dei prodotti fitosanitari



### Dir. 128/2009

- Art. 8: obbligo del controllo periodico della funzionalità delle macchine irroratrici in uso;
- Art. 13: corretta gestione dei prodotti reflui del trattamento.



### D.Lgs. 150/2012

- Art. 12: Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari;
- Art. 14: Misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile;
- Art. 17: Manipolazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari e trattamento dei relativi imballaggi e delle rimanenze.

### Piano di Azione Nazionale (P.A.N.)

- Azione 3 - Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei Prodotti Fitosanitari

## DEFINIZIONI PRELIMINARI

**Controllo funzionale**: verifica della funzionalità della macchina e, in particolare, dei suoi organi di regolazione e controllo. Sono operazioni che richiedono strumentazione specifica ed adeguata.

**Regolazione** o **Taratura**: è un'operazione che può essere eseguita solo dopo aver verificato il buon funzionamento degli organi di controllo e regolazione (controllo funzionale) e consiste nell'**adattamento delle modalità operative della irroratrice alle specifiche realtà colturali dell'azienda.**

**Manutenzione**: complesso delle operazioni con cui si conserva in buono stato la macchina. Queste operazioni competono al proprietario della macchina o al suo meccanico.

## I «controlli funzionali» (D.Lgs. 150/2012, art. 12)

**Cosa prevede il Decreto:**

- **Obbligo di sottoporre a controllo funzionale periodico tutte le macchine** per la distribuzione dei fitofarmaci utilizzate per scopi professionali;
- **Obbligo di completare entro il 26 novembre 2016 il controllo funzionale** di tutte le macchine per la distribuzione dei fitofarmaci utilizzate per scopi professionali;
- **Periodicità del controllo: max 5 anni fino al 2020 e successivamente max 3 anni.**

## I «controlli funzionali» (D.Lgs. 150/2012, art. 12)

### Cosa prevede il P.A.N. (A.3 – A.3.1-A.3.11):

- **Gli Obblighi esplicitati dal Decreto;**
- **Le tipologie di macchine da controllare;**
- **Le attrezzature da controllare con scadenze e intervalli diversi (rinviato a successivo decreto);**
- **Le attrezzature esonerate (pompe spalleggiate ad azione manuale o prive di ventilatore);**
- **La regolazione e la manutenzione «aziendale»;**
- **La regolazione «strumentale»;**
- **Il sistema, «armonizzato» a livello nazionale, dei Centri per il controllo funzionale e la taratura.**



## I «controlli funzionali» (D.Lgs. 150/2012, art. 12)

**Cosa prevede il P.A.N. (A.3 – A.3.1-A.3.11):**

### **P.A.N. A.3.10**

- Costituzione di un **archivio nazionale** relativo ai controlli funzionali;  
«Le Regioni ... in collaborazione con il MIPAAF, che si avvale del supporto tecnico di ENAMA, attivano un registro nazionale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari».

### **Obiettivo principale**

**Costituire un Sistema Nazionale Armonizzato per  
completare entro il 2016 la «revisione» del parco macchine italiano  
e mantenere a regime il sistema.**

**LINEE GUIDA ENAMA:**  
**[www.enama.it/it/irroratrici.php](http://www.enama.it/it/irroratrici.php)**

Un **database nazionale** in continuo aggiornamento contenente l'elenco dei centri prova e dei tecnici attivi sul territorio nazionale  
(***www.centriprovairroratrici.unito.it***)

**19 Documenti ENAMA** contenenti **indicazioni concordate a livello nazionale** per l'effettuazione del controllo funzionale (con relative esenzioni) e la regolazione delle macchine irroratrici, l'organizzazione complessiva del servizio a livello regionale e l'armonizzazione a livello nazionale.



**P.A.N.**  
**Allegato II; Allegato III; Allegato IV.**



## I «controlli funzionali» (D.Lgs. 150/2012, art. 12)

**Cosa prevede il P.A.N. (A.3 – A.3.1-A.3.11):**






### Chi fa che cosa:

- Controllo funzionale e taratura strumentale effettuati da **Centri prova** autorizzati dalle Regioni;
- Gestione del servizio regionale e dei Tecnici e dei Centri prova (anche controlli) a carico delle **Regioni**;
- Linee guida armonizzate e Registro nazionale irroratrici (**MIPAAF**);
- Taratura aziendale e manutenzione effettuate dalle **aziende agricole**.

## Il P.A.N. «in scadenza» (dopo 5 + 2 anni)

- **Azione 3 - Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei Prodotti Fitosanitari**

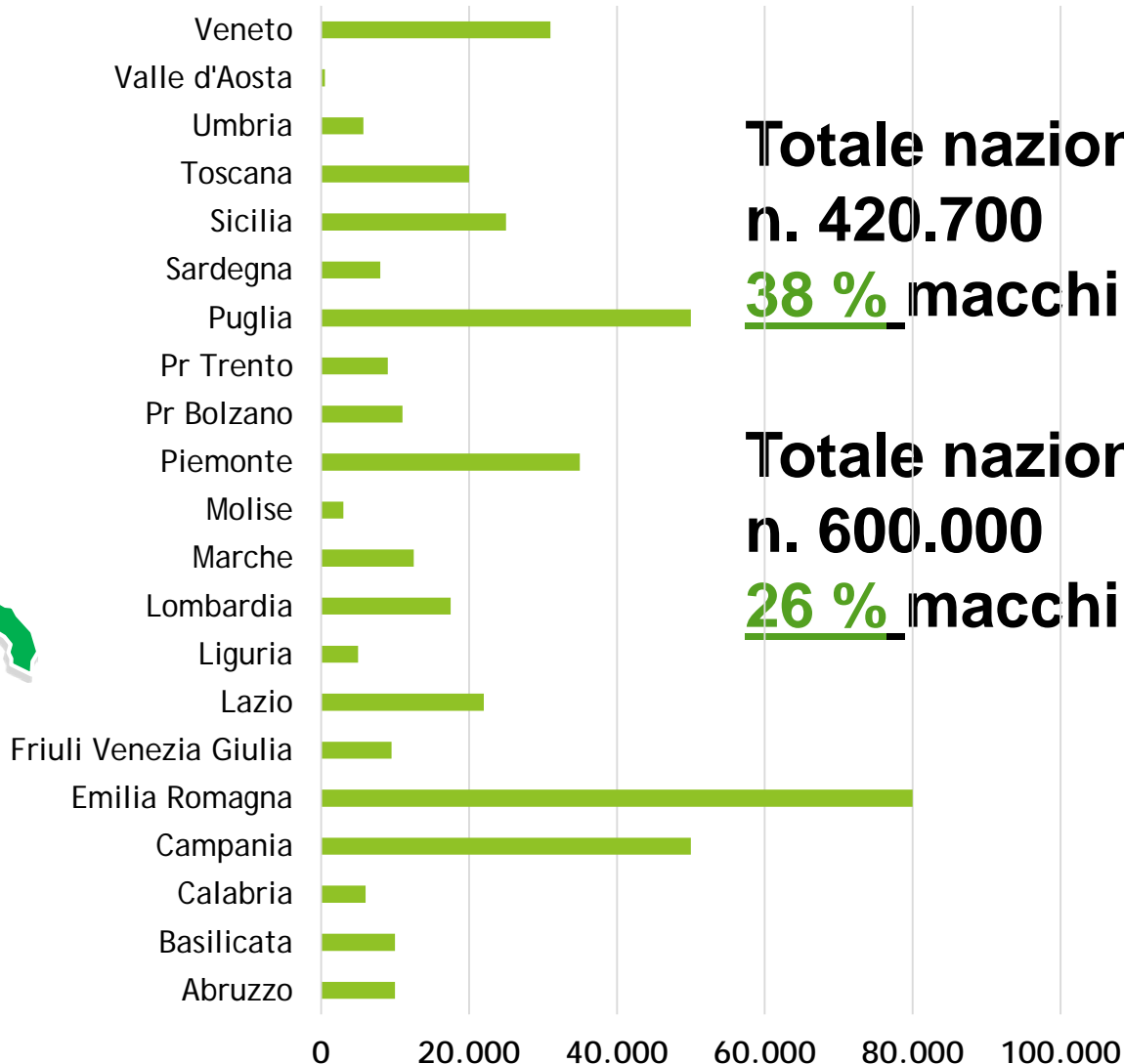
### A che punto siamo?

-  - **Sistema nazionale di Controllo e Regolazione irroratrici**
-  - **Servizi regionali di Controllo e Regolazione irroratrici**
-  - **Registro nazionale delle Macchina irroratrici**
-  - **Soggetto per il supporto tecnico al MIPAAF ed alle Regioni**
-  - **100% Macchine controllate (e regolate)**

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019



Stima irroratrici in uso (dati 2019)



**Totale nazionale (stima 2019):  
n. 420.700**

**38 % macchine controllate**

**Totale nazionale (stima PAN):  
n. 600.000**

**26 % macchine controllate**

## Informazioni relative a:



**A) Controllo e Regolazione strumentale delle macchine (quantità)**

**B) Aspetti normativi**

**C) Informatizzazione**

**D) Mutuo riconoscimento**

**E) Controlli dei Centri prova**

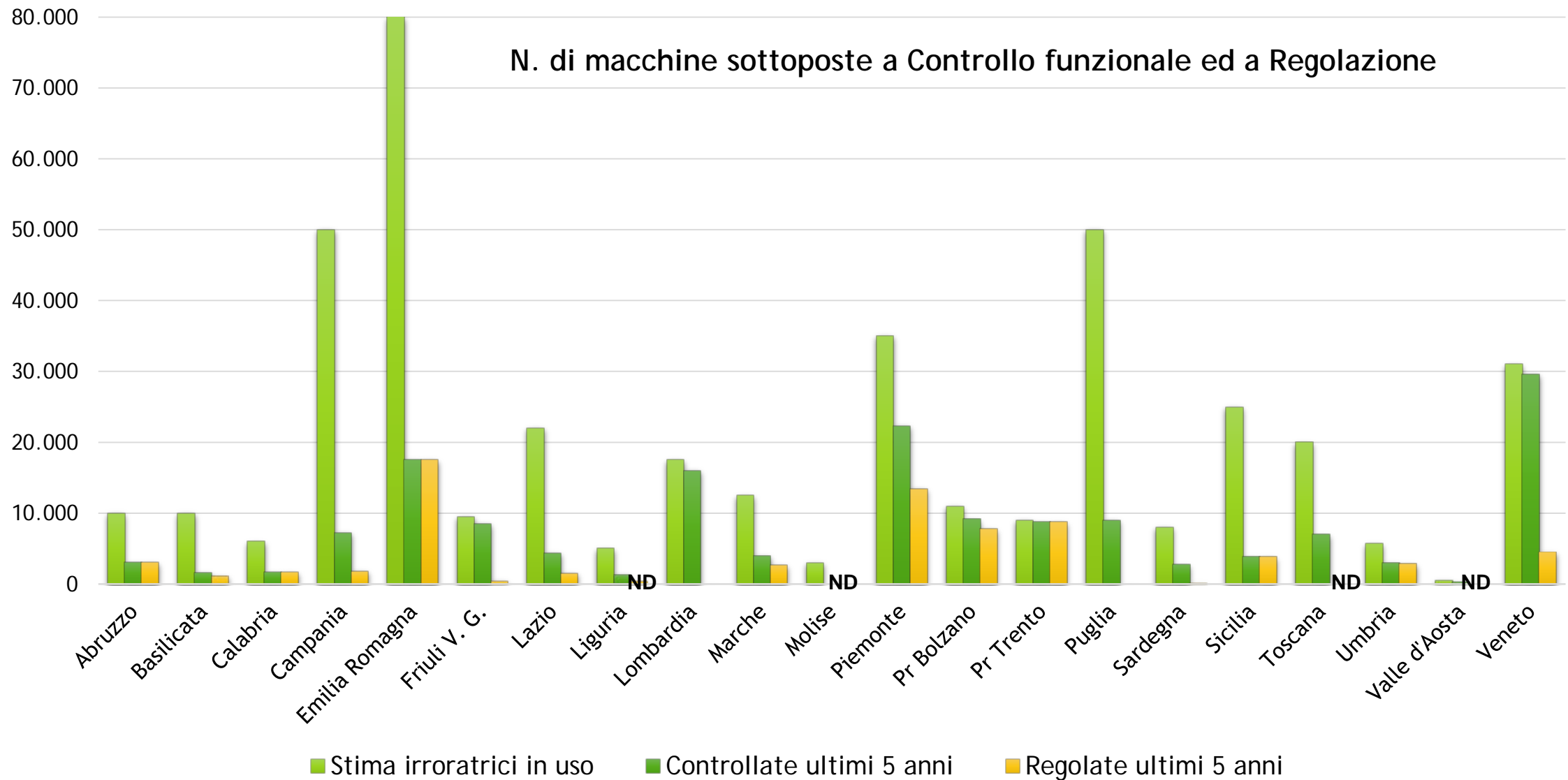
**F) Formazione dei tecnici dei Centri prova**

## Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

	Regione o Pr. autonoma	Stima irroratrici in uso	Controllate ultimi 5 anni	Controllate %	Controllate nel 2019	Regolate ultimi 5 anni	Regolate %	Regolate nel 2019
1	Abruzzo	10.000	3.039	30	479	3.039	30	479
2	Basilicata	10.000	1.639	16	148	1.097	11	132
3	Calabria	6.000	1.675	28	320	1.675	28	1.675
4	Campania	50.000	7.245	14	1.406	1.805	4	1.259
5	Emilia Romagna	80.000	17.500	22	3.800	17.500	22	3.800
6	Friuli Venezia Giulia	9.500	8.500	89	686	420	4	140
7	Lazio	22.000	4.345	20	727	1.541	7	462
8	Liguria	5.000	1.313	26	66	357	7	17
9	Lombardia	17.500	16.000	91	2.000	ND	#VALORE!	ND
10	Marche	12.500	4.000	32	657	2.650	21	473
11	Molise	3.000	ND	#VALORE!	ND	ND	#VALORE!	ND
12	Piemonte	35.000	22.321	64	3.544	13.425	38	2.850
13	Pr Bolzano	11.000	9.158	83	2.250	7.800	71	1.800
14	Pr Trento	9.000	8.736	97	1.410	8.736	97	1.410
15	Puglia	50.000	9.000	18	1.100	ND	#VALORE!	ND
16	Sardegna	8.000	2.752	34	206	150	2	50
17	Sicilia	25.000	3.861	15	598	3.861	15	598
18	Toscana	20.000	7.000	35	ND	ND	#VALORE!	ND
19	Umbria	5.700	2.985	52	1.049	2.845	50	1.038
20	Valle d'Aosta	500	256	51	37	ND	#VALORE!	ND
21	Veneto	31.000	29.594	95	4.363	4.500	15	1.045
	<b>Totale</b>	<b>420.700</b>	<b>160.919</b>	<b>38</b>	<b>24.846</b>	<b>71.401</b>	<b>17</b>	<b>17.228</b>

### A) Controllo e Regolazione strumentale

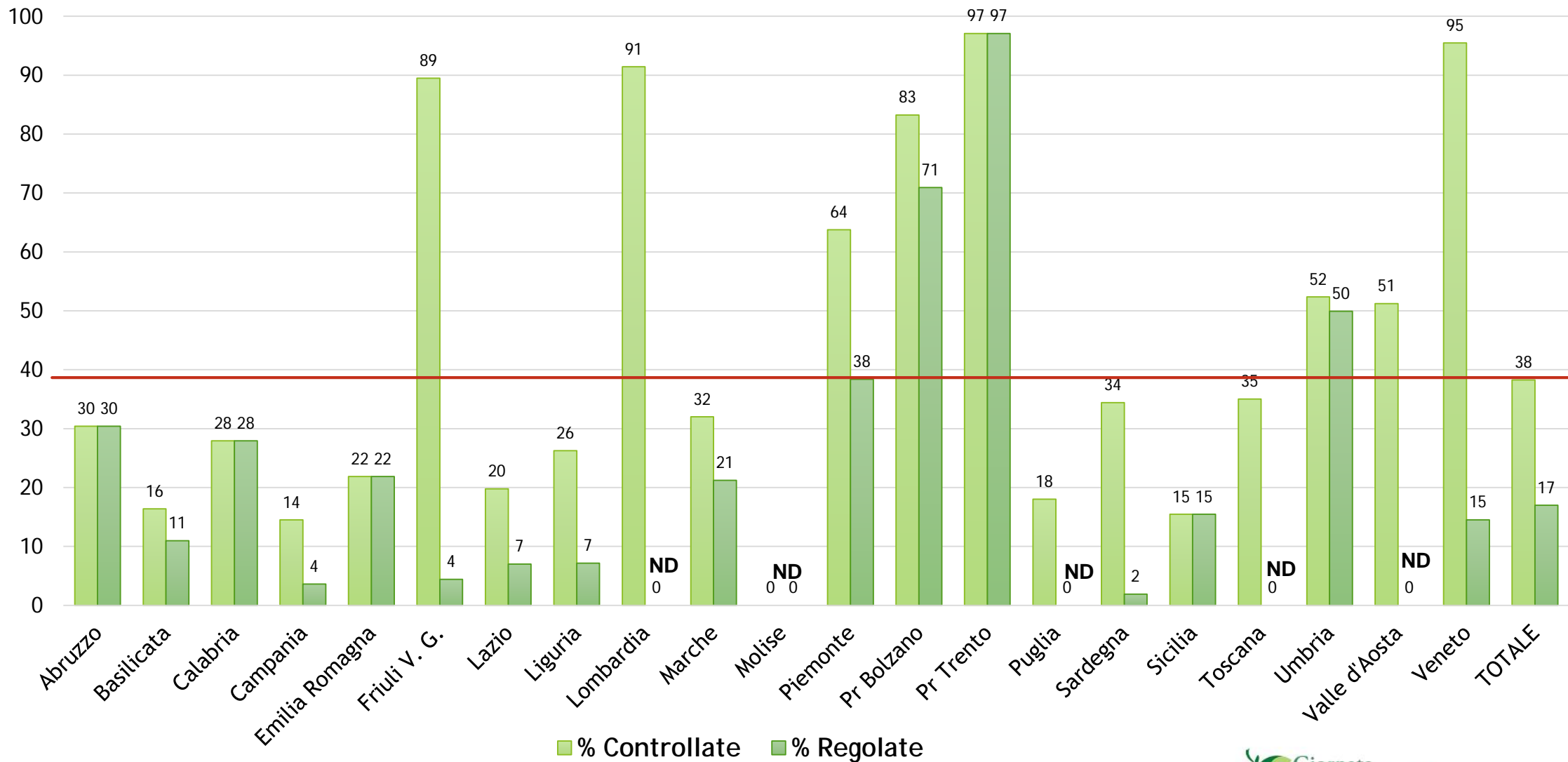
# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019





# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

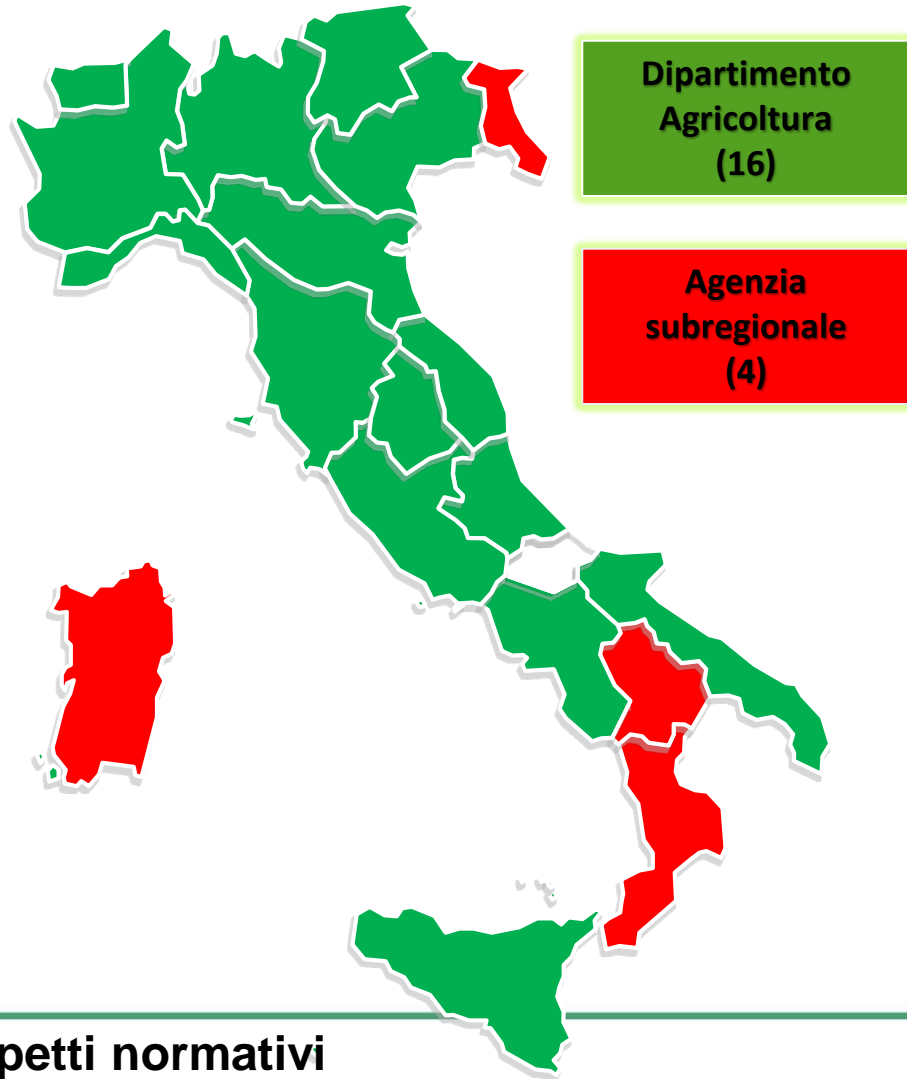
% sul Totale di macchine sottoposte a Controllo funzionale ed a Regolazione



## A) Controllo e Regolazione strumentale

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*Autorità regionale responsabile del Servizio di controllo funzionale e regolazione delle irroratrici:*



*La Regione ha normato con atti ufficiali l'istituzione di un servizio regionale per il controllo e la regolazione delle irroratrici?*

Sicilia	NO
Tutte le altre	SI

*Se si, potresti indicare il tipo di atto normativo?*

Basilicata, Calabria	Legge regionale
Tutte le altre	Delibera di Giunta Regionale

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*Il flusso di informazioni tra Ente regionale responsabile e Centri prova è informatizzato?*



REGIONE (11)	SOFTWARE Utilizzato (9)
Abruzzo	NIMBI
Basilicata, Marche, Sardegna	IRRORA
Campania	Fitolab
Emilia Romagna	Gestione controllo funzionale macchine irroratrici
Friuli Venezia Giulia	Controllo funzionale macchine irroratrici
Liguria	IRRO-Fit
Lombardia	Irroratrici.unimi.it
Piemonte	BARRE
Sicilia	RECOMIRR

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*Il flusso di informazioni tra Ente regionale responsabile e Centri prova è informatizzato?*



*Nelle 11 Regioni che hanno informatizzato il servizio*

*- Il software è collegato al fascicolo unico aziendale?*

Emilia Romagna, Marche, Piemonte	3/11	SI
----------------------------------	------	----

*- Il software è collegato al servizio UMA (Utenti Motori Agricoli)?*

Marche, Piemonte	2/11	SI
------------------	------	----

## Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*I Centri prova di altre Regioni, per poter operare presso la tua Regione devono:*



**dare comunicazione e richiedere  
credenziali del software  
(3)**

**dare comunicazione, senza altri obblighi  
(5)**

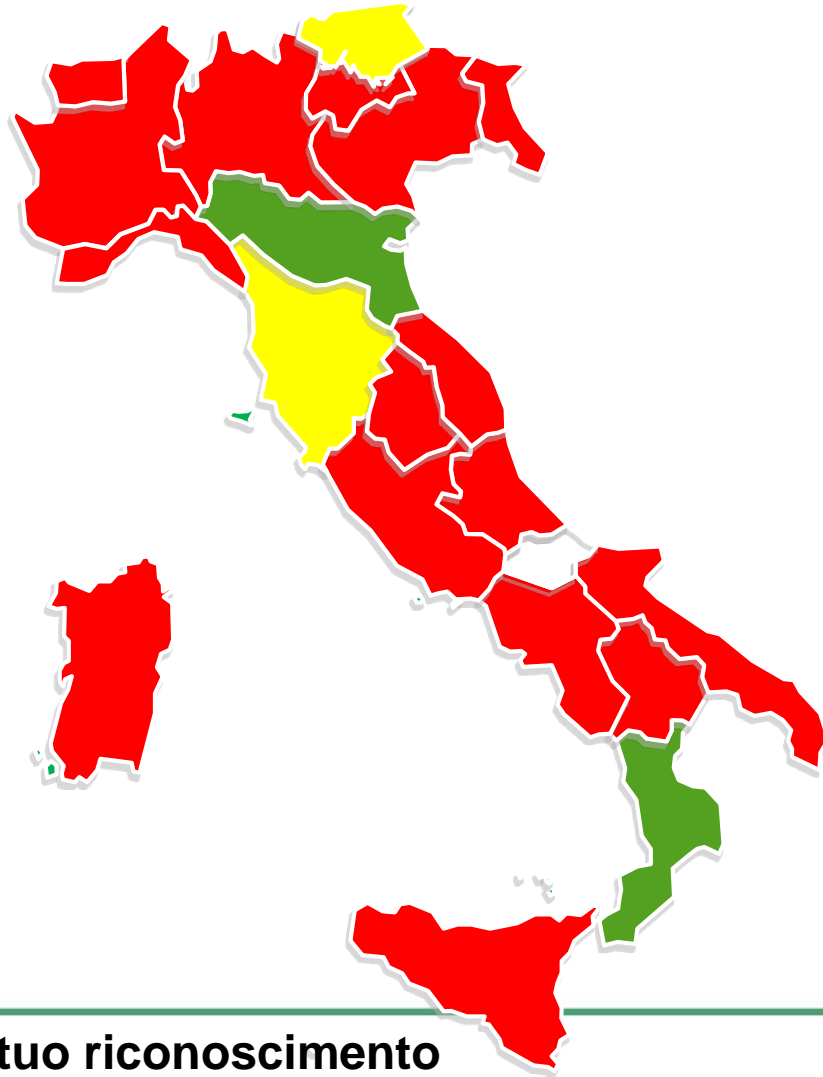
**fare richiesta ed ottenere  
comunicazione formale  
(6)**

**iscriversi per l'accREDITAMENTO come  
quelli che risiedono nella Regione  
(6)**

**D) Mutuo riconoscimento**

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*I Centri prova di altre Regioni accreditati devono usare:*



la modulistica della Regione di provenienza  
(2)

la modulistica della Regione dove stanno operando  
(16)

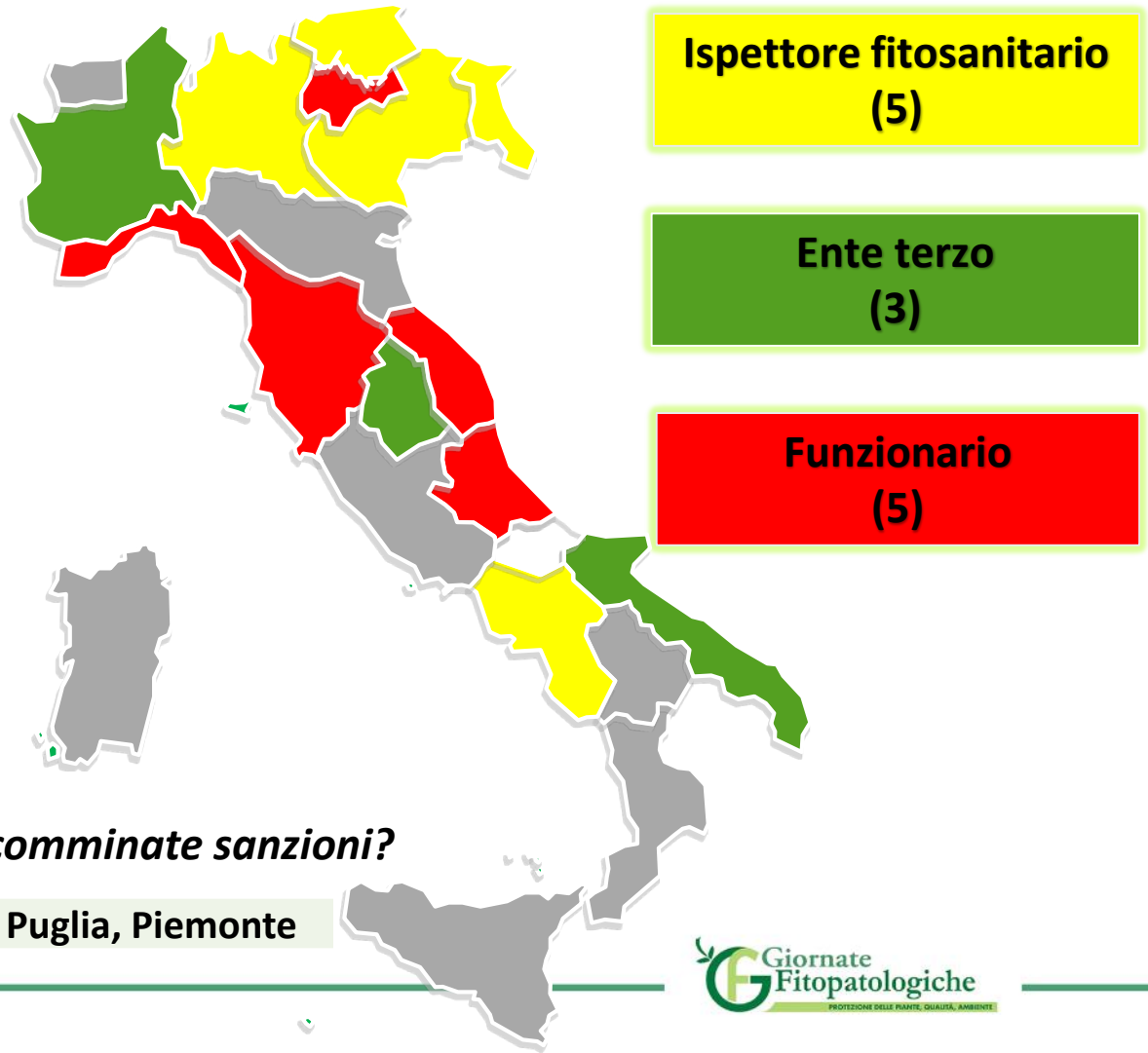
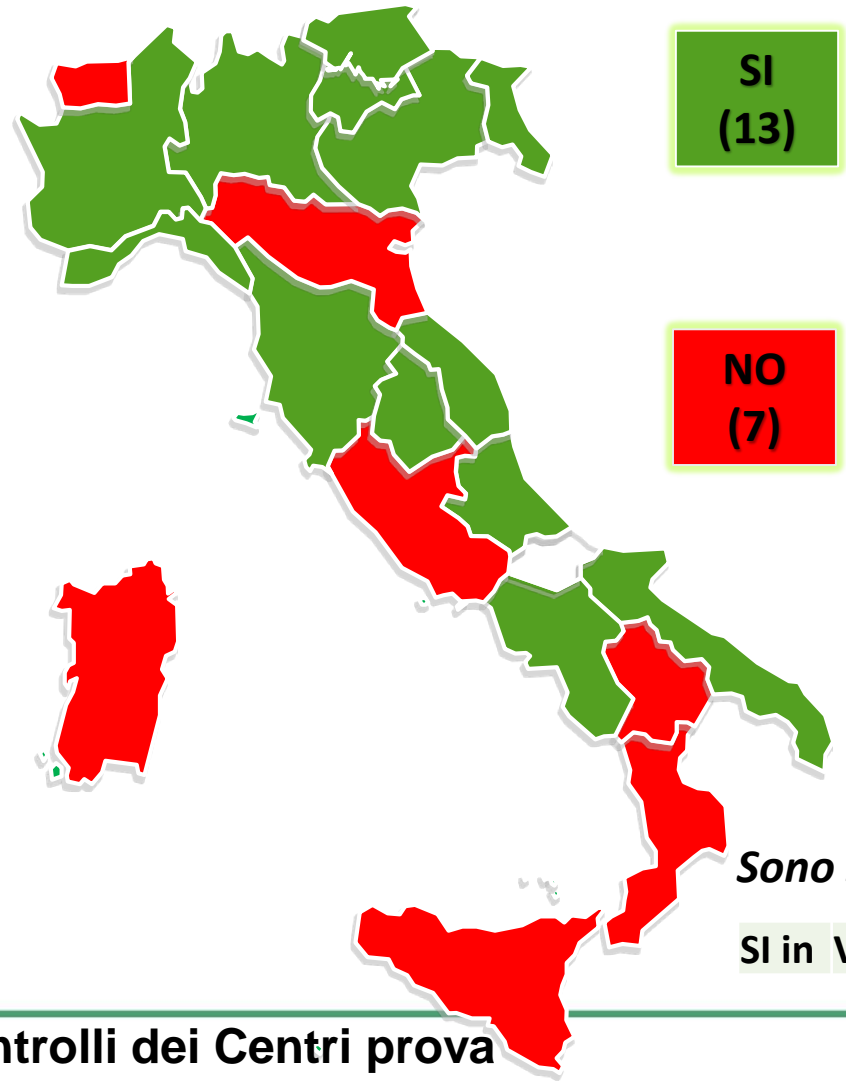
possono usare entrambe, è indifferente  
(2)

**D) Mutuo riconoscimento**

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*I Centri prova sono mai stati controllati, ai sensi di quanto previsto dal PAN?*

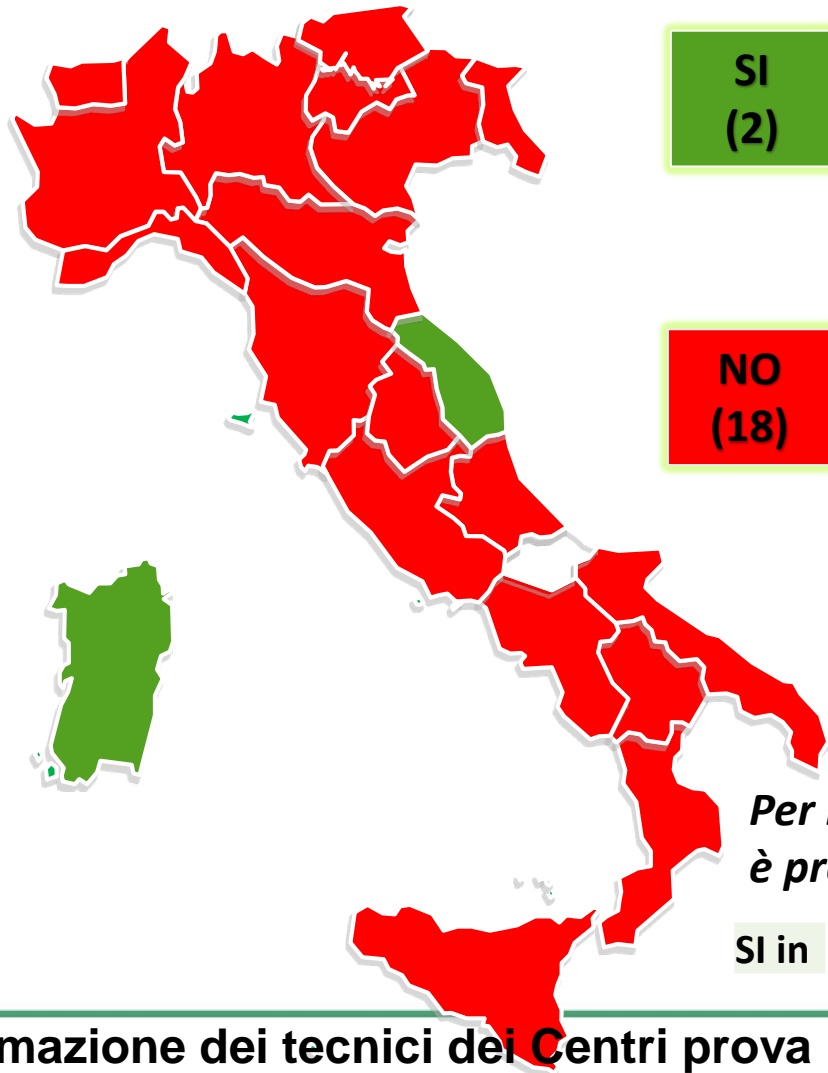
*Che ruolo giuridico ha il personale che effettua il controllo? (nelle 13 Regioni «positive»)*



*Sono state comminate sanzioni?*  
SI in Veneto, Puglia, Piemonte

# Indagine tra i referenti dei Servizi regionali per il Controllo funzionale e la Regolazione delle irroratrici – periodo di riferimento: fine 2019

*Per l'abilitazione dei tecnici è prevista una scadenza?*



*La Regione organizza corsi di aggiornamento?*



*Per i corsi di aggiornamento è previsto un esame finale?*

SI in Piemonte





**Bisogna lavorare  
sull'armonizzazione tra Regioni!**



## Il «nuovo» P.A.N.

- **Azione 3 - Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei Prodotti Fitosanitari**

### Cosa bolle in pentola?

#### Cose da fare:

- Individuare il **supporto tecnico** per le Amministrazioni (Mipaaf e Regioni)
- **Armonizzare** ulteriormente le attività a livello regionale per favorire il mutuo riconoscimento
- Passare dalla stima al censimento delle **irroratrici presenti sul territorio** nazionale ed alla «contabilizzazione» di quelle controllate
- Aggiornare il PAN adeguandolo alle **nuove norme CE** in materia di controllo e regolazione

#### Il nuovo PAN dovrebbe prevedere:

- Individuazione di adeguate misure per **controllare tutte le irroratrici**
  - a) Inserimento dei dati dell'irroratrice nel **fascicolo unico aziendale**
  - b) Subordinare l'erogazione del **carburante agevolato** all'avvenuto controllo funzionale
- l'istituzione di un **registro nazionale delle irroratrici**
- **Aggiornamento delle procedure** per i controlli e le regolazioni
- Aggiornamento delle procedure di formazione e accreditamento dei tecnici
- Norme sui «**cannoni**»
- Norme per l'uso «sperimentale» dei **droni**

## Il «nuovo» P.A.N.

- **Azione 3 - Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei Prodotti Fitosanitari**

### Cosa bolle in pentola?

#### Uso del cannone

- Dopo un anno dall'entrata in vigore del Piano, l'uso del cannone è consentito esclusivamente per i trattamenti fitosanitari su:
  - a) colture arboree ad alto fusto;
  - b) colture in serra o tunnel.
- Entro 6 mesi => DM Mipaaf (di concerto con Mattm e Salute) sono definite le prescrizioni per l'uso in a) e b)



## Il «nuovo» P.A.N.

- **Azione 3 - Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei Prodotti Fitosanitari**

### Cosa bolle in pentola?

#### Uso dei droni



Attualmente vietato ai sensi dell'articolo 13 del d.lgs. n. 150/2012 (Mezzi aerei).

Al fine di «Promuovere l'uso di droni per la distribuzione dei prodotti fitosanitari nell'ambito della difesa sostenibile», saranno stabiliti i requisiti per **l'esecuzione di attività di sperimentazione** finalizzate all'utilizzo dei droni, anche in considerazione di quanto riportato nella **risoluzione del Parlamento UE del 12 febbraio 2019**, che riconosce le potenzialità legate all'impiego della tecnologia intelligente e dell'agricoltura di precisione per gestire meglio i prodotti fitosanitari.



# La Regolazione in campo

Stima delle perdite nei trattamenti alle colture arboree

(% rispetto al distribuito)

Perdite per  
evaporazione  
(4 - 6%)

Perdite per deriva  
nell'atmosfera e oltre il  
bersaglio  
(8 - 15%)



Perdite a terra  
(10 - 60%)

Utile ai fini  
biologici  
(19 - 56%)

# La Regolazione in campo

«Spesso gli agricoltori fanno i trattamenti fitosanitari come i romani costruivano i ponti»



«Non sapendo fare i calcoli... savradimensionano»



## La Regolazione in campo

«Spesso gli agricoltori fanno i trattamenti fitosanitari come i romani costruivano i ponti»



**Trattamento antioidico in piena vegetazione**  
10 ql/ha  
15 atm



**Trattamento a gemma gonfia**  
10 ql/ha  
15 atm

«Non sapendo fare i calcoli... savradimensionano»

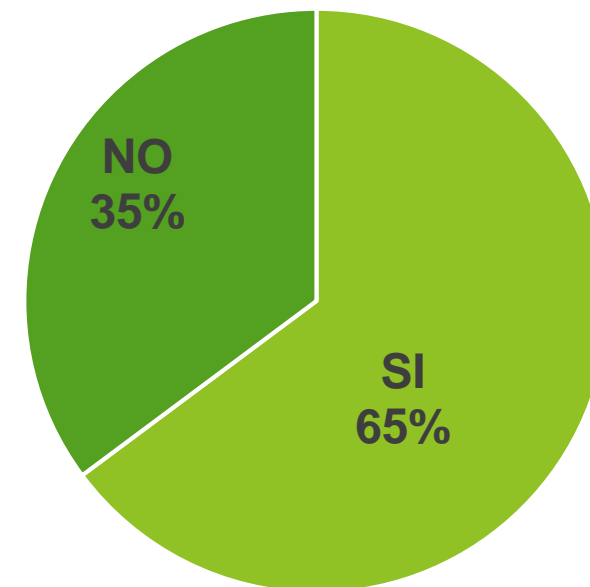
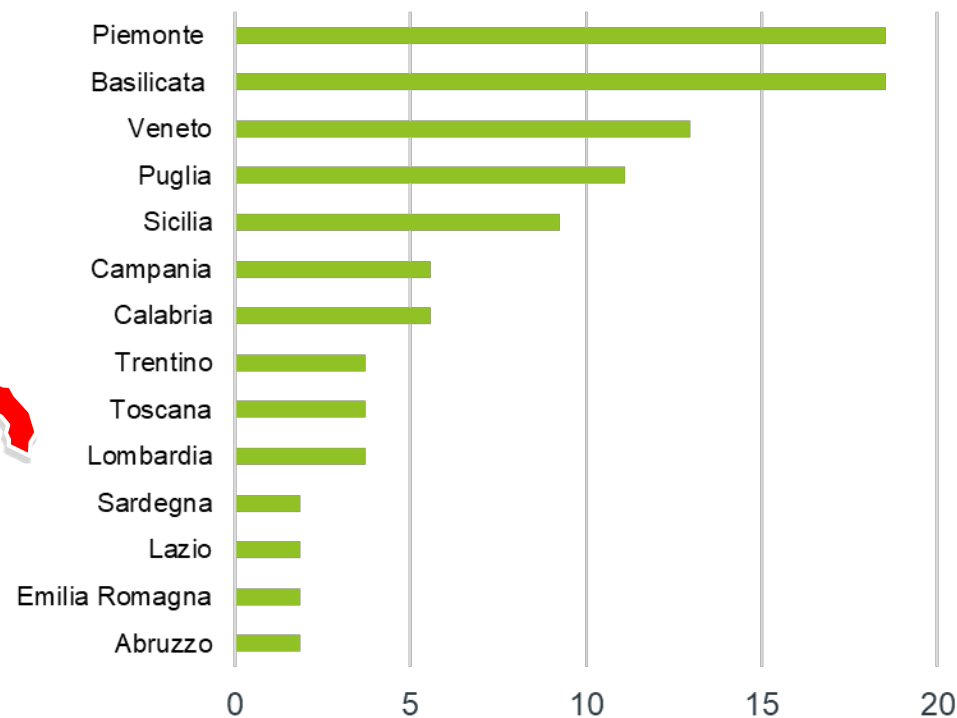
# Indagine sulla distribuzione dei fitofarmaci su colture arboree (<https://forms.gle/BhmesWRmsAzJjNyc7>)



*Per ogni coltura, nella distribuzione della miscela fitoiatrice, il volume ad ettaro varia in funzione delle diverse condizioni?*



Provenienza delle prime 108 risposte (%)



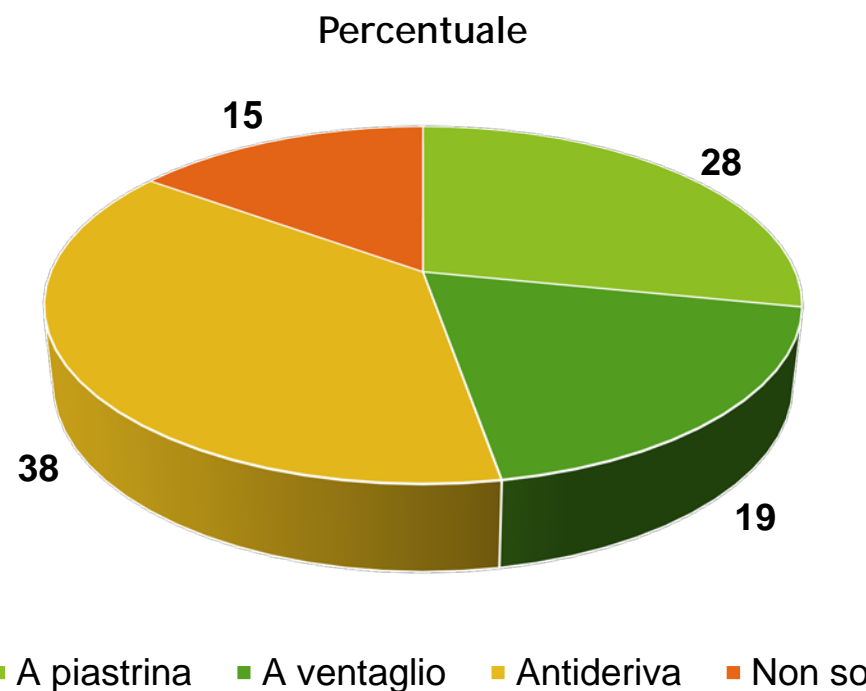
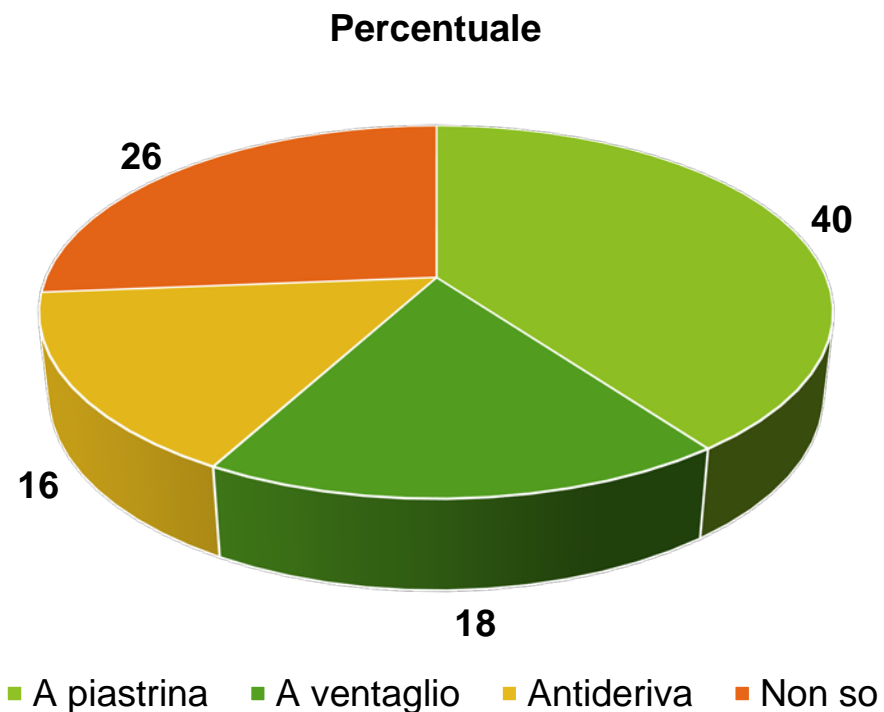


# Indagine sulla distribuzione dei fitofarmaci su colture arboree

## Qual è il Tipo di ugello utilizzato?

Se il volume ad ettaro NON varia in funzione delle diverse condizioni

Se il volume ad ettaro VARIA in funzione delle diverse condizioni



# Dose e volume del prodotto fitosanitario

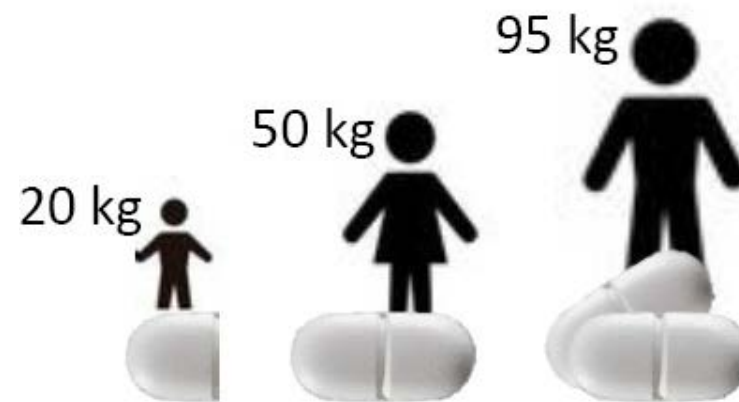
**DOSE:** *Quantità di prodotto necessaria per ottenere la richiesta efficacia del trattamento*

**VOLUME:** *Quantità di acqua da utilizzare con la Dose indicata*

**DEPOSITO:** *Quantità di fitofarmaco che raggiunge e rimane sul bersaglio*

«E' la dose che fa il veleno»

Adeguare la dose del **farmaco** al soggetto da trattare



Adeguare la dose di **fitofarmaco** alla superficie del bersaglio,

per avere un deposito sufficiente ed efficace in funzione del volume erogato e dalle condizioni di applicazione

# Dose e volume del prodotto fitosanitario



Stessa  
dose

?



L'indicazione in etichetta della dose minima non aiuta  
Es: *«alla dose di 3.19 kg/ha pari a 159 - 212 g/hL, utilizzando rispettivamente 2000 e 1500 L/ha di acqua in piena vegetazione»*



# Dose e volume del prodotto fitosanitario

## Allegato III dir 2009/128/CE, punto 6

L'utilizzatore professionale dovrebbe mantenere l'utilizzo dei prodotti fitosanitari e di altre forme d'intervento ai livelli necessari, per esempio utilizzando **dosi ridotte**, riducendo la frequenza dei trattamenti o ricorrendo a **trattamenti localizzati**, avendo cura che il livello di rischio per la vegetazione sia accettabile e che non aumenti il rischio di sviluppo di meccanismi di resistenza in popolazioni di organismi nocivi.



Esempio di diserbo localizzato di precisione

## Il nuovo PAN dovrebbe prevedere:

### A.7 - Difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari

Dosi di impiego ridotte, rispetto a quelle indicate in etichetta

**la predisposizione di uno specifico provvedimento** per definire i criteri e le modalità che possono consentire il ricorso a **dosi di impiego ridotte, rispetto a quelle indicate in etichetta.**

soprattutto nel caso di trattamenti da effettuare sulle **colture che si sviluppano in altezza** e che possono essere caratterizzate da numerose variabili di tipo applicativo (es. differenti fasi fenologiche e/o forme di allevamento della coltura, **utilizzo di attrezzature con diversa efficienza di distribuzione**, etc.).

# Grazie dell'attenzione

Arturo Caponero

*arturo.caponero@alsia.it*



**Agenzia Lucana  
Sviluppo Innovazione  
in Agricoltura**

Pasquale falzarano

*p.falzarano@politicheagricole.it*

**mipaaf**

ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali