LA DIRETTIVA 2009/127/CE (EMENDAMENTO DELLA DIRETTIVA MACCHINE) E LA DIRETTIVA 2009/128/CE (USO SOSTENIBILE DEGLI AGROGARMACI)

Paolo Balsari, Paolo Marucco
DiSAFA Università di Torino
paolo.balsari@unito.it

L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO NEL SETTORE DELLE MACCHINE PER I TRATTAMENTI

Crescente importanza degli aspetti ambientali

Nuove norme EN ed ISO

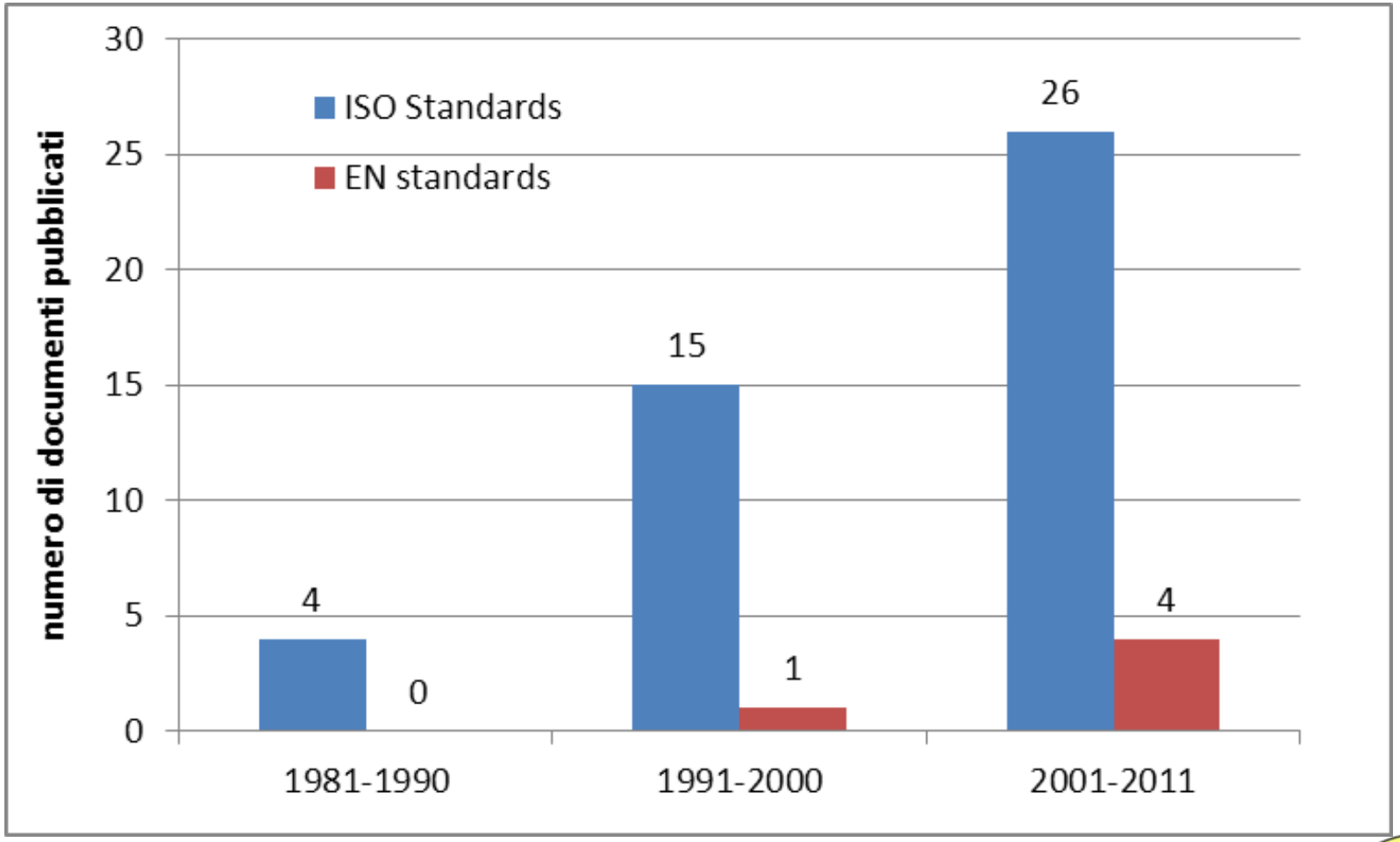
Direttiva 2009/128/CE Uso Sostenibile degli Agrofarmaci

Emendamento Direttiva Macchine (2009/127/CE)

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

NUOVE NORME EN - ISO

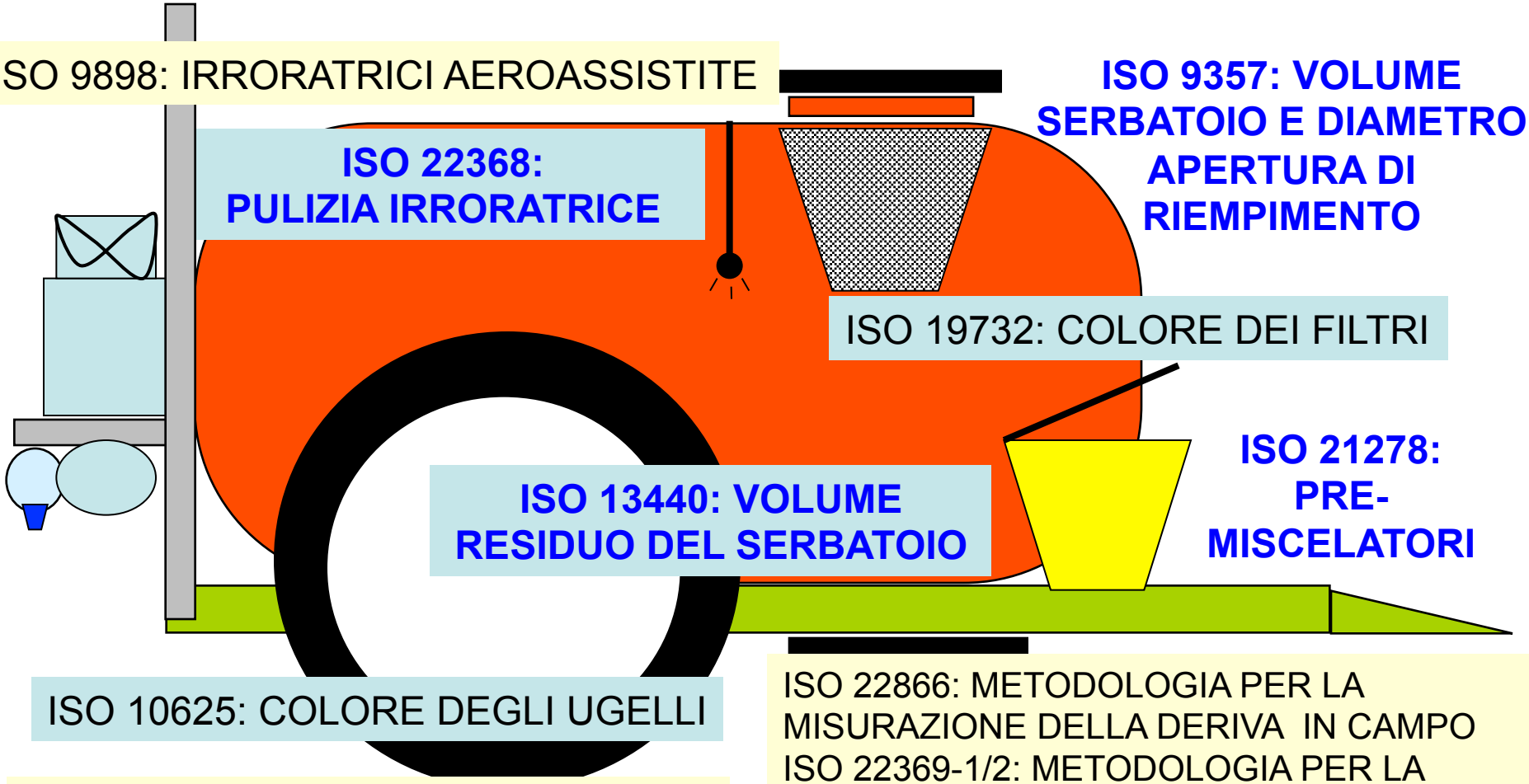
Negli ultimi due decenni si è assistito ad un considerevole incremento degli standard rigurdanti le irroratrici



LE NORME CHE RIGUARDANO GLI ASPETTI AMBIENTALI DELLE IRRORATRICI

ISO 4254-6: SICUREZZA

EN 12761-1/2/3: PROTEZIONE AMBIENTALE



ISO 5682: UGELLI E DISTRIBUZIONE
ISO 14131: STABILITA' DELLA BARRA

ISO 22866: METODOLOGIA PER LA MISURAZIONE DELLA DERIVA IN CAMPO
ISO 22369-1/2: METODOLOGIA PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE IRROATRICI IN BASE AL RISCHIO DI DERIVA

ATTUALMENTE IN ITALIA SOLO LE IRRORATRICI CERTIFICATE ENAMA (Ente Nazionale per la Meccaniccazione Agricola, www.enama.it) RISPONDONO A TUTTI I REQUISITI PREVISTI DA QUESTE NORME

ENAMA
Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola

SERVIZIO DI ACCERTAMENTO DELLE CARATTERISTICHE FUNZIONALI E DELLA SICUREZZA DELLE MACCHINE AGRICOLE

Irroratrice: TE 10 V

Centro prova:	Ditta costruttrice:	Certificato n°
Crop Protection Technology DEIAFA - Meccanica Università di Torino	Tonini Eugenio & Figli s.n.c. Via Roma, 68 38012 TAIO (TN)	05/170

Marzo 2011

ENAMA
Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola

SERVIZIO DI ACCERTAMENTO DELLE CARATTERISTICHE FUNZIONALI E DELLA SICUREZZA DELLE MACCHINE AGRICOLE

Irroratrice: Compact 600 12m

Centro prova:	Ditta costruttrice:	Certificato n°
Crop Protection Technology DEIAFA - Meccanica Università di Torino	FAVARO cav. ANTONIO srl Via Cal Piccole, 27 31044 Montebelluna (TV)	05/166

Febbraio 2011

MODELLI DI IRRORATRICI CERTIFICATI ENAMA DAL 1992 A FINE 2011 ~ **560**

< 20% di quelli commercializzati

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

LE DIRETTIVE EUROPEE SULL'USO SOSTENIBILE DEGLI AGROFARMACI

Da dove è nata l'esigenza di queste Direttive?

Esistenza di un "vuoto legislativo"nell'abito della fase di utilizzo degli agrofarmaci

Direttiva Waste Framework

Direttiva sui rifiuti pericolosi

collocazione sul mercato

utilizzo

rifiuti

residui

Direttiva 91/414&EEC

Direttiva 98/8/EC

Direttiva 127

Direttiva 128

Regolamento 396/2005

Direttiva Water Framework

GLI OBIETTIVI DELLE 2 DIRETTIVE

DIRETTIVA 127

GARANTIRE LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLE **IRRORATRICI NUOVE DI FABBRICA**

DIRETTIVA 128

GARANTIRE LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLE **IRRORATRICI IN USO**

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

PUBBLICATA SULLA GAZZETTA UFFICIALE EU IL 25 NOVEMBRE 2009

Il Decreto Legislativo n.124 del 22/06/2012

Stabilisce che:

tutte le macchine irroratrici nuove di fabbrica, ai fini della marchiatura CE dovranno obbligatoriamente rispondere ad una serie di requisiti funzionali e di sicurezza per l'operatore e l'ambiente.

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

Entro 15 giorni dalla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale di tale Decreto Legislativo (cioè a partire dal **03/08/2012**)

Potranno quindi essere **immesse sul mercato solo** le macchine che:

- mediante **autocertificazione del costruttore**, soddisfano i requisiti riportati all'interno del Decreto stesso

- non pregiudicano la **sicurezza e la salute** delle persone, degli animali e dei beni e dell'ambiente.

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

<u>Principali contenuti</u>

- **L'autocertificazione** da parte del costruttore della sicurezza della sua macchina (**marchiatura CE**) riguarda **non più solo gli aspetti legati alla sicurezza dell'operatore ma anche quelli inerenti alla protezione dell'ambiente**

- l'attuale **fascicolo tecnico prodotto dal costruttore della macchina irroratrice dovrà essere aggiornato** inserendo anche la rispondenza della macchina ai requisiti di **tutela dell'ambiente** previsti dalle norme vigenti (ISO 16119)

- La marchiatura CE riguarderà anche **le macchine portate dall'operatore azionate a mano con serbatoio in pressione** (non quelle azionate a leva!!!) e le impolveratrici e anche **tutte le macchine impiegate per scopi hobbistici con capacità superiore a 4 litri**

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

2.4.2. *Considerazioni generali*

Le macchine per l'applicazione di antiparassitari devono essere **progettate e costruite** in modo da poter essere utilizzate, regolate e sottoposte a manutenzione **senza causare inutili danni all'ambiente.**

2.4.3. *Comando e controllo*

Dal posto di guida devono essere possibili il comando e **il <u>controllo</u> del funzionamento delle macchine**.

2.4.4. *Riempimento e svuotamento*

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo da **facilitare il riempimento preciso e lo svuotamento completo** e da **evitare ogni dispersione accidentale di antiparassitari** nel corso di tali operazioni.

ESEMPI DI SOLUZIONI TECNICHE IN GRADO DI AGEVOLARE IL CORRETTO RIEMPIMENTO DELL'IRRORATRICE

Dispositivo pre-miscelatore

Contalitri automatico

Scala di lettura del serbatoio ben visibile e precisa

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

2.4.5. *Applicazione*

2.4.5.1. Dose di applicazione

Le macchine devono essere munite di dispositivi che permettano di **regolare in modo facile**, preciso e affidabile **la dose di applicazione.**

2.4.5.2. Distribuzione e deposito

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo da **assicurare una distribuzione uniforme e un deposito omogeneo degli antiparassitari nelle zone bersaglio e da ridurre al minimo la dispersione** al di fuori di tali zone.

Quando la funzione di applicazione è disattivata, deve essere evitata la dispersione degli antiparassitari.

2.4.6. *Manutenzione*

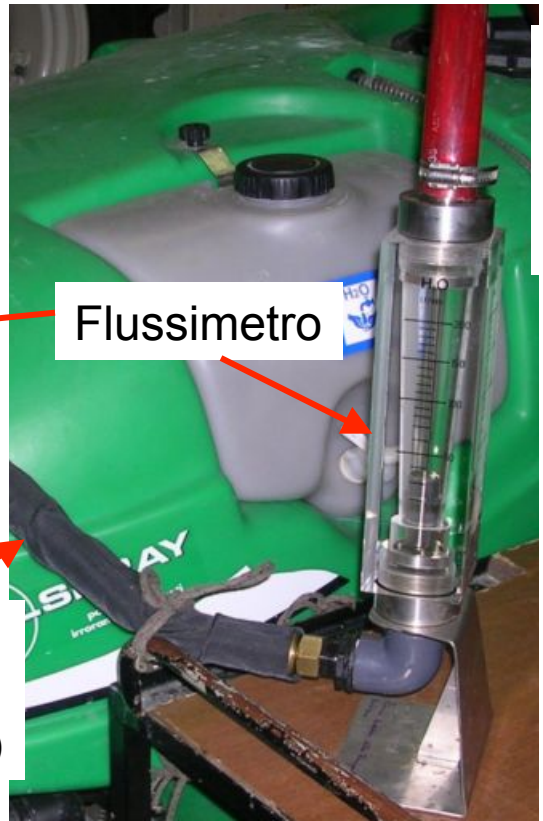
2.4.6.1. Pulizia

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo da **facilitare la pulizia**, in particolare del serbatoio.

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

2.4.6.2. Riparazione

Le macchine devono essere progettate e costruite in modo da facilitare la sostituzione delle parti usurate. Deve essere **possibile collegare alle macchine gli strumenti di misura necessari per verificarne il buon funzionamento**



Condotta di mandata (collega la pompa direttamente al flussimetro)

Metodo per verificare il funzionamento della pompa

2.4.7. *Marcatura*

2.4.7.1. Ugelli

Tutti gli ugelli devono essere contrassegnati in modo che il loro **tipo e la loro dimensione** possano essere **identificati direttamente** o in base alle **informazioni fornite nel manuale di istruzioni.**

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

2.4.7.2. Filtri

I filtri e i cestelli devono essere contrassegnati in modo che il tipo e la dimensione delle maglie possano essere **identificati direttamente** o in base alle informazioni fornite nel manuale di istruzioni.

Table 1 — Colour code of filters

Nominal mesh width	Mesh width x wire mm	Colour	Colour description	RAL number [a,b]
16	1,25 x 0,32 - 1,40 x 0,25		Brown red	3011
25 / 30	0,45 x 0,32 - 0,63 x 0,16		Flame red	3000
50 / 60	0,28 x 0,22 - 0,36 x 0,18		Gentian blue	5010
80	0,18 x 0,14 - 0,23 x 0,10		Zinc yellow	1018
100	0,14 x 0,11 - 0,18 x 0,08		Traffic green	6024
150	0,10 x 0,07		Pure orange	2004
200	0,07 x 0,06 - 0,08 x 0,05		Light Pink	3015

[a] For information only.
[b] RAL is an acronym of Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

2.4.8. Istruzioni

Nelle istruzioni per l'uso della macchina irroratrice devono figurare le indicazioni seguenti:

a) **le precauzioni** da prendere durante **il riempimento**, lo **svuotamento** e la **pulizia** per evitare la contaminazione dell'ambiente;

b) le condizioni d'uso e le corrispondenti **predisposizioni e regolazioni** che assicurino la **distribuzione uniforme** e la deposizione omogenea degli **antiparassitari per evitarne la dispersione**;

c) il tipo e la **dimensione degli ugelli** e delle maglie dei cestelli e dei filtri;

e) la frequenza di verifica e i **criteri per la sostituzione degli ugelli**, dei cestelli e dei filtri;

f) le **restrizioni d'uso** di determinati antiparassitari;

g) il collegamento e l'uso di attrezzature e di accessori speciali;

h) **i controlli da effettuare sulle macchine**, secondo le disposizioni pertinenti della direttiva

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

LA DIRETTIVA 2009/127/CE

E' IN FASE DI STESURA DA PARTE DELLA ISO SC6 **LA NORMA ARMONIZZATA** ALLA QUALE I COSTRUTTORI DOVRANNO FARE RIFERIMENTO PER RISPONDERE AI REQUISITI DELLA DIRETTIVA 127

↓

ISO/DIS 16119

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

LA NORMA ARMONIZZATA DI RIFERIMENTO ALLA 2009/127/CE

ISO/DIS 16119

Attualmente è suddivisa in 4 parti:

- Parte 1: Requisiti Generali
- Parte 2: Barre irroratrici
- Parte 3: Atomizzatori
- Parte 4: Macchine fisse per i trattamenti in serra

Si prevede che per le parti -1, -2, -3 **la norma diventerà "armonizzata" entro marzo 2013**

ISO/DIS 16119

Controllo della deriva

La macchina deve essere progettata per ridurre al minimo la deriva (indicazioni vanno riportate nel libretto istruzioni)

Tutte le barre irroratrici devono essere in **grado** in qualche loro conformazione di **non superare la deriva generata dalla macchina di riferimento indicata al** paragrafo 5.2 della **ISO 22369-2:**

Nozzle type	Comparable with ISO 25358[a]
Spray pressure	See above
Nozzle size	Borderline nozzle, fine/medium[b]
Nozzle height above target	50 cm
Driving speed	6 km/h to 8 km/h

[a] Under preparation.

[b] Typically used in north-western Europe.

LA DIRETTIVA 2009/128/CE
Il percorso di attuazione in Italia

Il 3/08/2012 è stato emanato il Decreto Legislativo di recepimento della Direttiva

E' in corso di definizione la stesura del testo definitivo del Piano d'Azione Nazionale

Entro il 26/11/2012 invio dei documenti alla Commissione Europea

LA DIRETTIVA 2009/128/CE
(Gli articoli della Direttiva che riguardano la distribuzione dei prodotti fitosanitari)

Articolo 8: obbligo del controllo periodico della funzionalità delle macchine irroratrici in uso

Articolo 11: misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico

Articolo 13: corretta gestione dei prodotti reflui del trattamento

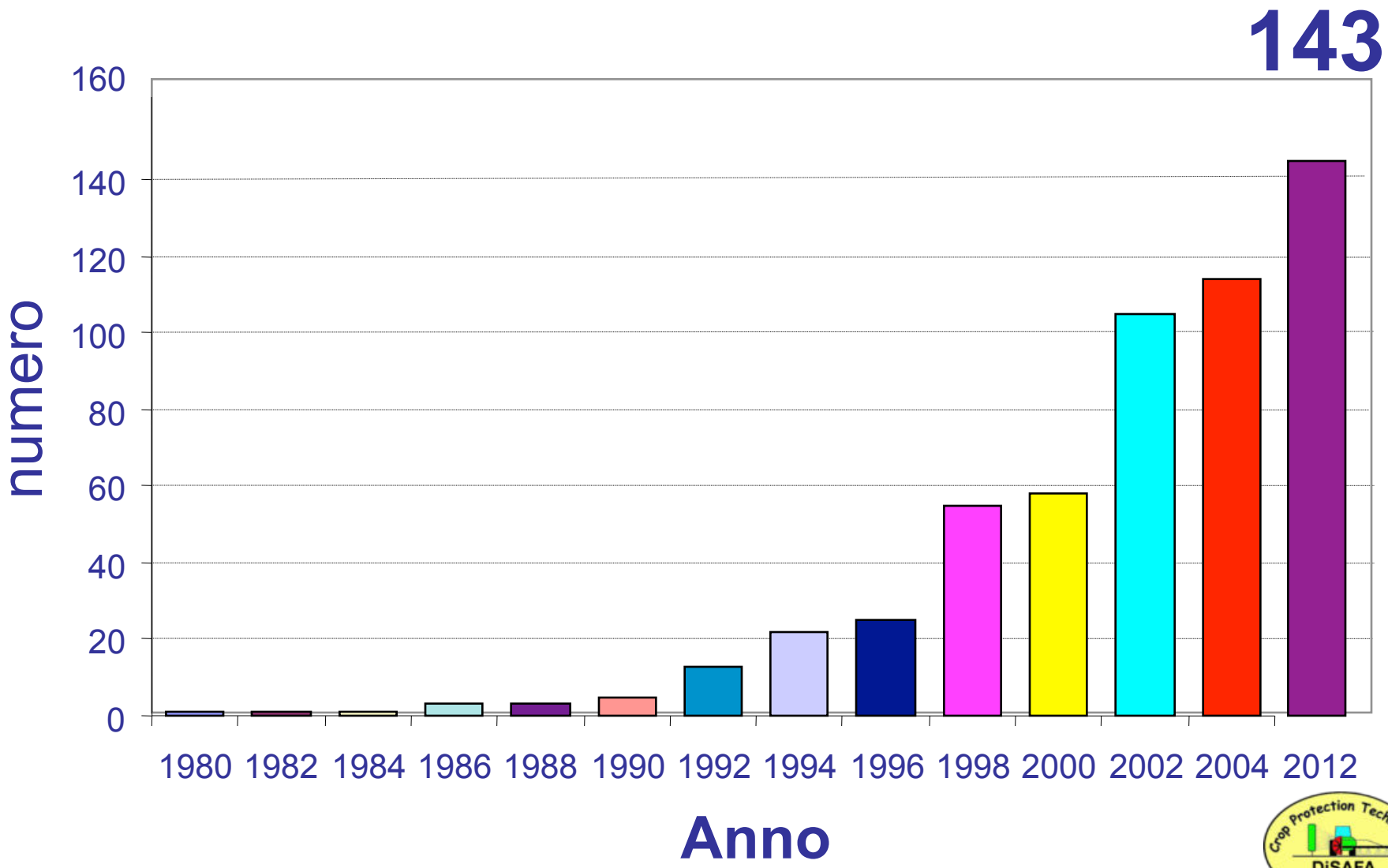
Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

CONTROLLO FUNZIONALE DELLE MACCHINE IRRORATRICI IN USO

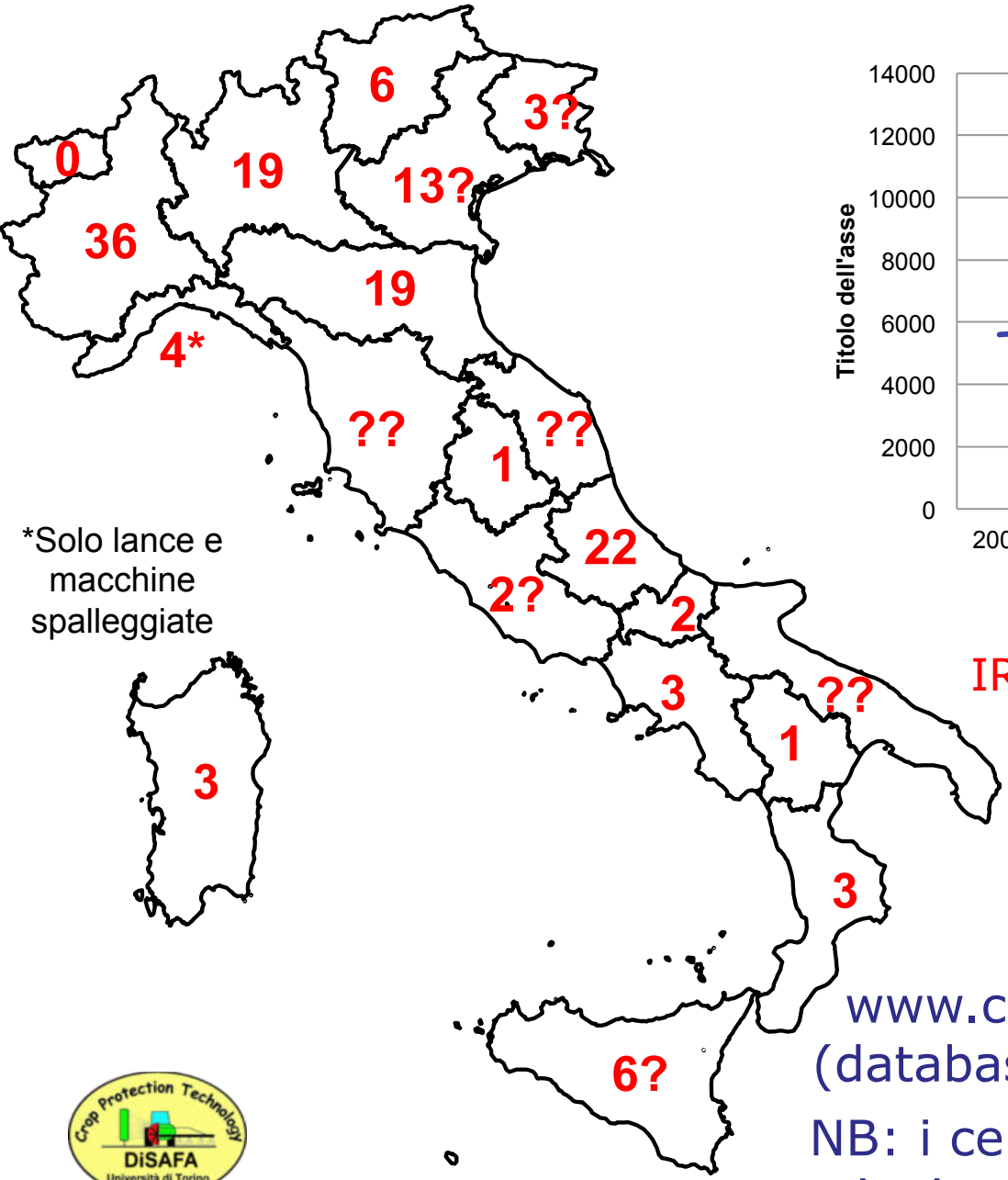
CONTROLLO FUNZIONALE DELLE MACCHINE IRRORATRICI IN USO

1. gli Stati Membri devono assicurare **un regolare e periodico controllo funzionale delle macchine irroratrici**
2. gli Stati Membri devono istituire dei **sistemi di certificazione destinati a consentire la verifica dei controlli**
3. i controlli funzionali devono verificare che le attrezzature e i relativi componenti soddisfino i requisiti previsti **dall'allegato 2** alla Direttiva
4. entro 5 anni dalla data di entrata in vigore della irettiva **tutte le macchine irroratrici in uso nello stato membro devono aver superato il controllo funzionale (entro il 2016 tutte le irroratrici in uso dovranno essere state controllate almeno una volta)**

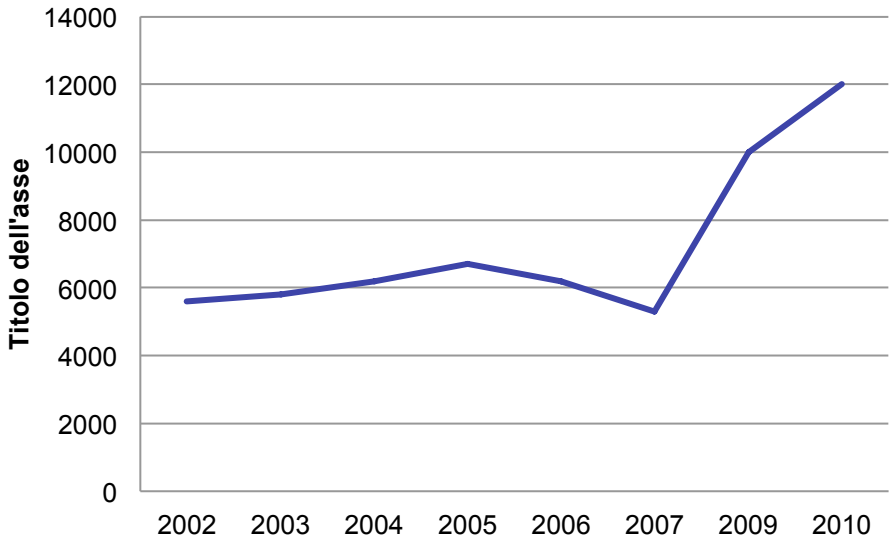
CENTRI AUTORIZZATI AD EFFETTUARE IL CONTROLLO FUNZIONALE DELLE MACCHINE IRRORATRICI IN ITALIA



NUMERO DI IRRORATRICI DA VERIFICARE entro il 2016: ~ 600.000 (~ 85.000/anno)



*Solo lance e macchine spalleggiate



NUMERO DI MACCHINE IRRORATRICI CONTROLLATE IN ITALIA DAL 2002 (stima)

TOTALE CENTRI PROVA: 143

www.centriprovairroratrici.unito.it
(database in fase di aggiornamento)

NB: i centri prova riconosciuti in più regioni sono conteggiati solo una volta

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO ENAMA

L'**ENAMA** (Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola), su incarico del Ministero dell'Agricoltura, dal 2005 ha iniziato un'attività di **COORDINAMENTO sul territorio nazionale del controllo funzionale delle macchine irroratrici in uso**

19 Documenti prodotti (dalle procedure per l'attivazione del servizio alla metodologia da impiegare per il controllo fino alle linee guida per la verifica dell'attività svolta dai Centri Prova)

Tutti i Documenti sono scaricabili dal sito www.enama.it

PROPOSTE CONTENUTE NELLA BOZZA DI DOCUMENTO PAN (Ottobre 2012)

a) Entro il **26 Novembre 2016** tutte le attrezzature dovranno essere state **controllate almeno una volta ed aver superato con esito positivo il controllo** stesso per poter continuare ad essere impiegate per **uso professionale.**

b) L'intervallo fra i controlli successivi non deve superare i **5 anni fino al 31 Dicembre 2020 e i 3 anni per le attrezzature controllate successivamente** a tale data.

c) Le attrezzature **nuove di fabbrica**, se non controllate prima della loro commercializzazione/ messa in servizio, dovranno essere controllate **entro 5 anni dall'acquisto** se è avvenuto prima del 26 novembre 2011.

PROPOSTE CONTENUTE NELLA BOZZA DI DOCUMENTO PAN (Ottobre 2012)

d) Per le macchine utilizzate per la distribuzione di prodotti fitosanitari sulle o lungo le linee ferroviarie, nonché per quelle montate su aeromobili, il controllo funzionale deve essere effettuato **almeno una volta all'anno**.

e) Per le attrezzature destinate ad **attività in conto terzi** il **primo controllo** si effettua **entro il 21 novembre 2014** e **l'intervallo tra i controlli successivi non deve superare i due anni.**

f) Le **attrezzature nuove** sono sottoposte al **primo controllo funzionale entro 2 anni dalla data di acquisto.**

Osservazione: sarebbe opportuno effettuare i controlli funzionali sulle macchine nuove prima della loro commercializzazione come già avviene in molti Paesi UE

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

Sono **esonerate dai controlli funzionali** le seguenti attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitoiatrici impiegate per uso professionale:

irroratrici portatili e spalleggiate, **azionate dall'operatore**

irroratrici spalleggiate a **motore prive di ventilatore**.

Gli utilizzatori di queste macchine oltre ai normali corsi di formazione previsti per chi impiega prodotti fitosanitari devono **essere informati (ad esempio attraverso dei corsi ad hoc) sui rischi specifici legati all'impiego di tali attrezzature e sulla necessità che l'utilizzatore effettui manutenzioni e controlli periodici**.

Regolazione (taratura) e manutenzione periodica delle attrezzature

a) Una regolazione periodica della macchina irroratrice alle realtà colturali aziendali deve essere eseguita dall'utilizzatore, dopo adeguata formazione, impiegando strumenti in dotazione alla macchina irroratrice, quando presenti e seguendo le indicazioni riportate sul libretto di uso e manutenzione.

b) Una regolazione (taratura) strumentale della macchina irroratrice può essere eseguita presso i Centri Prova autorizzati, a completamento delle operazioni di controllo funzionale, tramite idonee attrezzature (banchi prova).

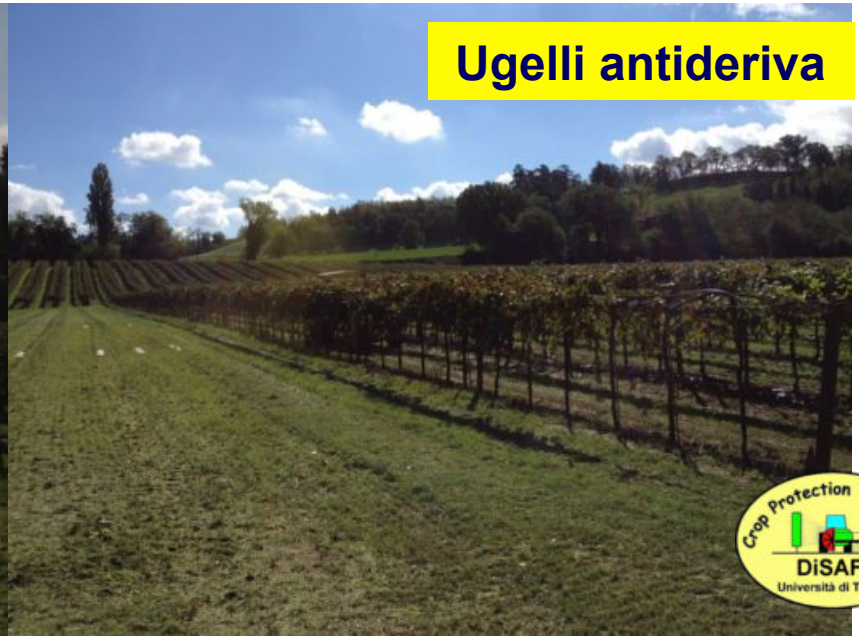
Misure per la tutela dell'ambiente acquatico

Le misure di **mitigazione della deriva** finalizzate a ridurre la sua formazione o ad impedirne gli effetti sono:

Intercettazione: minimizzare l'entità del deposito di gocce su superfici non bersaglio (Esempio: mediante fasce di rispetto, siepi, ecc.);

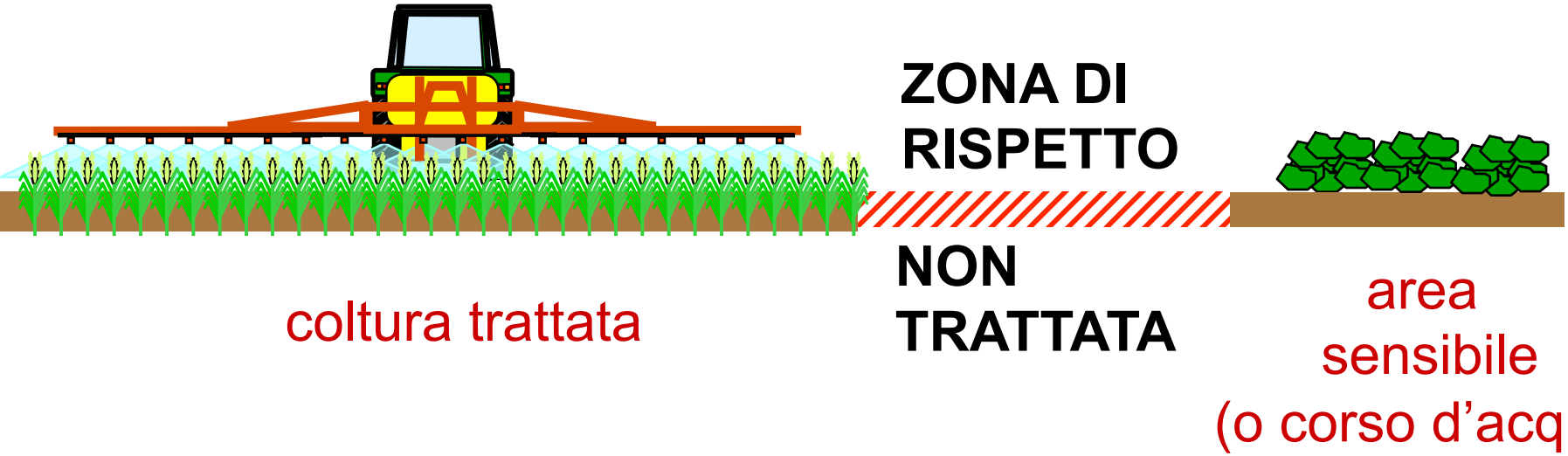
Produzione delle gocce: migliorare le caratteristiche del getto irrorato (Esempio: attraverso ugelli antideriva e basse pressioni);

Trasporto delle gocce: controllare le caratteristiche degli elementi climatici nell'atmosfera presente fra punto di irrorazione e bersaglio (Esempio: temperatura, umidità relativa dell'aria, presenza di vento, turbolenze, inversione termica) e la corretta regolazione del volume d'aria distribuito.



Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino

Misure per la tutela dell'ambiente acquatico



Si prevedono misure volontarie di accompagnamento finalizzate alla protezione dell'ambiente acquatico che potranno essere istituite dalle Autorità locali (es. istituzione di fasce di rispetto o buffer zones) seguendo linee guida che saranno pubblicate nei prossimi 18 mesi (linee guida progetto TOPPS-prowadis)

Al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee **dall'inquinamento conseguente ai fenomeni di ruscellamento e drenaggio** dei prodotti fitosanitari distribuiti, è raccomandata la costituzione di una fascia vegetata non trattata lungo i corpi idrici, di almeno **5 metri**.

PROPOSTE CONTENUTE NELLA BOZZA DI DOCUMENTO PAN (Ottobre 2012)

Disposizioni e **Linee guida** in merito ad una corretta gestione dei prodotti fitosanitari nelle seguenti fasi

1. **Prima della distribuzione (dosaggio e preparazione miscela)**

2. **Alla fine del trattamento**

   - ✓ **Smaltimento miscela residua**
   - ✓ **Pulizia irroratrice**
   - ✓ **Smaltimento o recupero rimanenze e imballaggi**

3. **Stoccaggio**

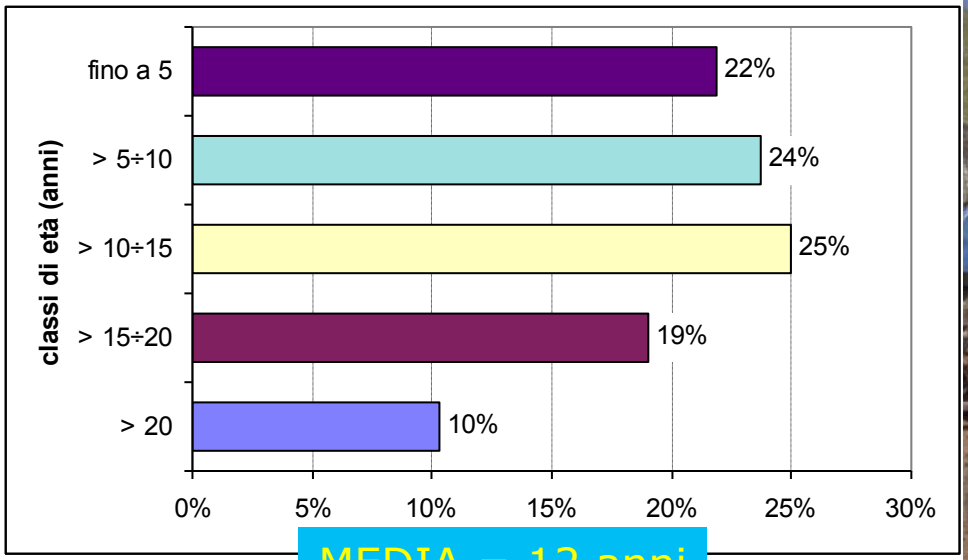
Riferimenti:

- **Linee guida Topps**
- **www.topps-life.org**

CONCLUSIONI

A seguito dell'entrata in vigore delle due Direttive ci si aspetta:

- ✓ Di poter conoscere il numero e le principali caratteristiche costruttive e funzionali delle macchine irroratrici in uso in Italia;
- ✓ Un notevole incremento quantitativo delle prestazioni delle macchine irroratrici nuove di fabbrica ed in uso

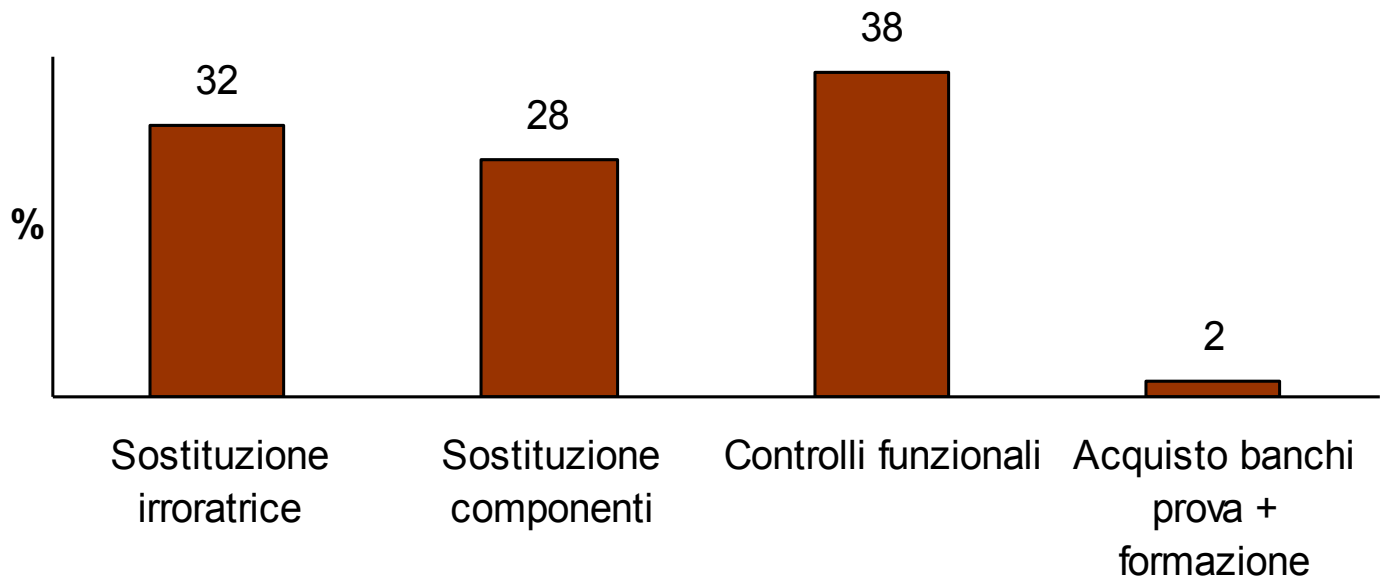


MEDIA = 12 anni

CONCLUSIONI (continua)

- ✓ Un maggiore costo di acquisto delle macchine (+10-15%) e per il loro mantenimento in efficienza (150-250 Euro/anno per il solo controllo)
- ✓ Una serie di nuove opportunità di lavoro ed economiche

COMPLESSIVE (NEI PROSSIMI 5 ANNI): ~ 160 MILIONI DI €



Le possibili opportunità di lavoro legate all'attivazione della Direttiva 128/CE/2009

DIRETTE:

~ 400 TECNICI adibiti al Controllo Funzionale e alla gestione di questa attività

INDIRETTE: ~ 1100

Formazione, costruzione e vendita banchi prova, componenti irroratrici, attività di ricerca, ecc.

TOTALE: ~ 1500 nuove opportunità di lavoro

Crop Protection Technology
DiSAFA
Università di Torino