



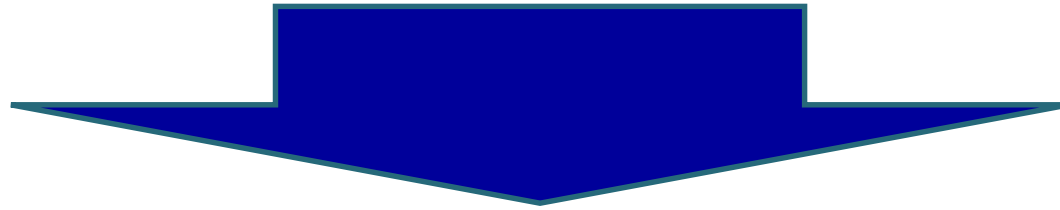
BIOPESTICIDES

Il ruolo dei mezzi di controllo biologici nei programmi di Integrated Pest Management

**Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico
nella difesa integrata**

*Bari 23 settembre 2016
Hotel Excelsior*

Quali sono i principi della difesa
integrata



Direttiva 128/09 – Allegato III (IPM)
E Allegato III del DPR n. 150/2012

Direttiva 128/09 - Allegato III (IPM)

Principi generali di difesa integrata

La prevenzione e/o la soppressione di organismi nocivi dovrebbero essere perseguite o favorite in particolare da:

- rotazione colturale
- utilizzo di tecniche colturali adeguate
- utilizzo, ove appropriato, di «cultivar» resistenti/tolleranti e di sementi e materiale di moltiplicazione standard/ certificati

Gli organismi nocivi devono essere monitorati con metodi e strumenti adeguati, ove disponibili.

- In base ai risultati del monitoraggio, l'utilizzatore professionale deve decidere se e quando applicare misure fitosanitarie.
- Valori soglia scientificamente attendibili e validi costituiscono elementi essenziali ai fini delle decisioni da prendere.

Art. 1, 2 e 3

Direttiva 128/09 - Allegato III (IPM)

Principi generali di difesa integrata

Ai metodi chimici devono essere preferiti metodi alternativi che consentano un adeguato controllo degli organismi nocivi.

I pesticidi devono essere scelti tra quelli aventi minimi effetti sulla salute umana, gli organismi non bersaglio e l'ambiente

I pesticidi devono essere scelti tra quelli aventi minimi effetti sugli insetti utili

Direttiva 128/09 - Allegato III (IPM)

Principi generali di difesa integrata

- Utilizzo dosi ridotte,
- Riduzione della frequenza dei trattamenti
- Trattamenti localizzati

Procedere a queste riduzioni in modo equilibrato evitando lo sviluppo di ceppi resistenti

Messa in atto di strategie anti-resistenza

Difesa Fitosanitaria Sostenibile

Strategie di applicazione

```
graph TD; A[Strategie di applicazione] --> B[Difesa Integrata Obbligatoria]; A --> C[Difesa Integrata Volontaria]; A --> D[Agricoltura Biologica];
```

Difesa Integrata
Obbligatoria

Difesa Integrata
Volontaria

Agricoltura
Biologica

Difesa integrata Obbligatoria

Devono autonomamente

- ❑ Applicare le tecniche di prevenzione e monitoraggio delle infestazioni, delle infezioni e delle infestanti
- ❑ Utilizzare mezzi biologici per il controllo dei parassiti
- ❑ Ricorrere a pratiche di coltivazione appropriate
- ❑ Usare prodotti che presentino il minor rischio per la salute umana e l'ambiente

Devono conoscere, disporre direttamente o avere accesso a:

1. Materiale informativo e manuali
2. Strategie antiresistenza
3. Soglie di intervento
4. Bollettini territoriali
 - Dati meteo
 - Risultati di reti di monitoraggio e modelli previsionali



Non ci sono limitazioni nei prodotti
Impiegabili, rispetto a quanto autorizzato
dal Ministero della Salute

Non sono possibili aiuti

Difesa integrata Volontaria

Applicare norme tecniche di coltura con vincoli relativi a:

1. Limitazioni nei prodotti utilizzabili
2. Limitazioni nel numero degli interventi
3. Applicazione di:
 - soluzioni antiresistenza
 - alcune soglie di intervento
 - alcuni monitoraggi



Possibile concessione di aiuti ad ettaro,
Finanziamento di tecnici,
Sostegni per tecniche a basso impatto

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ Grazie alle ricadute commerciali sull'integrato, è molto migliorata la disponibilità di mezzi tecnici per la difesa fitosanitaria attraverso l'impiego di prodotti bio
- ❑ Sono molto aumentati gli investimenti per la produzione di mezzi bio per la difesa fitosanitaria, anche da parte di importanti multinazionali

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ Nei programmi di produzione integrata è ammesso l'impiego di tutti i mezzi biologici, purchè siano inseriti nell'allegato I del Reg. e siano regolarmente registrati in Italia
- ❑ Nelle norme tecniche sono formalmente inseriti solo i prodotti «biologici» che siano ritenuti efficaci e alternativi o integrativi ai mezzi chimici

Mezzi di controllo biologico disponibili

**1) NEMICI NATURALI PRESENTI
NEGLI AGRO-ECOSISTEMI**

2) MEZZI FISICI E MECCANICI

**3) PRODOTTI NATURALI DI ORIGINE
VEGETALE E MINERALE**

4) PRODOTTI MICROBIOLOGICI

Mezzi di controllo biologico disponibili

5) ALTRE SOSTANZE

6) FEROMONI SESSUALI

7) ESCHE ATTRATTIVE X DITTERI

8) INSETTI, ACARI E NEMATODI UTILI
IN COMMERCIO

Mezzi di controllo biologico disponibili

1) NEMICI NATURALI PRESENTI NEGLI AGRO-ECOSISTEMI

- Coccinellidi
- Sirfidi
- Carabidi
- Antocoridi
- Crisope
- Acari Fitoseidi

- Parassitoidi di Afidi
- Parassitoidi dei Ditteri Agromizidi
- Parassitoidi dei minatori fogliari delle Pomacee
- Nemici naturali della tignoletta della vite

Mezzi di controllo biologico disponibili

2) MEZZI FISICI E MECCANICI

- La solarizzazione
- Il vapore-surriscaldato
- Reti anti- insetto

Mezzi di controllo biologico disponibili

3) PRODOTTI NATURALI DI ORIGINE VEGETALE E MINERALE

Estratti di origine vegetale

- Azadiractina
- Piretrine
- Oli vegetali
- Sali potassici di acidi grassi

Sostanze minerali

- Rame
- Zolfo
- Polisolfuro di calcio (Zolfo Calcico)
- Oli minerali
- Fosfato ferrico
- Bicarbonato di potassio

Mezzi di controllo biologico disponibili

4) PRODOTTI MICROBIOLOGICI

Funghi

- Beauveria bassiana
- Paecilomyces lilacinus (ceppo 251)
- Ampelomyces quisqualis
- Coniothyrium minitans
- Trichoderma spp. (T. harzianum, T. asperellum, T. gamsii)
- Lecanicillium muscarium
- Lieviti
- Aureobasidium pullulans

Mezzi di controllo biologico disponibili

4) PRODOTTI MICROBIOLOGICI

Batteri

Bacillus thuringiensis:

ssp. *kurstaki*,

ssp. *aizawai*,

ssp. *tenebrionis*

Bacillus subtilis (ceppo QST 713)

Bacillus amyloliquefaciens (subsp. *plantarum*)

Pseudomonas chlororaphis (ceppo MA 342)

Streptomyces griseoviridis

Bacillus firmus

Sostanze prodotte da microrganismi

Spinosad

Mezzi di controllo biologico disponibili

5) ALTRE SOSTANZE

- Gli induttori di resistenza nelle piante
 - Induttori naturali in fase di sperimentazione
 - Prodotti corroboranti, potenziatori della resistenza delle piante

- Propolis
- Polvere di pietra o di roccia
- Bicarbonato di sodio
- Gel di silice
- Preparati biodinamici
- Oli vegetali
- Lecitina
- Aceto
- Sapone molle e/o di marsiglia
- Calce viva

Mezzi di controllo biologico disponibili

6) FEROMONI SESSUALI

- Feromoni sessuali con registrazione
 - Confusione sessuale classica o “disorientamento”
 - Distrazione sessuale o “orientamento”
 - Metodo attratticida (attract and kill)
- Feromoni sessuali senza registrazione
 - Monitoraggio con trappole
 - Cattura di massa (Mass Trapping)

Mezzi di controllo biologico disponibili

7) ESCHE ATTRATTIVE X DITTERI

Esche attrattive addizionate con

- Spinosad per Ditteri Tripetidi
- Deltametrina per la mosca dell'olivo
- Lambda-cialotrina per la mosca dell'olivo
- Deltametrina per la mosca della frutta
- Lufenuron per la mosca della frutta

Esca proteica per

- Cattura massale della mosca della frutta

Mezzi di controllo biologico disponibili

8) INSETTI, ACARI E NEMATODI UTILI IN COMMERCIO

Insetti utili

- Diglyphus isaea*
- Macrolophus pygmaeus (caliginosus)*
- Nesidiocoris tenuis*
- Orius laevigatus*
- Aphidius colemani*
- Encarsia formosa*
- Eretmocerus eremicus*
- Anthocoris nemoralis*
- Chrysoperla carnea*

Mezzi di controllo biologico disponibili

8) INSETTI, ACARI E NEMATODI UTILI IN COMMERCIO

Acari utili

- Amblyseius (Neoseiulus) californicus
- Amblyseius cucumeris
- Phytoseiulus persimilis
- Amblyseius andersoni
- Amblyseius swirskii

Nematodi entomopatogeni

- (Steinernema, Heterorhabditis)

Uccelli predatori (avifauna da cortile)

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ Nonostante queste situazioni favorevoli gli operatori agricoli non sono sempre «pronti» nel valorizzare gli strumenti a basso impatto che il mercato mette a disposizione
- ❑ Spesso, pensando al contesto dell'agricoltura biologica, vengono presentati e proposti prodotti con:
 - ❑ limitata attività
 - ❑ con ampi spettri d'azione, rispetto ai quali solo su pochi l'attività è importante

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ I prodotti biologici sono molto tecnici e necessitano di essere ben conosciuti in quanto:
 - ❑ Spesso presentano modalità d'azione diversificata e quindi necessitano di un posizionamento del tutto particolare
 - ❑ Spesso necessitano di essere applicati con modalità del tutto inedite e particolari

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ I prodotti biologici sono molto tecnici e necessitano di essere ben conosciuti in quanto:
 - ❑ Sono sostanze vive che quindi vanno conservate con grande attenzione, hanno a volte una conservabilità limitata
 - ❑ Spesso devono essere posizionate non in combinazione e/o distanti da sostanze chimiche che ne limiterebbero l'attività

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ Clamoroso e colpevole il ritardo con cui si è avviata l'applicazione del metodo della confusione sessuale contro la *Cydia molesta*:
- ❑ Era disponibile dagli anni 90' del secolo scorso
- ❑ Si è diffusa solo dal 2008 a seguito della revoca all'impiego dell'Azinphos methyle

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

- ❑ I prodotti biologici devono quindi essere promossi con strategie di mercato che:
 - ❑ Evitino di annunciare soluzioni miracolistiche
 - ❑ Evitino di partire dall'accettazione di una attività limitata, nella considerazione che tanto vengono impiegati nel biologico e quindi ... bisogna accontentarsi
 - ❑ Consentano di valorizzare adeguatamente le potenzialità dei prodotti

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

□ In questo contesto anche i sostegni dell'Ente pubblico, attraverso le misure agroambientali, promuovano l'utilizzo di prodotti a basso impatto ambientale attraverso soluzioni innovative

□ Le nuove misure agroambientali, promuovano nuove soluzioni che sicuramente meriteranno di essere globalmente studiate e valutate



Il caso Emilia-Romagna

Lo sviluppo dei mezzi di controllo biologico nella difesa integrata

Il caso Emilia-Romagna

- ❑ Al fine di consentire un'accelerazione nell'applicazione di misure sostenibili a basso impatto sono state promosse, ad integrazione dei disciplinari di difesa integrata, soluzioni innovative che:
 - ❑ hanno consentito, a chi si impegna ad applicarle, di acquisire una priorità nelle graduatorie che si sono definite per l'accesso agli aiuti;
 - ❑ hanno previsto aiuti integrativi specifici

- | |
|--|
| 09 - Pomacee difesa avanzata 1 (confusione sessuale) |
| 10 - Drupacee difesa avanzata 1 (confusione sessuale) |
| 11 - Frutticole difesa avanzata 2 (preparati biologici) |
| 12 - Frutticole e Vite azioni agronomico-diserbo avanzate |
| 13 - Vite difesa avanzata 1 (confusione sessuale) |
| 14 - Vite difesa avanzata 2 (preparati biologici) |
| 15 - Vite azioni agronomico-difesa avanzate 1 (potatura verde) |
| 16 - Orticole difesa avanzata 1 (vari preparati biologici) |
| 17 - Orticole difesa avanzata 2 (trappole per monitoraggio fitofagi) |
| 18 - Orticole azioni agronomico-diserbo avanzate (pacc. biodegradabili) |
| 19 - Erbacee difesa avanzata 1 (preparati biologici): |
| 20 - Erbacee difesa avanzata 2 (trappole per mon. fitofagi) |
| 21 - Seminativi azioni agronomiche avanzate (piante biocide ecc.) |
| 22 - Erbacee riduzione impieghi PF per tutela acque |
| 23 - Impiego cover crop |
| 24 - Precessione per prevenzione micotossine frumento duro: |
| 25 - Impiego del sistema Irrinet |

09 - Pomacee difesa avanzata 1 (confusione sessuale)

250 E/ha

Confusione sessuale con dispenser tradizionali o spray (aerosol)

Oppure

Confusione sessuale con dispenser biodegradabili

Oppure

Confusione sessuale in forma liquida

Al massimo 2 interventi con esteri fosforici

10 - Drupacee difesa avanzata 1 (confusione sessuale)

250 E/ha

Confusione sessuale con dispenser tradizionali o spray (aerosol)

Oppure

Confusione sessuale con dispenser biodegradabili

Oppure

Confusione sessuale in forma liquida

Al massimo 2 interventi con esteri fosforici

13 - Vite difesa avanzata 1 (confusione sessuale)

200 E/ha

- Confusione sessuale con dispenser tradizionali o spray (aerosol)**

11 - Frutticole difesa avanzata 2 (preparati biologici)

Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate

150 E/ha

- Bacillus amyloliquefaciens su Pero**
(difesa dalle batteriosi - nr 2 trattamenti all'anno) **Oppure**
- Bacillus subtilis su Pero, Pesco, Albicocco, Susino, Ciliegio**
(applicazione metodo, per difesa dalle batteriosi - nr 2 trattamenti all'anno) **Oppure**
- Bacillus thuringiensis su Melo, Pero, Pesco, Albicocco, Susino, Ciliegio, Olivo**
(applicazione metodo per difesa da ricamatori e/o anarsia – nr. 3 trattamenti all'anno) **Oppure**
- Virus della granulosi su Melo e Pero**
(applicazione metodo per difesa da *Cydia pomonella* – nr. 4 trattamenti all'anno) **Oppure**
- Antocoride su Pero**
(applicazione metodo per difesa da *Psylla piri* - nr. 1 lancio all'anno)

11 - Frutticole difesa avanzata 2 (preparati biologici)

Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate

150 E/ha

segue

- Su Olivo o altra coltura Utilizzo di formulazioni con soluzioni a basso impatto ambientale. Es. applicazione di Spinosad con la formulazione Spintorfly (nr. 6 applicazioni all'anno con riduzione uso di esteri fosforici) **Oppure**
- Utilizzo pacciamatura per prevenzione Capnode su Pesco, Albicocco, Susino (da applicare una volta ogni 5 anni). Limitare uso di Thiacloprid ad un intervento/anno **Oppure**
- Utilizzo colle per prevenzione Forficule su Pesco, Albicocco (1 applicazione/anno). Esclusione uso di Indoxacarb **Oppure**

14 - Vite difesa avanzata 2 (preparati biologici)

Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate

100 E/ha

- Bacillus amyloliquefaciens**
(applicazione metodo, per difesa dalle botrite - nr 2 trattamenti all'anno)
Oppure
- Bacillus subtilis**
(applicazione metodo, per difesa dalle botrite - nr 2 trattamenti all'anno)
Oppure
- Bacillus thuringiensis**
(applicazione metodo per difesa da tignola – nr. 2 trattamenti all'anno)
Oppure
- Trichoderma**
(applicazione metodo per difesa da mal dell'esca – nr. 1 trattamenti all'anno)
Oppure
- Bicarbonato di potassio**
(applicazione metodo per difesa da oidio – nr. 3 trattamenti all'anno)

12 - Frutticole e Vite azioni agronomico-diserbo avanzate

Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate

90 E/ha

- Sfalcio e trinciatura infestanti o eventuali prodotti biologici per il controllo delle infestanti.
 - Esclusione impiego diserbi.
- Oppure**
- Impiego del pirodiserbo.
 - Esclusione impiego diserbi

15 - Vite azioni agronomico-difesa avanzate 1 (potatura verde)

100 E/ha

Potatura verde manuale

(Applicazione della tecnica per favorire la difesa da tignola, botrite e peronospora)

Oppure

Potatura verde meccanica

(Applicazione della tecnica per favorire la difesa da:
tignola, botrite e peronospora)

16 - Orticole difesa avanzata 1 (vari preparati biologici)

Sono interessate annualmente le colture sulle quali sono praticabili
Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate

200 E/ha

Confusione sessuale con dispenser

(applicazione metodo per difesa da tuta assoluta)

Oppure

Microrganismi e/o insetti utili v. specifica tabella

Oppure

Impiego mezzi non chimici su Patata per disseccamento parte aerea in pre-raccolta. Esclusione uso di dissecanti.

16 - Orticole difesa avanzata 1 (vari preparati biologici)

Sono interessate annualmente le colture sulle quali sono praticabili
 Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate nella pag. precedente
Microrganismi e/o insetti utili

Predatore	Coltura	Fitofago
<i>Ambliseius cucumeris</i>	Cetriolo serra	tripidi
<i>Amblyseius cucumeris</i>	Pomodoro di serra	eriofidi
<i>Amblyseius cucumeris</i>	Peperone	tripidi
<i>Amblyseius cucumeris</i>	Melanzana	tripidi
<i>Anthocoris nemoralis</i>	Pero	psilla
<i>Aphidius colemani</i>	Cetriolo serra	afidi
<i>Aphidius colemani</i>	Melone, zucchino, cocomero	afidi
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Cetriolo serra	aleurodidi
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Melone, zucchino, cocomero	aleurodidi
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Peperone	aleurodidi
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Melanzana	aleurodidi
<i>Macrolophus pygmaeus</i> o <i>Nesidiocoris tenuis</i>	Pomodoro di serra	aleurodidi/Tuta assoluta
<i>Orius laevigatus</i>	Peperone	tripidi
<i>Orius laevigatus</i>	Fragola	tripidi
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Pomodoro di serra	ragnetto rosso
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Cetriolo serra	ragnetto rosso
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Melone, zucchino, cocomero	ragnetto rosso
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Peperone	ragnetto rosso
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Melanzana	ragnetto rosso
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Fragola	ragnetto rosso

17 - Orticole difesa avanzata 2 (trappole per monitoraggio fitofagi)

**Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate
Con comunicazione catture alla rete di monitoraggio regionale**

60 E/ha

Su tutte le colture orticole: Trappole elateridi

Oppure

Patata: Trappole tignola

Oppure

Pomodoro ecc.: Trappole Heliotis armigera

18 - Orticole azioni agronomico-diserbo avanzate (pacc. biodegradabili)

250 E/ha

**Su Cetriolo, Cocomero, Fragola,
Melanzana, Melone, Pomodoro,
Zucchino, Lattughe, Insalate:**

**utilizzo di pacciamatura biodegradabile
(a norma UNI 11495)**

19 - Erbacee difesa avanzata 1 (preparati biologici)

100 E/ha

Su Mais per la difesa dalla Piralide

- utilizzo di Tricrogramma e/o Bacillus thuringiensis
- esclusione trattamenti insetticidi specifici

20 - Erbacee difesa avanzata 2 (trappole per mon. fitofagi)

Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate
Con comunicazione catture alla rete di monitoraggio regionale

60 E/ha

Su tutte le colture: Trappole elateridi

Oppure

Mais: Trappole per piralide

21 - Seminativi azioni agronomiche avanzate (piante biocide ecc.)

**Su superfici fisse individuate in domanda
Applicare almeno una delle componenti tecniche indicate
come minimo 2 volte nei 5 anni di impegno:**

100 E/ha

Pellets naturali

Oppure

Sovesci con piante biocide

22 - Erbacee riduzione impieghi PF per tutela acque

60 E/ha

- Su Mais:
divieto di utilizzo di Terbutilazina e S-Metolacor

- Su Pomodoro:
divieto di utilizzo di S- Metolacor

Concordata Esclusione dai disciplinari di:

- Cloridazon su bietola
- Azoxistrobin su frumento

23 - Impiego cover crop

170 E/ha

- Mantenere una copertura vegetale nel periodo autunno-invernale (almeno fino alla fine del mese di febbraio mediante semina entro il 31 ottobre)**
- Divieto di fertilizzazione e trattamenti fitosanitari e diserbi fatta eccezione per disseccamento a termine periodo**

24 - Precessione per prevenzione micotossine frumento duro

60 E/ha

- Divieto di precessione del frumento duro con mais o sorgo**

25 - Impiego del sistema Irrinet

15 E/ha

- Impiego del sistema Irrinet per il calcolo del bilancio idrico con rispetto delle date e dei volumi consigliati
- Registrazione dei dati meteo e irrigazione

Aspetti finanziari

Impegni Obbligatori

<i>Introduzione Produzione Integrata</i>		<i>Mantenimento Produzione Integrata</i>	
Colture praticate	Sostegno massimo annuo (€/ha)	Colture praticate	Sostegno massimo annuo (€/ha)
Foraggere	90	Foraggere	60
Seminativi	120	Seminativi	80
Bietola, riso e proteaginose	255	Bietola, riso e proteaginose	170
Ortive e altre ann.	310	Ortive e altre ann.	215
Olivo	340	Olivo	235
Vite e fruttiferi minori	450	Vite e fruttiferi minori	315
Arboree principali (melo, pero, pesco, susino)	530	Arboree principali (melo, pero, pesco, susino)	370

Aspetti finanziari

In ogni caso, non potranno essere superati per somma di impegni aggiuntivi facoltativi o di ulteriori tipi di operazione della sottomisura 10.1 i massimali di:

- 450 Euro/ha per le colture annuali e le erbacee perenni
- 750 Euro/ha per le colture poliennali

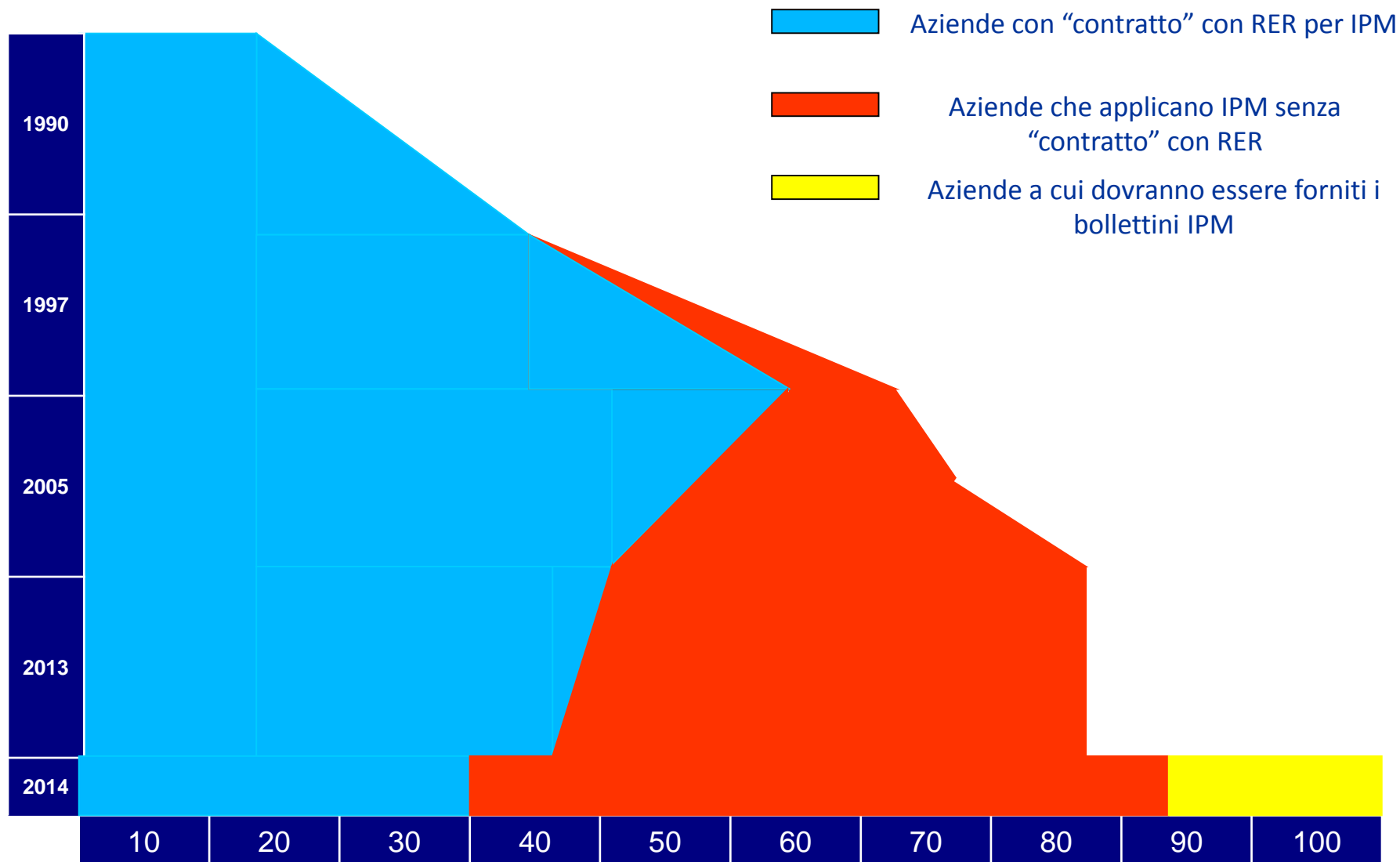
- Non è prevista alcuna riduzione ai sostegni per il rispetto del principio di non doppio finanziamento nel caso di sovrapposizione con i pagamenti per le pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente di cui al Reg. (UE) n. 1307/2013 – art. 43.
- Gli importi del sostegno per superficie compensano in parte i costi aggiuntivi e il mancato reddito.
- Tali importi non includono alcuna compensazione per pratiche agricole abituali pertinenti.

**Sorprendente il livello di adesione
da parte degli agricoltori**

Bacino di utenza della Difesa Integrata

Colture ortofrutticole

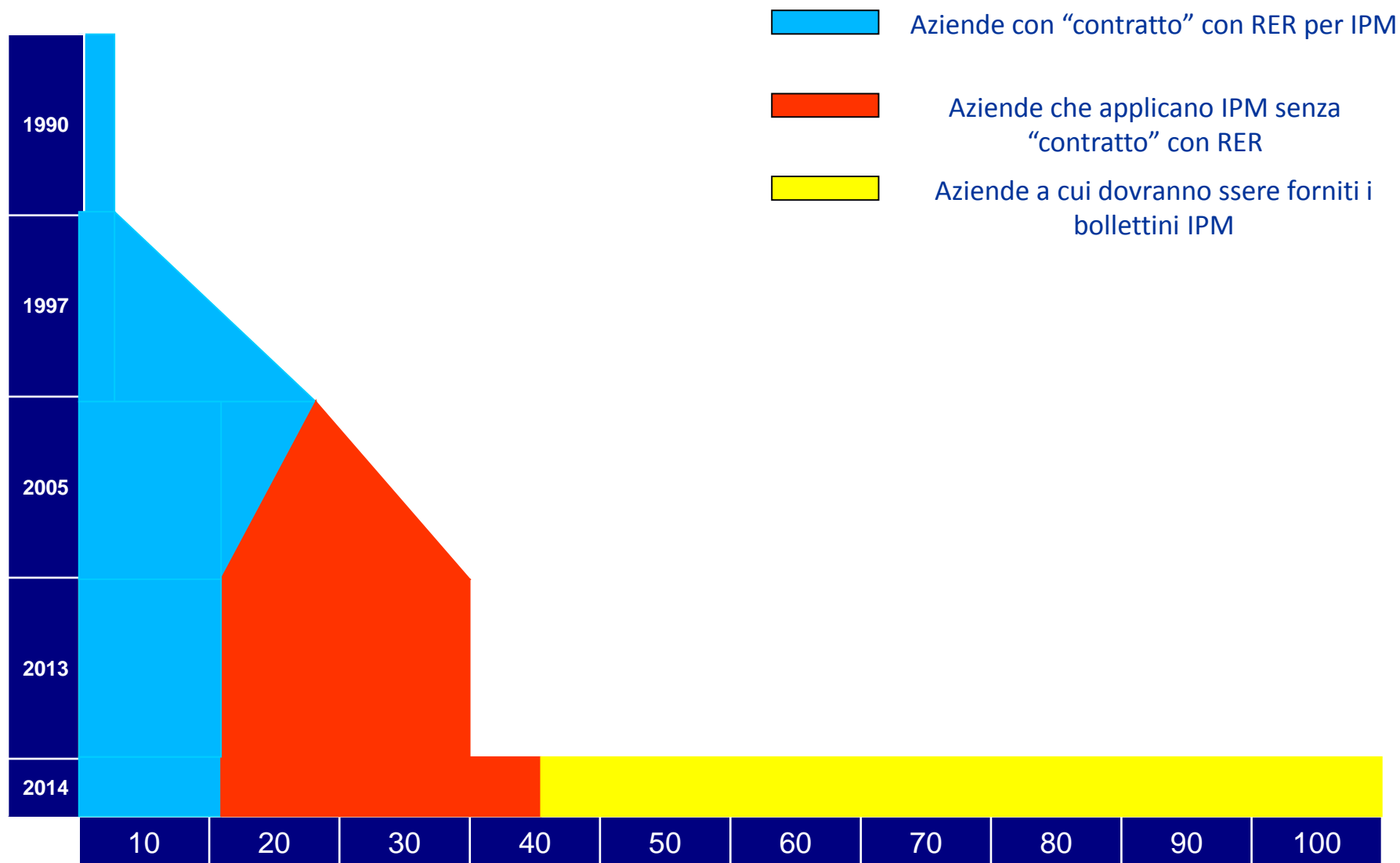
Stima



Bacino di utenza della Difesa Integrata

Colture estensive

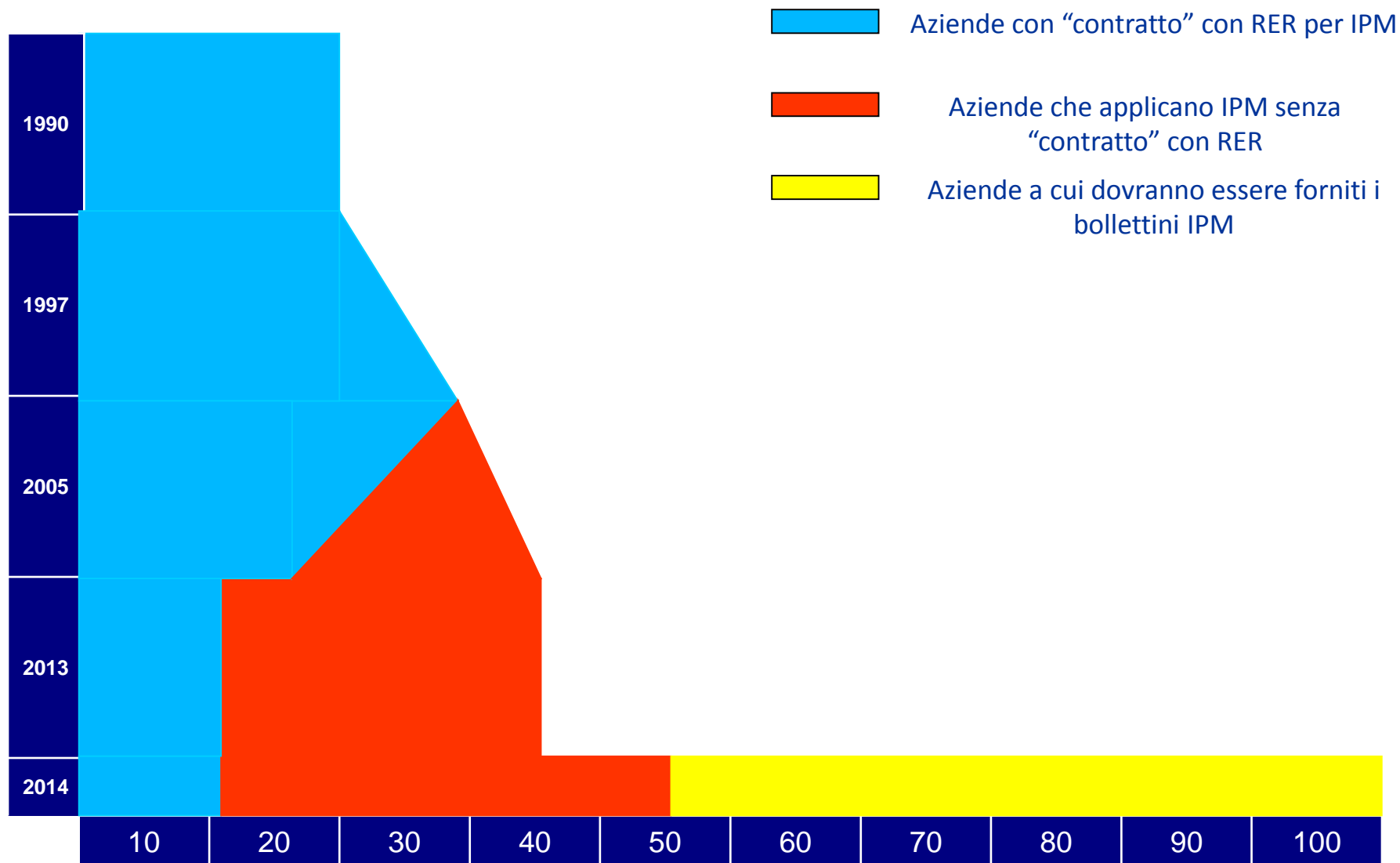
Stima



Bacino di utenza della Difesa Integrata

Vite

Stima



Impegno base nuovo PSR

Numero Aziende

2.028

Superficie ha

74.831

A queste superfici vanno aggiunte:

- **Aziende aderenti a IPM in OCM**
- **Aziende aderenti a Vecchio PSR – Misura 214**
- **Aziende che aderiscono all'IPM senza contratto con la Regione**

Confusione sessuale

Pomacee - ha	2.984
Drupacee – ha (*)	1.551
Vite - ha	2.445
<u>Totale - ha</u>	<u>6.981</u>

(*) In effetti circa l'80% dei 20 – 25.000 di pesco applica la confusione sessuale

Frutticole e Vite

**11 - Frutticole difesa avanzata 2
(preparati biologici)**

1.418

**14 - Vite difesa avanzata 2
(preparati biologici)**

4.286

**12 - Frutticole e Vite azioni
agronomico-diserbo avanzate**

556

**15 - Vite azioni agronomico-difesa
avanzate 1 (potatura verde)**

6.491

Orticole

**16 – Orticole difesa avanzata 1
(preparati biologici)**

126

**17 – Orticole difesa avanzata 2
(Trappole monitoraggio fitofagi)**

4.235

**18 - Orticole azioni agronomico-
diserbo avanzate (pacc.
Biodegradabili)**

5

Erbacee

19 – Difesa avanzata 1- Preparati biologici	126
20 – Difesa avanzata 2 – (Trappole)	13.560
21 – Azioni agron. avanzate (Piante biocide)	313
23 – Impiego cover crops	894
24 – Prevenzione micotossine (divieto succ.)	5.738
25 – Impiego sistema irrinet	9.690

Grazie per l'attenzione