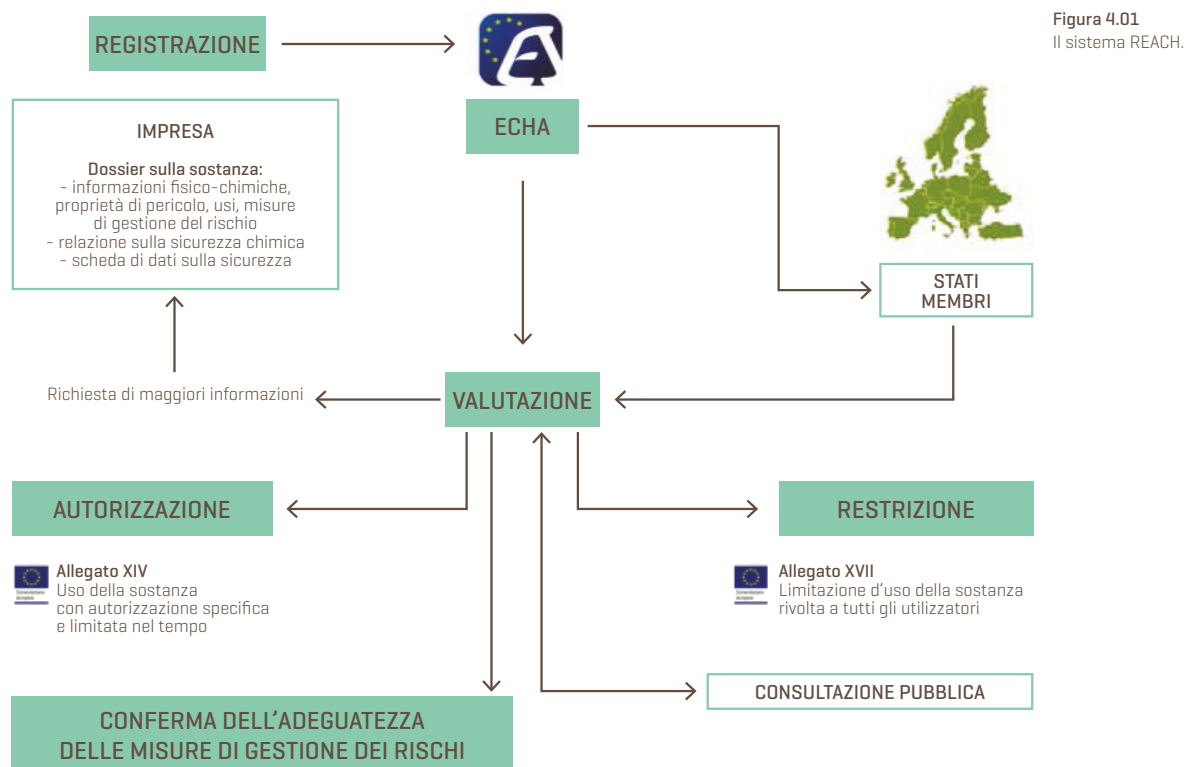


|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
| 4. | Gli agenti chimici                  |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |



- dozione di misure più appropriate di gestione dei rischi;
- gli obblighi più stringenti per le sostanze SVHC hanno determinato l'avvio di un importante processo di sostituzione e innovazione che renderà maggiormente competitive le imprese europee.

Le imprese chimiche dispongono di nuove informazioni sulle esigenze dei loro clienti “utilizzatori a valle” e tali informazioni sono utili per orientare l'innovazione sia nell'uso delle sostanze esistenti sia nella sostituzione o nell'introduzione di tecnologie alternative alle sostanze maggiormente pericolose (Figura 4.01).

## Le prospettive

Il Programma d'azione per l'ambiente dell'UE fino al 2020, adottato con Decisione del Parlamento europeo e del Consiglio n. 1386/2013/UE (“Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”), indica ulteriori azioni da promuovere nel campo della gestione delle sostanze chimiche per realizzare un ambiente più salubre.

Tali azioni dovranno garantire:

- la sicurezza dei nanomateriali sotto il profilo sanitario e ambientale;
- la minimizzazione dell'esposizione alle sostanze che agiscono come IE;
- l'adeguamento della normativa europea per tenere conto, nell'ambito delle procedure di valuta-

## SCENARI

- zione del rischio, degli “effetti combinati” delle sostanze chimiche;
- la minimizzazione dell'esposizione alle sostanze chimiche pericolose all'interno dei prodotti importati, al fine di promuovere cicli di materia e favorire la transizione verso un'economia di tipo circolare.

Anche il SAICM prevede che entro il 2020 le sostanze chimiche siano prodotte ed utilizzate in modo tale da rendere minimo l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente. L'obiettivo generale del SAICM è la realizzazione di una gestione sicura delle sostanze chimiche durante tutto il loro ciclo di vita, attraverso una serie di azioni che dovranno portare:

- ad una riduzione del rischio delle sostanze chimiche prodotte e commercializzate a livello globale;
- ad un incremento delle conoscenze e dell'informazione sui pericoli delle sostanze e sulla loro gestione in sicurezza;
- ad un aumento delle capacità organizzative e gestionali in tutte le aree del pianeta;
- allo sviluppo delle capacità tecniche e della cooperazione;
- al contrasto ai traffici illegali internazionali.

Il SAICM comprende un Piano d'Azione Globale che funge sia da strumento di lavoro che da documento di orientamento per altri rilevanti strumenti ed iniziative. I governi possono sviluppare piani di attuazione regionali e nazionali e alcune organizzazioni intergovernative hanno integrato gli obiettivi del SAICM nei loro programmi di lavoro, mentre le reti di organizzazioni non governative, incluse le associazioni industriali, stanno attivamente contribuendo all'attuazione dello stesso.

Il SAICM è fortemente sostenuto dall'UE che ha giocato un ruolo chiave nel lancio dell'approccio strategico alla gestione internazionale delle sostanze chimiche. In particolare, il Regolamento REACH e il regolamento CLP costituiscono strumenti appropriati ed “avanzati” per il raggiungimento di buona parte degli obiettivi fissati dal SAICM.

A livello globale, l'attenzione al tema della gestione sostenibile delle sostanze chimiche è stata ribadita nell'ultimo vertice mondiale delle Nazioni Unite sugli obiettivi di sviluppo sostenibile al 2030, svoltosi a New York nel settembre del 2015.

Alcuni dei target da raggiungere entro il 2030 sono riconducibili sia alle azioni in corso nell'ambito dell'attuazione del Regolamento REACH sia alle nuove azioni previste dal Programma per l'ambiente dell'UE al 2020:

**Target 3.9:** ridurre sostanzialmente la mortalità e l'incidenza di malattie dovute a sostanze chimiche pericolose presenti in aria, acqua e suolo.

**Target 6.3:** migliorare la qualità dell'acqua riducendo l'inquinamento e il rilascio di sostanze chimiche pericolose.

**Target 12.4:** raggiungere, entro il 2020 una gestione ambientalmente sostenibile delle sostanze chimiche e dei rifiuti lungo il loro ciclo di vita, riducendone il rilascio nell'ambiente al fine di minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente.

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
| 4. | Gli agenti chimici                  |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |

## I PRODOTTI FITOSANITARI

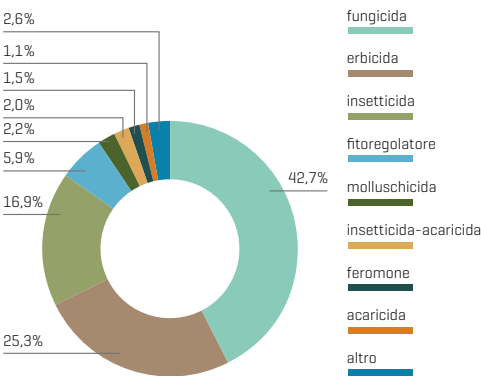
### LA DIFFUSIONE E GLI USI

I prodotti fitosanitari, noti anche come pesticidi, fitofarmaci, antiparassitari e agrofarmaci, sono accompagnati da etichettatura secondo quanto previsto dal Regolamento CLP, con specifici pittogrammi che descrivono univocamente i pericoli legati al loro utilizzo e frasi di rischio. In etichetta vengono inoltre riportate le indicazioni necessarie per un corretto utilizzo dei prodotti, nel rispetto dell'ambiente e della salute umana (sia degli utilizzatori che degli astanti). Attualmente in Italia sono autorizzati e attualmente in commercio 3209 prodotti fitosanitari, suddivisi in diverse categorie (Tabella 4.09).

Le categorie di prodotti fitosanitari più significative, in termini di quantità in commercio, sono nell'ordine i fungicidi (42,7 %), gli erbicidi (25,3 %) e gli insetticidi (16,9 %) (Grafico 4.09).

### PRESSIONI

**Grafico 4.09**  
Prodotti autorizzati suddivisi per categoria  
Fonte Elaborazione MATTM su dati del Ministero della Salute



| CATEGORIA                      | NUMERO |
|--------------------------------|--------|
| FUNGICIDI                      | 1370   |
| ERBICIDI                       | 811    |
| INSETTICIDI                    | 541    |
| FITOREGOLATORI                 | 189    |
| MOLLUSCHICIDI                  | 69     |
| INSETTICIDI-ACARICIDI          | 63     |
| FEROMONI                       | 47     |
| ACARICIDI                      | 35     |
| COADIUVANTI                    | 27     |
| BIOINSETTICIDI                 | 12     |
| NEMATOCIDI                     | 8      |
| INSETTICIDI-FUNGICIDI-ERBICIDI | 5      |
| BIOFUNGICIDI                   | 4      |
| ALTRI                          | 28     |
| Totale                         | 3209   |

**Tabella 4.09**  
Numero di prodotti fitosanitari autorizzati suddivisi per categoria  
Fonte Elaborazione MATTM su dati del Ministero della Salute

STATO I PRODOTTI FITOSANITARI E LE SOSTANZE ATTIVE IMMESSI IN COMMERCIO

Nel 2014 sono state immesse in commercio circa 130 mila tonnellate di prodotti fitosanitari, con un contenuto di sostanze attive pari a circa 59 mila tonnellate. Dal 2005 al 2014 i prodotti fitosanitari immessi in commercio sono passati da 156.398 a 129.977 tonnellate (-17%), con una diminuzione ancora più marcata della quantità di sostanze attive in essi contenuti, passata da 85.073 a 59.422 tonnellate (-30%) (Grafico 4.10).

Nel 2014, il 62,1% del totale delle sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari era costituito da fungicidi, il 14,8% da prodotti vari<sup>35</sup>, il 13,1% da erbicidi, il 9,4% da insetticidi e acaricidi e lo 0,5% da prodotti biologici (Tabella 4.10). Per quanto riguarda le classi di tossicità, considerando anche quelle previste prima della definitiva entrata in vigore del nuovo sistema di classificazione introdotto dal Regolamento CLP, i prodotti “molto tossici e tossici” rappresentavano nel 2014 il 5,8% del totale, i “nocivi” il 24,3% e i “non classificabili” il restante 69,9 % (Tabella 4.11). Sulla base dei dati relativi all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari, il quantitativo di

35 La tipologia “vari” comprende i fumiganti, i fitoregolatori, i molluschicidi, i coadiuvanti (bagnanti, adesivanti, ecc. che favoriscono l'azione dei prodotti fitosanitari) ed altri prodotti.

Grafico 4.10  
Prodotti fitosanitari e sostanze attive immessi in commercio  
Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat

sostanze attive  
prodotti fitosanitari

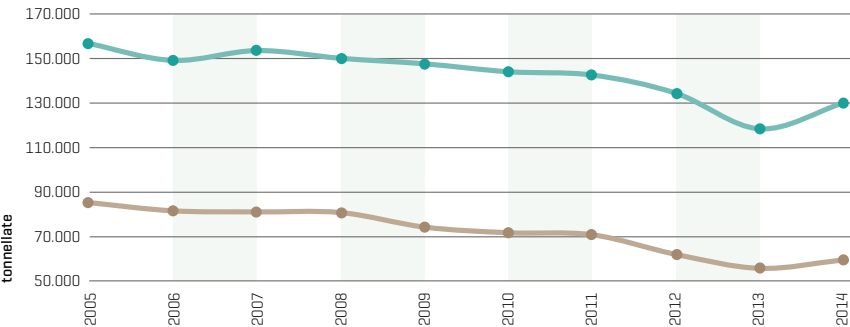


Tabella 4.10  
Prodotti fitosanitari e sostanze attive immessi in commercio nel 2014  
Fonte Istat

| Categorie               | Prodotti fitosanitari [quantità] |      | Contenuto in sostanze attive [quantità] |      |
|-------------------------|----------------------------------|------|-----------------------------------------|------|
|                         | Kg                               | %    | Kg                                      | %    |
| Fungicidi               | 65.314.966                       | 50,3 | 36.923.529                              | 62,1 |
| Insetticidi e acaricidi | 22.283.776                       | 17,1 | 5.591.687                               | 9,4  |
| Erbicidi                | 24.208.512                       | 18,6 | 7.798.759                               | 13,1 |
| Vari                    | 18.169.589                       | 14,0 | 8.794.538                               | 14,8 |
| Biologici               | -                                |      | 313.422                                 | 0,5  |
| Totale                  | 129.976.843                      |      | 59.421.935                              |      |

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
|    | 4. Gli agenti chimici               |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |

## Per classe di tossicità [quantità]

|                         | Kg                 | %    |
|-------------------------|--------------------|------|
| Molto tossico e tossico | 7.614.363          | 5,8  |
| Nocivo                  | 31.539.224         | 24,3 |
| Non classificabile      | 90.823.256         | 69,9 |
|                         | <b>129.976.843</b> |      |
|                         |                    |      |
| <b>TRAPPOLE*</b>        | <b>474.460</b>     |      |

Tabella 4.11

Prodotti fitosanitari per classi di tossicità e trappole  
Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat

\* Le trappole sono espresse in numero

| Anno                           | Fungicidi   | Insetticidi e acaricidi | Erbicidi    | Vari        | Totale      |
|--------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| kg/ha di superficie trattabile |             |                         |             |             |             |
| 2005                           | 6,04        | 1,28                    | 1,03        | 1,20        | 9,50        |
| 2006                           | 5,70        | 1,20                    | 1,00        | 1,20        | 9,10        |
| 2007                           | 5,61        | 1,19                    | 1,03        | 1,26        | 9,08        |
| 2008                           | 5,79        | 0,96                    | 0,95        | 1,43        | 9,12        |
| 2009                           | 5,29        | 0,89                    | 0,90        | 1,26        | 8,35        |
| 2010                           | 4,86        | 0,92                    | 1,13        | 1,19        | 8,10        |
| 2011                           | 4,58        | 0,8                     | 0,88        | 1,24        | 7,5         |
| 2012                           | 3,92        | 0,71                    | 0,86        | 1,08        | 6,57        |
| 2013                           | 3,48        | 0,65                    | 0,82        | 0,92        | 5,87        |
| 2014                           | <b>4,16</b> | <b>0,63</b>             | <b>0,88</b> | <b>0,99</b> | <b>6,66</b> |

Tabella 4.12

Sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari immessi in commercio per uso agricolo  
Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat

sostanze attive per unità di superficie trattabile<sup>36</sup> a livello nazionale nel 2014 è risultato pari a 6,66 kg/ha, di cui 4,16 kg/ha contenute in fungicidi, 0,63 kg/ha in insetticidi e acaricidi, 0,88 kg/ha in erbicidi e 0,99 kg/ha in prodotti "vari", incluse le sostanze attive presenti nei prodotti fitosanitari biologici (Tabella 4.12).

Le quantità minori di prodotti fitosanitari immessi in commercio per ettaro di superficie trattabile si sono registrate nel 2014 in Molise e nelle Marche, con rispettivamente 1,02 e 2,38 kg/ha (Grafico 4.11). I valori più elevati si sono registrati in Trentino Alto Adige con 45,02 kg/ha, seguito da Veneto (13,14 kg/ha), Campania (11,16 kg/ha), Valle d'Aosta (10,51 kg/ha), Liguria (9,54 kg/ha), Friuli Venezia Giulia (9,02 kg/ha), Emilia Romagna (8,52 kg/ha), Sicilia (8,21 kg/ha), Piemonte (6,62 kg/ha), Lazio (6,37 kg/ha), Abruzzo (6,31 kg/ha) e Puglia (5,64 kg/ha).

Nel considerare questi dati, occorre tener conto che le quantità di prodotti fitosanitari immesse in

<sup>36</sup> La superficie trattabile è costituita dalla somma di colture legnose agrarie, orti famigliari e seminativi ad esclusione dei terreni a riposo.

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

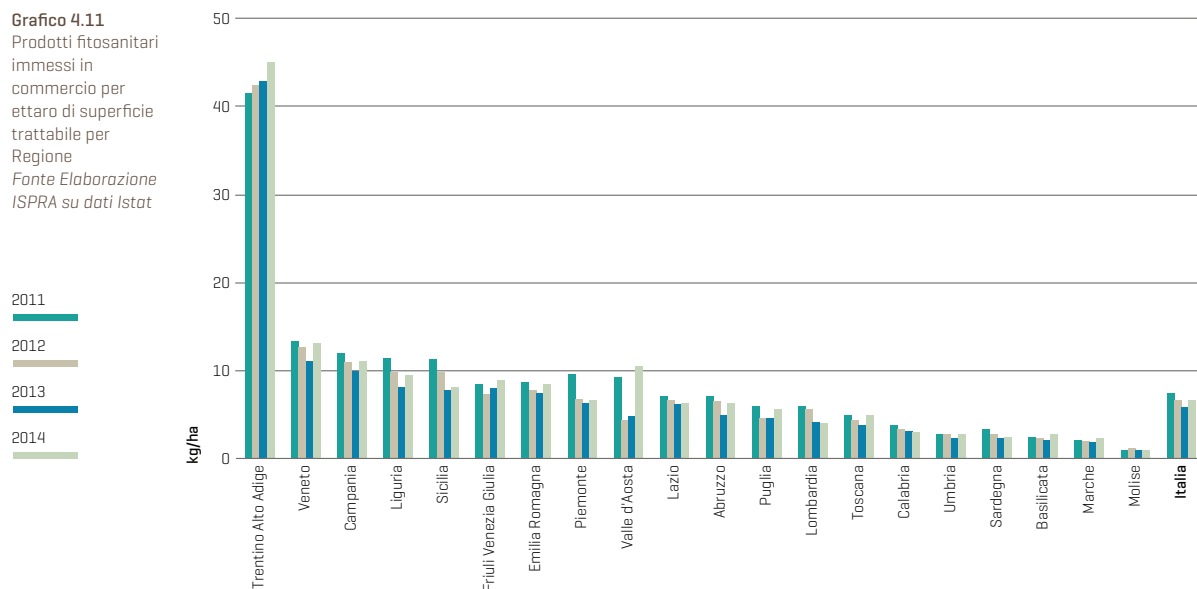
commercio in un territorio, non coincidono necessariamente con quelle utilizzate nello stesso territorio. Pertanto, tali dati non consentono di desumere una informazione esaustiva sull'intensità d'uso dei prodotti fitosanitari per unità di superficie trattabile.

Per quanto riguarda la quantità di sostanze attive immesse in commercio per ettaro di superficie trattabile, dal 2005 al 2014 a livello nazionale, si osserva una graduale diminuzione dei prodotti fungicidi e insetticidi/acaricidi, a fronte di una distribuzione invariata degli erbicidi (Grafico 4.12).

**Grafico 4.11**

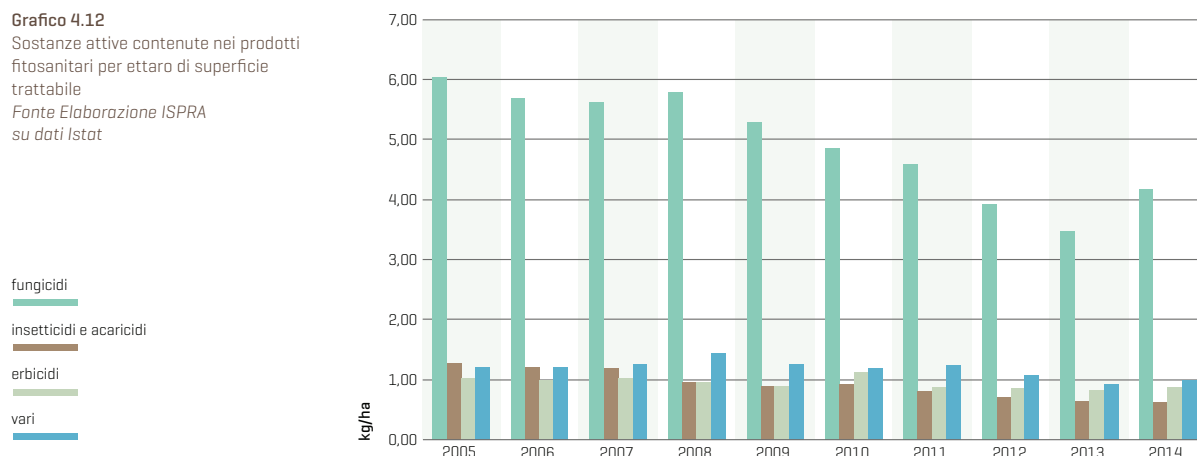
Prodotti fitosanitari immessi in commercio per ettaro di superficie trattabile per Regione

Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat

**Grafico 4.12**

Sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari per ettaro di superficie trattabile

Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat



|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
|    | 4. Gli agenti chimici               |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |

## LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Le norme europee attualmente in vigore sui prodotti fitosanitari, in particolare il Regolamento (CE) n. 1107/2009, prevedono che l'autorizzazione all'immissione in commercio di un prodotto fitosanitario sia preceduta da una approfondita valutazione del rischio riguardante sia gli aspetti sanitari che gli aspetti ambientali<sup>37</sup>. Le attività di valutazione del rischio ambientale hanno la finalità di consentire l'identificazione dei pericoli ambientali dei prodotti fitosanitari e la stima della prevedibile esposizione nei diversi comparti, nonché l'esclusione dal mercato dei prodotti che presentano rischi non accettabili per la salute umana e per l'ambiente. La valutazione del rischio ambientale dei prodotti fitosanitari comporta l'esame delle modalità di distribuzione delle sostanze attive e dei loro prodotti di degradazione e/o metaboliti nei diversi comparti ambientali ed una valutazione dei danni che essi possono determinare sulle popolazioni animali e vegetali "non-bersaglio" (pesci, alghe, uccelli, organismi del suolo, insetti utili, ecc.). La valutazione del rischio ambientale è basata sugli studi che le industrie produttrici sottopongono all'esame delle autorità nazionali competenti, secondo protocolli e modalità prefissate, che tengono conto delle proprietà fisico-chimiche del prodotto, delle sue proprietà ecotossicologiche, delle quantità e modalità di impiego dei prodotti, della persistenza della sostanza attiva nell'ambiente e della relativa capacità di diffusione nei diversi comparti ambientali. Sono comunque escluse dall'impiego le sostanze attive particolarmente pericolose per la salute umana classificate come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione<sup>38</sup>, le sostanze identificate come interferenti endocrini (IE) e quelle particolarmente pericolose per l'ambiente, come gli inquinanti organici persistenti (POP), le sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) o, ancora, le sostanze particolarmente pericolose per le api. Per quanto attiene le valutazioni sui comparti ambientali, il MATTM partecipa come membro effettivo, e con i suoi esperti, ai lavori della Commissione Consultiva sui prodotti fitosanitari istituita presso il Ministero della Salute.

<sup>37</sup> [http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index_en.htm)

<sup>38</sup> Ai sensi del Regolamento [CE] 1272/2008 - Regolamento CLP

## IMPATTI

Foto 4.10

Irrorazione di fitofarmaci  
Fonte ISPRA Paolo Orlandi



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

box

4.03

SPECIE DI UCCELLI SENSIBILI  
AI PRODOTTI FITOSANITARI

L'**Averla piccola**, specie che mostra un declino forte del trend di popolazione, frequenta ambienti potenzialmente interessati dall'utilizzo di pesticidi quali vigneti, frutteti, seminativi, in zone collinari e di pianura.

Foto 4.11

*Lanius collurio* - Averla piccola  
Fonte Alain Ghignone



La **Cutrettola** è una specie che tipicamente frequenta coltivi, prediligendo tra questi medicaie e campi di frumento e orzo. L'andamento di popolazione della specie è in declino moderato e tra le possibili cause a determinarlo vi è l'impiego dei prodotti fitosanitari in agricoltura.

Foto 4.12

*Motacilla fava* - Cutrettola  
Fonte Roberto Ragno



|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
| 4. | Gli agenti chimici                  |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |



Lo **Strillozzo** frequenta principalmente ambienti agricoli, tuttavia le popolazioni che vivono in ambienti di pianura dove l'impiego di pesticidi è massiccio ne subiscono maggiormente l'impatto rispetto a quelle che vivono a quote superiori e che con molta probabilità frequentano ambienti agricoli meno intensivi o anche ambienti naturali.

Foto 4.13  
*Emberiza calandra* - Strillozzo  
Fonte Roberto Savio



Le tre specie di passeri – **Passera d'Italia**, **Passera mattugia** e **Passera sarda**, mostrano un trend in diminuzione. La lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia considera le tre specie vulnerabili per il rischio di estinzione.

Foto 4.14  
*Passer italiae* - Passera d'Italia  
*Passer montanus* - Passera mattugia  
*Passer hispaniolensis* - Passera sarda  
Fonte Svetlana e Luigi Piccirillo

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

box

4.04

## LE API E I PRODOTTI FITOSANITARI



Le api realizzano per la società importanti servizi ecologici. Con l'impollinazione le api svolgono una funzione strategica per la conservazione della flora, contribuendo al miglioramento e mantenimento della biodiversità. Una diminuzione delle api rappresenta quindi una minaccia grave per gli ecosistemi in cui vivono. L'agricoltura ha un enorme interesse a mantenere le api quali agenti impollinatori. La *Food and Agriculture Organization* - FAO ha informato la comunità internazionale dell'allarmante riduzione mondiale di insetti impollinatori, tra cui le api da miele: l'84% delle specie di piante e il 76% della produzione alimentare in Europa dipendono in larga misura dall'impollinazione ad opera delle api. Pertanto, il valore economico dell'impollinazione risulta tra sette e dieci volte maggiore del valore del miele prodotto (Aizen *et al.*, 2009; FAO, 2013; FAO, 2014).

Nel corso degli ultimi anni, in Italia, si sono registrate perdite di api tra cento e mille volte maggiori del normale (EFSA<sup>1</sup>, 2008). La moria delle api costituisce un problema sempre più grave in molte regioni italiane, a causa di una combinazione di fattori, tra cui: la minore immunità nei confronti di agenti patogeni e parassiti (in particolare alieni invasivi), i cambiamenti climatici, la variazione della destinazione d'uso dei terreni in periodi di penuria di fonti alimentari e di aree di bottinamento. Infine, una progressiva diminuzione delle piante mellifere e l'uso massiccio di prodotti fitosanitari e tecniche agricole non sostenibili rappresentano ulteriori

fattori responsabili della scomparsa delle api (Le Féon *et al.*, 2010; Maini *et al.*, 2010).

Le api e il polline da esse raccolto, ci consentono di avere indicazioni sullo stato ambientale e sull'inquinamento chimico (Celli e Maccagnani, 2003; Girotti *et al.*, 2013).

In alcuni casi, accurate analisi di laboratorio, hanno consentito di rinvenire sulle api e sul polline le sostanze attive presenti nei prodotti fitosanitari utilizzati nelle aree su cui le stesse effettuano i voli e bottinano (Porrini *et al.*, 2003; Rişcu e Bura, 2013).

L'ISPRA partecipa attivamente a progetti di ricerca che intendono stabilire i possibili fattori di mortalità delle colonie di api, anche a seguito delle diverse pratiche fitoiatriche implementate nelle aree naturali e a vocazione agricola (ISPRA, 2011; Bellucci *et al.*, 2010).

Il progetto *BeeNet*<sup>2</sup>, promosso e finanziato dal MiPAAF e realizzato con la collaborazione del Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria - CREA, degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali - IZZSS, varie Università ed Enti di ricerca, ha consentito di attivare una rete di monitoraggio nazionale per valutare lo stato di salute, moria delle api e spopolamento degli alveari sul territorio nazionale.

Nel corso del 2013 sono state registrate 73 segnalazioni di mortalità o spopolamenti di alveari. Queste segnalazioni sono suddivise per ripartizione regionale [Grafico 4.13]. Nello stesso anno sono state effettuate analisi per la ricerca dei pesticidi su

1 <http://www.efsa.europa.eu/it>

2 <http://www.reterurale.it/api>

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
|    | 4. Gli agenti chimici               |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |

Foto 4.15  
Foto 4.16  
Api in attività di bottinamento e impollinazione  
Fonte ISPRA Paola Orlandi

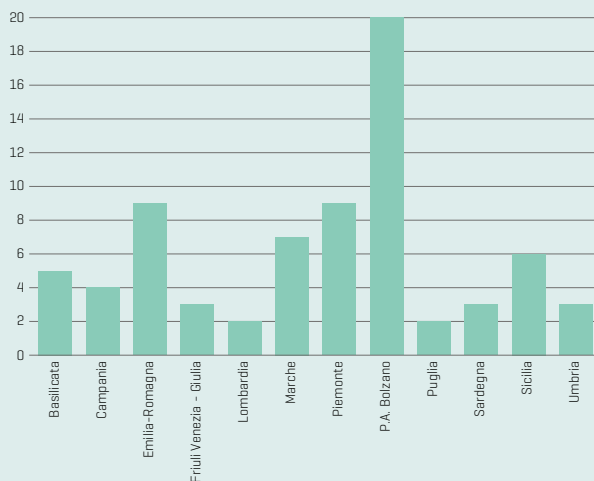


Foto 4.17  
Api in attività di bottinamento e impollinazione  
Fonte ISPRA Franco Iozzoli



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

**Grafico 4.13**  
Numero  
di segnalazioni  
di morie o  
spopolamento per  
Regione nel 2013  
Fonte Elaborazione  
ISPRA su dati  
BeeNet



75 campioni di matrici apistiche (api, polline, miele, ecc.), di cui 33 sono risultati positivi e 32 negativi; sui rimanenti 10 campioni non è stato possibile eseguire le analisi.

Il Grafico 4.13 evidenzia le segnalazioni effettuate nel corso del 2013 nell'ambito del progetto BeeNet. I dati, pertanto, non rappresentano necessariamente la totalità degli eventi di moria delle api e di spopolamento degli alveari verificatisi nello stesso periodo sul territorio nazionale.

Le sostanze attive riscontrate nei campioni risultati positivi alla ricerca multiresiduo nel corso dell'anno 2013 e del I semestre 2014 sono riportati nella Tabella 4.13.

**Tabella 4.13**  
Elenco delle  
sostanze attive  
riscontrate  
Fonte Progetto  
BeeNet

| Sostanza attiva    | 2013 | 2014<br>[1° semestre] | Tossicità per le api                                                                                 |
|--------------------|------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imidacloprid       | 4    | 19                    | Insetticida neonicotinoide altamente tossico per le api - Autorizzato                                |
| Fluvalinate        |      | 9                     | Insetticida piretroide con azione insetticida e acaricida - Autorizzato                              |
| Chlorpyrifos       |      | 16                    | Insetticida organofosforico altamente tossico per le api - Autorizzato                               |
| Cyprodinil         | 1    | 13                    | Fungicida, poco tossico per le api - Autorizzato                                                     |
| Piperonyl Butoxide | 5    | 2                     | Sinergizzante per insetticidi altamente tossico per le api - Autorizzato                             |
| Cypermethrin       | 6    | 2                     | Insetticida piretroide attivo a basse concentrazioni - Autorizzato                                   |
| Thiacloprid        | 5    | 6                     | Insetticida neonicotinoide con azione precoce e tardiva - Altamente tossico per le api - Autorizzato |
| Pyrimethanil       | 4    | 3                     | Fungicida poco tossico per le api - Autorizzato                                                      |
| Chlorpyrifos-ethyl | 7    |                       | Insetticida organofosforico altamente tossico per le api - Autorizzato                               |
| Dodine             |      | 6                     | Fungicida fogliare moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                    |
| Thiamethoxam       | 3    | 3                     | Insetticida neonicotinoide altamente tossico per le api - Autorizzato                                |
| Deltamethrin       | 5    |                       | Insetticida piretroide attivo a basse concentrazioni - Autorizzato                                   |
| Terbutylazine      |      | 5                     | Erbicida clorotriazinico poco tossico per le api - Autorizzato                                       |
| Fludioxonil        | 1    | 3                     | Fungicida a largo spettro d'azione poco tossico per le api - Autorizzato                             |
| Phosmet            | 1    | 3                     | Insetticida organofosforici altamente tossico per le api - Autorizzato                               |

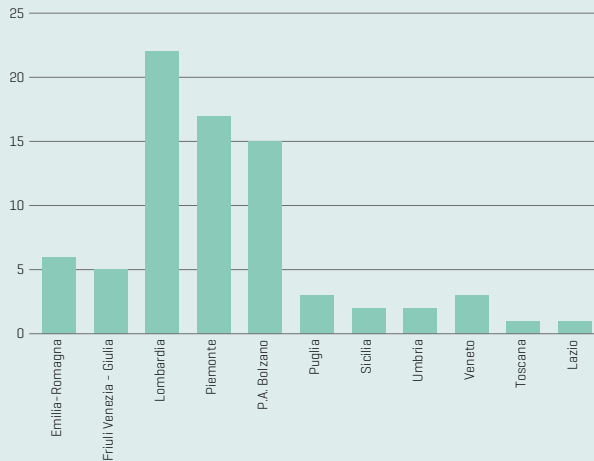
|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
|    | 4. Gli agenti chimici               |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |

|                      |   |   |                                                                                                                               |
|----------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pyraclostrobin       | 2 | 2 | Fungicida di copertura con attività preventiva - Indicato per oidio del melo, ticchiolatura del melo e del pero - Autorizzato |
| Thiophanate Methyl   | 3 | 1 | Fungicida poco tossico per le api - Autorizzato                                                                               |
| Chlorothalonil       |   | 3 | Fungicida ad ampio spettro d'azione moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                            |
| Clothianidin         | 2 | 1 | Insetticida neonicotinoide altamente tossico per le api - Autorizzato                                                         |
| Kresoxim Methyl      |   | 1 | Fungicida e battericida moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                                        |
| Metalaxyl-M          |   | 3 | Fungicida usato contro le Peronosspore a bassa tossicità nei confronti della api - Autorizzato                                |
| Methiocarb           |   | 3 | Insetticida carbammato altamente tossico per le api - Autorizzato                                                             |
| Methiocarb Sulfoxide |   | 2 | Metabolita del Methiocarb - Nessun dato sulla tossicità per le api - Il parentale è altamente tossico per le api              |
| Spirotetramat        | 3 |   | Insetticida derivato dell'acido tetramico poco tossico per le api - Autorizzato                                               |
| Thiram               |   | 3 | Fungicida moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                                                      |
| Boscalid             | 2 |   | Fungicida di contatto non risulta tossico per le api - Autorizzato                                                            |
| Dimethomorph Mixture | 1 | 1 | Anticrittogamico morfolinico non tossico per le api - Autorizzato                                                             |
| Methidathion         | 2 |   | Insetticida e acaricida organofosforico, agisce per contatto e ingestione. Altamente tossico per le api - Non Autorizzato     |
| Metolachlor-S        |   | 2 | Erbicida cloroacetamidico poco tossico per le api - Autorizzato                                                               |
| Penconazolo          |   | 1 | Fungicida moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                                                      |
| Tebuconazole         | 2 |   | Fungicida triazolico sistemico non ha effetti sulle api - Autorizzato                                                         |
| Triticonazolo        |   | 2 | Fungicida usato per la concia dei semi moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                         |
| Azoxystrobin         | 1 |   | Fungicida con tossicità acuta moderata sulle api - Autorizzato                                                                |
| Captan               |   | 1 | Fungicida ad ampio spettro d'azione moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                            |
| Carbendazim          |   | 1 | Fungicida moderatamente tossico per le api - Autorizzato.                                                                     |
| Diazinone            | 1 |   | Fungicida poco tossico per le api - Autorizzato                                                                               |
| Fluazinam            |   | 1 | Fungicida moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                                                      |
| Folpet               |   | 1 | Fungicida ad ampio spettro d'azione poco tossico per le api - Autorizzato                                                     |
| Formetanate          |   | 1 | Insetticida ed acaricida formamidinico altamente tossico per le api - Autorizzato.                                            |
| Lambda - Cyhalothrin |   | 1 | Insetticida piretroide a tossicità medio-alta per le api - Autorizzato                                                        |
| Metoxyfenozide       | 1 |   | Insetticida regolatore della crescita a bassa tossicità per le api - Autorizzato.                                             |
| Myclobutanil         |   | 1 | Fungicida moderatamente tossico per le api - Autorizzato                                                                      |
| Oxadixyl             |   | 1 | Fungicida poco tossico per le api - Non Autorizzato                                                                           |
| Rotenone             | 1 |   | Insetticida e acaricida di origine naturale ad ampio spettro di azione e tossico per le api - Autorizzato                     |

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

**Grafico 4.14**

Numero di segnalazioni suddivise per Regione registrate nel I° semestre 2014  
Fonte Elaborazione ISPRA su dati BeeNet



Nel Grafico 4.14 è riportato il numero di segnalazioni registrate durante il primo semestre 2014 nelle diverse Regioni e Province Autonome italiane.

Nella Tabella 4.14 sono indicate le matrici analizzate nel corso del 2013 e del I° semestre del 2014. I campioni positivi sono risultati 33 nel 2013 e 32 nel I° semestre del 2014.

Le cause di mortalità anomale, secondo le informazioni fornite dalla rete di monitoraggio nazionale del progetto BeeNet, possono essere attribuibili sia ad avvelenamento da pesticidi che all'azione di diversi patogeni delle api. In alcuni casi le analisi per la ricerca di pesticidi hanno dato esito positivo, indicando come

**Tabella 4.14**

Campionamenti nelle matrici e positività ai prodotti fitosanitari  
Fonte Elaborazione ISPRA su dati BeeNet

| Matrice       | 2013             |                      | 2014<br>[I° semestre] |                      |
|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
|               | N° campionamenti | N° campioni positivi | N° campionamenti      | N° campioni positivi |
| Api morte     | 40               | 20                   | 54                    | 16                   |
| Api vive      | 19               | 1                    | 18                    | 3                    |
| Cera          | 4                | 2                    | 1                     | -                    |
| Covata        | 5                | 1                    | 1                     | -                    |
| Foglie        | 3                | 2                    | 2                     | 2                    |
| Miele         | 4                | 2                    | 2                     | -                    |
| Polline       | 13               | 5                    | 17                    | 11                   |
| <b>Totale</b> | <b>88</b>        | <b>33</b>            | <b>95</b>             | <b>32</b>            |

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| A. | IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO |
| B. | I DETERMINANTI                      |
| C. | I TEMI                              |
|    | 4. Gli agenti chimici               |
| D. | LE MATRICI                          |
| E. | LA BIODIVERSITÀ                     |
| F. | L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE     |

spesso una combinazione di più fattori possa determinare mortalità anomale e spopolamento di alveari. Secondo quanto emerso dall'analisi dei risultati disponibili, (2013 e I° semestre 2014) si evidenzia che le sostanze attive più riscontrate sono state:

- *Imidacloprid insetticida neonicotinoidale* altamente tossico per le api, rilevato in 4 campioni nel 2013 e in 19 nel I semestre del 2014;
- *Chlorpyrifos insetticida fosfororganico*, altamente tossico per le api rilevato in 16 campioni nel I semestre del 2014;
- *Cypermethrin insetticida piretroide*, molto tossico per le api, rinvenuto in

6 campioni nel 2013 in 2 campioni nel I semestre del 2014;

- *Pyperonil butoxide* sinergizzante per insetticidi, altamente tossico per le api, rinvenuto in 5 campioni nel 2013 e in 2 campioni nel I semestre del 2014;
- *Fluvalinate* insetticida piretroide con azione insetticida e acaricida. A differenza delle altre sostanze il fluvalinate viene utilizzato anche dagli apicoltori stessi per combattere l'acaro *Varroa destructor*. Risulta assente nel 2013 mentre è stato rinvenuto in 9 campioni nel I semestre 2014.

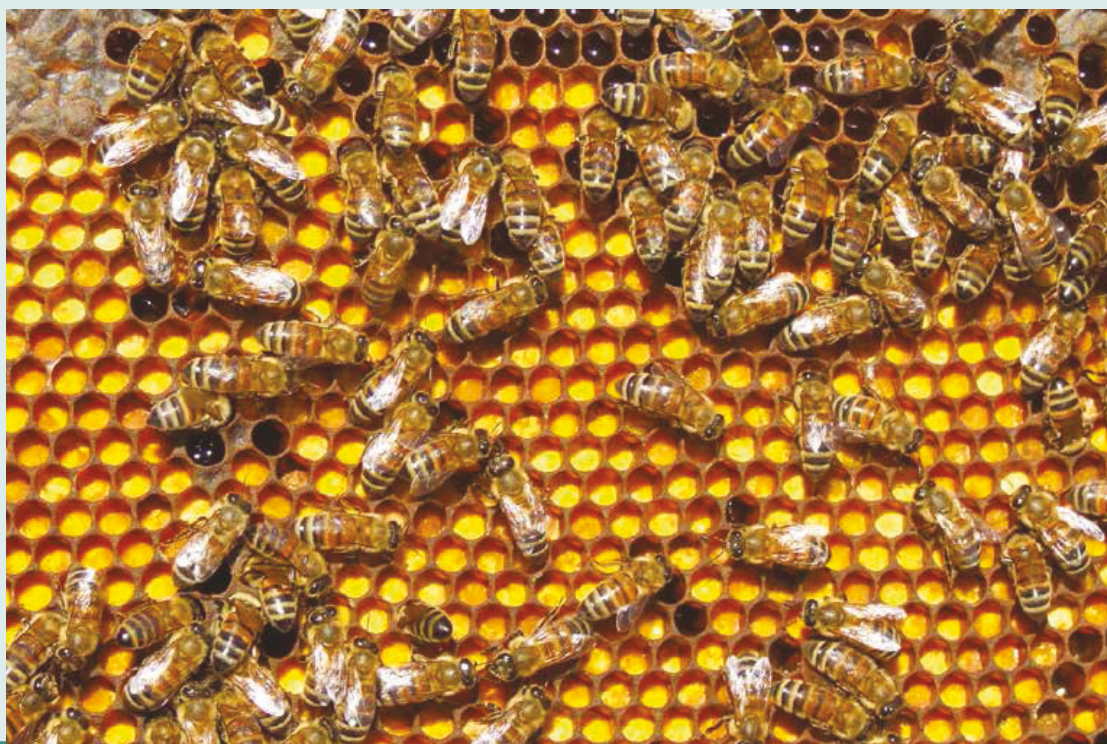
Le Regioni e le Province in cui si registra il maggior numero di segnalazioni di morie e spopolamenti

di alveari sono risultate:

- la Provincia Autonoma di Bolzano con 20 campioni nel 2013, 15 nel I semestre 2014;
- la Lombardia con 2 soli campioni nel 2013 ed invece 22 campioni nel I semestre del 2014;
- il Piemonte con 9 campioni nel 2013 e 17 campioni nel I semestre 2014
- l'Emilia Romagna con 9 campioni nel 2013 e 6 nel I semestre 2014.

I mesi dell'anno in cui si registra il maggior numero di casi di morie e spopolamenti di alveari, come prevedibile, sono soprattutto aprile e maggio, coincidenti con le fioriture primaverili.

Foto 4.18  
Alveare  
Fonte ISPRA Paolo Orlandi



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

### Il monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque

L'ISPRA realizza annualmente un rapporto sulla valutazione della contaminazione delle acque superficiali e sotterranee da residui di pesticidi immessi nell'ambiente. L'obiettivo è di fornire una rappresentazione dello stato di contaminazione delle acque su base nazionale e regionale, in riferimento ai limiti di concentrazione stabiliti dalla normativa vigente. Di individuare, inoltre, le sostanze maggiormente presenti nei corpi idrici, supportando processi decisionali volti a limitare i rischi per l'ambiente. Di seguire l'evoluzione della contaminazione derivante dall'uso dei pesticidi. Di monitorare, infine, l'efficacia di specifiche azioni di mitigazione del rischio intraprese nei confronti di determinate sostanze. Oltre ai prodotti fitosanitari impiegati in agricoltura, i pesticidi comprendono anche i biocidi, per i quali in molti casi sono utilizzate le stesse sostanze attive. Il monitoraggio dei pesticidi è reso complesso dal numero di sostanze interessate e dall'uso dispersivo, che interessa grandi estensioni territoriali, gli inquinanti seguono, inoltre, percorsi poco identificabili, dipendenti dagli eventi idrologici e dalle vie di drenaggio.

L'analisi dell'evoluzione della contaminazione viene eseguita sulla base dei dati raccolti a partire dal 2003 (Grafico 4.15). Lo stato dei controlli nazionali migliora nell'arco di tempo considerato, sia in termini quantitativi sia di efficacia, tuttavia i dati forniti ancora non coprono l'intero territorio nazionale. I livelli misurati sono stati confrontati con i limiti ambientali stabiliti a livello europeo e nazionale:

- Standard di Qualità Ambientale - SQA per le acque superficiali;
- norme di qualità ambientale per la protezione delle acque sotterranee.

Per le acque sotterranee, i limiti coincidono con quelli delle acque potabili, per le acque superficiali, invece, sono stabiliti sulla base di valutazioni ecotossicologiche delle sostanze.

I dati del 2014 confermano uno stato di contaminazione già segnalato negli anni precedenti, con consistenti superamenti dei limiti soprattutto nelle acque superficiali (Tabella 4.15). In alcuni casi,

**Grafico 4.15**

Controlli effettuati nel periodo  
2003-2014

Fonte Elaborazione ISPRA su dati  
delle Regioni - Province Autonome -  
ARPA/APPA

