

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



ARPA-APPA

Sistema delle Agenzie Ambientali

Definizione di liste di priorità per i fitofarmaci nella progettazione del monitoraggio delle acque di cui al D.lgs. 152/2006 e s.m.i.



MANUALI E LINEE GUIDA

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



ARPA-APPA

Sistema delle Agenzie Ambientali

Definizione di liste di priorità per i fitofarmaci nella progettazione del monitoraggio delle acque di cui al D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Raccomandazione del Consiglio Federale - Seduta del 25 maggio 2011 - DOC. N. 02/11

PROGRAMMA TRIENNALE - ATTIVITÀ INTERAGENZIALE 2010-2012
Area B - Monitoraggio e controlli ambientali
Linea di attività - FITOFARMACI

Manuali e Linee Guida 71/2011

Informazioni legali

L'istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

ISPRA – Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, Manuali e Linee Guida, n. 71/2011

ISBN 978-88-448-0507-4

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica
ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli

Coordinamento editoriale:
Daria Mazzella
ISPRA DIR-COM

Ornella Notargiacomo
ISPRA AMB-DIR

CONTRIBUTI E RINGRAZIAMENTI

In questa sezione si vuole esprimere un sentito ringraziamento a tutti coloro che a vario titolo – autore, esperto, validatore, ecc. – hanno offerto il proprio contributo all’elaborazione del documento, che è uno dei primi prodotti approvati dal Consiglio federale a valle del processo di definizione del Piano triennale delle attività interagenziali 2010-2012.

Il documento è il prodotto finale dell’attività 2010 del gruppo di lavoro Fitofarmaci - Area di attività B *“Monitoraggio e controlli ambientali”*. B.4.2 - Progettazione e gestione delle reti di monitoraggio sulle varie matrici ambientali, con lo scopo di fornire i criteri per l’individuazione di un set di sostanze prioritarie di fitofarmaci e loro metaboliti da monitorare per differenti matrici ambientali in relazione alla analisi del rischio e alle nuove direttive in materia.

All’elaborazione del documento hanno partecipato i seguenti componenti del gruppo di lavoro Fitofarmaci:

| | |
|---------------------|----------------------------|
| Maria Lucia Antoci | ARPA Sicilia |
| Antonino Dascola | ARPA Calabria |
| Dania Esposito | ISPRA |
| Alessandro Franchi | ARPA Toscana |
| Cristina Gibellino | ARPA Valle d’Aosta |
| Vittoria Giudice | ARPA Sicilia |
| Michele Lorenzin | APPA Trento (coordinatore) |
| Cristina Manca | ARPA Campania |
| Giovanna Mancinelli | ARTA Abruzzo |
| Giuseppa Mariotti | ARPA Marche |
| Luciana Menegus | ARPA Veneto |
| Marco Morelli | ARPA Emilia Romagna |
| Pietro Paris | ISPRA |
| Elio Sesia | ARPA Piemonte |

Hanno collaborato:

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Christian Bachmann | APPA Bolzano |
| Nicoletta Barbagianni | ARPA Umbria |
| Roberta Capati | ARPA Molise |
| Clorinda Del Bianco | ARPA Friuli Venezia-Giulia |
| Francesco Fiume | ARPA Puglia |

A ciascuno degli esperti precedentemente citati, che hanno direttamente partecipato al lavoro, va il più sentito ringraziamento, da estendere anche a tutti i Direttori tecnici che ne hanno verificato, nell’ambito dei lavori del Comitato tecnico Permanente e delle sue articolazioni, l’applicabilità e la praticabilità dei contenuti per le attività di controllo ed in particolare a Roberto Gori, Direttore Tecnico di ARPA Toscana, che tale attività ha coordinato in qualità di referente del Gruppo Istruttore per la Validazione dei prodotti dell’Area B.

Indice

| | | |
|-------|---|-----------|
| | Indice | Pagina 1 |
| 1 | Presentazione | Pagina 2 |
| 2 | Introduzione | Pagina 3 |
| 3 | Dati di utilizzo dei prodotti fitosanitari in Italia | Pagina 7 |
| 4 | Sintesi dei risultati del monitoraggio nelle acque effettuati dalle Agenzie ambientali (2000-2008) | Pagina 9 |
| 5 | Definizione dei criteri da utilizzare per l'individuazione delle sostanze prioritarie da ricercare nel comparto ambientale acqua. Scelta degli indicatori più significativi e definizione di indici di priorità | Pagina 14 |
| 5.1 | Indici correlati a fattori di pressione ambientali e/o alla distribuzione ambientale della sostanza attiva | Pagina 14 |
| 5.2 | Indici derivanti dai risultati del monitoraggio ambientale | Pagina 14 |
| 5.3 | Altri strumenti previsionali | Pagina 15 |
| 5.3.1 | Indice di GUS | Pagina 15 |
| 5.3.2 | Buffer Zone | Pagina 15 |
| 5.3.3 | Modellistica matematica ed algoritmica | Pagina 16 |
| 6 | Indice EURAM - COMMPS per le acque superficiali | Pagina 18 |
| 7 | Indice di Priorità (IP) per le acque superficiali e sotterranee | Pagina 20 |
| 8 | Priorità per le acque sotterranee EPA California | Pagina 23 |
| 9 | Indice di Rischio di Contaminazione delle Acque ricavato dai dati del monitoraggio (IRCA) | Pagina 24 |
| 10 | Indagine sui criteri utilizzati per l'individuazione delle sostanze prioritarie | Pagina 26 |
| 11 | Utilizzo degli indici per la definizione di liste di priorità | Pagina 28 |
| 12 | Conclusioni | Pagina 30 |
| | Tabella 1. Valori relativi alla distribuzione e degradazione per il calcolo dell'Indice EURAM COMMPS per le acque superficiali e la priorità per le acque sotterranee EPA California | Pagina 31 |
| | Tabella 2. Valori relativi al punteggio distribuzione ambientale ed ai fattori utilizzo e degradazione per il calcolo dell'Indice di Priorità e valori dell'Indice di Priorità intrinseco | Pagina 38 |
| | Tabella 3. Valori di CIRCA delle sostanze attive ottenuti dall'elaborazione dei risultati del monitoraggio delle acque effettuato dalle Agenzie Ambientali nel periodo dal 2000 al 2008 | Pagina 58 |

1 - Presentazione

In Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali ha deciso di riorganizzare le attività dei gruppi di lavoro distribuendo organicamente in ambiti omogenei l'insieme delle attività tecnico-scientifiche del programma triennale 2010-2012

Per l'anno 2010 al gruppo di lavoro Fitofarmaci è stato assegnato l'obiettivo di predisporre Linee Guida nell' Area di Attività Monitoraggio e Controlli Ambientali -b4- Progettazione e gestione delle reti di monitoraggio sulle varie matrici ambientali, con lo scopo di fornire i criteri per l'individuazione di un set di sostanze prioritarie di fitofarmaci e loro metaboliti da monitorare per differenti matrici ambientali in relazione alla analisi del rischio e alle nuove direttive in materia.

Le Linee Guida rappresentano un riferimento utile e di semplice applicazione per chi debba pianificare le attività di monitoraggio delle acque, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. attraverso l'analisi delle pressioni e degli impatti, con l'obiettivo di razionalizzare le indagini selezionando quelle sostanze attive che possono rappresentare maggiori rischi di contaminazione per la matrice acqua.

Vengono proposti alcuni indici da utilizzare per l'individuazione delle sostanze prioritarie da ricercare nel comparto acqua, che fanno riferimento a diversi criteri e a diverse fonti di dati:

1. indicatori di pressione e dati di comportamento ambientale delle sostanze attive;
2. indicatori di stato elaborati a partire dai risultati del monitoraggio delle acque.

Riguardo al primo punto, vengono proposti tre tipi di indici, calcolabili utilizzando gli indicatori ambientali ed i dati di vendita disponibili sul sito del gruppo di Lavoro Fitofarmaci delle Agenzie Ambientali per oltre 400 diverse sostanze attive e sempre aggiornati.

Riguardo al secondo punto, viene proposto un indice che esplicita le caratteristiche delle sostanze attive nei confronti del comparto acque ottenuto elaborando i risultati di otto anni di monitoraggio a livello nazionale.

Vengono quindi presentate le modalità di utilizzo degli indici proposti per la selezione delle sostanze attive rilevanti, dove in particolare sono esplicitati i passaggi necessari per la definizione di liste di priorità a partire dalla indicazione della normativa europea. e dal D. Lgs. 152/2006 s.m.i..

Nella parte introduttiva delle Linee Guida viene riportata una sintesi relativa all'attuale quadro normativo che discende dalla Direttiva 2000/60/CE per le acque superficiali e dalla Direttiva 2006/118/CE per le acque sotterranee, in connessione con la Direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, con espliciti richiami alle recenti modifiche del D.Lgs. 152/06 sui criteri per il monitoraggio dei corpi idrici.

Viene presentata anche una panoramica sui dati di vendita dei prodotti fitosanitari, gli enti coinvolti nella elaborazione e una valutazione comparativa della qualità dei dati degli ultimi anni.

Viene anche presentata una sintesi dei risultati del monitoraggio nelle acque effettuati dalle Agenzie ambientali nel periodo 2000-2008, con tabelle comparative e valutazioni sulle sostanze attive più frequentemente rilevate nei controlli effettuati.

Sono riportati infine i risultati di una indagine effettuata nel 2010 per rilevare i criteri e le procedure utilizzate dalle Agenzie Ambientali per l'individuazione della lista di sostanze prioritarie per la programmazione del monitoraggio delle acque.

2 - Introduzione

Fitofarmaci: il termine comprende tutte le sostanze attive ad azione insetticida, acaricida, fungicida, erbicida presenti nei prodotti fitosanitari utilizzati per i trattamenti in agricoltura o per altri impieghi industriali.

La produzione, il commercio e la vendita dei prodotti fitosanitari in Italia è regolamentata dall'articolo 6 della Legge 30 aprile 1962, n. 283 e dal D. Lgs. 194/95 e D.P.R. 290/01.

Il Ministero della Salute concede l'autorizzazione all'utilizzo dei preparati pronti per l'utilizzo (prodotti fitosanitari) sulla base di una procedura armonizzata a livello europeo (Regolamento CE n° 1107/2009 relativo all'immissione in mercato dei prodotti fitosanitari che sostituisce la Direttiva 91/414/CEE).

Recentemente, con l'obiettivo di una graduale riduzione dei rischi connessi a tali impieghi, il quadro normativo europeo è stato aggiornato in modo significativo attraverso l'emanazione della Direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, della Direttiva 2009/127/CE relativa alle macchine per l'applicazione dei pesticidi, del Regolamento CE/1185/2009 relativo alle statistiche sui pesticidi e del già citato Regolamento CE/1107/2009.

Alcune sostanze attive presenti nei prodotti fitosanitari, possono essere utilizzate anche come biocidi, ovvero impiegate per eliminare un qualsiasi organismo nocivo per l'uomo, per le sue attività, per i prodotti che l'uomo impiega o produce, per gli animali o per l'ambiente, rendendoli innocui, impedendone l'azione o esercitando un qualsiasi altro effetto, con mezzi chimici o biologici.

La presenza dei residui di fitofarmaci nell'ambiente può essere determinata dall'utilizzo delle sostanze attive, sia come prodotti fitosanitari che come biocidi.

Una delle matrici ambientali più sensibile e vulnerabile ai prodotti fitosanitari è rappresentata dall'ambiente acquatico, sia superficiale che sotterraneo, che può essere contaminato per dilavamento superficiale, drenaggio o percolazione.

Nell'ambito della normativa in campo ambientale, in particolare nel settore della tutela della risorsa idrica, i prodotti fitosanitari rappresentano un capitolo rilevante ed i principi in essa contenuti sono coerenti con i principi e le finalità stesse della Direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei pesticidi già citata in precedenza.

In tema di acque superficiali, la Direttiva 2008/105/CE, che definisce gli standard di qualità ambientale (SQA) per alcuni inquinanti specifici al fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque conformemente alle disposizioni della Direttiva 2000/60/CE, fissa valori di riferimento per circa 40 composti ritenuti prioritari dal punto di vista ambientale.

Fra questi composti almeno 16 possono essere ricondotti alla categoria dei fitofarmaci di cui solo due sono tuttora autorizzati nel nostro paese (clorpirifos e isoproturon). Altre sostanze ricomprese in questo elenco, quali il DDT, l'esaclorobenzene, il lindano, gli insetticidi ciclodienici policlorurati (aldrin, dieldrin, endrin, isodrin) e l'atrazina sono ormai revocate da tempo.

La Direttiva individua un ulteriore elenco di sostanze che individua per una loro eventuale classificazione come sostanze prioritarie o pericolose prioritarie (Allegato III). Fra queste ritroviamo il glifosate, erbicida di largo consumo nel nostro paese, insieme al suo principale prodotto di degradazione AMPA.

A livello nazionale, il D.M. 56/2009 che modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/06 sui criteri per il monitoraggio dei corpi idrici, nella Tabella 1 A definisce standard di qualità per le acque superficiali riguardo alle sostanze appartenenti all'elenco di priorità indicate nella Direttiva 2008/105/CE sopra citata; nella Tabella 1B il D.M. 56/2009 definisce standard di qualità per le acque superficiali relativi ad altre sostanze non presenti nell'elenco di priorità di cui allegato 8 del D.Lgs. 152/2006. In questo secondo elenco sono presenti 22 ulteriori composti appartenenti alla categoria dei fitofarmaci.

Per tutte queste sostanze la normativa individua standard di qualità ambientale a cui far riferimento nella valutazione dello stato di qualità delle acque superficiali. Se le acque sono destinate al consumo umano i valori di riferimento sono più restrittivi (non superiori a 0,10 µg/L)

Per tutti i fitofarmaci non espressamente indicati in elenchi o tabelle, lo stesso decreto, definisce uno standard di qualità ambientale cautelativo pari a 0,1 µg/L come singolo composto e pari a 1 µg/L come sommatoria di sostanze (0,5 µg/L se le acque sono destinate al consumo umano).

Nelle tabelle successive sono riportati i fitofarmaci che la normativa di settore riporta come prioritari o comunque indicativi per la definizione dello stato di qualità delle acque superficiali.

Fitofarmaci presenti nella Tabella 1A (sostanze prioritarie) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

| |
|---|
| alaclor |
| aldrin |
| atrazina |
| clorfenvinfos |
| clorpirifos |
| DDT totale (<i>sommatoria di vari composti</i>) |
| DDT, pp |
| dieldrin |
| diuron |
| endosulfan * |
| endrin |
| esaclorobenzene * |
| esaclorocicloesano * |
| isodrin |
| isoproturon |
| simazina |
| trifluralin |

**sostanze attive pericolose prioritarie*

Fitofarmaci presenti nella Tabella 1B del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

| |
|--------------------------|
| azinfos etile |
| azinfos metile |
| bentazone |
| D, 2,4- |
| demeton |
| diclorvos |
| dimetoato |
| eptacloro |
| fenitroton |
| fention |
| linuron |
| malation |
| MCPA |
| mecoprop (MCP) |
| metamidofos |
| mevinfos |
| ometoato |
| ossidemeton metile |
| paration |
| paration metile |
| T, 2,4,5- |
| terbutilazina |
| <i>Pesticidi singoli</i> |
| <i>Pesticidi totali</i> |

| |
|-----------------------------|
| dicofol |
| glifosate |
| AMPA (metabolita glifosate) |

In tema di tutela delle acque sotterranee, ai fini della valutazione dello stato chimico di un corpo acquifero sotterraneo, la Direttiva 2006/118/CE, recepita recentemente con il D.Lgs. 30/2009, include i residui delle sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari come principali indicatori di inquinamento e ne fissa valori soglia (0,1 µg/L per singola sostanza e 0,5 µg/L come sommatoria). Non vengono elencate sostanze da ricercare in particolare come per le acque superficiali, ma viene indicata la necessità di monitorare obbligatoriamente quelle sostanze indicative di rischio e di impatto per le acque sotterranee ascrivibili alle pressioni definite nella fase di caratterizzazione.

Fra gli elementi di maggiore novità introdotti dalla normativa sopra citata, sia per le acque superficiali che sotterranee, oltre ai criteri di individuazione e tipizzazione dei corpi idrici, è da segnalare l'introduzione dell'analisi delle pressioni e degli impatti come strumento di lavoro sia per caratterizzare ed assegnare ad ogni corpo idrico individuato una definita categoria di rischio, dove per rischio, in questo caso, si intende la probabilità di non raggiungere o di non mantenere lo stato ecologico e lo stato chimico di tipo "buono" al 2015, sia per selezionare le sostanze chimiche da controllare nel monitoraggio.

In base al principio di selezione degli elementi di qualità da considerare, la norma indica di inserire nei piani di monitoraggio delle acque, fra le sostanze presenti negli elenchi suddetti, quelle sostanze che risultino essere emesse, rilasciate o scaricate nel bacino o nel sottobacino idrografico di interesse, nonché quelle sostanze che sono state rilevate in attività di monitoraggio precedenti.

Per attuare efficacemente i piani di monitoraggio delle acque è opportuno adottare strumenti di progettazione per definire da un lato le aree a maggior rischio, cioè più vulnerabili, dall'altro le sostanze attive da ricercare, selezionate con un criterio di priorità.

Sono da considerare prioritarie le sostanze attive e i prodotti di degradazione che per quantità impiegate, caratteristiche intrinseche di pericolosità e modalità di distribuzione possono costituire un rischio significativo per l'uomo e per l'ambiente.

In linea generale l'individuazione delle sostanze prioritarie si basa sui seguenti criteri:

- quantità applicate, sulla base di dati diretti di utilizzo o di vendita, o di stime che tengano conto delle dosi di trattamento, del numero di trattamenti e delle superfici complessivamente trattate;
- potenziale di contaminazione definito sulla base delle proprietà chemiodinamiche delle sostanze;
- frequenza di rilevamento nei corpi idrici, sulla base dei risultati disponibili dei pregressi monitoraggi e della letteratura scientifica;
- proprietà ecotossicologiche;
- proprietà tossicologiche;
- possibilità che si originino metaboliti rilevanti;
- disponibilità e praticabilità dei metodi analitici per la determinazione del prodotto nella matrice acquosa.

I risultati dei pregressi monitoraggi, se esistenti, integrati con dati sulle quantità utilizzate di fitofarmaci e con dati di comportamento ambientale, permettono di calcolare indici di priorità, di scala nazionale, regionale o provinciale, utili per progettare le campagne di monitoraggio.

Le presenti linee guida vogliono rappresentare uno strumento di lavoro rapido ed efficace per chi nelle Agenzie Ambientali è chiamato a predisporre ed aggiornare un piano di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee a scala regionale o

provinciale e debba orientare la ricerca alle sostanze attive giudicate rilevanti in ragione del loro impiego e del loro potenziale di contaminazione delle acque.

3 – Dati di utilizzo dei prodotti fitosanitari in Italia

L'utilizzo dei prodotti fitosanitari in agricoltura può determinare la presenza dei residui di fitofarmaci sui prodotti agricoli destinati all'alimentazione umana e animale e la contaminazione delle matrici ambientali (aria, terreno, acqua).

Anche l'impiego dei prodotti fitosanitari per scopi industriali (ad esempio il diserbo di piazzali industriali o di aree particolari) può causare contaminazione delle acque e di altre matrici ambientali.

Per poter valutare l'impatto sulle matrici ambientali determinato dai trattamenti fitosanitari è importante conoscere i quantitativi dei prodotti fitosanitari utilizzati nei territori interessati al monitoraggio.

In Italia, da molti anni, gli agricoltori che utilizzano prodotti fitosanitari compilano il "registro dei trattamenti" (come definito dal D.P.R. 290/2001), riportandovi i quantitativi dei prodotti fitosanitari utilizzati nei trattamenti delle colture.

I dati presenti nei registri di trattamento sarebbero l'indicatore ideale per conoscere e valutare l'impiego di tali prodotti sul territorio, ma purtroppo sono di complessa elaborazione, sia per il numero di aziende agricole che soprattutto per la qualità del dato, quasi sempre cartaceo e conservato presso l'azienda agricola.

Non potendo disporre di dati d'impiego su scala locale, la stima dei consumi può essere ricavata dai dati di vendita dei prodotti fitosanitari a livello regionale e provinciale.

In Italia esistono due Enti che forniscono dati annuali relativi alle vendite di prodotti fitosanitari: ISTAT e SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale) del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

ISTAT elabora annualmente le vendite dei prodotti fitosanitari e i quantitativi delle sostanze attive, sulla base delle dichiarazioni delle ditte che producono e commercializzano i prodotti fitosanitari. I dati presentati da ISTAT non permettono di risalire ai quantitativi delle sostanze attive, in quanto sono raggruppati per categorie (esempio: fungicidi) e famiglie (esempio: fungicidi triazoli).

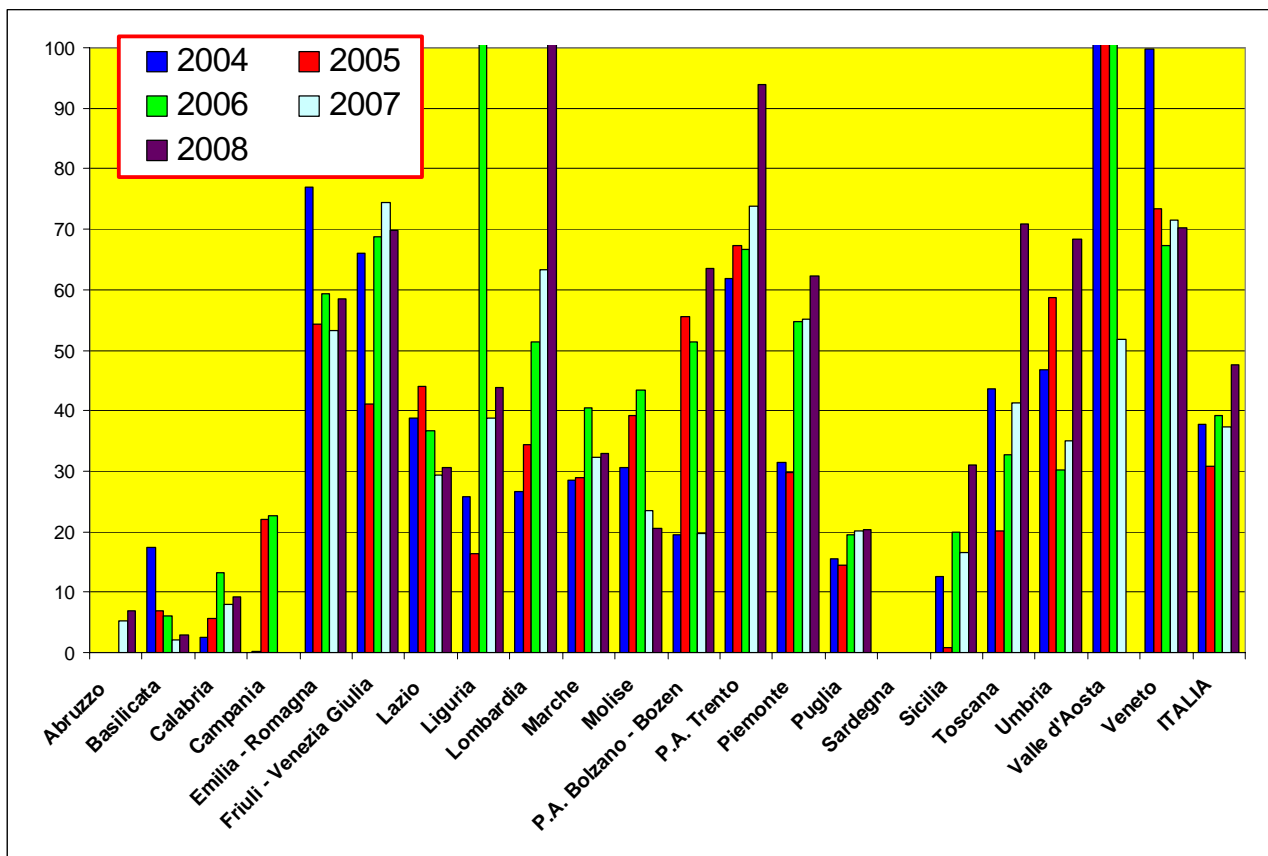
I dati SIAN sono relativi ai quantitativi derivanti dalle dichiarazioni annuali dei rivenditori autorizzati di prodotti fitosanitari raccolte dalle autorità regionali e dalle province autonome secondo quanto previsto dall'art. 42 del DPR 290/2001, attraverso procedure indicate nella Circolare del Ministero delle politiche agricole e forestali del 30 ottobre 2002. Prima del 2003 i dati si riferivano alle dichiarazioni semestrali dei rivenditori dei prodotti fitosanitari (D.M. 217/91 attuativo dell'articolo 15, comma del D.P.R. 236/1988).

ISTAT e SIAN forniscono, sia i dati relativi ai formulati commerciali, sia i quantitativi delle sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari.

Il confronto quantitativo tra i dati di vendita SIAN e ISTAT, relative ai quantitativi di sostanze attive vendute nel 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008, è fornito dalla figura seguente che riporta la percentuale del dato SIAN rispetto al dato ISTAT.

Rispetto ai dati ISTAT i dati di vendita SIAN, variano tra il 30% ed il 40% ed con un valore vicino al 50 % nel 2008.

Percentuali tra i dati di vendita SIAN e ISTAT relativi alle sostanze attive



Le ragioni di differenze così accentuate fra le due fonti di dati, sono da ricercare principalmente nelle mancate o incomplete dichiarazioni da parte di alcuni rivenditori, in errori di compilazione che non superano i controlli del sistema di elaborazione nazionale e nel mancato invio da parte delle autorità regionali.

I dati SIAN elaborati per sostanze attive confrontati, a livello qualitativo, con i dati ISTAT: per categorie e famiglie, sia a livello nazionale che regionale, hanno evidenziato andamenti simili tra i dati ISTAT e i dati SIAN elaborati per sostanze attive. Per questo motivo i dati di vendita SIAN, nonostante i limiti detti, rappresentano un importante punto di riferimento per chi opera nel campo della prevenzione e nella pianificazione del monitoraggio delle pressioni e dello stato dell'ambiente.

In alcune regioni, dove manca il dato oppure il dato SIAN disponibile risulta molto sottostimato, si rende necessario ricercare ulteriori informazioni sui prodotti fitosanitari utilizzati attraverso altre fonti disponibili.

I dati di vendita sono disponibili sul sito SIAN al seguente indirizzo internet: www.sian.it alla pagina: <http://www.sian.it/farmaven/jsp/regioni.jsp>

I dati SIAN non sono disponibili su di un formato elettronico facile da elaborare. E' possibile tuttavia, con un programma adeguato, convertire i dati dai numerosi file in formato *pdf* in un unico file di formato *excel*, anche se il procedimento è piuttosto lento e macchinoso.

I dati di vendita SIAN nazionali e regionali estratti ed elaborati in file di formato *excel* sono disponibili sul sito del Gruppo di lavoro Fitofarmaci al seguente indirizzo internet: http://www.appa.provincia.tn.it/fitofarmaci/programmazione_dei_controlli_ambientali/-Criteri_vendita_prodotti_fitosanitari/pagina55.html.

4 - Sintesi dei risultati del monitoraggio nelle acque effettuati dalle Agenzie ambientali (2000-2008)

Fin dal 1997 il Gruppo di lavoro "Fitofarmaci" delle Agenzie Ambientali, raccoglie ed elabora i dati di monitoraggio delle regioni italiane con lo scopo di fornire una base informativa sulla qualità della risorsa idrica ed elaborare indicatori ed indici.

Sul sito del Gruppo di lavoro (<http://www.appa.provincia.tn.it/fitofarmaci/>) sono disponibili i risultati dei monitoraggi effettuati dalle Agenzie Ambientali nelle acque superficiali e sotterranee dal 1997. ISPRA inoltre pubblica periodicamente i rapporti sui risultati del monitoraggio nazionale dei fitofarmaci nelle acque, disponibili per la loro consultazione in internet sul sito web di ISPRA (http://www.isprambiente.it/site/it-IT/Temi/Rischio_delle_sostanze_chimiche).

Nella Tabella seguente è riportata in estrema sintesi l'attività svolta ed i risultati in termini di campioni analizzati, di campioni con presenza di residui e rispettive percentuali, suddivisi per acque superficiali ed acque sotterranee. Ogni anno mediamente vengono analizzati oltre 10.000 campioni di acque superficiali e sotterranee.

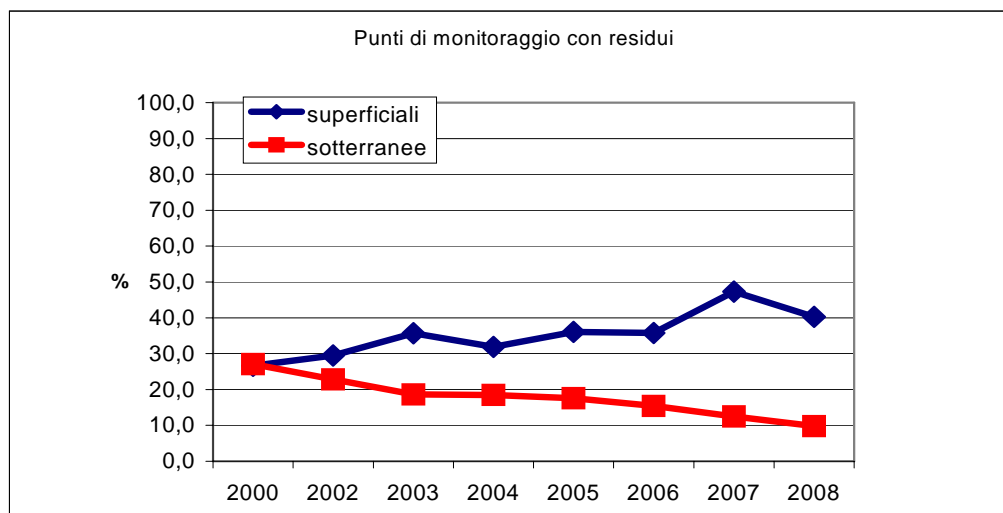
Attività di monitoraggio Agenzie Ambientali e risultati

| ACQUE SUPERFICIALI | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| n° campioni analizzati | 6060 | 6332 | 8312 | 7571 | 8502 | 6754 | 6879 | 7281 |
| n°campioni con residui | 1461 | 1782 | 2307 | 2221 | 1480 | 1128 | 996 | 861 |
| % campioni con residui | 24,1 | 28,1 | 27,8 | 29,3 | 17,4 | 16,7 | 14,5 | 11,8 |
| ACQUE SOTTERRANEE | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 |
| n° campioni analizzati | 4644 | 6216 | 8157 | 7391 | 7901 | 6598 | 6273 | 6820 |
| n°campioni con residui | 451 | 725 | 1056 | 977 | 1190 | 1071 | 1154 | 1499 |
| %campioni con residui | 9,7 | 11,7 | 12,9 | 13,2 | 15,1 | 16,2 | 18,4 | 22,0 |
| TOTALE ACQUE | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 |
| n° campioni analizzati | 10704 | 12548 | 16469 | 14962 | 16403 | 13352 | 13152 | 14101 |
| n°campioni con residui | 1912 | 2507 | 3363 | 3198 | 2670 | 2199 | 2150 | 2360 |
| %campioni con residui | 17,9 | 20,0 | 20,4 | 21,4 | 16,3 | 16,5 | 16,3 | 16,7 |

La diminuzione dei campioni analizzati negli ultimi due anni è conseguente ad una razionalizzazione dei controlli da parte di alcune regioni che hanno adottato piani di monitoraggio basati su valutazioni delle pressioni e degli impatti.

La percentuale di campioni di acque superficiali con residui è oggi intorno al 25% con un trend in crescita dal 2000, mentre per le acque sotterranee il trend è in diminuzione con una percentuale attuale di campioni con residuo intorno al 10%.

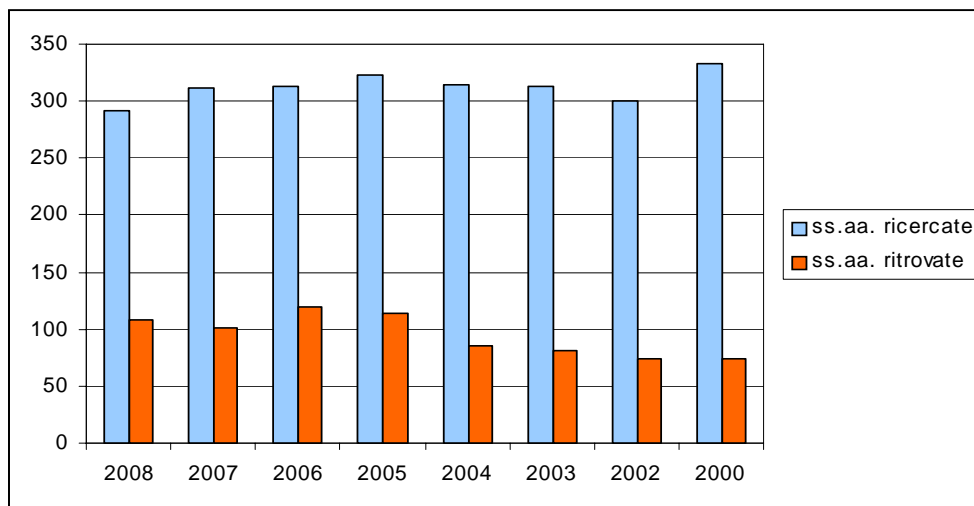
Andamento dei punti di monitoraggio con residui



Analogo andamento nel tempo viene evidenziato se consideriamo i punti di monitoraggio (si veda figura precedente). Attualmente circa il 10% dei punti di monitoraggio di acque sotterranee e circa il 40% di punti di monitoraggio di acque superficiali risultano interessati da presenza di residui di fitofarmaci.

Ogni anno sono ricercate nelle acque circa 300 e ritrovate oltre 100 diverse sostanze attive, in misura ovviamente diversificata fra regione e regione, essendo diversi i profili di monitoraggio nelle diverse Agenzie Ambientali.

Numero di sostanze attive ricercate e ritrovate nelle acque



La percentuale di misure positive (con residui rilevati) nelle acque superficiali oscilla intorno al 2% e nelle acque sotterranee intorno all' 1% con una tendenza alla diminuzione.

Riepilogo misure con residuo e misure totali

| | n° di ss.aa. rilevate | N° di misure con residui | N° di misure totali | % di misure con residui |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| ACQUE SUPERFICIALI | | | | |
| 2000 | 66 | 3001 | 259483 | 1,16 |
| 2002 | 58 | 3382 | 312262 | 1,08 |
| 2003 | 66 | 3453 | 246379 | 1,40 |
| 2004 | 68 | 4461 | 299117 | 1,49 |
| 2005 | 105 | 8161 | 279741 | 2,92 |
| 2006 | 112 | 8505 | 392337 | 2,17 |
| 2007 | 95 | 6649 | 346391 | 1,92 |
| 2008 | 89 | 4991 | 335122 | 1,49 |
| ACQUE SOTTERRANEE | | | | |
| 2000 | 32 | 3182 | 174177 | 1,83 |
| 2002 | 40 | 3123 | 181310 | 1,72 |
| 2003 | 46 | 2743 | 215279 | 1,27 |
| 2004 | 49 | 3512 | 259721 | 1,35 |
| 2005 | 58 | 3001 | 235614 | 1,53 |
| 2006 | 67 | 3495 | 311291 | 1,12 |
| 2007 | 51 | 2603 | 261573 | 1,00 |
| 2008 | 65 | 1839 | 215725 | 0,85 |

Da segnalare che oltre il 50% delle misure positive sono rappresentate da atrazina e terbutilazina accompagnate dai loro principali metaboliti. In linea con gli anni precedenti le sostanze attive più frequentemente ritrovate sono state terbutilazina, metolaclor, atrazina, oxadiazon, bentazone, simazina, in modo generalmente diffuso su tutto il territorio nazionale. Le sostanze attive più frequentemente ritrovate rispetto a quanto sono ricercate, sono risultate glifosate e AMPA (metabolita glifosate), carbendazim, quinclorac, terbutilazina, atrazina, metomil, metolaclor, imidacloprid.

Nella Tabella seguente sono riportate le sostanze attive più frequentemente ritrovate negli ultimi otto anni di monitoraggio delle acque effettuato dalla Agenzie ambientali.

Risultati monitoraggio acque anni 2000-2008 per sostanza attiva

| SOSTANZA ATTIVA | N° campioni analizzati | % di analisi su totale campioni | N° campioni con residui | % Rt / Rc | n° anni Ricercata | n° anni Ritrovata |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| terbutilazina | 100711 | 90,21 | 14558 | 14,46 | 8 | 8 |
| terbutilazina, desetil (met.) | 67168 | 60,17 | 9659 | 14,38 | 8 | 8 |
| atrazina, desetil (met.) | 69417 | 62,18 | 7796 | 11,23 | 8 | 8 |
| atrazina | 101398 | 90,83 | 7450 | 7,35 | 8 | 8 |
| metolaclor | 96506 | 86,45 | 5788 | 6,00 | 8 | 8 |
| oxadiazon | 57263 | 51,29 | 3102 | 5,42 | 8 | 8 |
| simazina | 102213 | 91,56 | 2677 | 2,62 | 8 | 8 |
| bentazone | 19350 | 17,33 | 1877 | 9,70 | 8 | 8 |
| procimidone | 42539 | 38,10 | 1214 | 2,85 | 8 | 8 |
| molinate | 60534 | 54,22 | 1213 | 2,00 | 8 | 8 |
| alaclor | 98749 | 88,46 | 910 | 0,92 | 8 | 8 |
| dimetenamid | 15261 | 13,67 | 622 | 4,08 | 8 | 8 |
| bromacile | 17517 | 15,69 | 614 | 3,51 | 8 | 8 |
| quinclorac | 5996 | 5,37 | 588 | 9,81 | 8 | 8 |
| diclorobenzamide, 2,6- (met.) | 8062 | 7,22 | 573 | 7,11 | 7 | 7 |
| azinfos metile | 31547 | 28,26 | 489 | 1,55 | 8 | 6 |
| exazinone | 27363 | 24,51 | 487 | 1,78 | 8 | 8 |
| atrazina, desisopropil (met.) | 24473 | 21,92 | 438 | 1,79 | 8 | 8 |
| metalaxil | 37190 | 33,31 | 369 | 0,99 | 8 | 8 |
| AMPA (met. glifosate) | 951 | 0,85 | 352 | 37,01 | 3 | 3 |
| lenacil | 9785 | 8,77 | 347 | 3,55 | 8 | 7 |
| cloridazon | 14338 | 12,84 | 338 | 2,36 | 8 | 7 |
| pendimetalin | 70329 | 63,00 | 337 | 0,48 | 8 | 8 |
| glifosate | 2148 | 1,92 | 313 | 14,57 | 7 | 4 |
| etofumesate | 11371 | 10,19 | 292 | 2,57 | 8 | 7 |
| diuron | 13527 | 12,12 | 233 | 1,72 | 8 | 6 |
| oxadixil | 27096 | 24,27 | 189 | 0,70 | 8 | 8 |
| metribuzin | 28882 | 25,87 | 161 | 0,56 | 8 | 7 |
| cinosulfuron | 6088 | 5,45 | 160 | 2,63 | 8 | 8 |
| dimetoato | 28845 | 25,84 | 153 | 0,53 | 8 | 8 |
| pretilaclor | 6240 | 5,59 | 153 | 2,45 | 8 | 8 |
| propanil | 37999 | 34,04 | 153 | 0,40 | 8 | 7 |
| clorpirifos (etile) | 59157 | 52,99 | 143 | 0,24 | 8 | 8 |
| propazina | 36973 | 33,12 | 129 | 0,35 | 8 | 8 |
| MCPA | 8301 | 7,44 | 123 | 1,48 | 8 | 5 |
| dicloroanilina, 3,4- (met) | 8066 | 7,23 | 102 | 1,26 | 6 | 6 |
| terbutrina | 37057 | 33,19 | 101 | 0,27 | 8 | 7 |
| trifluralin | 74152 | 66,42 | 98 | 0,13 | 8 | 7 |
| propoxur | 8834 | 7,91 | 97 | 1,10 | 8 | 7 |
| propizamide | 26684 | 23,90 | 96 | 0,36 | 8 | 8 |
| linuron | 49876 | 44,68 | 89 | 0,18 | 8 | 8 |
| diazinone | 41309 | 37,00 | 86 | 0,21 | 8 | 8 |
| prometrina | 36253 | 32,47 | 84 | 0,23 | 8 | 8 |
| terbumeton | 31805 | 28,49 | 82 | 0,26 | 8 | 8 |
| endosulfan | 39592 | 35,46 | 80 | 0,20 | 8 | 7 |
| triccicazolo | 3735 | 3,35 | 80 | 2,14 | 8 | 7 |
| penconazolo | 27354 | 24,50 | 78 | 0,29 | 8 | 8 |
| bensulfuron metile | 5830 | 5,22 | 75 | 1,29 | 8 | 8 |

% Rt/Rc = Rapporto percentuale ritrovato/ricercato

Nella successiva Tabella sono riportate le sostanze attive ricercate/ritrovate nelle acque superficiali nel periodo 2006-2008, fra quelle che la normativa di settore indica come "prioritarie" ed in particolare quelle appartenenti alla Tabella 1A dell' Allegato 1 Parte III D. Lgs. 152/2006 s.m.i..

I valori minimi, massimi, medi e mediani riportati in tabella, sotto la colonna "valori riscontrati", sono calcolati solo sui dati "positivi" e quindi non sono confrontabili con gli standard di qualità ambientale SQA-MA e SQA-CMA della Tabella 1A .

Risultati monitoraggio acque superficiali 2006-2008 relativo a sostanze attive ricercate/ritrovate fra quelle indicate dalla normativa come prioritarie (Tabella 1A)

| SOSTANZA ATTIVA | ACQUE SUPERFICIALI (2006-2008) | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------|------------|---------------------------|-------|-------|---------|--------------|
| | N° campioni | N° presenze | % presenze | VALORI RISCONTRATI (µg/L) | | | | % DI ANALISI |
| | | | | min | max | media | mediana | |
| alaclor | 19037 | 255 | 1,3 | 0,01 | 1,44 | 0,06 | 0,04 | 91,9 |
| aldrin | 11088 | 6 | 0,05 | <0,01 | 0,20 | 0,07 | <0,01 | 53,6 |
| atrazina | 19015 | 1083 | 5,7 | 0,01 | 1,91 | 0,03 | 0,02 | 91,8 |
| atrazina, desetil (met.) | 17524 | 905 | 5,2 | 0,01 | 0,28 | 0,03 | 0,03 | 84,6 |
| atrazina, desetildeisopropil (met) | 874 | 3 | 0,3 | 0,02 | 0,13 | 0,05 | 0,05 | 4,2 |
| atrazina, desisopropil (met.) | 3692 | 43 | 1,2 | 0,01 | 1,00 | 0,08 | 0,03 | 17,8 |
| clorfeninfos | 6722 | 2 | 0,03 | 0,04 | 0,38 | 0,21 | 0,21 | 32,5 |
| clorpirifos (etile) | 14800 | 84 | 0,6 | 0,01 | 1,10 | 0,08 | 0,04 | 71,5 |
| DDD, op | 6971 | 7 | 0,1 | <0,01 | 0,05 | <0,01 | <0,01 | 33,7 |
| DDD, pp | 5977 | 8 | 0,1 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 28,9 |
| DDE, op | 5298 | 10 | 0,2 | <0,01 | 0,20 | 0,05 | <0,01 | 25,6 |
| DDE, pp | 7977 | 16 | 0,2 | <0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 38,5 |
| DDT, op | 6997 | 10 | 0,1 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 33,8 |
| DDT, pp | 8221 | 9 | 0,1 | <0,01 | 1,81 | 0,47 | 0,47 | 39,7 |
| dieldrin | 11231 | 5 | 0,04 | <0,01 | 0,20 | 0,06 | 0,01 | 54,2 |
| diuron | 5421 | 164 | 3,0 | 0,01 | 0,98 | 0,09 | 0,08 | 26,2 |
| endosulfan | 10846 | 41 | 0,4 | <0,01 | 1,08 | 0,04 | 0,04 | 52,4 |
| endosulfan etere | 80 | 0 | 0,0 | | | | | 0,4 |
| endosulfan solfato | 8533 | 15 | 0,2 | <0,01 | 0,55 | 0,12 | 0,13 | 41,2 |
| endrin | 9721 | 0 | 0,0 | | | | | 47,0 |
| endrin aldeide (met) | 435 | 0 | 0,0 | | | | | 2,1 |
| endrin chetone (met) | 435 | 0 | 0,0 | | | | | 2,1 |
| esaclorobenzene (HCB) | 10291 | 4 | 0,04 | <0,01 | 0,20 | 0,03 | 0,01 | 49,7 |
| HCH, alfa | 5635 | 2 | 0,04 | <0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 27,2 |
| HCH, beta | 5445 | 0 | 0,0 | | | | | 26,3 |
| HCH, delta | 2878 | 1 | 0,03 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,00 | 13,9 |
| HCH, gamma (lindano) | 13531 | 2 | 0,01 | <0,01 | 0,20 | 0,05 | 0,04 | 65,4 |
| isodrin | 6666 | 0 | 0,0 | | | | | 32,2 |
| isoproturon | 3914 | 2 | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,04 | 0,04 | 18,9 |
| simazina | 19163 | 516 | 2,7 | 0,01 | 1,50 | 0,07 | 0,05 | 92,6 |
| trifluralin | 15011 | 15 | 0,1 | <0,01 | 1,60 | 0,07 | 0,07 | 72,5 |

Rispetto a questo gruppo di sostanze la maggior parte delle misure con residui rilevabili riguarda l'atrazina e il suo principale metabolita, la desetilatrazina, con oltre il 5% dei campioni analizzati, seguono il diuron con il 3% dei campioni analizzati, la simazina con il 2,7 e l'alaclor con l'1,3%. Queste 5 sostanze rappresentano da sole oltre il 90% delle misure positive dell'ultimo triennio relativamente alle sostanze che la normativa indica come prioritarie. Seguono con circa 0,5% ciascuno dei campioni con residui rilevabili il clorpirifos e l'endosulfan. Occasionalmente si sono riscontrati residui di DDT e suoi analoghi, ancora meno gli altri clororganici "storici" come ciclopentadienici policlorurati, esaclorocicloesano, esaclorobenzene.

5 - Definizione dei criteri da utilizzare per l'individuazione delle sostanze prioritarie da ricercare nel comparto ambientale acqua. Scelta degli indicatori più significativi e definizione di indici di priorità

I criteri da utilizzare per l'individuazione delle sostanze prioritarie da ricercare nel comparto ambientale acqua si possono dividere in due classi:

- indici correlati a fattori di pressione ambientali e/o alla distribuzione ambientale della sostanza attiva;
- indici derivanti dai risultati del monitoraggio ambientale.

5.1 - Indici correlati a fattori di pressione ambientali e/o alla distribuzione ambientale della sostanza attiva

Questo tipo di Indici utilizza, in aggiunta ai dati di vendita oppure separatamente, le caratteristiche chimico-fisico- ambientali della sostanza attiva e le informazioni relative al tipo di utilizzo.

Le caratteristiche chimico-fisico- ambientali di una sostanza attiva che occorre considerare sono:

il peso molecolare, la solubilità in acqua, la tensione di vapore, la costante di ripartizione ottanolo/acqua, la DT_{50} nel terreno.

Le caratteristiche chimico-fisiche sopra elencate ci permettono di calcolare la distribuzione ambientale di una sostanza attiva per mezzo di un modello teorico sviluppato da Mackay (modello livello I).

Le informazioni relative all'utilizzo del prodotto fitosanitario sono legate all'autorizzazione rilasciata dal Ministero della Salute e riguardano il tipo di trattamento: esclusivamente sulla coltura oppure coltura/terreno oppure solo sul terreno.

In aggiunta si possono considerare anche altre caratteristiche chimico-fisico-ambientali quali: coefficiente di ripartizione carbonio organico, DT_{50} in acqua, DT_{50} terreno aerobico, DT_{50} terreno anaerobico.

Elenco degli indici presentati:

Indice EURAM - COMMPS per le acque superficiali
Indice di Priorità (IP) per le acque superficiali e sotterranee
Priorità per le acque sotterranee EPA California

5.2 - Indici derivanti dai risultati del monitoraggio ambientale

L'indice è ricavato dall'elaborazione di un consistente numero di dati raccolti in diversi anni di attività di monitoraggio svolta in Italia (circa 87.000 campioni e 3.200.000 misure) e tiene conto della ricorrenza nel tempo, della numerosità e della distribuzione geografica delle misure positive e negative nelle acque.

Indice presentato:

Indice di Rischio di Contaminazione delle Acque ricavato dai dati del monitoraggio (IRCA)

5.3 - Altri strumenti previsionali

5.3.1 - Indice di GUS (1)

L'indice di contaminazione potenziale GUS (Groundwater Ubiquity Score), considera le caratteristiche intrinseche delle sostanze che influenzano la percolazione, per la valutazione della contaminazione potenziale dovuta alle diverse sostanze attive ritrovate nelle acque sotterranee.

L'indice è basato sul presupposto che la diversità del comportamento nel suolo dei diversi prodotti fitosanitari siano dovute alla loro diversa mobilità (Koc) e diversa persistenza nel suolo (DT₅₀):

- DT₅₀: tempo di semivita nel suolo
- Koc: coefficiente di adsorbimento

$$\text{GUS} = \text{Log DT}_{50} \times (4 - \text{Log Koc})$$

Il GUS utilizza indicatori (coefficiente di adsorbimento ed degradazione nel suolo) che sono considerati anche negli indici presentati nelle linee guida.

Il confronto tra il GUS e gli indici considerati nelle linee guida ha evidenziato che gli indici sono più restrittivi ovvero gli indici considerano prioritarie sostanze attive che il GUS identifica come non percolanti.

(1) Gustafson, D.I. 1989. Groundwater ubiquity score: A simple method for assessing pesticide leachability. Environmental Toxicology and Chemistry 8:339-357

5.3.2 - Buffer Zone (2)

La direttiva quadro 2000/60/CE introduce una modifica della legislazione in materia di tutela delle acque stabilendo la necessità di prevenire e ridurre i danni causati all'ambiente dall'attività antropica. I prodotti fitosanitari usati in agricoltura rappresentano una potenziale causa di inquinamento diffuso per le risorse idriche.

Il processo di autorizzazione dei prodotti fitosanitari prevede che l'uso di ciascun prodotto sia valutato anche in relazione al rischio di contaminazione delle acque superficiali.

La contaminazione dei corpi idrici superficiali a seguito dell'uso di prodotti fitosanitari può verificarsi attraverso tre vie principali: per ruscellamento, per deriva e per drenaggio.

Nelle condizioni operative e ambientali italiane si considera prioritario il rischio di contaminazione per ruscellamento e per deriva.

La valutazione del rischio di contaminazione delle acque superficiali ha lo scopo di garantire, da una parte, che l'uso di ciascun prodotto fitosanitario non comprometta lo stato di qualità delle acque superficiali e, dall'altra, la salvaguardia degli ecosistemi acquatici.

Sull'etichetta dei prodotti fitosanitari viene riportata la frase seguente:

“per proteggere gli organismi acquatici è necessario rispettare una fascia di sicurezza non trattata di n. metri dai corpi idrici superficiali”

La presenza in etichetta di una zona di rispetto per i corpi idrici superficiali e l'ampiezza della “buffer zone” sono elementi ulteriori che si possono considerare nella definizione di liste di priorità.

(2) DIRETTIVA 2009/128/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi

5.3.3 - Modellistica matematica ed algoritmica

Le direttive comunitarie sulle acque 778/80 e 83/98, la direttiva 95/36 e 91/414, recepite in Italia con il D.Lgs 194/95 richiedono misure (Environmental concentration-EC) e previsioni (Predicted environmental concentration – PEC) delle concentrazioni ambientali di agrofarmaci nei comparti ambientali suolo (ECsoil e PECsoil), acque

sotterranee (ECground water e PECground water, aria (ECair e PECair) e acque superficiali (ECwater surface e PEC water surface).

La contaminazione ed il successivo destino di un contaminante nel corpo idrico può essere simulato mediante l'uso di diversi modelli matematici.

Ci sono modelli matematici per le acque superficiali per:

- il calcolo della quantità di contaminanti che entrano nel corpo idrico (carico)
- il calcolo del comportamento dei fitofarmaci presenti nel corpo idrico (destino)

I fenomeni di carico simulati sono: la ricaduta atmosferica, la deriva, il drenaggio laterale ed lo scorrimento superficiale.

Per una buona previsione della contaminazione questi modelli devono essere applicati a scala di bacino per meglio descrivere quello che avviene nella realtà.

La ricaduta atmosferica può essere stimata mediante modelli partitivi basati sul concetto di fugacità (modelli Mackay (3) Livello I, II, III, IV, V). Questi modelli prevedono la ridistribuzione di una sostanza, introdotta nell'ambiente, nei diversi comparti ambientali.

Lo scorrimento superficiale e le perdite per erosione sono calcolati con i modelli: Pelmo (Pesticide Leaching Model)(4), PRZM (Pesticide Root Zone Model)(5), Gleams (Groundwater Loading Effects of Agricultural Management Systems) (6).

Gleams simula effetti di diversi sistemi culturali sulla qualità delle acque superficiali.

PRZM modello sviluppato da EPA, viene utilizzato per le registrazioni e simula il destino ambientale dei fitofarmaci ed è meno flessibile nel descrivere gli effetti delle colture su runoff ed erosione. Il modello Pelmo possiede le stesse caratteristiche di PRZM ed entrambi simulano il movimento nel suolo e quindi la contaminazione delle falde ed anche il trasporto della sostanza attiva con l'acqua e con il sedimento durante i fenomeni di ruscellamento.

Il destino nel corpo idrico può essere simulato anche mediante modelli come Toxwa (TOXic substances in Surface WATers)(7), Hspf/arm/Nps (Hydrological Simulation Program – FORTRAN)(8-13), Exams (Exposure Assessment Models)(14), Spider (15).

Si segnala infine il sito FOCUS (FORum for Co-ordination of pesticide fate models and their Use): <http://focus.jrc.ec.europa.eu/>

(3) Mackay D., Paterson S. The fugacity concept in environmental modelling in The Handbook of Environmental Chemistry ed. Hutzinger Volume 2 Part C Reactions and Processes. Springer Verlag 1985, 121-140.

(4) Fent, G., B. Jene and R. Kubiak (1998): Performance of the Pesticide Leaching Model PELMO 2.01 to predict the leaching of bromide and 14C-Benazolin in a sandy soil in comparison to results of a lysimeter- and field study. Staatliche Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Weinbau und Gartenbau (SLFA) Neustadt. Poster Abstract 6B-030, IUPAC Congress Book of Abstracts, London 1998

(5) Donigian, A.S. Jr.; Carseel, R.F. 1992. Developing computer simulation models for estimating risks of pesticide use: research vs. user needs. Weed-Technology. 1992, 6: 3, 677-682; Proceedings of a symposium of the Weed Science Society of America held on 4 Feb., 1991, at Louisville, Kentucky, USA

(6) USDA-ARS, Southeast Watershed Research Laboratory: GLEAMS Y2K Update, GLEAMS V3.0 Revisions, Publications and Abstracts: <http://sacs.cpes.peachnet.edu/sewrl/>

(7) TOXic substances in Surface Waters: <http://www.toxswa.wur.nl/>

(8) Donigian, A.S. Jr. and N.H. Crawford. 1976a. Modeling Pesticides and Nutrients on Agricultural Lands, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 600/3 76 043.

(9) Donigian, A.S. Jr. and N.H. Crawford. 1976b. Modeling Nonpoint Pollution from the Land Surface, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 600/3 76 083.

(10) Donigian, A.S. Jr., D.C. Beyerlein, H.H. Davis, Jr. and N.H. Crawford. 1977. Agricultural Runoff Management (ARM) Model Version II: Testing and Refinement, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 600/3 77 098.

(11) Donigian, A.S. Jr. and H.H. Davis, Jr. 1978. User's Manual for Agricultural Runoff Management (ARM) Model, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 600/3 78 080.

(12) Donigian, A.S. Jr., J.C. Imhoff, B.R. Bicknell and J.L. Kittle. 1984. Application Guide for Hydrological Simulation Program Fortran (HSPF), prepared for U.S. EPA, EPA 600/3 84 065, Environmental Research Laboratory, Athens, GA.

(13) Donigian, A.S. Jr., B.R. Bicknell, R.V. Chinnaswamy and P.N. Deliman. 1998a.

Refinement of a Comprehensive Watershed Water Quality Model with Application to the Chesapeake Bay Watershed. Technical Report EL-98-6. U.S. Army Corps of Engineers, Waterways Experiment Station, Vicksburg, MS. 244p.

(14) Exposure Assessment Models: <http://www.epa.gov/ceampubl/swater/exams/examreln.html>

(15) Renaud FG, Bellamy PH, Brown CD Simulating pesticides in ditches to assess ecological risk (SPIDER): I. Model description. Sci Total Environ. 2008 May 1;394(1):112-23.

6 - Indice EURAM - COMMPS per le acque superficiali

PROCEDURA EURAM-COMMPS -APPLICAZIONE PER I FITOSANITARI

L'applicazione dell'indice EURAM della procedura denominata COMMPS (COMBined Monitoring-based and Modelling-based Priority Setting), presente nell'ambito della Direttiva 2000/60/CE, permette di affrontare il problema dell'individuazione delle sostanze prioritarie per le acque superficiali.

Tale metodologia è stata adattata e applicata alla lista di sostanze per cui erano disponibili i dati di vendita.

Nella procedura COMMPS la scala di priorità è ottenuta applicando un indice complessivo (I_PRIO) che combina i punteggi dell'esposizione (I_EXP) e quelli degli effetti sugli organismi e sull'uomo (I_EFF):

$$I_PRIO = I_EXP \times I_EFF$$

Essendo una valutazione qualitativa, il risultato sarà una scala relativa di priorità delle sostanze.

Indice di esposizione acque superficiali (I-EXP)

La graduatoria delle sostanze viene fatta mediante una valutazione di rischio semplificata rispetto a quella rigorosa delineata nell'ambito della direttiva 91/414/EEC, e tiene conto unicamente degli aspetti del problema relativi alla valutazione dell'esposizione (I_EXP). Non viene preso in considerazione, invece, l'aspetto relativo agli effetti sugli organismi acquatici e sull'uomo attraverso la catena alimentare (I_EFF). In quanto in questo contesto, il principio di base proposto è quello di utilizzare semplici algoritmi che sulla base di pochi dati di ingresso, forniscano indicazioni non quantitative che permettano di comparare e classificare le molecole in relazione alla loro tendenza a ripartirsi nei comparti ambientali ed, in particolare, alla loro possibile presenza nelle acque superficiali.

L'indice è adattato allo scenario di rilascio nell'ambiente tipico dei prodotti fitosanitari, in base alle assunzioni della tabella seguente, che riporta le caratteristiche di un ambiente idealizzato standard utilizzate nell'Indice EURAM – COMMPS, come riferimento per il calcolo della frazione di sostanza in acqua con il modello di Mackay livello I

| Comparto | aria | acqua | suolo | sedimenti | solidi sospesi | biota |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Volume (m3) | 10 ¹⁴ | 2x10 ¹¹ | 9x10 ⁹ | 10 ⁸ | 10 ⁶ | 2x10 ⁵ |
| profondità (m) | 1000 | 20 | 0.1 | 0.01 | - | - |
| Area (m2) | 10x10 ¹⁰ | 10x10 ⁹ | 90x10 ⁹ | 10x10 ⁹ | - | - |
| Frazione carbonio organico (foc) | | - | 0.02 | 0.04 | 0.2 | |
| Densità (kg/m3) | 1.2 | 1000 | 2400 | 2400 | 1500 | 1000 |

L'Indice EURAM - COMMPS (I-EXP) per le acque superficiali tiene conto delle quantità immesse nell'ambiente, della distribuzione delle sostanze nei comparti ambientali, della degradazione.

Viene calcolata con la seguente espressione:

$$I-EXP = 1,37 \times [\log (\text{Emissione} \times \text{Distribuzione} \times \text{Degradazione}) + 1,301]$$

Emissione: valutata in base ai quantitativi di vendita espressi in tonnellate.

Distribuzione: indica la frazione di sostanza presente nell'ambiente acquatico in condizioni di equilibrio, è valutata con il modello di fugacità di MackKay livello I.

Degradazione: calcolata dal tempo di dimezzamento nel suolo, uniformando i valori tra 0 e 1 in base a quanto previsto dal modello EURAM COMMPS.

Criteri utilizzati

0.1 = $DT_{50} \leq 15$ giorni.

0.5 = $DT_{50} > 15$ giorni e $DT_{50} \leq 150$ giorni.

1.0 = $DT_{50} > 150$ giorni, oppure se il dato non è disponibile.

I risultati finali dell'indice sono normalizzati in un intervallo compreso tra 0 e 10.

Nella Tabella 1 sono riportati i valori di distribuzione e degradazione per calcolare il valore dell'indice EURAM - COMMPS per le acque superficiali, utilizzando i dati vendita a livello territoriale.

NOTA 1. Sul sito ISPRA sarà aggiornato costantemente l'elenco delle sostanze attive con i valori dei parametri relativi alla distribuzione e alla degradazione per il calcolo dell'Indice EURAM – COMMPS.

Indirizzo:

http://www.isprambiente.it/site/it-IT/Temi/Rischio_delle_sostanze_chimiche/Prodotti_fitosanitari/

7 - Indice di Priorità (IP) per le acque superficiali e sotterranee

L'Indice di Priorità utilizza i seguenti indicatori: 1) i dati di vendita elaborati per sostanze attive, 2) il tipo di utilizzo, 3) la distribuzione ambientale calcolata con un modello teorico; 4) la degradazione della sostanza attiva.

L'Indice di Priorità classico viene calcolato mediante l'integrazione dei punteggi relativi ai fattori discriminanti individuati, in base alla seguente formula:

$$IP_{\text{classico}} = [Pv + (Pa \times Fu)] \times Fd$$

Successivamente la formula è stata modificata per semplificare e poter utilizzare separatamente la parte dell'Indice di Priorità relativa alle sole caratteristiche chimico-fisico-ambientali della sostanza attiva (denominata IP intrinseco).

$$IP = Pv + (Pa \times Fu \times Fd)$$

$$IP = Pv + IP_{\text{intrinseco}}$$

IP = Indice di Priorità

Pv = Punteggio vendite

Pa = Punteggio distribuzione ambientale

Fu = Fattore utilizzo

Fd = Fattore degradazione

IP intrinseco = Pa x Fu x Fd

Punteggio vendite (Pv)

I fitofarmaci vengono ordinati, in maniera decrescente, in base ai dati di vendita. E' possibile predisporre elenchi nazionali, regionali ed in alcuni casi provinciali.

Ad ogni sostanza attiva viene attribuito un punteggio (variabile da 1 a 5) in base alla sua posizione nell'elenco predisposto con dati decrescenti.

| Punteggio vendite | |
|--------------------------|----|
| posizione nell'elenco | Pv |
| 1°-10° percentile | 5 |
| 11°-20° percentile | 4 |
| 21°-30° percentile | 3 |
| 31°-50° percentile | 2 |
| 51°-100° percentile | 1 |

Esempio nel caso in cui abbiamo un elenco di 197 sostanze attive: a) si predisponde l'elenco, con quantitativi decrescenti, con numeri crescenti da uno a 197, b) dalla sostanza numero uno fino alla ventesima sostanza si attribuisce un punteggio di cinque, c) dalla ventunesima sostanza attiva alla quarantesima posizione nell'elenco si attribuisce il punteggio quattro, d) dalla quarantunesima alla sessantesima sostanza attiva punteggio tre, e) dalla sessantunesima sostanza attiva alla centesima punteggio due, f) dalla centunesima sostanza attiva alla centonovantasettesima punteggio uno

Punteggio distribuzione ambientale (Pa)

Per valutare la distribuzione ambientale dei fitofarmaci viene utilizzato il modello teorico Mackay Livello I, che calcola la ripartizione della sostanza attiva all'equilibrio nel modello di mondo.

Il modello teorico considera sei compartimenti (aria, terreno, acqua, sedimenti, sedimenti in sospensione, pesci) alla temperatura di 298 °K (25 °C).

Il Livello I del modello Mackay rappresenta il grado di minor complessità modellistica, ma permette il calcolo della distribuzione della sostanza nei diversi comparti mediante la conoscenza di poche caratteristiche chimico-fisico-ambientali:

1) peso molecolare, 2) pressione di vapore, 3) solubilità in acqua, 4) coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (K_{ow}).

Sulla base della percentuale in acqua, calcolata con il Modello Mackay Livello I, si assegnano dei punteggi variabili da 1 a 5.

| Punteggio distribuzione ambientale - modello Mackay Livello I | |
|---|----|
| % in acqua | Pa |
| > 99 | 5 |
| >80-99 | 4 |
| >60-80 | 3 |
| >30-60 | 2 |
| 0-30 | 1 |

Fattore utilizzo (F_u)

In merito al tipo di utilizzo della sostanza attiva in campo, si è scelto di non considerare gli aspetti relativi alle dosi di impiego e ai possibili tipi di formulazione che possono determinare una ulteriore complicazione e difficoltà. Si è proceduto alla semplificazione del problema considerando solamente i possibili utilizzi autorizzati, in particolare se gli impieghi sono autorizzati sulla coltura o sul terreno.

Tali valutazioni partono dal presupposto che il terreno rappresenti il punto di partenza della distribuzione ambientale della sostanza attiva: a) per trattamento diretto, b) per la ricaduta durante i trattamenti fitosanitari della parte area, c) per dilavamento delle colture dopo il trattamento.

| Fattore utilizzo | |
|-------------------|-------|
| utilizzo | F_u |
| sul terreno | 1 |
| terreno + coltura | 0,9 |
| coltura | 0,8 |

Fattore degradazione (F_d)

Per esprimere la degradazione dei fitofarmaci, è stato scelto il valore di DT_{50} nel suolo espresso in giorni.

I fitofarmaci sono stati raggruppati in classi e ad ogni classe è stato assegnato un fattore più elevato alla classe di fitofarmaci con elevati valori di DT_{50} .

| Fattore degradazione | |
|------------------------------|-------|
| DT_{50} suolo (giorni) | F_d |
| $DT_{50} \leq 10$ | 0,5 |
| $DT_{50} > 10 \leq 30$ | 0,8 |
| $DT_{50} > 30 < 90$ | 1 |
| $DT_{50} \geq 90$ | 1,2 |
| se DT_{50} non disponibile | 1 |

Calcolo dell'Indice di Priorità

Nella Tabella 2 sono riportati i valori dei punteggi e dei fattori per il calcolo dell'Indice di Priorità, ad esclusione del punteggio vendite che deve essere calcolato sulla base dei dati di vendita. Nell'ultima colonna viene riportato il valore dell'IP intrinseco.

NOTA 1. Sul sito del gruppo di lavoro Fitofarmaci delle Agenzie Ambientali sarà costantemente aggiornato l'elenco delle sostanze attive con i valori dei punteggi e dei fattori per il calcolo dell'Indice di Priorità.

Indirizzo:

<http://www.appa.provincia.tn.it/fitofarmaci/>

8 - Priorità per le acque sotterranee EPA California

Le sostanze potenzialmente contaminanti delle acque sotterranee sono individuabili utilizzando la metodologia del Department of Pesticide Regulation (DPR) della California Environmental Protection Agency. Questa si basa sulla definizione di valori soglia detti Specific Numerical Values (SNV) per alcuni parametri chimico-fisici che controllano la capacità delle sostanze di raggiungere e contaminare le acque sotterranee.

I parametri considerati sono: la solubilità in acqua (S) e il coefficiente di partizione per il carbonio organico (K_{oc}), rappresentativi della mobilità delle sostanze; il tempo di dimezzamento per idrolisi, quello per il metabolismo aerobico e quello per il metabolismo anaerobico nel suolo, rappresentativi della persistenza ambientale.

Nella Tabella sono riportati gli SNV per i cinque parametri considerati, aggiornati in base a *2007 Status Report Pesticide Contamination Prevention act*.

Parametri e relativi valori soglia (SNV)

| | |
|--------------------|---|
| MOBILITÀ | Solubilità > 3 ppm |
| | Coefficiente di ripartizione del carbonio organico (K _{oc}) < 1900 cm ³ /g |
| PERSISTENZA | Degradazione per idrolisi (Emivita) > 14 giorni |
| | Metabolismo aerobico nel suolo (Emivita) > 610 giorni |
| | Metabolismo anaerobico nel suolo (Emivita) > 9 giorni |

In base a tale metodologia, una sostanza è definita come un potenziale contaminante delle acque sotterranee se almeno uno dei due parametri di MOBILITÀ e uno dei tre parametri di PERSISTENZA superano contemporaneamente i valori soglia.

Il criterio enunciato consente di individuare la priorità per le acque sotterranee anche senza disporre di tutti e cinque i parametri di una sostanza: per esempio se la solubilità e il tempo di dimezzamento per metabolismo anaerobico nel suolo superano entrambi i valori limite, allora la sostanza può essere sicuramente definita prioritaria anche in mancanza di informazioni sugli altri parametri; così, nel caso in cui si disponga dei soli parametri di mobilità (solubilità e K_{oc}) e entrambi siano sotto i valori soglia, allora la sostanza è non prioritaria, pur non avendo dati di persistenza.

Nella Tabella 1, ultima colonna, viene riportata la priorità per le acque sotterranee sulla base dei criteri EPA California.

NOTA 1. Sul sito ISPRA sarà aggiornato costantemente l'elenco delle sostanze attive con la priorità per le acque sotterranee EPA California.

Indirizzo:

http://www.isprambiente.it/site/it-IT/Temi/Rischio_delle_sostanze_chimiche/Prodotti_fitosanitari/

9 - Indice di Rischio di Contaminazione delle Acque ricavato dai dati del monitoraggio (IRCA)

Si tratta di un indice ottenuto dai risultati dell'attività di monitoraggio sui fitofarmaci svolta negli ultimi anni dalle Agenzie Ambientali. L'indice è ricavato dall'elaborazione di un consistente numero di dati raccolti in diversi anni di attività di monitoraggio svolta in Italia e tiene conto della ricorrenza nel tempo, della numerosità e della distribuzione geografica delle misure "con presenza di residui" e "senza residui" nelle acque.

Questa consistente mole di dati consente di aver un quadro sufficientemente indicativo riguardo a quelle sostanze attive che hanno dato una significativa evidenza della loro presenza come residui nelle acque superficiali e sotterranee.

L'indice ha la caratteristica di essere ricavato da numerosi dati oggettivi e rappresentativi di diverse aree geografiche. Per ogni sostanza attiva indagata, esso descrive il grado di contaminazione delle acque ricavato dai dati di monitoraggio a livello nazionale e può rappresentare una misura del rischio di inquinamento della risorsa idrica delle sostanze attive indagate.

L'indice IRCA è calcolato dalla combinazione di cinque indicatori.

| | |
|---------------------------------|--|
| $F_1 = \% m^+ / m$ | rapporto percentuale fra il numero di misure positive (m^+) ed il numero di misure totali (m) |
| $F_2 = N^\circ m^+$ | numero di misure positive |
| $F_3 = N^\circ \text{Reg. T}$ | numero di regioni italiane nelle quali è stata rilevata la presenza di residui di fitofarmaci nelle acque |
| $F_4 = m^0 / m$ | rapporto percentuale fra il numero delle misure "senza residui" (m^0) ed il numero delle misure totali (m) |
| $F_5 = N^\circ \text{Reg. T}_0$ | numero di regioni in cui non è stata rilevata la presenza di residui |

Ad ognuno dei cinque fattori, sulla base dei dati disponibili da un anno di monitoraggio, viene assegnato un punteggio variabile da 0 a 2,5 secondo il seguente schema.

| fattore | valore min | valore max | punteggio min | punteggio max |
|---------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| $F_1 = \% m^+ / m$ | < 0,1 | > 10 | 0,1 | 2,5 |
| $F_2 = N^\circ m^+$ | < 5 | > 500 | 0 | 1,5 |
| $F_3 = N^\circ \text{Reg. T}$ | 1 | > 5 | 0 | 1,0 |
| $F_4 = \% m^0 / m$ | < 5 | > 50 | 0,1 | 2,5 |
| $F_5 = N^\circ \text{Reg. T}_0$ | < 5 | > 10 | 0 | 2,5 |

L'indice viene calcolato con la seguente espressione:

$$\text{IRCA} = F_1 + F_2 + F_3 - F_4 - F_5$$

L'indice così calcolato può assumere valori compresi fra - 5 e + 5. I valori positivi indicano che per una sostanza attiva c'è stata evidenza di rilevamento nelle acque. Viceversa, i valori negativi indicano che non è stata rilevata alcuna presenza di residui. Un valore di IRCA = +5 indica una elevata ed estesa ricorrenza di misure positive nelle acque. Per contro, un valore di IRCA = -5 indica nessuna evidenza di misure positive in acque estesamente e intensamente indagate. Il valore di IRCA = 0 si ottiene quando una sostanza attiva non è ricercata.

Va tenuto conto che i valori negativi dell' indice IRCA possono talvolta non rappresentare efficacemente il "potenziale di contaminazione" in quanto possono essere il risultato di misure "negative" conseguenti al fatto che una sostanza attiva non è autorizzata per l'impiego e quindi non è utilizzata sul territorio nazionale.

Più elevati sono i valori assoluti di IRCA, maggiore è stata l'evidenza in senso positivo o negativo della presenza diffusa nelle acque, che quindi possiamo considerare, in base ai risultati del monitoraggio, avere o non avere un potenziale contaminate per le acque.

L'indice IRCA è calcolato su base annuale e valutato per intervalli di tempo più ampi e più adeguati per stimare del potenziale contaminante di una sostanza attiva e valutarne la tendenza nel tempo.

Con lo scopo di avere una rappresentazione più immediata del potenziale di contaminazione, è inoltre preferibile raggruppare le sostanze attive in classi di rischio (CIRCA), con valori di IRCA compresi entro intervalli prestabiliti.

| | | | | |
|--------------------------------------|----------|-------|---|-------|
| CIRCA 1 - non contaminante | IRCA fra | - 5 | e | - 2,5 |
| CIRCA 2 - probabile non contaminante | IRCA fra | - 2,5 | e | - 1 |
| CIRCA 3 - insufficiente evidenza | IRCA fra | - 1 | e | + 1 |
| CIRCA 4 - probabile contaminante | IRCA fra | + 1 | e | + 2,5 |
| CIRCA 5 - contaminante | IRCA fra | + 2,5 | e | + 5 |

Indice e classe di rischio possono rappresentare, in mancanza o carenza di dati di monitoraggio del proprio territorio, un utile riferimento per la progettazione del monitoraggio delle acque.

Possono essere utilizzati, in combinazione con altri indici di tipo previsionale, quali ad esempio l'Indice di Priorità, come criterio per selezionare le sostanze prioritarie da ricercare nelle acque o, in modo preventivo, per selezionare fra le possibili sostanze da utilizzare in campo, quelle a "minor rischio" per le acque.

Nella Tabella 3 sono riportati i valori di CIRCA di oltre 500 sostanze attive ottenuti dall'elaborazione dei risultati del monitoraggio delle acque effettuato dalle Agenzie Ambientali nel periodo dal 2000 al 2008. Oltre ai valori di CIRCA dei singoli anni è riportato anche un valore di CIRCA globale riferito all'intervallo degli anni indagati, ottenuto attraverso un "giudizio sintetico esperto".

Nella stessa Tabella 3 sono riportate altre informazioni quali:

- l'appartenenza della sostanza attiva alla Tabella 1/A e alla Tabella 1/B del D. Lgs 152/2006 s.m.i.
- il numero CAS
- la situazione amministrativa attuale (autorizzato, autorizzato fino a, revocato, sospeso, non in commercio)

Le sostanze attive attualmente autorizzate in Italia sono 276, delle quali 38 "a tempo" (fino al 2011) fra cui ad esempio la terbutilazina che rappresenta la sostanza attiva più diffusamente ritrovata nelle acque in Italia. Delle 276 sostanze attive autorizzate, circa 200 risultano attualmente non analizzate (136) o poco analizzate (65) in Italia.

NOTA 1. Sul sito del gruppo di lavoro Fitofarmaci delle Agenzie Ambientali sarà costantemente aggiornato l'elenco delle sostanze attive con la classificazione CIRCA relativa ai nuovi monitoraggi.

Indirizzo:

<http://www.appa.provincia.tn.it/fitofarmaci/>

10 - Indagine sui criteri utilizzati per l'individuazione delle sostanze prioritarie

I criteri utilizzati dalle Agenzie Ambientali per l'individuazione delle sostanze attive da inserire nel protocollo analitico, sono stati oggetto di una indagine effettuata nel corso dell'anno 2010.

Elenco delle Agenzie Ambientali che hanno partecipato all'indagine:

| | |
|----------------------------|-----------|
| APPA BOLZANO | Bolzano |
| APPA TRENTO | Trento |
| ARTA ABRUZZO | Pescara |
| ARPA BASILICATA | Matera |
| ARPA CAMPANIA | Napoli |
| ARPA EMILIA ROMAGNA | Ferrara |
| ARPA FRIULI-VENEZIA GIULIA | Pordenone |
| ARPA MARCHE | Macerata |
| ARPA PIEMONTE | Asti |
| ARPA PUGLIA | Foggia |
| ARPA SICILIA | Palermo |
| ARPA SICILIA | Ragusa |
| ARPA TOSCANA | Firenze |
| ARPA UMBRIA | Perugia |
| ARPA VALLE D'AOSTA | Aosta |
| ARPA VENETO | Venezia |

I risultati dell'indagine sono riassunti nella seguente Tabella.

Tabella: criteri utilizzati dalle Agenzie Ambientali

| Criterio utilizzato dalle Agenzie | Agenzie |
|---|---------|
| | % |
| Normativa | 94 |
| Positività nei controlli anni precedenti | 63 |
| Indice di Priorità | 63 |
| Dati di vendita | 56 |
| Caratteristiche chimico-fisiche | 44 |
| Indice IRCA - Classe CIRCA | 38 |
| Indice di Priorità Intrinseco | 38 |
| Solo la fattibilità analitica | 25 |
| Altro (studio specifico; impiego di bromacile in prossimità delle ferrovie) | 19 |
| Richieste del cliente | 13 |
| Formulati: indicazione "zona Buffer" in etichetta | 6 |
| Modellistica matematica e algoritmica tipo SUSAP, PELMO, FOCUS, ecc. | 6 |
| Degradazione sostanza attiva nel suolo | 6 |
| Indice di percolazione di GUS | 0 |

Il criterio più utilizzato è rappresentato dalle indicazione normative (15 Agenzie su 16 partecipanti pari al 94%) mentre al secondo posto troviamo il criterio dei risultati positivi del monitoraggio effettuato e l'Indice di Priorità (10 Agenzie su 16 partecipanti pari al 63%).

Nove Agenzie pari al 56%, hanno indicato come criterio i dati di vendita mentre le caratteristiche chimico-fisiche sono state scelte da sette Agenzie pari al 44%.

Poche Agenzie considerano come criterio la zona buffer e la modellistica matematica: 1 Agenzia su 16 pari al 6%.

L'indagine evidenzia inoltre che le Agenzie ambientali utilizzano più di un criterio per la scelta della sostanze attive da inserire nel protocollo analitico: in media 5 criteri come indicato nella seguente tabella.

| Agenzia | Criteri | | | | | | | | | | | | | | n. | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| A | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| C | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| D | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| E | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| F | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| G | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| H | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| J | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| O | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| tot. | 15 | 7 | 9 | 6 | 10 | 6 | 1 | 0 | 1 | 10 | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 | |

Legenda:

- 1 Normativa;
- 2 caratteristiche chimico-fisiche delle s.a. (solubilità in acqua, Koc, ecc.);
- 3 dati di vendita ovvero quantità di fitofarmaci utilizzati sul territorio regionale/provinciale;
- 4 Indice di Priorità Intrinseco;
- 5 Indice di Priorità totale;
- 6 Indice di Rischio di Contaminazione delle Acque (IRCA) ovvero Classe di Rischio (CIRCA);
- 7 Formulati con indicazione di "zona Buffer";
- 8 Indice di percolazione di GUS;
- 9 Modellistica matematica e algoritmica tipo SUSAP, PELMO, FOCUS, ecc.
- 10 Positività nei controlli degli anni precedenti;
- 11 Richieste del cliente;
- 12 Degradazione s.a. nel suolo;
- 13 Solo la Fattibilità analitica;
- 14 Altro

11 - Utilizzo degli indici per la definizione di liste di priorità

La pianificazione del monitoraggio dei fitofarmaci nelle acque procede normalmente su due linee progettuali parallele. Da un lato c'è l'individuazione delle stazioni di monitoraggio sulle quali effettuare la ricerca di fitofarmaci, dall'altra la scelta di una lista di sostanze attive da inserire nel profilo di monitoraggio.

I criteri per la scelta delle stazioni di monitoraggio, che si può ad esempio raggiungere attraverso una analisi delle pressioni e degli impatti proiettata sul territorio, non è argomento delle presenti linee guida.

I criteri per definire le sostanze attive rilevanti e significative per rappresentare in modo più efficace possibile il profilo di indagine, sono invece l'oggetto delle linee guida. Esse forniscono indirizzi e strumenti per orientare le Agenzie Ambientali nella scelta di liste di priorità da inserire nei profili di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee di scala regionale o distrettuale, senza escludere che, per ambiti più ristretti o più omogenei, dove le variabili territoriali e produttive siano note, si possa intervenire anche con altri strumenti previsionali e altre metodologie.

L'individuazione di una lista di priorità dovrà tenere conto, in primo luogo, delle indicazioni della normativa di settore nei confronti di specifiche sostanze.

Fatta questa premessa, è quindi opportuno guidare la scelta delle sostanze attraverso l'utilizzo integrato di strumenti previsionali che fanno riferimento a indici e indicatori di pressione (tipo e quantità di fitofarmaci venduti), di comportamento ambientale (Indice di priorità IP, COMMPS, GUS, EPA California), di stato (dati di precedenti monitoraggi locali, IRCA), come descritto nei precedenti capitoli.

La scelta delle sostanze da considerare nella lista di priorità non dovrà essere guidata dal criterio della fattibilità analitica, anche se questa è determinante per consentire il completo raggiungimento degli obiettivi. E' innegabile che per avere una capacità di analisi che risponda completamente alle esigenze, data l'estrema varietà delle molecole in gioco, il laboratorio dovrà essere dotato di apparecchiature di analisi con tecnologie di ultima generazione, di metodi idonei e affidabili, di operatori preparati.

Una lista di sostanze prioritarie non dovrà essere eccessivamente numerosa. Il numero di sostanze deve consentire da una parte una ragionevole copertura della realtà locale, ma anche consentire un rapido ed efficace *audit* analitico del laboratorio.

Una lista di sostanze prioritarie non dura in eterno. Essa deve essere periodicamente rivista e aggiornata all'evoluzione della normativa (segnalazione di nuove sostanze prioritarie), agli impieghi sul proprio territorio (dati di vendita), ai risultati stessi del monitoraggio effettuato e alle informazioni relative al monitoraggio in altre regioni.

Le sostanze indicate nella Tabella 1A dell'Allegato 1 parte III del D. Lgs 152/2006 s.m.i. rappresentano quelle che il legislatore per primo ha ritenuto prioritarie, e in qualche caso pericolose, per le acque superficiali. Per questo motivo è necessario orientarsi in primo luogo verso queste sostanze per definire il profilo di monitoraggio per tale tipologia di acque.

Per le sostanze attive della Tabella 1A non più in commercio in Italia e quindi non più utilizzate sul territorio, che sono la maggioranza, l'esclusione dal profilo di monitoraggio è possibile dopo almeno un anno di dati di monitoraggio che abbiano escluso la presenza di queste sostanze nelle acque (valori inferiori a LQ richiesto o tecnicamente possibile).

Fra queste sostanze meritano una particolare attenzione, data la loro frequente ricorrenza registrata nelle acque negli anni passati, anche a causa della loro particolare persistenza nell'ambiente, le seguenti: alaclor, atrazina, desetilatraxina (met), desisopropilatraxina (met), diuron, endosulfan, endosulfan solfato (met), simazina, trifluralin.

Per le altre sostanze indicate nella Tabella 1A, tuttora autorizzate nel nostro paese (al momento attuale solo clorpirifos e isoproturon), l'esclusione dal profilo di monitoraggio può essere effettuata quando risultino non vendute o non in modo significativo sul territorio (dati di vendita nell'ultimo triennio) e quando almeno un anno di monitoraggio ne abbia esclusa la presenza nelle acque, come nel caso precedente.

Per tutte le altre sostanze attive non specificate nella Tabella 1A è opportuno affidarsi all'utilizzo integrato degli indici ed indicatori di comportamento ambientale (IP, COMMPS) descritti in precedenza, combinati con i dati di vendita disponibili e integrati con indici/indicatori di stato di carattere locale (risultati di precedenti monitoraggi) o di area più vasta (IRCA).

Il risultato che otteniamo dall'utilizzo di questi strumenti di selezione è quello di valutare non solo le sostanze attive più vendute e quindi più diffusamente impiegate nel proprio territorio ma, fra queste, soprattutto quelle che hanno un maggiore potenziale di contaminazione per le acque.

L'utilizzo integrato di indici derivanti dal monitoraggio ambientale (IRCA), permettono di valutare per il profilo di monitoraggio anche quelle sostanze, caratterizzate da particolare persistenza, revocate e quindi non più utilizzate, ma ancora frequentemente e diffusamente ritrovate nelle acque nel monitoraggio su scala nazionale.

Se mancano i dati di vendita oppure i dati di vendita non sono giudicati affidabili, per effettuare l'individuazione delle sostanze prioritarie occorre ottenere almeno informazioni qualitative su quali prodotti fitosanitari sono utilizzati. Questo può essere fatto ad esempio con indagini presso le principali rivendite di fitofarmaci o verificando quali sono le colture più significative nel territorio oggetto d'indagine. In presenza di dati qualitativi, per selezionare le sostanze prioritarie ci possiamo affidare a indici/indicatori correlati a dati di monitoraggio nazionale (IRCA), a risultati di precedenti monitoraggi, se esistenti, a indici correlati a dati di comportamento ambientale (IP intrinseco).

E' necessario tenere in considerazione anche i metaboliti nel definire profili di monitoraggio completi. Atrazina, terbutilazina, endosulfan, glifosate, diclobenil sono ad esempio composti che hanno prodotti di degradazione da tenere in considerazione.

Per le acque sotterranee in aggiunta agli indici/indicatori richiamati in precedenza, per selezionare la lista di sostanze, è utile riferirsi anche ad altri due indici specifici per questa tipologia di acque rappresentati dall' indice di GUS e dall' indice EPA California per le acque sotterranee.

12 - Conclusioni

La più recente normativa sulla tutela della risorsa idrica dall'inquinamento include i prodotti fitosanitari (fitofarmaci) fra le sostanze più a rischio per il comparto acque.

Per attuare efficacemente i piani di monitoraggio delle acque ai sensi del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. è opportuno adottare strumenti di progettazione che definiscano da un lato le aree a maggior rischio e quindi vulnerabili, dall'altro le sostanze attive da ricercare, selezionate con criteri di priorità che tengano conto del loro potenziale rischio di contaminazione.

I risultati dei pregressi monitoraggi, i dati di utilizzo dei prodotti fitosanitari su scala locale costituiscono una preziosa base informativa che integrata con dati di comportamento ambientale, dati d'uso del suolo e dati colturali, permettono il calcolo di indicatori di pressione e di impatto per progettare un efficace monitoraggio rivolto ai corpi idrici e alle sostanze attive a rischio.

Le Linee Guida rappresentano un riferimento utile e di semplice applicazione per chi debba pianificare le attività di monitoraggio delle acque, con l'obiettivo di razionalizzare ed ottimizzare le indagini indirizzando le analisi verso quelle sostanze attive che possono rappresentare, sul proprio territorio, maggiori rischi di contaminazione per la matrice acqua (sostanze prioritarie). Con tale obiettivo vengono proposti alcuni indici e descritte le modalità di utilizzo per individuare le sostanze prioritarie per il comparto acqua.

Tale elenco, da aggiornare negli anni alla luce di variazioni d'uso, di ulteriori informazioni e nuovi dati, costituisce il profilo di analisi da utilizzare nell'attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee per verificare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale indicati dalla normativa di settore.

L'adozione di profili di monitoraggio implica un continuo aggiornamento dei metodi di analisi per soddisfare completamente le esigenze sia in termini qualitativi (sostanze attive analizzabili) che quantitativi (limiti di quantificazione adeguati). Nella maggior parte dei casi sono necessarie tecnologie di analisi complesse come GC-MS e LC-MS, quest'ultima sempre più necessaria soprattutto per sostanze attive di nuova generazione.

I metodi di riferimento indicati nella normativa di settore, che i laboratori sono tenuti ad adottare, non rispondono in modo completo alle attuali aspettative.

Per facilitare i laboratori è quindi auspicabile una rapida revisione dei metodi di analisi di riferimento (APAT 5090:2003; ISTISAN 07/31), con l'obiettivo di ampliare il loro campo di applicazione, soprattutto per la quota di sostanze che richiedono l'analisi in LC-massa.

Tabella 1. Valori relativi alla distribuzione e degradazione per il calcolo dell'Indice EURAM COMMPS per le acque superficiali e la priorità per le acque sotterranee EPA California

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|-------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 542-75-6 | 1,3-DICLOROPROPENE | 0,1 | 2,2E-02 | NO |
| 94-75-7 | 2,4-D | 0,1 | 8,9E-01 | SI |
| 94-82-6 | 2,4-DB | 0,5 | 1,8E-01 | SI |
| 1214-39-7 | 6-BENZILADENINA | 0,5 | NA | NA |
| 134-31-6 | 8-IDROSSICHINOLINA SOLFATO | 1 | NA | NA |
| 71751-41-2 | ABAMECTINA | 0,5 | 8,2E-02 | NO |
| 30560-19-1 | ACEFATE | 0,1 | 9,9E-01 | SI |
| 135410-20-7 | ACETAMIPRID | 0,5 | 5,7E-01 | SI |
| 34256-82-1 | ACETOCHLOR | 0,5 | 7,3E-01 | NA |
| 135158-54-2 | ACIBENZOLAR-S-METHYL | 1 | 2,9E-01 | SI |
| 77-06-5 | ACIDO GIBBERELLICO | 0,1 | NA | NA |
| 50594-66-6 | ACIFLUORFEN | 1 | NA | SI |
| 74070-46-5 | ACLONIFEN | 0,5 | 4,9E-02 | NO |
| 101007-06-1 | ACRINATRINA | 0,5 | 2,0E-03 | NO |
| 15972-60-8 | ALACLOR | 0,5 | 7,7E-01 | SI |
| 116-06-3 | ALDICARB | 0,1 | 5,6E-01 | SI |
| 67375-30-8 | ALFAMETRINA | 0,5 | 7,7E-03 | NO |
| 120923-37-7 | AMIDOSULFURON | 0,5 | NA | SI |
| 33089-61-1 | AMITRAZ | 0,1 | 2,0E-01 | NO |
| 101-05-3 | ANILAZINA | 0,1 | 3,1E-01 | SI |
| 84-65-1 | ANTRACHINONE | 0,1 | 1,4E-01 | NO |
| 3337-71-1 | ASULAME | 0,1 | NA | SI |
| 1912-24-9 | ATRAZINA | 0,5 | 1,6E-01 | SI |
| 11141-17-6 | AZADIRACTINA | 0,5 | NA | NA |
| 120162-55-2 | AZIMSULFURON | 0,5 | 9,9E-01 | SI |
| 86-50-0 | AZINFOS-METILE | 0,5 | 3,4E-01 | SI |
| 41083-11-8 | AZOCICLOTIN | 0,1 | 2,5E-02 | NO |
| 131860-33-8 | AZOXYSTROBIN | 1 | 4,4E-01 | SI |
| 71626-11-4 | BENALAXIL | 0,5 | 8,3E-02 | SI |
| 1861-40-1 | BENFLURALIN | 0,5 | 7,9E-02 | NO |
| 82560-54-1 | BENFURACARB | 0,1 | 1,0E+00 | NA |
| 17804-35-2 | BENOMIL | 0,1 | 1,9E-01 | NO |
| 83055-99-6 | BENSULFURON-METILE | 0,1 | 5,8E-01 | SI |
| 25057-89-0 | BENTAZONE | 0,1 | 9,2E-01 | SI |
| 120-23-0 | BETA-NOA | 1 | NA | NA |
| 42576-02-3 | BIFENOX | 0,1 | 3,5E-04 | NO |
| 82657-04-3 | BIFENTRINA | 0,5 | 2,1E-03 | NO |
| 125401-92-5 | BISPIRIBAC-SODIO | 1 | 6,2E-01 | SI |
| 55179-31-2 | BITERTANOLO | 0,5 | NA | SI |
| 188425-85-6 | BOSCALID | 1 | 3,2E-01 | SI |
| 18181-80-1 | BROMOPROPILATO | 0,5 | 2,1E-02 | NO |
| 1689-99-2 | BROMOXINIL OTTANOATO | 0,1 | 2,1E-02 | NO |
| 1689-84-5 | BROMOXINIL-FENOLO | 0,1 | 4,5E-02 | SI |
| 116255-48-2 | BROMUCONAZOLO | 1 | NA | NA |
| 74-83-9 | BROMURO DI METILE | 0,5 | 3,2E-06 | SI |
| 41483-43-6 | BUPIRIMATE | 0,5 | 3,6E-01 | NA |
| 69327-76-0 | BUPROFEZIN | 1 | 7,7E-01 | NA |
| 95465-99-9 | CADUSAFOS | 1 | 6,5E-01 | SI |
| 133-06-2 | CAPTANO | 0,1 | 7,0E-01 | NO |

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|-------------|---|--|---|---|
| 63-25-2 | CARBARIL | 0,1 | 5,8E-01 | SI |
| 10605-21-7 | CARBENDAZIM | 0,5 | 6,7E-01 | SI |
| 1563-66-2 | CARBOFURAN | 0,5 | 9,5E-01 | SI |
| 5234-68-4 | CARBOSSINA | 0,1 | 8,6E-01 | SI |
| 55285-14-8 | CARBOSULFAN | 0,1 | 2,6E-01 | NO |
| 128639-02-1 | CARFENTRAZONE-ETILE | 0,1 | 1,2E-01 | NO |
| 15263-53-3 | CARTAP | 0,1 | NA | NA |
| 420-04-2 | CIANAMIDE | 1 | 9,9E-01 | NA |
| 120116-88-3 | CIAZOFAMID | 0,5 | 9,7E-04 | SI |
| 1134-23-2 | CICLOATO | 0,5 | 5,9E-03 | SI |
| 101205-02-1 | CICLOXIDIM | 0,1 | 7,1E-01 | NA |
| 13121-70-5 | CIEXATIN | 0,5 | NA | NO |
| 68359-37-5 | CIFLUTRIN | 0,5 | 1,4E-02 | NO |
| 57966-95-7 | CIMOXANIL | 0,1 | 7,7E-01 | NO |
| 94593-91-6 | CINOSULFURON | 0,5 | 1,1E-01 | NA |
| 52315-07-8 | CIPERMETRINA | 1 | 5,3E-03 | NO |
| 94361-06-5 | CIPROCONAZOLO | 1 | NA | NA |
| 66215-27-8 | CIROMAZINA | 0,5 | 3,7E-01 | SI |
| 99129-21-2 | CLETODIM | 0,1 | NA | SI |
| 105512-06-9 | CLODINAFOP-PROPARGIL | 0,1 | 3,2E-02 | NA |
| 74115-24-5 | CLOFENTEZINE | 0,5 | NA | NA |
| 81777-89-1 | CLOMAZONE | 1 | 6,5E-01 | SI |
| 1702-17-6 | CLOPIRALID (Acido 3,6-dicloro-picolinico) | 1 | 9,9E-01 | SI |
| 99607-70-2 | CLOQUINTOCET-MEXIL | 0,1 | NA | NA |
| 1698-60-8 | CLORIDAZON | 0,5 | 4,5E-01 | SI |
| 999-81-5 | CLORMEQUAT | 1 | 6,9E-01 | NA |
| 76-06-2 | CLOROPICRINA | 0,1 | 1,5E-02 | SI |
| 1897-45-6 | CLOROTALONIL | 0,5 | 8,3E-02 | SI |
| 2921-88-2 | CLORPIRIFOS | 0,5 | 4,3E-02 | NO |
| 5598-13-0 | CLORPIRIFOS-METILE | 0,5 | 1,3E-01 | NA |
| 101-21-3 | CLORPROFAM | 0,5 | 5,7E-01 | SI |
| 64902-72-3 | CLORSULFURON | 0,5 | 9,3E-01 | SI |
| 1861-32-1 | CLORTAL-DIMETILE | 0,5 | 7,5E-02 | NO |
| 15545-48-9 | CLORTOLURON | 0,5 | 6,1E-01 | SI |
| 122008-85-9 | CYALOFOP-BUTILE | 0,5 | 7,9E-02 | NO |
| 121552-61-2 | CYPRODINIL | 0,5 | 2,4E-01 | SI |
| 75-99-0 | DALAPON | 0,5 | 1,0E+00 | SI |
| 1596-84-5 | DAMINOZIDE | 0,1 | 9,8E-01 | SI |
| 533-74-4 | DAZOMET | 0,1 | 9,8E-01 | SI |
| 52918-63-5 | DELTAMETRINA | 0,5 | 5,4E-05 | NO |
| 13684-56-5 | DESMEDIFAM | 0,1 | 2,3E-01 | SI |
| 333-41-5 | DIAZINONE | 0,5 | 2,2E-01 | SI |
| 1918-00-9 | DICAMBA | 0,1 | 9,9E-01 | SI |
| 1194-65-6 | DICLOBENIL | 1 | 6,7E-01 | SI |
| 1085-98-9 | DICLOFLUANIDE | 1 | 1,8E-01 | NO |
| 51338-27-3 | DICLOFOP-METILE | 0,5 | 2,8E-02 | NO |
| 99-30-9 | DICLORAN | 1 | 3,6E-01 | SI |
| 37764-25-3 | DICLORMID | 0,1 | 9,8E-01 | NA |
| 62-73-7 | DICLORVOS | 0,1 | 8,9E-01 | NO |
| 115-32-2 | DICOFOL | 0,5 | 6,0E-02 | NO |
| 122-39-4 | DIFENILAMMINA | 1 | 1,9E-01 | SI |
| 119446-68-3 | DIFENOCONAZOLO | 0,5 | 1,1E-01 | SI |

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|-------------|-----------------------------------|--|---|---|
| 35367-38-5 | DIFLUBENZURON | 0,1 | 3,1E-01 | SI |
| 83164-33-4 | DIFLUFENICAN | 1 | 1,7E-03 | NO |
| 87674-68-8 | DIMETENAMIDE | 0,5 | 6,7E-01 | SI |
| 163515-14-8 | DIMETENAMID-P | 0,1 | 6,7E-01 | SI |
| 60-51-5 | DIMETOATO | 0,1 | 9,8E-01 | SI |
| 110488-70-5 | DIMETOMORF | 0,5 | 2,5E-01 | SI |
| 29091-05-2 | DINITRAMINA | 0,5 | 2,9E-04 | NO |
| 39300-45-3 | DINOCAP | 0,1 | 2,9E-03 | SI |
| 577-11-7 | DIOTIL SOLFO SUCCINATO DI SODIO | 1 | NA | SI |
| 85-00-7 | DIQUAT | 1 | 2,1E-04 | SI |
| 3347-22-6 | DITIANON | 1 | NA | NA |
| 330-54-1 | DIURON | 1 | 4,8E-01 | SI |
| 1593-77-7 | DODEMORF | 0,5 | 1,7E-02 | SI |
| 2439-10-3 | DODINA | 0,1 | NA | SI |
| 115-29-7 | ENDOSULFAN | 0,5 | 3,8E-02 | NO |
| 106325-08-0 | EPOXICONAZOLE | 0,5 | 2,0E-01 | NA |
| 759-94-4 | EPTC (Etil-dipropiltiocarbammato) | 0,1 | 7,8E-06 | SI |
| 23560-59-0 | EPTENOFOS | 0,1 | 2,6E-02 | NA |
| 79983-71-4 | ESACONAZOLO | 1 | 8,5E-02 | SI |
| 86479-06-3 | ESAFLUMURON | 0,5 | 4,7E-05 | NO |
| 16672-87-0 | ETEFON | 0,1 | 1,0E+00 | NO |
| 126801-58-9 | ETHOXYSULFURON | 0,5 | 7,7E-01 | SI |
| 563-12-2 | ETION | 1 | NA | NA |
| 80844-07-1 | ETOFENPROX | 0,1 | 5,1E-05 | NO |
| 26225-79-6 | ETOFUMESATE | 0,5 | 7,5E-01 | SI |
| 13194-48-4 | ETOPROFOS | 0,5 | 7,1E-01 | SI |
| 91-53-2 | ETOSSICHINA | 1 | NA | NA |
| 2593-15-9 | ETRIDIAZOLO | 0,1 | 1,5E-02 | SI |
| 78587-05-0 | EXITIAZOX | 0,1 | 6,8E-02 | NO |
| 131807-57-3 | FAMOXADONE | 0,1 | 1,1E-01 | NO |
| 161326-34-7 | FENAMIDONE | 0,1 | 5,4E-01 | SI |
| 22224-92-6 | FENAMIFOS | 0,5 | 5,7E-01 | SI |
| 60168-88-9 | FENARIMOL | 1 | 3,7E-01 | SI |
| 120928-09-8 | FENAZAQUIN | 0,5 | 2,8E-02 | NO |
| 114369-43-6 | FENBUCONAZOLO | 1 | 9,3E-02 | NO |
| 13356-08-6 | FENBUTATIN OSSIDO | 0,5 | 9,4E-02 | NO |
| 3740-92-9 | FENCLORIM | 0,5 | NA | NA |
| 126833-17-8 | FENHEXAMID | 0,1 | 3,5E-01 | SI |
| 122-14-5 | FENITROTION | 0,1 | 1,8E-01 | SI |
| 13684-63-4 | FENMEDIFAM | 0,5 | 1,6E-01 | SI |
| 71283-80-2 | FENOXAPROP-P-ETILE | 0,1 | 4,5E-02 | NO |
| 72490-01-8 | FENOXICARB | 0,5 | 1,9E-01 | SI |
| 134098-61-6 | FENPIROXIMATE | 0,5 | NA | NA |
| 67306-00-7 | FENPROPIDIN | 0,5 | NA | SI |
| 67306-03-0 | FENPROPIMORF | 0,5 | 7,3E-02 | SI |
| 80-38-6 | FENSON | 1 | NA | NA |
| 76-87-9 | FENTIN IDROSSIDO | 0,5 | 1,8E-03 | NO |
| 55-38-9 | FENTION | 0,1 | 1,9E-01 | SI |
| 2597-03-7 | FENTOATO | 0,1 | 6,4E-03 | SI |
| 120068-37-3 | FIPRONIL | 1 | 3,8E-01 | SI |
| 145701-23-1 | FLORASULAM | 0,1 | 9,5E-01 | SI |
| 79241-46-6 | FLUAZIFOP-P-BUTILE | 0,1 | 1,3E-01 | NO |

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|-------------|---------------------------|--|---|---|
| 79622-59-6 | FLUAZINAM | 0,5 | 9,4E-02 | NO |
| 131341-86-1 | FLUDIOXONIL | 0,5 | NA | NA |
| 142459-58-3 | FLUFENACET | 0,5 | 5,6E-01 | SI |
| 101463-69-8 | FLUFENOXURON | 0,5 | 1,1E-02 | NO |
| 62924-70-3 | FLUMETRALIN | 1 | 2,1E-04 | NO |
| 69377-81-7 | FLUROXIPIR | 0,5 | 3,5E-02 | SI |
| 85509-19-9 | FLUSILAZOLO | 1 | 1,7E-01 | SI |
| 76674-21-0 | FLUTRIAFOL | 1 | NA | NA |
| 69409-94-5 | FLUVALINATE | 0,1 | 4,1E-03 | NO |
| 133-07-3 | FOLPET | 0,1 | 3,7E-01 | NA |
| 72178-02-0 | FOMESAFEN | 1 | 8,2E-01 | SI |
| 173159-57-4 | FORAMSULFURON | 0,1 | 8,5E-01 | SI |
| 298-02-2 | FORATE | 0,5 | 6,0E-05 | SI |
| 2310-17-0 | FOSALONE | 0,1 | 2,0E-01 | SI |
| 39148-24-8 | FOSETIL ALLUMINIO | 0,1 | 5,8E-01 | NO |
| 732-11-6 | FOSMET | 0,1 | 7,2E-02 | SI |
| 98886-44-3 | FOSTIAZATE | 0,1 | 1,6E-01 | SI |
| 14816-18-3 | FOXIM | 0,1 | NA | NA |
| 121776-33-8 | FURILAZOLE | 1 | NA | SI |
| 1071-83-6 | GLIFOSATE | 0,5 | 1,8E-01 | SI |
| 81591-81-3 | GLIFOSATE-TRIMESIO | 0,1 | 1,8E-02 | SI |
| 77182-82-2 | GLUFOSINATE DI AMMONIO | 0,5 | 3,7E-01 | SI |
| 108173-90-6 | GUAZATINA | 0,5 | 4,5E-03 | NA |
| 87237-48-7 | HALOXIFOP-ETOSSIETILE | 0,5 | 2,4E-04 | NA |
| 72619-32-0 | HALOXIFOP-R-METILESTERE | 0,1 | 8,6E-01 | SI |
| 123-33-1 | IDRAZIDE MALEICA | 0,1 | 7,6E-01 | SI |
| 35554-44-0 | IMAZALIL | 0,5 | 9,5E-02 | SI |
| 100728-84-5 | IMAZAMETABENZ | 1 | NA | NA |
| 114311-32-9 | IMAZAMOX | 0,5 | 8,8E-01 | SI |
| 81335-77-5 | IMAZETAPIR | 0,5 | 9,8E-01 | SI |
| 122548-33-8 | IMAZOSULFURON | 0,5 | | SI |
| 105827-78-9 | IMIDACLOPRID | 1 | 6,3E-01 | SI |
| 173584-44-6 | INDOXACARB | 0,1 | 6,6E-02 | NO |
| 144550-36-7 | IODOSULFURON-METILE-SODIO | 0,1 | 9,1E-01 | SI |
| 1689-83-4 | IOXINIL | 0,1 | 5,9E-01 | SI |
| 36734-19-7 | IPRODIONE | 0,5 | 3,2E-01 | SI |
| 140923-17-7 | IPROVALICARB | 0,5 | 8,1E-01 | SI |
| 34123-59-6 | ISOPROTURON | 0,5 | 7,7E-01 | SI |
| 82558-50-7 | ISOXABEN | 1 | 5,6E-01 | SI |
| 209866-92-2 | ISOXADIFEN-ETILE | 1 | NA | NA |
| 141112-29-0 | ISOXAFLUTOLE | 0,1 | 7,3E-02 | SI |
| 143390-89-0 | KRESOXIM-METHYL | 0,1 | 6,0E-01 | SI |
| 91465-08-6 | LAMBDA-CIALOTRINA | 0,5 | 1,4E-03 | NO |
| 2164-08-1 | LENACIL | 0,5 | 6,2E-01 | SI |
| 330-55-2 | LINURON | 0,5 | 5,7E-01 | SI |
| 103055-07-8 | LUFENURON | 0,5 | NA | NA |
| 121-75-5 | MALATION | 0,1 | 6,1E-01 | SI |
| 8018-01-7 | MANCOZEB | 0,1 | 3,1E-01 | NO |
| 12427-38-2 | MANEB | 0,5 | 6,5E-01 | NA |
| 94-74-6 | MCPA | 0,5 | 8,0E-01 | SI |
| 93-65-2 | MECOPROP | 0,5 | 7,9E-01 | SI |
| 135590-91-9 | MEFENPIR-DIETILE | 1 | NA | SI |

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|-------------|---------------------|--|---|---|
| 208465-21-8 | MESOSULFURON-METILE | 0,5 | 8,3E-01 | SI |
| 104206-82-8 | MESOTRIONE | 0,1 | 8,1E-01 | SI |
| 57837-19-1 | METALAXIL | 0,5 | 7,4E-01 | SI |
| 70630-17-0 | METALAXIL-M | 0,5 | 4,1E-01 | SI |
| 9002-91-9 | METALDEIDE | 0,5 | 4,3E-01 | SI |
| 137-41-7 | METAM POTASSIO | 1 | NA | NA |
| 10265-92-6 | METAMIDOFOS | 0,1 | 9,8E-01 | SI |
| 41394-05-2 | METAMITRON | 0,5 | 9,7E-01 | NA |
| 137-42-8 | METAM-SODIUM | 0,1 | 9,8E-01 | NO |
| 67129-08-2 | METAZACLOR | 0,5 | NA | NA |
| 950-37-8 | METIDATION | 0,1 | 5,7E-01 | SI |
| 2032-65-7 | METIOCARB | 0,5 | 4,0E-01 | SI |
| 9006-42-2 | METIRAM | 0,1 | 4,5E-03 | SI |
| 3060-89-7 | METOBROMURON | 0,5 | 1,3E-01 | NA |
| 51218-45-2 | METOLAACLOR | 0,5 | 6,1E-01 | SI |
| 16752-77-5 | METOMIL | 0,5 | 9,1E-01 | SI |
| 161050-58-4 | METOSSIFENOZIDE | 1 | 4,7E-01 | SI |
| 139528-85-1 | METOSULAM | 0,1 | 4,8E-01 | SI |
| 21087-64-9 | METRIBUZINA | 0,5 | 8,1E-01 | SI |
| 74223-64-6 | METSULFURON-METILE | 0,5 | 9,2E-01 | SI |
| 88671-89-0 | MICLOBUTANIL | 1 | 4,8E-01 | SI |
| 2212-67-1 | MOLINATE | 0,5 | 6,8E-01 | SI |
| 6923-22-4 | MONOCROTOFOS | 0,1 | 9,6E-01 | SI |
| 1746-81-2 | MONOLINURON | 0,5 | 1,8E-02 | NA |
| 86-87-3 | NAA | 0,1 | NA | SI |
| 86-86-2 | NAD | 1 | NA | NA |
| 15299-99-7 | NAPROPAMIDE | 1 | 3,8E-01 | SI |
| 132-66-1 | NAPTALAM | 1 | 1,8E-07 | NA |
| 112-30-1 | N-DECANOLO | 1 | 5,6E-01 | SI |
| 111991-09-4 | NICOSULFURON | 0,5 | 9,2E-01 | SI |
| 25154-52-3 | NONILFENOLO | 1 | 6,1E-04 | SI |
| 8012-95-1 | OLIO MINERALE | 1 | NA | NA |
| 1113-02-6 | OMETOATO | 0,1 | 3,5E-01 | SI |
| 301-12-2 | OSSIDEMETON-METILE | 0,1 | 9,8E-01 | SI |
| 19666-30-9 | OXADIAZON | 1 | 1,2E-01 | NO |
| 77732-09-3 | OXADIXIL | 1 | 9,9E-01 | NA |
| 23135-22-0 | OXAMIL | 0,1 | 9,9E-01 | NO |
| 144651-06-9 | OXASULFURON | 0,1 | 9,1E-01 | SI |
| 42874-03-3 | OXIFLUORFEN | 1 | 2,5E-02 | NO |
| 1910-42-5 | PARAQUAT | 1 | 2,7E-02 | SI |
| 56-38-2 | PARATION | 0,5 | 1,1E-02 | SI |
| 298-00-0 | PARATION METILE | 0,1 | 3,2E-01 | SI |
| 66063-05-6 | PENCICURON | 1 | NA | NA |
| 66246-88-6 | PENCONAZOLO | 1 | NA | SI |
| 40487-42-1 | PENDIMETALIN | 1 | 2,7E-02 | NO |
| 219714-96-2 | PENOX SULAM | 0,1 | NA | SI |
| 1918-02-1 | PICLORAM | 1 | 9,8E-01 | SI |
| 123312-89-0 | PIMETROZINA | 1 | 2,9E-01 | SI |
| 51-03-6 | PIPERONIL-BUTOSSIDO | 0,5 | 2,0E-01 | SI |
| 175013-18-0 | PIRACLOSTROBIN | 0,5 | 4,0E-02 | NO |
| 121-21-1 | PIRETRINE | 0,1 | NA | NO |
| 96489-71-3 | PIRIDABEN | 0,5 | 5,0E-05 | NO |

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|-------------|--|--|---|---|
| 119-12-0 | PIRIDAFENTION | 0,5 | 3,0E-01 | NA |
| 55512-33-9 | PIRIDATE | 0,1 | 5,1E-01 | SI |
| 53112-28-0 | PIRIMETANIL | 0,5 | 5,0E-01 | NA |
| 23103-98-2 | PIRIMICARB | 0,1 | 9,2E-01 | NA |
| 29232-93-7 | PIRIMIFOS-METILE | 0,1 | 1,9E-02 | SI |
| 51218-49-6 | PRETILACLOR | 0,5 | 5,8E-02 | NA |
| 113036-87-6 | PRIMISULFURON | 0,5 | 9,7E-01 | SI |
| 32809-16-8 | PROCIMIDONE | 0,1 | 2,1E-01 | NA |
| 67747-09-5 | PROCLORAZ | 0,5 | 4,7E-01 | SI |
| 139001-49-3 | PROFOXIDIM | 0,1 | NA | SI |
| 127277-53-6 | PROHEXADIONE CALCIUM | 0,1 | 7,0E-01 | SI |
| 7287-19-6 | PROMETRINA | 0,5 | 5,8E-02 | SI |
| 1918-16-7 | PROPACLOR | 0,1 | 5,7E-01 | SI |
| 24579-73-5 | PROPAMOCARB | 0,5 | 7,2E-01 | SI |
| 709-98-8 | PROPANIL | 0,1 | 6,7E-01 | NO |
| 111479-05-1 | PROPAQUIZAFOP | 0,1 | NA | NA |
| 2312-35-8 | PROPARGITE | 0,5 | 1,5E-02 | NO |
| 60207-90-1 | PROPICONAZOLO | 0,5 | 4,1E-01 | SI |
| 12071-83-9 | PROPINEB | 0,1 | NA | NA |
| 23950-58-5 | PROPIZAMIDE | 1 | 3,1E-01 | SI |
| 114-26-1 | PROPOXUR | 0,5 | 4,1E-01 | SI |
| 94125-34-5 | PROSULFURON | 0,1 | 9,5E-01 | SI |
| 95737-68-1 | PYRIPROXYFEN | 0,1 | 9,3E-04 | NO |
| 13593-03-8 | QUINALFOS | 0,5 | 5,1E-03 | NA |
| 84087-01-4 | QUINCLORAC | 1 | 9,9E-01 | SI |
| 124495-18-7 | QUINOXYFEN | 1 | 9,8E-03 | NO |
| 100646-51-3 | QUIZALOFOP-ETILE-D-ISOMERO (QUIZALOFOP-P-ETILE) | 0,1 | NA | NA |
| 122931-48-0 | RIMSULFURON | 0,5 | 9,0E-01 | SI |
| 83-79-4 | ROTENONE | 0,1 | NA | NO |
| 74051-80-2 | SETOXIDIM | 0,1 | 9,1E-01 | SI |
| 122-34-9 | SIMAZINA | 0,5 | 7,5E-01 | SI |
| 87392-12-9 | S-METOLACLOR | 0,5 | 7,1E-01 | SI |
| 168316-95-8 | SPINOSAD | 0,1 | 1,3E-02 | SI |
| 118134-30-8 | SPIROXAMINA | 0,5 | 1,6E-01 | SI |
| 99105-77-8 | SULCOTRIONE | 1 | 4,8E-01 | NA |
| 107534-96-3 | TEBUCONAZOLO | 1 | 3,1E-01 | SI |
| 112410-23-8 | TEBUFENOZIDE | 1 | 4,3E-01 | SI |
| 119168-77-3 | TEBUFENPIRAD | 0,5 | 1,3E-01 | NO |
| 83121-18-0 | TEFLUBENZURON | 0,5 | NA | NA |
| 79538-32-2 | TEFLUTRIN | 0,5 | 1,8E-02 | NO |
| 5915-41-3 | TERBUTILAZINA | 0,5 | 6,7E-01 | SI |
| 112281-77-3 | TETRACONAZOLO | 1 | 2,7E-01 | NA |
| 116-29-0 | TETRADIFON | 1 | 7,3E-04 | NO |
| 148-79-8 | TIABENDAZOLO | 1 | 5,8E-02 | SI |
| 111988-49-9 | TIACLOPRID | 0,1 | 4,2E-01 | SI |
| 153719-23-4 | TIAMETOXAM | 0,5 | 8,8E-01 | SI |
| 79277-27-3 | TIFENSULFURON-METILE | 0,1 | 9,4E-01 | SI |
| 28249-77-6 | TIOBENCARB | 0,5 | 4,6E-01 | SI |
| 23564-05-8 | TIOFANATO-METILE | 0,1 | 6,7E-01 | SI |
| 137-26-8 | TIRAM | 0,1 | 3,8E-02 | NA |
| 57018-04-9 | TOLCLOFOS-METILE | 0,5 | 1,2E-01 | NO |
| 731-27-1 | TOLILFLUANIDE | 0,1 | 1,2E-01 | NO |

| CAS | Sostanza attiva | Indice EURAM COMMPS Degradazione | Indice EURAM COMMPS Distribuzione | Priorità Acque sotterranee EPA California |
|--------------|-----------------------|--|---|---|
| 87820-88-0 | TRALCOXIDIM | 0,1 | 7,8E-01 | SI |
| 43121-43-3 | TRIADIMEFON | 0,5 | 5,4E-01 | NA |
| 55219-65-3 | TRIADIMENOL | 1 | 4,8E-01 | SI |
| 82097-50-5 | TRIASULFURON | 0,5 | NA | SI |
| 112143-82-5 | TRIAZAMATE | 0,1 | 6,4E-01 | NA |
| 101200-48-0 | TRIBENURON-METILE | 0,1 | 9,0E-01 | SI |
| 41814-78-2 | TRICICLAZOLO | 1 | 2,9E-01 | NA |
| 55335-06-3 | TRICLOPIR | 0,5 | 8,7E-01 | SI |
| 52-68-6 | TRICLORFON | 0,1 | 9,9E-01 | NO |
| 141517-21-7 | TRIFLOXYSTROBIN | 0,1 | 1,6E-01 | NO |
| 64628-44-0 | TRIFLUMURON | 1 | NA | NA |
| 1582-09-8 | TRIFLURALIN | 0,5 | 4,2E-02 | NO |
| 126535-15-7 | TRIFLUSULFURON METILE | 0,5 | 8,8E-01 | SI |
| 26644-46-2 | TRIFORINE | 0,5 | 8,3E-02 | NA |
| 95266-40-3 | TRINEXAPAC ETILE | 0,1 | 7,1E-04 | SI |
| 131983-72-7 | TRITICONAZOLO | 1 | NA | SI |
| 2275-23-2 | VAMIDOTION | 0,1 | NA | SI |
| 50471-44-8 | VINCLOZOLIN | 0,1 | 4,8E-01 | NA |
| 52315-07-8_X | ZETA-CIPERMETRINA | 1 | NA | NO |
| 12122-67-7 | ZINEB | 0,5 | 3,8E-01 | NA |
| 137-30-4 | ZIRAM | 0,1 | 5,3E-01 | NA |
| 156052-68-5 | ZOXAMIDE | 0,1 | 2,7E-01 | SI |

NA: non applicabile per insufficienza di dati

Tabella 2. Valori relativi al punteggio distribuzione ambientale ed ai fattori utilizzo e degradazione per il calcolo dell'Indice di Priorità e valori dell'Indice di Priorità intrinseco

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|------------------------|-----|--|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ABAMECTINA | IA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| ACEFATE | INS | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| ACEQUINOCYL | ACA | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| ACETAMIPRID | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| ACETOCHLOR | DIS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| ACIBENZOLAR-S-METHYL | FIT | 4 | 0.8 | 0.5 | 1.6 |
| ACIFLUORFEN | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ACLONIFEN | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ACRINATRINA | IA | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| ALACLOR | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| ALANYCARB | INS | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| ALDICARB | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| ALFAMETRINA | INS | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| AMETRINA | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| AMICARBAZONE | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| AMIDOSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| AMINOPYRALID | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| AMITRAZ | IA | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| ANCYMIDOL | FIT | 4 | 1 | 1 | 4 |
| ANILAZINA | FUN | 4 | 0.8 | 0.5 | 1.6 |
| ANILOFOS | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| ANTRACHINONE | REP | 3 | 0.8 | 0.5 | 1.2 |
| ASULAME | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| ATRAZINA | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| AZADIRACHTIN | INS | 5 | 0.9 | 0.8 | 3.6 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|---------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| AZAMETHIPHOS | INS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| AZIMSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| AZINFOS ETILE | INS | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| AZINFOS METILE | INS | 4 | 0.9 | 1 | 3.6 |
| AZOCICLOTIN | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| AZOXYSTROBIN | FUN | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| BEFLUTAMID | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| BENALAXIL | FUN | 3 | 0.9 | 1 | 2.7 |
| BENALAXIL-M | FUN | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| BENAZOLIN | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| BENDIOCARB | INS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| BENFLURALIN | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| BENFURACARB | INS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| BENFURESATE | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| BENOMIL | FUN | 4 | 0.9 | 1.2 | 4.32 |
| BENOXACOR | DIS | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| BENSULFURON METILE | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| BENSULIDE | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| BENSULTAP | INS | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| BENTAZONE | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| BENTHIAVALICARB-ISOPROPYL | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| BENZOBICYCLON | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| BENZOFENAP | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| BENZOSSIMATO | ACA | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| BIFENAZATE | ACA | 3 | 0.8 | 0.5 | 1.2 |
| BIFENOX | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| BIFENTRIN | IA | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| BISPYRIBAC-SODIUM | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| BISTRIFLURON | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|----------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| BITERTANOLO | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| BOSCALID | FUN | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| BROMACILE | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| BROMOPROPILATO | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| BROMOXINIL OTTANOATO | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| BROMUCONAZOLO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| BROMURO DI METILE | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| BUPIRIMATE | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| BUPROFEZIN | INS | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| BUTAFENACIL | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| BUTAMIFOS | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| BUTILATE | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| BUTRALIN | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| BUTROXYDIM | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| CADUSAFOS | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| CAFENSTROLE | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| CAPTANO | FUN | 4 | 0.8 | 0.5 | 1.6 |
| CARBARIL | INS | 4 | 0.9 | 0.5 | 1.8 |
| CARBENDAZIM | FUN | 5 | 0.9 | 1.2 | 5.4 |
| CARBOFURAN | INS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| CARBOSSINA | FUN | 4 | 0.9 | 0.5 | 1.8 |
| CARBOSULFAN | INS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| CARFENTRAZONE ETILE | DIS | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| CARPROPAMID | FUN | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| CHINOMETIONATO | IAF | 2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| CHLORETHOXYFOS | INS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| CHLORFLUAZURON | INS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| CHLORIMURON ETHYL | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| CHLORPHTHALIM | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|----------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| CHROMAFENOZIDE | INS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| CIANAZINA | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| CICLOATO | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| CICLOXIDIM | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| CIFLUTRIN | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| CIMOXANIL | FUN | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| CINIDOL ETHYL | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| CINMETHYLIN | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| CINOSULFURON | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| CIPERMETRINA | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| CIPROCONAZOLO | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| CIPRODINIL | FUN | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| CIROMAZINA | INS | 5 | 0.9 | 1.2 | 5.4 |
| CLODINAFOP-PROPARGYL | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| CLOFENTEZINE | ACA | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| CLOMAZONE | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| CLOMEPROP | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| CLOPIRALID | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| CLOQUINTOCET MEXYL | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| CLORANSULAM METHYL | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| CLORBUFAM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| CLORFENVINFOS | INS | 2 | 0.9 | 0.5 | 0.9 |
| CLORIDAZON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| CLORMEFOS | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CLORMEQUAT (CLORURO) | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| CLOROFACINONE | ROD | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| CLOROPICRINA | INS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| CLOROTALONIL | FUN | 4 | 0.9 | 1.2 | 4.32 |
| CLORPIRIFOS | INS | 1 | 0.9 | 1.2 | 1.08 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| CLORPIRIFOS METILE | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| CLORSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| CLORTAL DIMETILE | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| CLORTIAMID | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| CLORTOLURON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| CLOTHIANIDIN | INS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| CLOZOLINATE | FUN | 4 | 0.9 | 0.5 | 1.8 |
| COUMAPHOS | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| CUMACLORO | ROD | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| CUMYLURON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| CYANOPHOS | INS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| CYAZOFAMID | FUN | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| CYCLOPROTHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CYCLOSULFAMURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| CYFLUFENAMID | FUN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CYHALOFOP BUTILE | DIS | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| CYPHENOTHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| D-2,4 | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| DAIMURON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| DAMINOZIDE | FIT | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| DAZOMET | IFD | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| DELTAMETRINA | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| DEMETON-S-METILSOLFONE | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| DESMEDIFAM | DIS | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| DIAFENTHIURON | IA | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| DIAZINONE | IA | 3 | 0.9 | 1 | 2.7 |
| DICAMBA | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| DICHLOFENTHION | IN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DICHLORMID | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|--------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| DICLOBENIL | DIS | 3 | 1 | 1.2 | 3.6 |
| DICLOBUTRAZOLO | FUN | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| DICLOCYMET | FUN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DICLOFLUANIDE | FUN | 2 | 0.9 | 0.5 | 0.9 |
| DICLOFOP METILE | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| DICLORAN | FUN | 4 | 0.9 | 1.2 | 4.32 |
| DICLOROPROPENE-1,3 | DN | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| DICLORPROP | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| DICLORVOS | INS | 4 | 0.9 | 0.8 | 2.88 |
| DICLOSULAM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| DICOFOL | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| DICROTOPHOS | IA | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| DICYCLANIL | INS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| DIETOFENCARB | FUN | 4 | 0.8 | 0.5 | 1.6 |
| DIFENOCONAZOLO | FUN | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| DIFENZOQUAT METILSULFATE | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| DIFLOVIDAZIN | ACA | 2 | 1 | 1 | 2 |
| DIFLUBENZURON | INS | 2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| DIFLUFENICAN | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| DIFLUFENZOPYR | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| DIFLUMETORIM | FUN | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| DIMEFURON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| DIMEPIPERATE | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| DIMETENAMID | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| DIMETHACHLOR | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| DIMETHAMETRYN | DIS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| DIMETHENAMID-P | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| DIMETHIPIN | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| DIMETOATO | IA | 5 | 0.9 | 0.5 | 2.25 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| DIMETOMORF | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| DIMOXYSTROBIN | FUN | 3 | 1 | 1 | 3 |
| DINICONAZOLE | FUN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DINITRAMINA | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DINOCAP | AF | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| DINOTEFURAN | INS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| DIQUAT | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| DISULFOTON | IA | 2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| DITHIOPYR | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DITIANON | FUN | 4 | 0.9 | 1 | 3.6 |
| DIURON | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| DNOC | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| DODEMORF | INS | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| DODINA | FUN | 5 | 0.9 | 0.8 | 3.6 |
| EDIFENFOS | FUN | 2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| ENDOSULFAN | INS | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 |
| ENDOTAL | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| EPOXICONAZOLO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| EPTC | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| EPTENOFOS | INS | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| ESACONAZOLO | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| ESAFLUMURON | INS | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| ESAZINONE | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| ESFENVALERATE | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| ESPROCARB | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ETALFLURALIN | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ETEFON | FIT | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| ETHABOXAM | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| ETHAMETSULFURON METHYL | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|--------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ETHION | IA | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| ETHOXYLSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| ETIDIMURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| ETIOFENCARB | INS | 4 | 0.9 | 1 | 3.6 |
| ETOBENZANID | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ETOFENPROX | INS | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| ETOFUMESATE | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| ETOPROFOS | IN | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| ETOXAZOLE | ACA | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| ETRIDIAZOLO | FUN | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| EXITIAZOX | ACA | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| FAMOXADONE | FUN | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| FENAMIDONE | FUN | 4 | 0.8 | 0.5 | 1.6 |
| FENAMIFOS | NEM | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| FENARIMOL | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| FENAZAQUIN | ACA | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| FENBUCONAZOLO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| FENBUTATIN OSSIDO | ACA | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| FENCLORAZOL ETILE | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| FENCLORIM | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FENHEXAMID | FUN | 3 | 0.8 | 0.5 | 1.2 |
| FENITROTION | INS | 3 | 0.9 | 0.5 | 1.35 |
| FENMEDIFAM | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| FENOBUCARB | INS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| FENOTIOCARB | IA | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |
| FENOXANIL | FUN | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| FENOXAPROP-P ETILE | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| FENOXICARB | INS | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| FENPIROXIMATE | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|-------------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| FENPROPATRIN | IA | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| FENPROPIDIN | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| FENPROPIMORF | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| FENTIN ACETATO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| FENTIN IDROSSIDO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| FENTION | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| FENTOATO | INS | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |
| FENTRAZAMIDE | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| FENVALERATE | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| FERIMZONE | FUN | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| FIPRONIL | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| FLAMPROP ISOPROPILE | DIS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| FLAMPROP ISOPROPILE D-ISOMERO | DIS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| FLAZASULFURON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| FLONICAMID | INS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| FLORASULAM | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| FLUACRYPYRIM | ACA | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FLUAZIFOP-P BUTILE | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| FLUAZINAM | FUN | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| FLUBENDIAMIDE | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FLUCARBAZONE SODIUM | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| FLUCETOSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| FLUCICLOXURON | ACA | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| FLUCITRINATE | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| FLUDIOXONIL | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| FLUFENACET | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| FLUFENOXURON | IA | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| FLUMETRALIN | ANT | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| FLUMETSULAM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|--------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| FLUMICLORAC PENTYL | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| FLUMIOXAZIN | DIS | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| FLUOMETURON | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| FLUOPICOLIDE | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| FLUOROIMIDE | FUN | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| FLUOXASTROBIN | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| FLUQUINCONAZOLO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| FLURENOL | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| FLURIDONE | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| FLUROCHLORIDONE | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| FLUROXIPIR | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| FLURPRIMIDOL | FIT | 3 | 0.8 | 1 | 2.4 |
| FLURTAMONE | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| FLUSILAZOL | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| FLUSULFAMIDE | FUN | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| FLUTHIACET METHYL | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| FLUTOLANIL | FUN | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| FLUTRIAFOL | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| FLUVALINATE | INS | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| FOLPET | FUN | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| FOMESAFEN | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| FONOFOS | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| FORAMSULFURON | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| FORATE | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| FORCHLORFENURON | FIT | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| FORMETANATO | IA | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| FORMOTION | INS | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| FOSALONE | IA | 2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| FOSETIL ALLUMINIO | FUN | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|-------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| FOSFAMIDONE | INS | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| FOSTHIAZATE | IN | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| FOXIM | INS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| FUBERIDAZOLE | FUN | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| FURALAXIL | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| FURAMETPYR | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| FURATIOCARB | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| FURILAZOLE | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| GLIFOSATE | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| GLIFOSATE TRIMESIO | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| GLUFOSINATE AMMONIO | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| HALFENPROX | ACA | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| HALOFENOZIDE | INS | 3 | 1 | 1.2 | 3.6 |
| HALOSULFURONMETHYL | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| HALOXIFOP ETOSSIETILE | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| HALOXIFOP-R-METILESTERE | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| HYDRAMETHYLNON | INS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| HYMEXAZOL | FUN | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| IDRAZIDE MALEICA | FIT | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| IMAZALIL | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| IMAZAMETABENZ | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| IMAZAMOX | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| IMAZAPIC | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| IMAZAPIR | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| IMAZAQUIN | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| IMAZETAPIR | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| IMAZOSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| IMIBENCONAZOLE | FUN | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| IMIDACLOPRID | INS | 5 | 0.8 | 1.2 | 4.8 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|-------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| IMIPROTHRIN | INS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| INDANOFAN | DIS | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| INDOXACARB | INS | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| IOXINIL | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| IPCONAZOLE | FUN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| IPROBENFOS | FUN | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| IPRODIONE | FUN | 4 | 0.9 | 0.8 | 2.88 |
| IPROVALICARB | FUN | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| ISOFENFOS | INS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| ISOPROCARB | INS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| ISOPROTHIOLATE | INS | 3 | 1 | 1.2 | 3.6 |
| ISOPROTURON | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| ISOURON | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| ISOXABEN | DIS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| ISOXAFLUTOLE | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| ISOXATHION | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| KARBUTILATE | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| KINOPRENE | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KRESOXIM METIL | FUN | 3 | 0.8 | 1 | 2.4 |
| LAMBDA CIALOTRINA | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| LENACIL | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| LINDANO | INS | 3 | 1 | 1.2 | 3.6 |
| LINURON | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| LUFENURON | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| MALATION | INS | 4 | 0.9 | 0.8 | 2.88 |
| MANDIPROPAMID | FUN | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| MCPA | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| MECOPROP | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| MEFENACET | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|----------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| MEFENPIR-DIETILE | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| MEFLUIDIDE | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| MEPANIPYRIM | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| MEPRONIL | FUN | 2 | 1 | 1 | 2 |
| MESOSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| MESOTRIONE | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| METABENZTIAZURON | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| METAFLUMIZONE | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| METALAXIL | FUN | 5 | 0.9 | 1 | 4.5 |
| METALAXIL-M | FUN | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| METAMIDOFOS | IA | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| METAMIFOP | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| METAMITRON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| METAZACLOR | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| METCONAZOLE | FUN | 2 | 1 | 1 | 2 |
| METHOXYFENOZIDE | INS | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| METIDATION | INS | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| METILE ISOTIOCIANATO | NEM | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| METIOCARB | IM | 4 | 0.9 | 0.8 | 2.88 |
| METOBROMURON | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| METOFLUTHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| METOLACLOR | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| METOLACLOR-S | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| METOMIL | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| METOMINOSTROBIN | FUN | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| METOPRENE | INS | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| METOSULAM | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| METOXURON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| METRAFENONE | FUN | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|---------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| METRIBUZIN | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| METSULFURON METILE | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| MEVINFOS | IA | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| MICLOBUTANIL | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| MILBEMECTIN A3 | IA | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MOLINATE | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| MONOCROTOFOS | IA | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| MONOLINURON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| MONURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| NAA | FIT | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| NAD | FIT | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| NAPROPAMIDE | DIS | 3 | 1 | 1.2 | 3.6 |
| NAPTALAM | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| NICLOSAMIDE | MOL | 5 | 1 | 1 | 5 |
| NICOSULFURON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| NITENPYRAM | INS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| NITROFEN | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| NITROTAL-ISOPROPILE | FUN | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| NORFLURAZON | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| NOVALURON | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| NOVIFLUMURON | INS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| NUARIMOL | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| OCTHILINONE | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| OFURACE | FUN | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| OMETOATO | IA | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| ORBENCARB | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| ORTHOSULFAMURON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| ORYZALIN | DIS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| OSSICARBOSSINA | FUN | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|------------------------|-----|--|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| OSSIDEMETON METILE | I | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| OXABETRINIL | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| OXADIARGYL | DIS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| OXADIAZON | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| OXADIXIL | FUN | 5 | 0.8 | 1.2 | 4.8 |
| OXAMYL | IAN | 5 | 0.9 | 0.8 | 3.6 |
| OXASULFURON | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| OXAZICLOMEFONE | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| OXIFLUORFEN | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PACLOBUTRAZOL | FIT | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| PARAQUAT | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| PARATION | INS | 2 | 0.9 | 0.8 | 1.44 |
| PARATION METILE | INS | 4 | 0.9 | 1 | 3.6 |
| PEBULATE | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| PEFURAZOATE | FUN | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| PENCICURON | FUN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PENCONAZOLO | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| PENDIMETALIN | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| PENOX SULAM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| PENTOXAZONE | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| PERFLUIDONE | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| PERMETRINA | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| PETHOXAMID | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| PHENOTHRIN | INS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| PHOSMET | IA | 4 | 0.8 | 1 | 3.2 |
| PHTHALIDE | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| PICLORAM | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| PICOLINAFEN | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| PICOXYSTROBIN | FUN | 3 | 1 | 1 | 3 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|----------------------|---------|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| PINOXADEN | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| PIPERONIL BUTOSSIDO | SINER G | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| PIPEROPHOS | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| PIRAZOFOS | FUN | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |
| PIRAZOSSIFEN | DIS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| PIRETRINE | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| PIRIDABEN | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| PIRIDAFENTION | INS | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| PIRIDATE | DIS | 2 | 1 | 0.5 | 1 |
| PIRIFENOX | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| PIRIMETANIL | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| PIRIMICARB | INS | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| PIRIMIFOS METILE | INS | 1 | 0.9 | 0.5 | 0.45 |
| PRALLETHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PRETILACLOR | DIS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| PRIMISULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| PROCIMIDONE | FUN | 3 | 0.9 | 0.5 | 1.35 |
| PROCLORAZ | FUN | 2 | 0.9 | 1.2 | 2.16 |
| PRODIAMINE | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| PROFENOFOS | INS | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| PROFOXYDIM | DIS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| PROHEXADIONE CALCIUM | FIT | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| PROMETON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| PROMETRINA | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| PROPACLOR | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| PROPAMOCARB | FUN | 5 | 0.9 | 0.8 | 3.6 |
| PROPANIL | DIS | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| PROPAQUIZAFOP | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|-------------------------|-----|--|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| PROPARGITE | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| PROPETAMPHOS | IA | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| PROPICONAZOLO | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| PROPIZAMIDE | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| PROPOXUR | INS | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| PROPOXYCARBAZONE SODIUM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| PROQUINAZID | FUN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PROSULFOCARB | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PROSULFURON | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| PROTHIOCONAZOLE | FUN | 2 | 1 | 1 | 2 |
| PROTHIOPHOS | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PROTOATO | IA | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| PYMETROZINE | INS | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| PYRACLOFOS | INS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| PYRACLOSTROBIN | FUN | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| PYRAFLUFEN ETHYL | DIS | 3 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| PYRAZOLYNATE | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| PYRAZOSULFURON ETHYL | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| PYRIBENZOXIM | DIS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| PYRIFTALID | DIS | 4 | 1 | 0.8 | 3.2 |
| PYRIMIDIFEN | IA | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PYRIMINOBAC METHYL | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| PYRITHIOPAC SODIUM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| PYROQUILON | FUN | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| QUINALFOS | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| QUINCLORAC | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| QUINMERAC | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| QUINOCLAMINE | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| QUINOXIFEN | FUN | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|----------------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| QUIZALOFOP ETILE | DIS | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 |
| QUIZALOFOP ETILE D-ISOMERO | DIS | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| RESMETHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| RIMSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| SECBUMETON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| SETOSSIDIM | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| SIDURON | DIS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| SILAFLUOFEN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SILTHIOFAM | FUN | 2 | 0.8 | 1 | 1.6 |
| SIMAZINA | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| SIMECONAZOLE | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |
| SPINOSAD | INS | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |
| SPIRODICLOFEN | ACA | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| SPIROMESIFEN | IA | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| SPIROXAMINA | FUN | 2 | 1 | 1 | 2 |
| SULCOFURONSODIUM | INS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| SULCOTRIONE | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| SULFENTRAZONE | DIS | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| SULFOMETURON METHYL | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |
| SULFOSULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| SULFOTEP | INS | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |
| TEBUCONAZOLO | FUN | 2 | 0.8 | 1.2 | 1.92 |
| TEBUFENOZIDE | INS | 1 | 0.8 | 1.2 | 0.96 |
| TEBUFENPIRAD | ACA | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| TEBUTHIURON | DIS | 4 | 1 | 1 | 4 |
| TEFLUBENZURON | INS | 1 | 0.9 | 1 | 0.9 |
| TEFLUTRIN | INS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| TEMEPHOS | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| TEPRALOXIDIM | DIS | 5 | 1 | 0.8 | 4 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|----------------------|-----|---|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| TERBUFOS | INS | 2 | 1 | 0.8 | 1.6 |
| TERBUMETON | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| TERBUTILAZINA | DIS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| TERBUTRINA | DIS | 2 | 1 | 1 | 2 |
| TETRACLORVINFOS | INS | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| TETRACONAZOLO | FUN | 3 | 0.8 | 1 | 2.4 |
| TETRADIFON | ACA | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| TETRAMETHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| THENYLCHLOR | DIS | 3 | 1 | 0.8 | 2.4 |
| THIACLOPRID | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| THIAMETHOXAM | INS | 5 | 0.8 | 0.8 | 3.2 |
| THIAZOPYR | DIS | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| THIDIAZURON | FIT | 5 | 1 | 1.2 | 6 |
| THIFLUZAMIDE | FUN | 2 | 1 | 1.2 | 2.4 |
| THIOMETON | IA | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| TIABENDAZOLO | FUN | 4 | 0.9 | 1.2 | 4.32 |
| TIADINIL | FUN | 2 | 1 | 1 | 2 |
| TIFENSULFURON METILE | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| TIOBENCARB | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| TIOCARBAZIL | DIS | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| TIODICARB | INS | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| TOLCLOFOS METILE | FUN | 1 | 0.9 | 0.8 | 0.72 |
| TOLFENPYRAD | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOLYLFLUANID | FUN | 2 | 0.8 | 0.5 | 0.8 |
| TOPRAMEZONE | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| TRALCOXIDIM | DIS | 4 | 1 | 1.2 | 4.8 |
| TRALOMETHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TRANSFLUTHRIN | INS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TRAZOXIDE | FUN | 4 | 1 | 1 | 4 |

| Sostanza attiva | | Punteggio distribuzione ambientale (Pa) | Fattore utilizzo (Fu) | Fattore degradazione (Fd) | Indice di Priorità intrinseco |
|-------------------------|--------|--|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| TRIADIMEFON | FUN | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| TRIADIMENOL | FUN | 4 | 0.8 | 1.2 | 3.84 |
| TRIASULFURON | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| TRIAZAMATE | INS | 4 | 0.8 | 0.5 | 1.6 |
| TRIAZOPHOS | IAN | 3 | 0.9 | 1 | 2.7 |
| TRIBENURON METILE | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| TRIBUFOS | FITINS | 3 | 1 | 1 | 3 |
| TRICICLAZOLO | FUN | 5 | 0.8 | 1 | 4 |
| TRICLOPIR | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| TRICLORFON | INS | 5 | 0.9 | 0.5 | 2.25 |
| TRIDEMORF | FUN | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| TRIFLOXISTROBIN | FUN | 1 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| TRIFLOXYSULFURON SODIUM | DIS | 5 | 1 | 1 | 5 |
| TRIFLUMIZOLE | FUN | 1 | 1 | 0.8 | 0.8 |
| TRIFLUMURON | INS | 1 | 0.8 | 1 | 0.8 |
| TRIFLURALIN | DIS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TRIFLUSULFURON METILE | DIS | 5 | 1 | 0.5 | 2.5 |
| TRIFORINE | FUN | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |
| TRINEXAPAC ETHYL | FIT | 4 | 1 | 0.5 | 2 |
| TRITICONAZOLO | FUN | 3 | 0.8 | 1.2 | 2.88 |
| UNICONAZOLE | FIT | 2 | 1 | 1 | 2 |
| VAMIDOTION | INS | 5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| VINCLOZOLIN | FUN | 4 | 0.8 | 0.8 | 2.56 |
| ZETA CIPERMETRINA | INS | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.64 |
| ZOXAMIDE | FUN | 2 | 0.8 | 0.8 | 1.28 |

Tabella 3. Valori di CIRCA delle sostanze attive ottenuti dall'elaborazione dei risultati del monitoraggio delle acque effettuato dalle Agenzie Ambientali nel periodo dal 2000 al 2008

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS | |
|----------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|---|-----------------------|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | | |
| | abamectina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 71751-41-2 |
| | acefate | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 30560-19-1 |
| | acetamiprid | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 135410-20-7 |
| | acetoclor | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 34256-82-1 |
| | acibenzolar-S-metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 135158-54-2 |
| | acifluorfen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 62476-59-9 |
| | aclonifen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 74070-46-5 |
| | acrinatrina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 101007-06-1 |
| 1A | alaclor | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 15972-60-8 |
| | aldicarb | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 116-06-3 |
| | aldicarb sulfone | 4 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| | aldicarb sulfossido | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| 1A | aldrin | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 309-00-2 |
| | alossidim-sodio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 55634-91-8 |
| | ametrina | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | probabile contaminante | revocato | 834-12-8 |
| | amidosulfuron | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 120923-37-7 |
| | amitraz | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 33089-61-1 |
| | amitrol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 61-82-5 |
| All.III m | AMPA (met. glifosate) | 5 | 5 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | contaminante | | |
| | anilazina | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 101-05-3 |
| | asulame | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 3337-71-1 |
| | atratone | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 1610-17-9 |
| 1A | atrazina | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 1912-24-9 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS | |
|----------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|---|-----------------------|----------------------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | | | | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) |
| 1A m | atrazina, desetil (met.) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | | |
| 1A m | atrazina, desetilteisopropil (met) | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | probabile contaminante | | |
| 1A m | atrazina, desisopropil (met.) | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | | |
| | azadiractina (A+B) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 111 41-17-6 (A) |
| | azimsulfuron | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 120162-55-2 |
| 1B | azinfos etile | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 2642-71-9 |
| 1B | azinfos metile | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | contaminante | revocato | 86-50-0 |
| | azociclotin | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 41083-11-8 |
| | azoxystrobin | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 5 | contaminante | autorizzato | 131860-33-8 |
| | barban | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 101-27-9 |
| | benalaxil | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 71626-11-4 |
| | benalaxil-M | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 98243-83-5 |
| | bendiocarb | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 22781-23-3 |
| | benfluralin | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 1861-40-1 |
| | benfuracarb | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 82560-54-1 |
| | benomil | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 17804-35-2 |
| | bensulfuron metile | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 83055-99-6 |
| | bensultap | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 17606-31-4 |
| 1B | bentazone | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | autorizzato | 25057-89-0 |
| | benthiavalicarb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 413615-35-7 |
| | benziladenina, 6- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 1214-39-7 |
| | benzoilprop etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 22212-55-1 |
| | benzossimato | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 29104-30-1 |
| | benztiazuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 1929-88-0 |
| | bifenazate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 149877-41-8 |
| | bifenile | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 120-23-0 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | bifenox | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 42576-02-3 |
| | bifentrin | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 82657-04-3 |
| | binapacril | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 485-31-4 |
| | bioalletrina | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 584-79-2 |
| | bispyribac sodium | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 125401-92-5 |
| | bitertanolo | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | autorizzato fino 2011 | 55179-31-2 |
| | bopardoil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | |
| | boscalid | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | contaminante | autorizzato | 188425-85-6 |
| | brandol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | |
| | bromacile | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 314-40-9 |
| | bromofenossima | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 13181-17-4 |
| | bromofos etile | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 4824-78-6 |
| | bromofos metile | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 2104-96-3 |
| | bromopropilato | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 18181-80-1 |
| | bromoxinil | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 1689-84-5 |
| | bromoxinil ottanoato | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 1689-99-2 |
| | bromuconazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 116255-48-2 |
| | bupirimate | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 41483-43-6 |
| | buprofezin | 3 | 3 | 4 | 0 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 69327-76-0 |
| | butachlor | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 23184-66-9 |
| | butilate | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 2008-41-5 |
| | butralin | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 33629-47-9 |
| | cadusafos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 95465-99-9 |
| | canfeclor (toxafene) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 8001-35-2 |
| | captafol | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 2425-06-1 |
| | captano | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 133-06-2 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | carbaril | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 63-25-2 |
| | carbendazim | 5 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | probabile contaminante | non commercio Italia | 10605-21-7 |
| | carbofenotion | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 786-19-6 |
| | carbofuran | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | probabile contaminante | revocato | 1563-66-2 |
| | carbossina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 5234-68-4 |
| | carbosulfan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 55285-14-8 |
| | carfentrazone etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 128639-02-1 |
| | cartap | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 15263-53-3 |
| | chinometionato | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 2439-01-2 |
| | cialotrina | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 68085-85-8 |
| | cianazina | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 21725-46-2 |
| | cianofos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 2636-26-2 |
| | cicloato | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 1134-23-2 |
| | cicloxidim | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 101205-02-1 |
| | cicluron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 2163-69-1 |
| | ciexatin | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 13121-70-5 |
| | ciflutrin | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 68359-37-5 |
| | ciflutrin, beta- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 68359-37-5 |
| | cimoxanil | 4 | 0 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 57966-95-7 |
| | cinosulfuron | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 94593-91-6 |
| | cipermetrina | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | non contaminante | autorizzato | 52315-07-8 |
| | cipermetrina, alfa- | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 67375-30-8 |
| | cipermetrina, zeta- | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 52315-07-8 |
| | ciproconazolo | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 113096-99-4 |
| | ciprodinil | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 121552-61-2 |
| | ciromazina | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 66215-27-8 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | clotodim | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 99129-21-2 |
| | clodinafop propargil | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 105512-06-9 |
| | clofentezine | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 74115-24-5 |
| | clomazone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 81777-89-1 |
| | clopirialid | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 1702-17-6 |
| | cloquintocet mexil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 99607-70-2 |
| | clorantraniliprololo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 500008-45-7 |
| | clorbromuron | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 13360-45-7 |
| | clorbufam | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 1967-16-4 |
| | clordano | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 57-74-9 |
| | clorfenprop metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 14437-17-3 |
| | clorfenison | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 80-33-1 |
| 1A | clorfenvinfos | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 470-90-6 |
| | clorfurenol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 2536-31-4 |
| | cloridazon | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | contaminante | autorizzato | 1698-60-8 |
| | clormefos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 24934-91-6 |
| | clormequat | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 991-81-5 |
| | clorobenzilato | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 510-15-6 |
| | cloropropilato | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 3691-35-8 |
| | clorotalonil | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 1897-45-6 |
| | cloroxuron | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 1982-47-4 |
| 1A | clorpirifos (etile) | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 2921-88-2 |
| | clorpirifos metile | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 5598-13-0 |
| | clorprofam | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 101-21-3 |
| | clorsulfuron | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 64902-72-3 |
| | clortal dimetile | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | probabile contaminante | autorizzato fino 2011 | 1861-32-1 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | clortiamid | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 1918-13-4 |
| | clortion | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 500-28-7 |
| | clortoluron | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 15545-48-9 |
| | clothianidin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 210880-92-5 |
| | clozolinat | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 72391-46-9 |
| | cumacloro | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 81-82-3 |
| | cumafos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 56-72-4 |
| | cyazofamid | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 120116-88-3 |
| | cyhalofop butyl | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 122008-85-9 |
| 1B | D, 2,4- | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 94-75-7 |
| | dalapon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 75-99-0 |
| | daminozide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 1596-84-5 |
| | dazomet | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 533-74-4 |
| | DB, 2,4- | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 4 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 94-82-6 |
| 1A | DDD, op | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | non contaminante | | |
| 1A | DDD, pp | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | | |
| 1A | DDE, op | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | non contaminante | | |
| 1A | DDE, pp | 1 | 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | | |
| 1A | DDT, op | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | | |
| 1A | DDT, pp | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 50-29-3 |
| | decanolo (n-) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 112-30-1 |
| | deltametrina | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | non contaminante | autorizzato | 52918-63-5 |
| 1B | demeton | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 8065-48-3 |
| | demeton S metile Sulfossido | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | |
| | demeton sulfone | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 4891-54-7 |
| | demeton-S-metile | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 919-86-8 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|--------------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | demeton-S-metilsulfone | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 17040-19-6 |
| | desmedifam | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 13684-56-5 |
| | desmetrina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 1014-69-3 |
| | diafentiuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 80060-09-9 |
| | diallato | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 2303-16-4 |
| | diazinone | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | contaminante | revocato | 333-41-5 |
| | dicamba | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 1918-00-9 |
| | dichlormid | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 37764-25-3 |
| | diclobenil | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 1194-65-6 |
| | diclobutrazolo | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 75736-33-3 |
| | diclofention | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 97-17-6 |
| | diclofluamide | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | probabile contaminante | revocato | 1085-98-9 |
| | diclofop metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 51338-27-3 |
| | diclopropene | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 542-75-6 |
| | dicloran | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | contaminante | revocato | 99-30-9 |
| | dicloroanilina, 3,4- (met) | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 0 | 4 | probabile contaminante | | |
| | diclorobenzamide, 2,6- (met.) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 5 | contaminante | | |
| | diclorobenzofenone, 4,4- (met) | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| | diclorprop (2,4-DP) | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 120-36-5 7547-66-2 |
| | diclorprop -P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 15165-67-0 |
| 1B | diclorvos | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | probabile contaminante | revocato | 62-73-7 |
| All. III | dicofol | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 115-32-2 |
| 1A | dieldrin | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 60-57-1 |
| | dietofencarb | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 87130-20-9 |
| | difenamide | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 957-51-7 |
| | difenilamina | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | probabile contaminante | autorizzato fino 2011 | 122-39-4 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | difenoconazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 119446-68-3 |
| | difenzoquat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 43222-48-6 |
| | diflubenzuron | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 35367-38-5 |
| | diffufenican | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 83164-33-4 |
| | dimepiperate | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 61432-55-1 |
| | dimetaclor | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 50563-36-5 |
| | dimetenamid | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | contaminante | revocato | 87674-68-8 |
| | dimethenamid -P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 163515-14-8 |
| | dimetirimol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 5221-53-4 |
| 1B | dimetoato | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 60-51-5 |
| | dimetomorf | 5 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | contaminante | autorizzato | 110488-70-5 |
| | dimoxystrobina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 149961-52-4 |
| | dinitramina | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 | probabile contaminante | revocato | 29091-05-2 |
| | dinobuton | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 973-21-7 |
| | dinocap | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 39300-45-3 |
| | dinoseb | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 88-85-7 |
| | dioxacarb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 6988-21-2 |
| | dioxation | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 78-34-2 |
| | diquat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 2764-72-9 |
| | disulfoton | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 298-04-4 |
| | ditalimfos | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 5131-24-8 |
| | ditianon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 3347-22-6 |
| | ditiocarbammati | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 4384-82-1 |
| 1A | diuron | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | contaminante | revocato | 330-54-1 |
| | DNOC | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 534-52-1 |
| | dodemorf | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 1593-77-7 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|--------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | dodina | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 24239-10-3 |
| 1A P | endosulfan | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 5 | contaminante | revocato | 115-29-7 |
| 1A Pm | endosulfan etere | 4 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| 1A Pm | endosulfan solfato | 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 1031-07-8 |
| | endotal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 145-73-3 |
| | endotion | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 2778-04-3 |
| 1A | endrin | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 72-20-8 |
| 1Am | endrin aldeide | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| 1Am | endrin chetone | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| | epoxyconazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 106 325-08-0 |
| 1B | eptacloro | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 76-44-8 |
| 1Bm | eptacloro epossido | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | probabile contaminante | revocato | 1024-57-3 |
| | EPTC | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 759-94-4 |
| | eptenofos | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 23560-59-0 |
| 1A P | esaclorobenzene | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 118-74-1 |
| | esaconazolo | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 79983-71-4 |
| | esaflumuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 86479-06-3 |
| | esfenvalerate | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 66230-04-4 |
| | etacelasil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 37894-46-5 |
| | etafluralin | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 55283-68-6 |
| | etefon | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 16672-87-0 |
| | ethoxysulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 126801-58-9 |
| | etiofencarb | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 29973-13-5 |
| | etion | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 563-12-2 |
| | etirimol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 23947-60-6 |
| | etoato metil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 116-01-8 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | etofenprox | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 80844-07-1 |
| | etofumesate | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | contaminante | autorizzato | 26225-79-6 |
| | etoprofos | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 13194-48-4 |
| | etossichina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 91-53-2 |
| | etoxazole | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 153233-91-1 |
| | etridiazolo | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 2593-15-9 |
| | etrimfos | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 38260-54-7 |
| | exazinone | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 51235-04-2 |
| | exitiazox | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 78587-05-0 |
| | famoxadone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 131807-57-3 |
| | fenamidone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 161326-34-7 |
| | fenamifos | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | autorizzato | 22224-92-6 |
| | fenarimol | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 60168-88-9 |
| | fenazaflor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 14255-88-0 |
| | fenazaquin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 120928-09-8 |
| | fenbuconazolo | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 114369-43-6 |
| | fenbutatin ossido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 13356-08-6 |
| | fenclorazol etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 103112-35-2 |
| | fenclorfos | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | non contaminante | non commercio Italia | 299-84-3 |
| | fenclorim | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 3740-92-9 |
| | fenexamide | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 126833-17-8 |
| 1B | fenitrotion | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 122-14-5 |
| | fenmedifam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 13684-63-4 |
| | fenotiocarb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 62850-32-2 |
| | fenoxaprop etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 66441-23-4 |
| | fenoxaprop-P-etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 71238-80-02 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | fenoxicarb | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 79127-80-3 |
| | fenpiroximate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 134098-61-6 |
| | fenpropatrin | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 39515-41-8 |
| | fenpropidin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 67306-00-7 |
| | fenpropimorf | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 67564-91-4 |
| | fenpyroximate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 134098-61-6 |
| | fenson | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 80-38-6 |
| | fentin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 900-95-8 |
| 1B | fention | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 55-38-9 |
| | fentoato | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 2597-03-7 |
| | fenuron | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 101-42-8 |
| | fenvalerate | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 51630-58-1 |
| | fipronil | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | sospeso | 120068-37-3 |
| | flamprop isopropile | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 63782-90-1 |
| | flamprop metile | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | |
| | flazasulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 104040-78-0 |
| | flonicamid | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 158062-67-0 |
| | florasulam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 145701-23-1 |
| | fluazifop-P-butile | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 79241-46-6 |
| | fluazinam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 79622-59-6 |
| | flucicloخورon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 113036-88-7 |
| | flucitrinate | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 70124-77-5 |
| | fludioxonil | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 13134-86-1 |
| | flufenacet | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 142459-58-3 |
| | flufenoxuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 101463-69-8 |
| | flumetralin | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 62924-70-3 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | fluometuron | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 2164-17-2 |
| | fluopicolide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 239110-15-7 |
| | fluorodifen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 15457-05-3 |
| | fluoxastrobina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 361377-29-9 |
| | fluquinconazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 136426-54-5 |
| | flurenol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 467-69-6 |
| | flurocloridone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 61213-25-0 |
| | fluroxipir | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 69377-81-7 |
| | flurtamone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 96525-23-4 |
| | flusilazol | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 85509-19-9 |
| | flutriafol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 76674-21-0 |
| | fluvalinate | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | non commercio Italia | 69409-94-5 |
| | folpet | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 133-07-3 |
| | fomesafen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 72178-02-0 |
| | fonofos | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 944-22-9 |
| | foramsulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 173159-57-4 |
| | forate | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 298-02-2 |
| | forchlorfenuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 68157-60-8 |
| | formetanato | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 22259-30-9 |
| | formotion | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 2540-82-1 |
| | fosalone | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 2310-17-0 |
| | fosetil alluminio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 39148-24-8 |
| | fosfamidone | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 13171-21-6 |
| | fosmet | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | probabile non contaminante | autorizzato | 732-11-6 |
| | fosthiazate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 98886-44-3 |
| | fostietan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 21548-32-3 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | foxim | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 14816-18-3 |
| | furalaxil | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 57646-30-7 |
| | furatiocarb | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 65907-30-4 |
| | furilazole | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 121776-33-8 |
| All. III | glifosate | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 0 | 5 | contaminante | autorizzato | 1071-83-6 |
| | glufosinate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 77182-82-2 |
| | guazatina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 115044-19-4 |
| | halosulfuron metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 100784-20-1 |
| | haloxifop etossietile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 87237-48-7 |
| | haloxyfop-R-metilestere | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 72619-32-0 |
| 1A P | HCH, alfa | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | non contaminante | | |
| 1A P | HCH, beta | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | non contaminante | | |
| 1A P | HCH, delta | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | non contaminante | | |
| 1A P | HCH, gamma (lindano) | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 58-89-9 |
| | hymexazol | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 10004-44-1 |
| | imazalil | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 35554-44-0 |
| | imazametaben | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 81405-85-8 |
| | imazapir | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 81334-34-1 |
| | imazetapir | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 81335-77-5 |
| | imazosulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 122548-33-8 |
| | imidacloprid | 5 | 4 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | contaminante | autorizzato | 138261-41-3 |
| | indoxacarb | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 173584-44-6 |
| | iodofenfos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | non commercio Italia | 18181-70-9 |
| | iodosulfuron metile (sodium) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 144550-36-7 |
| | ioxinil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 1689-83-4 |
| | iprodione | 1 | 3 | 3 | 5 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 36734-19-7 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | iprovalicarb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 140923-17-7 |
| | isocarbamide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 30979-48-7 |
| 1A | isodrin | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | non contaminante | non commercio Italia | 465-73-6 |
| | isofenfos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 25311-71-1 |
| | isopropalin | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 33820-53-0 |
| 1A | isoproturon | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 34123-59-6 |
| | isoxaben | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 82558-53-7 |
| | isoxadifen etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 163520-33-0 |
| | isoxaflutol | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 141112-29-0 |
| | kresoxim metile | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 143390-89-0 |
| | lambda-cialotrina | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | probabile non contaminante | autorizzato | 91465-08-6 |
| | lenacil | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | contaminante | autorizzato | 2164-08-1 |
| 1B | linuron | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 330-55-2 |
| | lufenuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 103055-07-8 |
| 1Bm | malaoxon | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | probabile non contaminante | | |
| 1B | malation | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | contaminante | revocato | 121-75-5 |
| | mancozeb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 8018-01-7 |
| | mandipropamid | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 374726-62-2 |
| | maneb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 12427-38-2 |
| | mazamox | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 114311-32-9 |
| 1B | MCPA | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 94-74-6 |
| | MCPB | 4 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | probabile contaminante | non commercio Italia | 94-81-5 |
| | mecarbam | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 2595-54-2 |
| 1B | mecoprop | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 0 | 3 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 7085-19-0 |
| | mecoprop -P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 16484-77-8 |
| | mefenpir dietile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 135590-91-9 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | | | |
| | mepanipirim | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 110235-47-7 |
| | meptyldinocap | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 131-72-6 |
| | mesosulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 400852-66-6 |
| | mesosulfuron metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 208465-21-8 |
| | mesotrione | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 104206-82-8 |
| | metabenzthiazuron | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | revocato | 18691-97-9 |
| | metacrifos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | revocato | 62610-77-9 |
| | metalaxil | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | autorizzato | 57837-19-1 |
| | metalaxil -M | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | autorizzato | 70630-17-0 |
| | metaldeie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 108-62-3 |
| | metam sodium | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 137-42-8 |
| 1B | metamidofos | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | autorizzato | 10265-92-6 |
| | metamitron | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | autorizzato | 41394-05-2 |
| | metazaclor | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | autorizzato | 67129-08-2 |
| | metconazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 125116-23-6 |
| | metidation | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | revocato | 950-37-8 |
| | metiocarb | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | autorizzato | 2032-65-7 |
| | metiram | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 9006-42-2 |
| | metobromuron | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | revocato | 3060-89-7 |
| | metolaclor | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | revocato | 51218-45-2 |
| | metolaclor, S- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 87392-12-9 |
| | metomil | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | revocato | 16752-77-5 |
| | metoprene | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | revocato | 40596-69-8 |
| | metoprottrin | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | revocato | 841-06-5 |
| | metossicloro | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | revocato | 72-43-5 |
| | metossifenozide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | autorizzato | 161050-58-4 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | metosulam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 139528-85-1 |
| | metoxuron | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 19937-59-8 |
| | metrafenone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 220899-03-6 |
| | metribuzin | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 21087-64-9 |
| | metsulfuron metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 74223-64-6 |
| 1B | mevinfos | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 7786-34-7 |
| | miclobutanil | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato fino 2011 | 88671-89-0 |
| | milbemectina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 51596-10-2 |
| | mirex | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 2385-85-5 |
| | molinate | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | autorizzato | 2212-67-1 |
| | monocrotofos | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 6923-22-4 |
| | monolinuron | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 1746-81-2 |
| | monuron | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 150-68-5 |
| | NAA | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 86-87-3 |
| | NAD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 86-86-2 |
| | napropamide | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 15229-99-7 |
| | naptalam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 132-66-1 |
| | neburon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 555-37-3 |
| | nicosulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 111991-09-4 |
| | nitrotal isopropil | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 10552-74-6 |
| | noruron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 18530-56-8 |
| | novaluron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 116714-46-6 |
| | nuarimol | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 63284-71-9 |
| 1B | omotoato | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 8012-95-1 |
| | ortosulfamuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 213464-77-8 |
| | ossicarbossina | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 5259-88-1 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|--|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | ossichinoleato di rame | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | |
| 1B | ossidemeton metile | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 301-12-2 |
| | oxadiargyl | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 39807-15-3 |
| | oxadiazon | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | autorizzato | 19666-30-9 |
| | oxadixil | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | probabile contaminante | revocato | 77732-09-3 |
| | oxamil | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 23135-22-0 |
| | oxifluorfen | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato fino 2011 | 42874-03-3 |
| 1Bm | paraoxon | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| 1Bm | paraoxon metile | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | | |
| | paraquat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 4685-14-7 |
| 1B | paration | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 56-38-2 |
| 1B | paration metile | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 298-00-0 |
| | pebulate | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 1114-71-2 |
| | pencicuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato fino 2011 | 66063-05-6 |
| | penconazolo | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | contaminante | autorizzato | 66246-88-6 |
| | pendimetalin | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | autorizzato | 40487-42-1 |
| | penoxsulam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 219714-96-2 |
| | perfluidone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 37924-13-3 |
| | permetrina | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 52645-53-1 |
| | pertane | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 72-56-0 |
| | petoxamide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 106700-29-2 |
| | picloram | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 1918-02-1 |
| | picoxystrobina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 117428-22-5 |
| | pinoxaden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 243973-20-8 |
| | piperonil butossido | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 51-03-6 |
| | piraclostrobina | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 175013-18-0 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS | |
|----------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|----------------------------|--|-----------------------|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | | |
| | pirazofos | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 13457-18-6 |
| | pirazossifen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 71561-11-0 |
| | piretrine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 8003-34-7 |
| | piridaben | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 96489-71-3 |
| | piridafention | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 119-12-0 |
| | piridate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 88283-41-4 |
| | pirimetanil | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 53112-28-0 |
| | pirimicarb | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 23103-98-2 |
| | pirimifos etile | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | non contaminante | non commercio Italia | 23505-41-1 |
| | pirimifos metile | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | autorizzato | 29232-93-7 |
| | piriproxyfen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 95737-68-1 |
| | pretilaclor | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 51218-49-6 |
| | primisulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 113036-87-6 |
| | procimidone | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 32809-16-8 |
| | procloraz | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | autorizzato fino 2011 | 67747-09-5 |
| | proesadione | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 88805-35-0 |
| | profam | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 122-42-9 |
| | profenfos | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 41198-08-7 |
| | profluralin | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 26399-36-0 |
| | profoxydim | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 139001-49-3 |
| | promecarb | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 2631-37-0 |
| | prometone | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | probabile non contaminante | non commercio Italia | 1610-18-0 |
| | prometrina | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 7287-19-6 |
| | propaclor | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 1918-16-7 |
| | propamocarb | 4 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 24579-73-5 |
| | propanil | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 709-98-8 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | propaquizafop | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 111479-05-1 |
| | propargite | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | probabile non contaminante | autorizzato fino 2011 | 2312-35-8 |
| | propazina | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | contaminante | non commercio Italia | 139-40-2 |
| | propiconazolo | 4 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 60207-90-1 |
| | propineb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 12071-83-9 |
| | propizamide | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | contaminante | autorizzato | 23950-58-5 |
| | propoxur | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | probabile contaminante | revocato | 114-26-1 |
| | propoxycarbazone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 145026-81-9 |
| | proquinazid | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 189278-12-4 |
| | prosulfocarb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 52888-80-9 |
| | prosulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 94125-34-5 |
| | prothioconazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 178928-70-6 |
| | protoato | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 2275-18-5 |
| | pyraflufen etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 129630-19-9 |
| | pyrifenox | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 88283-41-4 |
| | quinalfos | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | non contaminante | revocato | 13593-03-8 |
| | quinclorac | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 84087-01-4 |
| | quinoxifen | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 124495-18-7 |
| | quintozene | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 82-68-8 |
| | quizalofop etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 4 | probabile contaminante | revocato | 9451-08-8 |
| | quizalofop-P- etile (D isomero) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 100646-51-3 |
| | rimsulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 122931-48-0 |
| | rotenone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 83-79-4 |
| | sebutilazina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 7286-69-3 |
| | sebutilazina, desetil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | probabile contaminante | | |
| | secbumeton | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 26259-45-0 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | setossidim | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 74051-80-2 |
| | silthiofam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 175217-20-6 |
| 1A | simazina | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 122-34-9 |
| | simetrina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 1014-70-6 |
| | spinosad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 168316-95-8 |
| | spirodiclofen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 148477-71-8 |
| | spiroxamina | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 118134-30-8 |
| | sulcotrione | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 99105-77-8 |
| | sulfotep | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 3689-24-5 |
| 1B | T, 2,4,5- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 93-76-5 |
| | TCA | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 650-51-1 |
| | tebuconazolo | 3 | 4 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 107534-96-3 |
| | tebufenozide | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato fino 2011 | 112410-23-8 |
| | tebufenpirad | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 119168-77-3 |
| | tebuthiuron | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 34014-18-1 |
| | tecnazene | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 117-18-0 |
| | teflubenzuron | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 83121-18-0 |
| | teflutrin | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato fino 2011 | 79538-32-2 |
| | temefos | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 3383-96-8 |
| | TEPP (tetraetilpirofosfato) | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 107-49-3 |
| | tepraloxymid | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 149979-41-9 |
| | terbacil | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 5902-51-2 |
| | terbufos | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 13071-79-9 |
| | terbumeton | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | probabile contaminante | revocato | 33693-04-8 |
| | terbumeton, desetil- (met) | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | | |
| 1B | terbutilazina | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | autorizzato fino 2011 | 5915-41-3 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| 1Bm | terbutilazina, desetil (met.) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | contaminante | | |
| | terbutrina | 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 886-50-0 |
| | tetraclorvinfos | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 22248-79-9 |
| | tetraconazolo | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 112281-77-3 |
| | tetradifon | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | non contaminante | revocato | 116-29-0 |
| | tetrametrina | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 7696-12-0 |
| | tiabendazolo | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 148-79-8 |
| | tiacloprid | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 111988-49-9 |
| | tiametoxam | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 153719-23-4 |
| | tiazafluron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 25366-23-8 |
| | tidiazuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 51707-55-2 |
| | tifensulfuron metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 79277-27-3 |
| | tiobencarb | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 28249-77-6 |
| | tiocarbazil | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 36756-79-3 |
| | tiodicarb | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 59669-26-0 |
| | tiofanato metile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 23564-05-8 |
| | tiofanox | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 39196-18-4 |
| | tiometon | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 640-15-3 |
| | tionazin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 297-97-2 |
| | tiram | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 137-26-8 |
| | tolclofos metile | 1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 57018-04-9 |
| | tolifluanide | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | probabile non contaminante | revocato | 731-27-1 |
| | tralcoxydim | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 87820-88-0 |
| | tralometrina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 66841-25-6 |
| | triadimefon | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | non contaminante | revocato | 43121-43-3 |
| | triadimenol | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 55219-65-3 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-----------------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | triallato | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 2303-17-5 |
| | triasulfuron | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 87097-50-5 |
| | triazbutil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 16227-10-4 |
| | triazofos | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | non contaminante | revocato | 24017-47-8 |
| | tribenuron metile | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 101200-48-0 |
| | triciclazolo | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | probabile contaminante | revocato | 41814-78-2 |
| | triclopir | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 55335-06-3 |
| | triclорfon | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 52-68-6 |
| | triclорonato | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 327-98-0 |
| | tridemorf | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 81412-43-3 24602-86-6 |
| | tridifane | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 58138-08-2 |
| | trietazina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 1912-26-1 |
| | trifenmorf | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 1420-06-0 |
| | trifloxistrobina | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | insufficiente evidenza | autorizzato | 141517-21-7 |
| | triflumizolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 99387-89-0 |
| | triflumuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 64628-44-0 |
| 1A | trifluralin | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 | contaminante | revocato | 1582-09-8 |
| | triflusulfuronmetile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 126535-15-7 |
| | triforine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | revocato | 026644-46-2 |
| | trinexapac etile | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 95266-40-3 |
| | triticonazolo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 131983-72-7 |
| | tritosulfuron | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 142469-14-5 |
| | valifenalate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 283159-90-0 |
| | vamidotion | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | revocato | 2275-23-2 |
| | vernolate | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | insufficiente evidenza | non commercio Italia | 1929-77-7 |
| | vinclozolin | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | probabile contaminante | revocato | 50471-44-8 |

| Rif. Tab. D. Lgs 152/06 | sostanza attiva | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2000 | 2000-2008 | | situazione amministrativa al 30/09/2010 | N° CAS |
|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA | CIRCA (GIUDIZIO SINTETICO) | | |
| | warfarin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 81-81-2 |
| | zineb | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 12122-67-7 |
| | ziram | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 137-30-4 |
| | zolfo | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 5 | 4 | 0 | 4 | probabile contaminante | autorizzato | 7704-34-9 |
| | zoxamide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | sostanza attiva non ricercata | autorizzato | 156052-68-5 |

La neve

Se el fioca su la foia ven 'niverno che fa voia

Detto popolare trentino



ARPA-APPA

ARTA Abruzzo
ARPA Basilicata
ARPA Calabria
ARPA Campania
ARPA Emilia-Romagna
ARPA Friuli Venezia Giulia
ARPA Lazio
ARPA Liguria
ARPA Lombardia
ARPA Marche
ARPA Molise
ARPA Piemonte
ARPA Puglia
ARPA Sardegna
ARPA Sicilia
ARPA Toscana
ARPA Umbria
ARPA Valle d'Aosta
ARPA Veneto
APPA Bolzano
APPA Trento

