



BOLLETTINO UFFICIALE

della REGIONE ABRUZZO



Direzione, Redazione e Amministrazione: Ufficio BURA

Speciale N. 62 del 10 Luglio 2015

TUTELA AMBIENTE ACQUATICO

Vendita e Informazioni

UFFICIO BURA
L'AQUILA
Via Leonardo Da Vinci n° 6

Sito Internet: <http://bura.regione.abruzzo.it>
e-mail: bura@regione.abruzzo.it
Servizi online Tel. 0862/363217 -363206

dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00 ed il martedì e giovedì pomeriggio dalle 15.30 alle 17.30

Avviso per gli abbonati

In applicazione della L.R. n. 51 del 9.12.2010 il Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo dall'1.1.2011 viene redatto in forma digitale e diffuso gratuitamente in forma telematica, con validità legale. Gli abbonamenti non dovranno pertanto più essere rinnovati.

Il Bollettino Ufficiale viene pubblicato nei giorni di Mercoledì e Venerdì

Articolazione del BURAT

Il BURAT serie "ORDINARIO" si articola in due parti:

PARTE PRIMA

- a) Lo Statuto regionale e le leggi di modifica dello Statuto, anche a fini notiziali ai sensi dell'articolo 123 della Costituzione;
- b) le leggi ed i regolamenti regionali e i testi coordinati;
- c) il Piano regionale di sviluppo ed i relativi aggiornamenti, il Documento di Programmazione Economica e Finanziaria nonché tutti gli atti di programmazione degli organi di direzione politica disciplinati dalla normativa regionale in materia di programmazione;
- d) gli atti relativi ai referendum da pubblicarsi in base alle previsioni della normativa in materia;
- e) le sentenze e ordinanze della Corte costituzionale relative a leggi della Regione Abruzzo o a leggi statali o a conflitti di attribuzione coinvolgenti la Regione Abruzzo, nonché le ordinanze di organi giurisdizionali che sollevano questioni di legittimità di leggi della Regione Abruzzo e i ricorsi del Governo contro leggi della Regione Abruzzo;
- f) gli atti degli organi politici e di direzione amministrativa della Regione che determinano l'interpretazione delle norme giuridiche o dettano disposizioni per loro applicazione;
- g) le ordinanze degli organi regionali.

PARTE SECONDA

- a) Le deliberazioni adottate dal Consiglio regionale e non ricomprese fra quelle di cui al comma 2;
- b) gli atti di indirizzo politico del Consiglio regionale;
- c) i decreti del Presidente della Giunta regionale concernenti le nomine e gli altri di interesse generale;
- d) i decreti del Presidente del Consiglio regionale concernenti le nomine e gli altri di interesse generale;
- e) i provvedimenti degli organi di direzione amministrativa della Regione aventi carattere organizzativo generale;
- f) gli atti della Giunta regionale e dell'ufficio di Presidenza del Consiglio regionale di interesse generale;
- g) gli atti della Regione e degli enti locali la cui pubblicazione è prevista da leggi e regolamenti statali e regionali;
- h) i bandi e gli avvisi di concorso della Regione, degli enti locali e degli altri enti pubblici e i relativi provvedimenti di approvazione;
- i) i bandi e gli avvisi della Regione, degli enti locali e degli altri enti pubblici per l'attribuzione di borse di studio, contributi, sovvenzioni, benefici economici o finanziari e i relativi provvedimenti di approvazione;
- j) i provvedimenti di approvazione delle graduatorie relative ai procedimenti di cui alle lettere h) e i);
- k) gli atti di enti privati e di terzi che ne facciano richiesta conformemente alle previsioni normative dell'ordinamento.

1. Gli atti particolarmente complessi, i bilanci ed i conti consuntivi, sono pubblicati sui BURAT serie "SPECIALE".
2. Gli atti interni all'Amministrazione regionale sono pubblicati sui BURAT serie "SUPPLEMENTO".
3. I singoli fascicoli del BURAT recano un numero progressivo e l'indicazione della data di pubblicazione.

NOTA:

Le determinazioni direttoriali e dirigenziali per le quali non sia espressamente richiesta la pubblicazione integrale sul BURAT, ancorché non aventi rilevanza esterna o che siano meramente esecutive di precedenti determinazioni, **sono pubblicate per estratto** contenente la parte dispositiva, l'indicazione del servizio competente, il numero d'ordine, la data e l'oggetto del provvedimento.

Sul Bollettino Ufficiale sono altresì pubblicati tutti i testi la cui pubblicazione è resa obbligatoria dall'ordinamento nazionale e comunitario, anche se richiesti da privati.

Sommario

PARTE I

Leggi, Regolamenti, Atti della Regione e dello Stato

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONI

GIUNTA REGIONALE

DELIBERAZIONE 15.05.2015, n. 363

Relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile (L.R. 55/2013, art. 8).4

PARTE I

Leggi, Regolamenti, Atti della Regione e dello Stato

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONI

GIUNTA REGIONALE*Omissis*

DELIBERAZIONE 15.05.2015, n. 363

Relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile (L.R. 55/2013, art. 8).**LA GIUNTA REGIONALE****VISTO** l'art. 117 della Costituzione;**VISTO** lo Statuto della Regione Abruzzo;**VISTA** la legge regionale 14 settembre 1999, n. 77 recante "Norme in materia di organizzazione e rapporti di lavoro della Regione Abruzzo" e successive modifiche e integrazioni;**VISTA** la legge regionale 30 ottobre 2009, n. 22 recante "Disposizioni sulla partecipazione della Regione Abruzzo ai processi normativi dell'Unione Europea e sulle procedure d'esecuzione degli obblighi europei" e successive modifiche e integrazioni;**VISTO** il D.Lgs. 14 agosto 2012, n. 150 recante "Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi";**VISTA** la legge regionale 18 dicembre 2013, n. 55 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2009/128/CE e della direttiva 2007/60/CE e disposizioni per l'attuazione del principio della tutela della concorrenza, Aeroporto d'Abruzzo, e Disposizioni per l'organizzazione diretta di

eventi e la concessione di contributi (Legge europea regionale 2013)";

PRECISATO che l'articolo 8 (Misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile), comma 1, della richiamata L.R. n. 55/2013 dispone che "Ai sensi del comma 2, dell'articolo 14 del D.Lgs. 150/2012, la Giunta regionale approva, entro il 31 gennaio di ogni anno, su proposta della Direzione regionale competente in materia di agricoltura, la relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile, previste dal Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari di cui all'articolo 6 del medesimo decreto.";**PRECISATO** che la predetta L.R. 55/2013, nell'art. 8, comma 2, dispone che le Direzioni regionali competenti in materia di salute e di ambiente forniscono alla Direzione regionale competente in materia di agricoltura, entro il 15 gennaio di ogni anno, i dati e gli elementi utili alla predisposizione della relazione di cui al comma 1;**RICHIAMATO** che con D.M. 22 luglio 2013 il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare hanno istituito il Consiglio tecnico-scientifico sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, come previsto dall'art. 5 del D.Lgs. n. 150/2012;**RICHIAMATO** il Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 22 gennaio 2014 recante "Adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 recante: «Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi», con cui è stato adottato Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari di cui all'articolo 6 del d.Lgs. n. 150/2012;**PRECISATO** che il predetto Piano di Azione Nazionale, al punto A.5.1 (Linee Guida), prevede che i Ministeri dell'ambiente e della tutela del mare, delle Politiche Agricole e Forestali e della Salute predispongano, entro

dodici mesi dall'approvazione del Piano, linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi in aree specifiche;

CONSIDERATO che il Ministero delle Politiche agricole ha trasmesso con nota prot. N. 0028501 del 10.12.2014 alle Regioni e alle Province autonome il documento "Linee Guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette" del novembre 2014, proposto dal Consiglio tecnico-scientifico di cui sopra;

CONSIDERATO che, ai sensi del punto A.5.2.1 e A.5.2.2 del Piano di Azione Nazionale (adottato con D.M. 22/01/2014, pubblicato sulla G.U. n. 35 del 12/02/2014), le Regioni, entro 2 anni dalla sua entrata in vigore, sono tenute a definire misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile, tenuto conto delle Linee Guida adottate;

CONSIDERATO che il Dipartimento per la Salute e il Welfare - Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare ha trasmesso, con nota del 14.01.2015 - prot. n. RA 8518, al Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole la "Relazione fitofarmaci anno 2014";

CONSIDERATO che il Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche ambientali - Servizio Qualità delle Acque - Ufficio Qualità delle Acque ha trasmesso, con e-mail del 27 gennaio 2015, al Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole la relazione "Monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee ai sensi della Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i." periodo di riferimento 2010-2013;

CONSIDERATO che il Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche ambientali - Servizio OO.MM. e Acque Marine - Ufficio Qualità delle Acque Marine ed Ecosistemi ha trasmesso, con e-mail del 29 gennaio 2015, al Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole la relazione "Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero nella Regione Abruzzo" anno 2013;

RICHIAMATO che il Direttore del Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole, con nota del 4 febbraio 2015 - prot. RA 29598, ha incaricato il Servizio Fitosanitario per la predisposizione della relazione di cui alla L.R. n. 55/2013, art. 8, comma 1, da sottoporre all'approvazione della Giunta Regionale;

RICHIAMATO che, avuto riguardo al carattere interdisciplinare e interdirezionale della relazione da predisporre per il Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole e delle misure finalizzate alla tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile, il Dirigente del Servizio Fitosanitario, svolta all'interno dell'Ufficio Fitosanitario, Difesa delle Coltive, Difesa Integrata e Biologica una preliminare analisi dei documenti pervenuti, ha richiesto un contributo tecnico alle altre strutture del Dipartimento medesimo, ritenute coinvolte nell'ambito delle rispettive competenze;

VALUTATA congiuntamente con i referenti degli altri Servizi coinvolti la necessità di un raccordo, il Dirigente del Servizio Fitosanitario ha provveduto a curare il coordinamento di un tavolo tecnico con la partecipazione, oltre che dei funzionari del Servizio Fitosanitario, altresì dei funzionari tecnici dei Servizi Produzioni Agricole e Mercato, Gestione del Territorio, del Suolo e Green Economy e Ispettorato Provinciale de l'Aquila del Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole;

CONSIDERATO che la Regione Abruzzo, entro 2 anni dall'entrata in vigore del Piano di Azione Nazionale di cui al D.M. 22/01/2014 (giorno successivo alla pubblicazione sulla G.U. n. 35 del 12.02.2014), è tenuta ad adottare misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile tenuto conto delle richiamate "Linee Guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette";

VISTA la "Relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile (L.R. 55/2013, art. 8)", alla cui stesura ha

contribuito il tavolo tecnico costituito e coordinato dal Dirigente del Servizio Fitosanitario, la quale tiene conto degli adempimenti da porre in essere entro 2 anni dall'entrata in vigore del richiamato Piano di Azione Nazionale;

RITENUTO di approvare la "Relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile (L.R. 55/2013, art. 8)", allegata alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale (Allegato A);

DATO ATTO che il Direttore del Dipartimento Attività Produttive e Politiche Agricole e il Dirigente del Servizio Fitosanitario, ognuno per quanto di competenza, apponendo la propria firma in calce al presente provvedimento, hanno attestato la regolarità tecnico-amministrativa e la legittimità della presente deliberazione;

Dopo puntuale istruttoria favorevole da parte della struttura proponente

A voti unanimi, espressi nelle forme di legge,

DELIBERA

per le motivazioni espresse in narrativa che qui si intendono integralmente richiamate:

1. **di approvare** la "Relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile (L.R. n. 55/2013, art. 8)" allegata alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale (Allegato A), la quale tiene conto degli adempimenti da porre in essere entro 2 anni dall'entrata in vigore del Piano di Azione Nazionale adottato con D.M. del 22/01/2014;
2. **di demandare** al Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole l'attuazione del presente provvedimento;
3. **di dare atto** che il presente provvedimento non comporta oneri presenti a carico del bilancio regionale;

4. **di pubblicare** il presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo.

Segue Allegato

ALLEGATO come parte integrante alla deliberazione n. **363** del **15 MAG 2015**
IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA
(Dott. Walter Cristofari)
/ M. Auto U.M. Amillo

REGIONE
ABRUZZO

GIUNTA REGIONALE

DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO E POLITICHE AGRICOLE**SERVIZIO FITOSANITARIO****Ufficio Fitosanitario, Difesa delle Colture, Difesa Integrata e Biologica**

Cepagatti – Via Nazionale, n.38
Pescara- Via Catullo, n. 17

RELAZIONE SULLO STATO DI ATTUAZIONE DELLE MISURE ADOTTATE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE ACQUATICO E DELLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE (L.R. 55/2013, ART. 8).

La Regione Abruzzo, con L.R. n. 55 del 18 dicembre 2013, recante "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2009/128/CE e della direttiva 2007/60/CE e disposizioni per l'attuazione del principio della tutela della concorrenza, Aeroporto d'Abruzzo, e Disposizioni per l'organizzazione diretta di eventi e la concessione di contributi (Legge europea regionale 2013)", attua, nell'ambito delle proprie competenze, il D.Lgs. n. 150 del 14 agosto 2012 (Attuazione della Direttiva 2009/128/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi) al fine di:

- a) ridurre i rischi e gli impatti sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità;
- b) promuovere l'applicazione della difesa integrata e di approcci alternativi o metodi non chimici.

In attuazione dell'art. 6 del D.Lgs. n. 150/2012 il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali ha adottato, con D.M. 22.01.2014 (G.U. n. 35 del 12.02.2014), il Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Tale Piano nazionale nasce da un percorso articolato e si prefigge di guidare, garantire e monitorare un processo di cambiamento delle pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari verso forme caratterizzate da maggiore compatibilità e sostenibilità ambientale e sanitaria.

Tra le misure da adottare per il raggiungimento di tali obiettivi sono previste specifiche azioni per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile (art. 14 del D.Lgs 150/2012 "Misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile").

La L.R. n. 55/2013, art. 8, stabilisce che "Ai sensi del comma 2 dell'articolo 14 del D.Lgs. 150/2012, la Giunta regionale approva, entro il 31 gennaio di ogni anno, su proposta della Direzione regionale competente in materia di agricoltura, la relazione sullo stato di attuazione delle misure adottate per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile, previste dal Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari di cui all'articolo 6 del medesimo decreto." L'art. 8, comma 2, prevede che la relazione sia predisposta, previa acquisizione dei dati e degli elementi utili dalle Direzioni regionali competenti in materia di salute e di ambiente.

A tale proposito si precisa che il predetto Piano di Azione Nazionale, adottato con D.M. 22.01.2014, al punto A.5.1 (Linee Guida) prevede che i Ministeri dell'ambiente e della tutela del mare, delle Politiche Agricole e Forestali e della Salute predispongano, entro dodici mesi dall'approvazione del Piano, linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi in aree specifiche. E' previsto che tali linee guida individuino una serie di misure, nonché i relativi criteri di scelta, che riguardano:

1. la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile;
2. le misure volontarie di accompagnamento per la mitigazione del rischio volte a minimizzare i rischi associati alla deriva, al ruscellamento e alla percolazione;
3. la tutela della biodiversità e le misure specifiche di mitigazione del rischio da inserire nei piani di gestione e nelle misure di conservazione dei siti Natura 2000 e delle aree naturali protette, istituite in base alla legge nazionale 6.12.1991 n. 394 e alle relative leggi regionali, in funzione degli obiettivi di tutela;
4. le misure volontarie per favorire l'applicazione e l'integrazione di quelle di protezione dei Siti natura 2000 e delle aree naturali protette.

Il Ministero delle Politiche Agricole, con nota del 10.12.2014 - prot. N. 0028501, ha trasmesso alle Regioni e alle Province autonome, nonché alle AdG dei Programmi di Sviluppo Rurale, il documento "Linee Guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette", elaborato dal Consiglio Tecnico Scientifico, istituito con D.M. 22 luglio 2013, nelle more del perfezionamento dell'iter di approvazione. Il documento è stato trasmesso in quanto costituisce un utile strumento di riferimento ai fini della scelta delle misure più idonee che le Regioni e alle Province autonome vorranno adottare per tutelare l'ambiente acquatico e le aree protette, anche in riferimento alla redazione dei documenti programmatori in corso di definizione a livello territoriale, in coerenza con la nuova Politica Agricola Comunitaria.

Si precisa che il Piano di Azione Nazionale, ai punti A.5.2.1 (Misure specifiche per l'ambiente acquatico) e A.5.2.2 (Misure specifiche per l'acqua potabile), prevede che le Regioni, entro 2 anni dalla sua entrata in vigore (dal giorno successivo alla pubblicazione sulla G.U. n. 35 del 12.02.2014), adottino misure specifiche per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile tenuto conto delle predette Linee Guida, degli specifici monitoraggi ambientali effettuati nonché delle peculiarità del territorio e degli ecosistemi da salvaguardare. Si precisa inoltre che il medesimo Piano, al punto A.5.2.3 (Misure volontarie di accompagnamento), dispone che "Le regioni e le province autonome prevedono opportuni strumenti per incentivare, nell'ambito della Politica agricola comune (PAC) e conformemente alle suddette linee guida, l'applicazione di tecniche e pratiche, volte al miglioramento della qualità ambientale ed alla protezione dell'ambiente acquatico dai fenomeni di inquinamento conseguenti alla deriva, al ruscellamento e alla lisciviazione dei prodotti fitosanitari".

Il PAN, ai fini della sua attuazione, prevede per il livello locale che le Regioni possano definire Piani di Azione Regionali (PAR) concernenti tutte le attività previste dal Piano nazionale stesso. Allo stato attuale si è in assenza di un Piano di Azione della Regione Abruzzo e di altra attività programmatica di adozione delle misure per la tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile di cui all'art. 8 della L.R. n. 55/2013.

Il Dipartimento per la Salute e il Welfare - Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare - con nota del 14.01.2015, n. RA 8518, ha trasmesso al Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole la *"Relazione fitofarmaci anno 2014"*. Il Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche ambientali, con e-mail del 27 gennaio 2015 della dott.ssa Sabrina Di Giuseppe, responsabile dell'Ufficio Qualità delle Acque del Servizio Qualità delle Acque, ha provveduto a trasmettere al Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole la relazione *"Monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee ai sensi della Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i."* periodo di riferimento 2010-2013 (a cura dell'ARTA Abruzzo secondo le previsioni di specifica convenzione stipulata con il Servizio Qualità delle Acque) e, con e-mail del 29 gennaio 2015 del dott. Nicola Caporale, responsabile dell'Ufficio Qualità delle Acque Marine ed Ecosistemi del Servizio OO.MM. e Acque Marine, la relazione *"Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero nella Regione Abruzzo"* (a cura dell'ARTA Abruzzo).

Il Direttore del Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole ha incaricato il Servizio Fitosanitario, con nota del 4 febbraio 2015 - prot. RA 29598, di provvedere alla relazione di cui al comma 1 dell'art. 8 della L.R. n. 55/2013.

Considerato il carattere interdisciplinare e interdirezionale della relazione da predisporre per il Dipartimento e delle misure finalizzate alla tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile, il Dirigente del Servizio Fitosanitario, svolta all'interno dell'Ufficio Fitosanitario, Difesa delle Colture, Difesa Integrata e Biologica una preliminare analisi dei documenti pervenuti, ha richiesto un contributo tecnico alle altre strutture del Dipartimento medesimo, ritenute coinvolte nell'ambito delle rispettive competenze. Valutata congiuntamente la necessità di un raccordo, il Dirigente del Servizio Fitosanitario ha provveduto a curare il coordinamento di un tavolo tecnico con la partecipazione dei seguenti componenti:

- per il *Servizio Fitosanitario*:

dott.ssa Maria Antonietta Fusco, Dirigente, Coordinatrice del gruppo di lavoro;
dott.ssa Rita Domenica Di Giovanni, Responsabile dell'Ufficio Fitosanitario, Difesa delle
dott. Domenico D'Ascenzo, Funzionario Tecnico Esperto;
dott. Angelo Mazzocchetti, Funzionario Tecnico Esperto;

- per il *Servizio Gestione del Territorio, del Suolo e Green Economy*:

dott. Maurizio Odoardi, Responsabile dell'Ufficio Vitivinicolo;
dott. Luciano Pollastri, Responsabile dell'Ufficio Divulgazione, Trasferimento Innovazioni,
Controlli ZVN;

- per il *Servizio Produzioni Agricole e Mercato*:

dott. Luca Valente, Dirigente;
dott. Paolo Longo, Responsabile Ufficio Agroambiente;

- per il *Servizio Ispettorato Provinciale de l'Aquila*

dott. Massimo Pellegrini, Responsabile Ufficio Sulmona.

Detti componenti hanno pertanto contribuito alla stesura della presente relazione.

Dalla disamina delle relazioni sopracitate, emerge che le stesse sono state elaborate su basi normative differenti da quanto previsto dall'art. 8 della L.R. 55/2013 e, pertanto, contenenti dati ed elementi non pienamente adeguati alla predisposizione della presente relazione. A titolo di esempio, nei dati forniti dall'ARTA Abruzzo si rileva la mancanza di indagini per fitofarmaci di tossicità media o elevata per pesci, uccelli e altre classi animali, nonché l'assenza di dati per

Glyphosate, Captano, prodotti rameici, Pirimifos-metile. Si rende pertanto indispensabile una verifica delle necessità di indagini più specifiche.

Poiché l'adozione di misure di mitigazione del rischio previste dalla normativa può essere opportunamente calata nella realtà regionale solo dopo aver acquisito ed evidenziato eventuali criticità del territorio rispetto alla valutazione del rischio per i target sensibili (salute umana, ambiente, corpi idrici superficiali e acque sotterranee), i dati riportati nelle relazioni pervenute potranno essere utilmente spesi per l'adozione del Piano operativo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile che la Regione Abruzzo dovrà redigere per i propri territori nell'anno in corso.

Nella redazione dell'eventuale Piano di Azione Regionale o di altro documento di individuazione di misure finalizzate alla tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile, sarà altresì necessario tenere conto delle misure agronomiche previste dal Programma di Azione rivolto alla mitigazione dei rischi derivanti dall'utilizzo dei reflui zootecnici e delle concimazioni azotate nelle aree vulnerabili da nitrati di origine agricola, le cosiddette ZVN, individuate e designate con D.G.R. 332 del 21 Marzo 2005 e s.m.i..

Un'apposita notazione riguarda i Piani di Gestione SIC e ZPS. Al momento dell'invio delle Linee Guida alle Regioni e alle Province autonome la Regione Abruzzo, a seguito del finanziamento concesso con la attivazione della Misura 323 del PSR 2007-2014, aveva ricevuto i Piani di Gestione di 23 su 54 - tra SIC e ZPS - redatti dagli Enti Gestori dei Siti per complessivi 3.620 Km², pari al 97,27% della superficie della Rete Natura 2000 regionale. Alcune delle misure specifiche previste dalle Linee Guida sono state già incluse nei Piani di Gestione dei SIC e ZPS. Poiché i Piani di Gestione sono attualmente in fase di adozione e approvazione, si ritiene che essi potrebbero essere adeguati al contenuto delle Linee Guida.

Per la redazione dell'eventuale Piano di Azione Regionale o di altro documento di individuazione di misure finalizzate alla tutela dell'ambiente acquatico e delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile, si ravvisa la necessità di istituire un tavolo tecnico che, per la complessità e la pluridisciplinarietà della materia trattata, potrà essere composto da esperti del Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare del Dipartimento per la Salute e il Welfare, del Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali, dei Servizi Produzioni Agricole e Mercato, Gestione del Territorio, del Suolo e Green Economy, Fitosanitario del Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole nonché da esperti dell'ARTA.

Si propone pertanto di:

1. adottare, come documento di riferimento, le "Linee Guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette", trasmesso dal Ministero delle Politiche Agricole alle Regioni e alle Province Autonome con nota del 10.12.2014 - prot. N. 0028501;
2. trasmettere, a cura del Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole, le Linee Guida di cui al punto 1 agli Enti Gestori dei Siti Natura 2000 per una verifica circa l'applicabilità delle stesse;
3. istituire, presso il Servizio Produzioni Agricole e Mercato del Dipartimento Sviluppo Economico e Politiche Agricole, un Tavolo Tecnico per la individuazione e la definizione delle misure di tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali

protette, così come previsto dal Piano di Azione Nazionale per l'Uso Sostenibile dei Prodotti Fitosanitari;

4. richiedere alla Giunta Regionale di procedere in tempi brevi alla adozione e approvazione dei Piani di Gestione dei SIC e ZPS, coinvolgendo il Tavolo Tecnico di cui al punto 3 ai fini della adozione delle misure contenute nelle predette Linee Guida;
5. procedere alla individuazione, a cura dell'Autorità di Gestione del PSR 2014-2020, di eventuali azioni e interventi, nell'ambito delle misure agro-climatico-ambientali, volti all'adozione di specifiche pratiche mirate alla salvaguardia dell'ambiente e alla riduzione della pressione chimica delle attività agricole.

23 MAR. 2015

IL FUNZIONARIO TECNICO
(Dott. Angelo Mazzocchetti)

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO
(Dott.ssa Rita Domenica Di Giovanni)



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(Dott.ssa Maria Antonietta Fusco)

Allegati:

- "LINEE GUIDA di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette" a cura del MIPAAF e del MATTM.
- "Relazione fitofarmaci anno 2014" del Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare;
- Relazione su "Monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee ai sensi della Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i." a cura dell'ARTA Abruzzo.

**PIANO DI AZIONE NAZIONALE PER L'USO SOSTENIBILE DEI
PRODOTTI FITOSANITARI**

(DM 22/2/14 ai sensi dell'Art. 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150)

LINEE GUIDA

**di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e
per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti
Natura 2000 e nelle aree naturali protette**

**Proposta del Consiglio Tecnico Scientifico, istituito con DM 22 luglio 2013 a firma
del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali e del Ministro
dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare**

Novembre 2014

Sommario

A - Finalità	3
B - Principi generali	3
C - Valutazione di Incidenza	6
D - Criteri operativi per la scelta e l'applicazione delle misure	6
E - Indicazioni specifiche su alcune misure	7
F – Elenco delle misure	8
G – Descrizione delle misure.....	10
MISURA n. 1 - Realizzazione e gestione di una fascia di rispetto non trattata	11
MISURA n. 2 - Utilizzo di ugelli antideriva e di macchine irroratrici con sistemi antideriva	12
MISURA n. 3 - Siepi e barriere artificiali.....	15
MISURA n. 4 - Realizzazione e gestione di fascia di rispetto vegetata	17
MISURA n. 5 - Utilizzo della tecnica del solco	19
MISURA n. 6 - Interventi finalizzati al contenimento del ruscellamento di prodotti fitosanitari dovuto all'erosione del suolo	20
MISURA n. 7 - Limitazione e/o sostituzione di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure volte alla riduzione della lisciviazione	22
MISURA n. 8 – Riduzione della quantità di erbicidi impiegati attraverso diverse strategie di applicazione...	23
MISURA n. 9 - Limitazione d'uso di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure di mitigazione del rischio per gli organismi non bersaglio	25
MISURA n. 10 - Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato ecologico e chimico delle acque superficiali	26
MISURA n. 11 - Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato chimico delle acque sotterranee.....	28
MISURA n. 12 - Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari non oggetto di attività di monitoraggio ambientale per le acque superficiali e sotterranee.....	31
MISURA 13 - Sostituzione/limitazione/eliminazione dei prodotti fitosanitari per la tutela delle specie e habitat ai fini del raggiungimento degli obiettivi di conservazione ai sensi delle direttive habitat 92/43/CEE e uccelli 2009/147/CE e per la tutela delle specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione, degli apoidei e degli altri impollinatori e relative misure di accompagnamento.....	33

MISURA n. 14 - Adozione di sistemi per il deposito e la conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo caratterizzati da elevati standard di sicurezza	40
MISURA n. 15 - Misure complementari per incrementare i livelli di sicurezza nelle fasi di deposito e conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo	41
MISURA n. 16 - Misure complementari per la tutela e la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario (ai sensi del punto A.5.8.2 del DM 22 gennaio 2014)	42
MISURA n. 17 - Formazione e consulenza specifica per la corretta applicazione delle misure	45
MISURA n. 18 - Attuazione di azioni di marketing finalizzate alla promozione di prodotti realizzati in determinati ambiti territoriali e/o nel rispetto di disciplinari di produzione.....	46
TABELLA n: 3 – Associazione di misure	48
Documenti di riferimenti citati nel testo e relativi siti web.....	49

A - Finalità

Le Linee Guida di indirizzo, come previsto al paragrafo A.5.1 del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN), approvato con DM interministeriale 22/02/2014, individuano una serie di misure ed i relativi criteri di scelta per la riduzione dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari ai fini della tutela dell'ambiente acquatico, dell'acqua potabile e della biodiversità e riguardano:

- 1) misure per la mitigazione dei rischi associati alla deriva, al ruscellamento e alla lisciviazione dei prodotti fitosanitari, nonché alla loro limitazione/sostituzione/eliminazione ai fini della tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile;
- 2) misure specifiche di mitigazione del rischio, che possono essere inserite nei piani di gestione e nelle misure di conservazione dei Siti Natura 2000 e delle aree naturali protette, in funzione degli obiettivi di tutela;
- 3) misure complementari da prevedere in associazione alle misure di riduzione del rischio

Le misure non vengono classificate sulla base della loro applicazione volontaria o obbligatoria in quanto tale decisione è di competenza delle Regioni e delle Province autonome e/o degli Enti preposti alla tutela delle acque e delle aree protette/Siti Natura 2000, che opereranno le scelte appropriate in funzione di specifici obiettivi e dei relativi strumenti da attivare.

Ciò risulta coerente anche con le procedure programmatiche contenute nei provvedimenti comunitari attuativi della nuova PAC, ed in particolare con il Regolamento n. 1305/2013.

Le misure volte alla tutela dell'ambiente acquatico e delle aree protette/Siti Natura 2000, sono descritte in termini generali e non sono vincolanti, e prescindono da qualsiasi riferimento programmatico definito dalle Regioni e Province autonome e/o altri Enti territorialmente competenti. Le Autorità competenti valutano l'opportunità della scelta di ciascuna misura e della successiva comotazione dell'intervento, in relazione alle specifiche caratteristiche territoriali ed al livello di protezione necessario per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla normativa per la tutela delle risorse idriche, degli ecosistemi acquatici e della biodiversità (direttive 2000/60/CE, 92/43/CEE, 2009/147/CE, altre direttive correlate, leggi di recepimento nazionali e regionali), relativamente alla riduzione degli impatti e dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari.

B - Principi generali

Le Linee Guida di indirizzo contemplano misure volte all'integrazione delle finalità della direttiva 2009/128/CE con quelle della direttiva quadro per le acque 2000/60/CE e delle direttive Habitat 92/43/CEE e Uccelli 2009/147/CE (seguendo il principio "win-win")¹, al fine di concorrere al perseguimento degli obiettivi comuni, fatti salvi gli obblighi e gli adempimenti già previsti dalle specifiche normative di settore.

Al fine di ridurre al minimo il rischio per le acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, si richiama, altresì, la previsione di cui all'art. 94 del d.lgs. 152/2006, in tema di disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano.

B1 - Indicazioni generali per la scelta delle misure - Il raggiungimento degli obiettivi per la tutela delle risorse idriche e della biodiversità stabilite dalle direttive europee e dalla normativa di

Nota 1 ¹ Proposto per l'integrazione delle Direttive 2000/60/CE, 2009/147/CE e 92/43/CEE in: FAQ – Links between the Water Framework Directive and Nature Directive – DG Environment, European Commission. December 2011.

recepimento, potrebbe richiedere l'applicazione di misure, volontarie o obbligatorie, relative all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Al fine di garantire la necessaria armonizzazione dei pertinenti strumenti di pianificazione e di programmazione, il processo di valutazione e scelta delle misure da parte delle Regioni e delle Province autonome dovrebbe coinvolgere tutti i soggetti che hanno competenza in materia di disciplina dell'uso dei prodotti fitosanitari, di tutela dell'ambiente e della salute nonché, relativamente alle misure pertinenti, gli Enti gestori dei Siti Natura 2000 e delle aree naturali protette, come pure le Autorità di Bacino/Distretto Idrografico.

Nella scelta delle misure si dovrebbe seguire un criterio di gradualità del livello di intervento, commisurato alle criticità riscontrate, rispetto al rischio per la salute umana e per l'ambiente.

L'adozione di misure di limitazione, sostituzione o eliminazione dovrebbe essere presa in considerazione qualora le criticità evidenziate dalle analisi territoriali e ambientali o dalla valutazione del rischio per i target sensibili (salute umana, corpi idrici, specie e habitat tutelati, ecc.) siano tali da non consentirne la risoluzione mediante l'adozione di misure di mitigazione di diversa natura. Qualora le informazioni a disposizione non siano sufficienti, preliminarmente all'adozione di tali misure, è da considerarsi opportuno il ricorso ad analisi e valutazioni più approfondite, quali gli studi di vulnerabilità delle acque sotterranee o l'attivazione di specifici monitoraggi, tesi a valutare gli impatti o i rischi di impatto su determinati target.

Per specifici ambiti territoriali, e nel caso in cui le esigenze di tutela siano particolarmente elevate, può essere presa in considerazione la possibilità di applicare misure di limitazione, sostituzione o eliminazione di prodotti fitosanitari, anche qualora non si disponga dei risultati del monitoraggio ambientale, sulla base di oggettive e comprovate informazioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari, o dei controlli di potabilità eseguiti ai sensi della normativa vigente.

L'attuazione di tale tipologia di misure può, altresì, concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE, quale il raggiungimento di "buono" stato ecologico e chimico delle acque superficiali e di riduzione delle sostanze prioritarie, fermo restando l'obbligo di eliminazione delle sostanze prioritarie pericolose, o di "buono" stato chimico delle acque sotterranee.

Infatti, l'applicazione del PAN dovrà concorrere ad attuare entro il 20 novembre 2021, così come previsto all'art. 78, comma 7 del d.lgs. 152/2006, la riduzione progressiva delle sostanze prioritarie dei rilasci da fonti diffuse e puntuali, nonché l'eliminazione delle sostanze prioritarie pericolose, in quanto tossiche, persistenti e bioaccumulabili.

Si evidenzia che i rischi di dispersione nell'ambiente dei prodotti fitosanitari associati al ruscellamento e alla lisciviazione possono essere minimizzati anche attraverso l'adozione di sistemi di irrigazione volti alla riduzione dei volumi di acqua distribuiti e in generale al risparmio idrico. In tal senso, quindi, è auspicabile che il sostegno ad investimenti nel settore irriguo preveda criteri di priorità per tutte quelle tecniche irrigue che comportano un più efficiente uso della risorsa, sia in termini di quantitativo erogato che di modalità di distribuzione.

B2 - Associazione di più misure - Alcune delle misure indicate nelle presenti Linee Guida di indirizzo possono risultare più efficaci se adottate in modo combinato. Nella scelta delle misure dovrebbero, pertanto, essere considerati i possibili effetti sinergici e rafforzativi dell'implementazione di più misure tra loro compatibili. Nella tabella 3 sono riportate alcune delle possibili associazioni.

B3 - Rilevanza della formazione - Il raggiungimento di un grado soddisfacente di attuazione delle misure richiede la contemporanea attivazione di iniziative di formazione e informazione, destinate prioritariamente a consulenti, utilizzatori professionali e distributori. A tal fine risulta importante che le Autorità competenti individuino i fabbisogni formativi e pongano in essere

adeguate proposte di formazione da attivare, che prevedano le più opportune forme di coinvolgimento in relazione alle specificità territoriali.

B4 - Sostegno alle misure - Le tipologie di interventi suggerite nel presente documento, sulla base delle opportunità valutate e selezionate dagli Enti gestori, possono trovare sostegno ed attuazione in vari ambiti programmatori; fra questi figurano quelli finanziati dalla Politica Agricola Comunitaria.

In caso di ricorso a questa opzione, il canale/strumento di finanziamento varia, innanzitutto, in funzione della tipologia di operazione, a seconda che si tratti di un intervento di investimento oppure di un'azione di gestione/esercizio. Gli articoli di riferimento del Regolamento (UE) n. 1305/2013 sono: 17, 28, 29 e 30.

Nel caso di un investimento con connotazioni ambientali, se si opta per la PAC, lo strumento di finanziamento è rappresentato dalla lettera d) dell'articolo 17 del Regolamento (UE) n. 1305/2013. Si tratta di "investimenti non produttivi", connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali, per lo più rappresentati da "infrastrutture ecologiche", quali siepi, filari di alberi, margini dei campi, muretti a secco, ecc

Nel caso, invece, si tratti di un'azione per l'esercizio o la gestione, proattiva dal punto di vista ambientale, lo strumento di finanziamento, nell'ambito dell'opzione PAC, è rappresentato dagli articoli 28 e 29 del Regolamento (UE) n. 1305/2013. La scelta dell'uno o dell'altro degli articoli dipende dal fabbisogno cui la tipologia di operazione vuole rispondere.

Se il tipo di intervento risponde ad esigenze agro-ambientali più generali, lo strumento è rappresentato dagli artt. 28 o 29. Alla stessa stregua di quelli sopra citati, gli impegni si configureranno come volontari (commitments). L'intervento può essere presente, ma non necessariamente, nelle Misure di Conservazione/Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 o nei Piani di Gestione dei Distretti idrografici, ma come intervento volontario, seppure fortemente suggerito, e non riferito a fabbisogni legati all'attuazione delle pertinenti direttive. Il fatto che possa essere previsto dalle Misure o dai Piani indica che la sua attuazione nei Siti Natura 2000 o nei Bacini idrografici godrebbe di un effetto moltiplicativo dell'efficacia ambientale (per esempio la produzione biologica o integrata in un Sito Natura 2000 può dare benefici più ampi che al di fuori di esso e può concorrere a potenziare gli effetti degli interventi connessi alle direttive).

In tutti i casi in cui la tipologia di intervento è prevista nell'ambito dei Piani di Gestione/Misure di conservazione dei Siti Natura 2000 o dei Piani di Gestione dei Distretti idrografici, o perché connessa alle misure obbligatorie in quanto legata all'implementazione delle direttive 92/43/CEE, 147/2009/CE, 2000/60/CE, o perché prevista come misura supplementare ma coatta, (lo decide l'Autorità competente sulla base dell'analisi economica e delle criticità del territorio e delle esigenze di tutela della biodiversità e delle risorse idriche), lo strumento finanziario è l'articolo 30, dove si prevede l'erogazione, rispettivamente, delle cosiddette Indennità Natura 2000 o delle Indennità di Bacino, a compensazione di costi o mancati redditi connessi all'attuazione delle suddette direttive. Tali impegni, infatti, in quanto previsti come Misure di conservazione/Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 o dei Piani di Gestione dei Distretti idrografici, si configureranno come obbligatori (requirements), pur dovendo essere, più elevati della cosiddetta baseline che, nel caso delle Indennità Natura 2000, è costituita, fra l'altro, dalle Buone Condizioni Agronomiche ed Ambientali (BCAA), mentre nel caso delle Indennità di bacino è costituita, fra l'altro, dagli Atti e dalle BCAA della Condizionalità.

B5 - Promozione di alcune tecniche di produzione - Con la finalità di tutelare anche l'ambiente acquatico, i Siti Natura 2000 e le aree naturali protette, si evidenzia la necessità di promuovere la produzione biologica e la produzione integrata il cui incremento in termini di superfici è indicato nel capitolo "obiettivi" del PAN come riportato di seguito: "prevedere un

incremento delle superfici agrarie condotte con il metodo dell'*agricoltura biologica, ai sensi del regolamento (CE) 834/07 e della difesa integrata volontaria (legge n. 4 del 3 febbraio 2011)*".

Lo stesso concetto viene espresso anche nell'introduzione al paragrafo 7 del PAN (Difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari) che testualmente recita: "Si ritiene, pertanto, *importante proseguire nell'attività di incentivazione delle strategie fitosanitarie sostenibili con l'obiettivo di incrementare le superfici coltivate con il metodo della produzione integrata e della produzione biologica*".

C – Valutazione di Incidenza

Per quanto riguarda le procedure relative alla Valutazione di Incidenza, si specifica che gli interventi realizzati nell'ambito dell'applicazione delle presenti Linee Guida di indirizzo dovranno essere riconosciuti da norme e/o provvedimenti regionali vigenti come misure di conservazione per habitat/specie di interesse comunitario e/o previsti/integrati dai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, al fine di assicurare il livello di tutela richiesto ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.

In assenza di tali condizioni, sulla base di una valutazione da effettuare caso per caso, è necessario verificare preliminarmente l'assenza di incidenza significativa negativa sui Siti, mediante lo screening previsto dalla procedura di valutazione di incidenza, di cui all'articolo 5 del D.P.R. n. 357/97 e del relativo recepimento regionale.

D - Criteri operativi per la scelta e l'applicazione delle misure

Così come previsto al paragrafo A.5.1 del PAN, le presenti Linee Guida di indirizzo forniscono, oltre alle possibili misure, anche i criteri operativi per la scelta e l'applicazione delle stesse. Lo schema di seguito proposto, che trova ispirazione nella metodologia già adottata nella pianificazione e nella programmazione ambientale, rappresenta anche un approccio metodologico volto a garantire l'omogeneità di applicazione sull'intero territorio nazionale.

1. Individuazione delle criticità rispetto alla qualità delle acque e delle criticità nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette:
 - a. analisi delle caratteristiche pedologiche e geomorfologiche del territorio, delle caratteristiche dei sistemi produttivi agricoli, dei prodotti fitosanitari utilizzati in ambito agricolo ed extragratico e relativi quantitativi e modalità d'uso, degli obiettivi di qualità stabiliti dalla direttiva 2000/60/CE, dell'impatto delle sostanze attive riscontrato sulle acque superficiali e sotterranee, utilizzando almeno i dati di monitoraggio ambientale delle acque, svolto in attuazione della direttiva 2000/60/CE e di altri eventuali monitoraggi disponibili;
 - b. analisi delle caratteristiche pedologiche e geomorfologiche del territorio, delle caratteristiche dei sistemi produttivi agricoli, degli obiettivi di tutela stabiliti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE e dell'impatto delle attività umane in tali aree e nei territori contigui per quanto riguarda l'uso dei prodotti fitosanitari in ambito agricolo ed extragratico e relativi quantitativi e modalità d'uso, per l'individuazione di criticità relative alla conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario, delle specie endemiche a rischio di estinzione e delle api e degli altri impollinatori, anche attraverso il monitoraggio mirato su specie indicatrici.
2. Coordinamento delle strutture regionali coinvolte, anche per l'integrazione degli strumenti di pianificazione e programmazione (Piani di gestione di distretto, Programmi di Sviluppo Rurale, piani di gestione dei Siti Natura 2000 e Aree naturali protette, Misure di

conservazione, Piano di tutela delle acque, Piano Irriguo Nazionale, etc..) con le misure indicate nel presente documento.

3. Coordinamento interregionale a scala di distretto idrografico per l'armonizzare degli strumenti di pianificazione e programmazione.
4. Valutazione delle modalità di intervento e successiva scelta delle misure da adottare rispetto alle criticità individuate sui corpi idrici o relativamente alla conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario (tutelati dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE) o endemiche e/o a rischio di estinzione, anche avvalendosi di documenti tecnico-scientifici di riferimento, nonché di accreditate e specifiche banche dati e di sistemi informativi relativi ai prodotti fitosanitari autorizzati (così come previsto dal PAN, al paragrafo A.5.2, 4° capoverso). La valutazione terrà in considerazione l'impatto socio economico delle misure previste e delle specifiche condizioni esistenti a livello regionale e locale, affinché l'applicazione delle misure stesse, anche a fronte di specifiche azioni di sostegno, non comprometta la redditività e la competitività delle imprese agricole.
5. Consultazione dei portatori di interesse.
6. Individuazione dei fabbisogni formativi necessari per applicare correttamente le misure.
7. Attuazione di iniziative di informazione sull'applicazione delle misure a livello territoriale destinate prioritariamente a consulenti, utilizzatori professionali e distributori.

Le misure per la riduzione dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari, volte alla tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile, nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette, adottate ai sensi delle presenti Linee Guida di indirizzo, saranno parte integrante della relazione che le Regioni e le Province autonome devono trasmettere ai competenti ministeri, ai sensi del d.lgs. 150/2012, art. 6, comma 8.

Nell'ambito delle proprie competenze, le Regioni e le Province autonome assicurano il coordinamento dei controlli necessari, inerenti l'attuazione delle misure adottate, in conformità con l'art. 23 del d.lgs. 150/2012.

Le Linee Guida di indirizzo sono riviste e aggiornate periodicamente su proposta del Consiglio Tecnico Scientifico sulla base delle nuove conoscenze in relazione alla mitigazione degli impatti sugli ecosistemi acquatici, sulle risorse idriche e sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario.

E - Indicazioni specifiche su alcune misure

Nell'applicazione delle misure relative alla Costituzione e gestione di fasce di rispetto non trattate (Misura n. 1) e Fasce di rispetto vegetate (Misura n. 6), è necessario tener conto delle fasce tampone previste ai sensi della Condizionalità (DM n.15414 del 10/12/2013 di modifica del Decreto ministeriale 22 dicembre 2009, n. 30125, e ss.mm.ii., recante "Disciplina del regime di condizionalità ai sensi del regolamento (CE) n. 73/2009 e delle riduzioni ed esclusioni per inadempienze dei beneficiari dei pagamenti diretti e dei programmi di sviluppo rurale"). E' evidente, infatti, che le misure proposte potranno essere applicate sui corpi idrici (o su tratti di essi) in cui non è previsto l'obbligo di costituzione della fascia tampone, ovvero in aggiunta alla medesima fascia, laddove esistente.

Per la creazione di Fasce e barriere vegetate è raccomandato l'uso di specie vegetali autoctone, utilizzando per quanto possibile gli ecotipi locali². Nella scelta delle specie si dovrebbero evitare

² L'utilizzo di specie autoctone per la realizzazione di fasce tampone, siepi e, più in generale, per interventi di ripristino della vegetazione, utilizzando specie autoctone è prevista da una serie di leggi e strategie, fra cui non ultima la Strategia Nazionale sulla Biodiversità, che è lo strumento di cui si è dotata l'Italia per realizzare un'adeguata integrazione delle esigenze di conservazione ed uso sostenibile delle risorse naturali nelle politiche nazionali di settore

quelle allergizzanti. In particolare per l'inerbimento nei Siti natura 2000 e nelle aree naturali protette si può fare riferimento al d.lgs. 14.08.2012 n° 148, che disciplina il commercio di miscele di sementi di piante foraggiere di vari generi, specie e se del caso sottospecie, destinate a essere utilizzate per la preservazione dell'ambiente naturale, con alcuni vincoli, fra i quali quello di individuare le zone fonte all'interno dei Siti Natura 2000.

La misura 16 "Interventi complementari alla misura n. 13 per la conservazione delle specie e degli habitat tutelati nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette", riporta indicazioni che non riguardano interventi diretti per la limitazione dell'uso di prodotti fitosanitari, bensì interventi che hanno effetti molteplici, alcuni volti a mitigare o minimizzare i possibili effetti negativi causati dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulle specie di interesse comunitario, su quelle endemiche e a rischio di estinzione e sui loro habitat. Ciò in quanto la presenza di una ricca diversità di specie floristiche e faunistiche contribuisce a determinare una minore presenza di specie dannose per l'agricoltura e quindi una minore dipendenza dall'uso dei prodotti fitosanitari. Inoltre, come previsto nel PAN al paragrafo A.5.8.2, le misure complementari indicate nella scheda 16 potranno essere inserite negli strumenti di pianificazione e nelle misure di conservazione dei Siti Natura 2000 e delle aree naturali protette.

Per quanto concerne la misura n. 18 "Attuazione di azioni di marketing (ambito territoriale: bacino, sottobacino etc., Natura 2000 e aree naturali protette): *sostegno all'adesione a disciplinari di produzione e/o alla certificazione di prodotti di qualità che garantiscono metodi di produzione che rispettano specifici requisiti ambientali*", si precisa che la certificazione di prodotti di qualità e le attività di informazione e promozione possono essere incentivate attraverso misure che prevedono un'adesione volontaria, singola o associata, da parte delle aziende agricole (con le limitazioni di cui all'articolo 16 del reg. UE n. 1305/2013 e degli Orientamenti dell'Unione europea per gli aiuti di Stato nei settori agricolo e forestale e nelle zone rurali 2014/2020). Per sostenere progetti di filiera corta, invece, sono utilizzabili le risorse destinate ai progetti di cooperazione (art. 35 del Reg. UE n. 1305/2013).

Considerata la rilevanza economica e la peculiarità della coltivazione del riso, nonché l'importanza che l'ecosistema artificiale risaia rappresenta con la sua grande varietà e ricchezza di forme viventi, per tale coltura è stato inserito, nelle misure 11 e 13, un elenco specifico di possibili interventi volti alla tutela delle acque e della biodiversità in tale contesto.

Si evidenzia che l'Italia è il primo paese produttore di riso in Europa; la risicoltura italiana si estende su oltre 200 mila ettari e tale superficie rappresenta circa la metà delle risaie dell'Unione Europea.

F – Elenco delle misure

Le misure sotto riportate sono state suddivise in misure di riduzione del rischio (A) e misure complementari (B). Queste ultime sono da prevedere in associazione alle misure di riduzione del

(vedi: Intesa sulla "Strategia nazionale per la biodiversità", predisposta dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ai sensi dell'art. 6 della Convenzione sulla diversità biologica, firmata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata dall'Italia con la legge 14 febbraio 1994, n. 124). Il divieto di introduzione di specie alloctone è stabilito dal comma 3 dell'art. 12 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. che vale per tutto il territorio nazionale che recita: "Sono vietate la reintroduzione, l'introduzione e il ripopolamento in natura di specie e popolazioni non autoctone".

Un'esauritiva descrizione dei riferimenti normativi che riguardano l'utilizzo delle specie autoctone è presente nelle "Linee guida per la traslocazione di specie vegetali spontanee", Quaderni Conservazione Natura n. 38 MATTM – ISPRA. Inoltre nel Rapporto ISPRA n. 75/2006 "La protezione delle specie della flora e della fauna selvatica: quadro di riferimento legislativo regionale" sono descritti i riferimenti normativi a livello regionale su questo tema.

rischio e sono volte a favorire l'applicazione e l'integrazione delle misure di protezione della biodiversità e dell'ambiente acquatico in coerenza con la nuova programmazione della PAC.

Le misure sono articolate in singole schede che riportano una sintetica descrizione della misura stessa e dell'ambito di applicazione indicativo.

Si precisa che nel presente testo la definizione di "corpo idrico", si riferisce genericamente alle acque superficiali (interne e di transizione) e sotterranee, e, quindi, laddove non specificatamente indicato, non corrisponde strettamente alla terminologia utilizzata nella direttiva quadro acque 2000/60/CE.

Per l'attuazione delle misure di cui al presente documento le autorità competenti potranno avvalersi delle informazioni riportate nelle banche dati/sistemi informativi che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministero della Salute ed il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali renderanno consultabili in un apposito sito web, come riportato nel paragrafo A.5.2 del PAN. In tale sito saranno messi a disposizione, altresì, tutti i riferimenti bibliografici ed i documenti citati nelle misure indicate nelle presenti Linee Guida di indirizzo.

A - MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DALL'USO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

MITIGAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL FENOMENO DELLA DERIVA

1. Realizzazione e gestione di una fascia di rispetto non trattata.
2. Utilizzo di ugelli antideriva e di macchine irroratrici con sistemi antideriva
3. Siepi e barriere artificiali

MITIGAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL FENOMENO DEL RUSCELLAMENTO

4. Realizzazione e gestione di fascia di rispetto vegetata
5. Utilizzo della tecnica del solco.
6. Interventi finalizzati al contenimento del ruscellamento di prodotti fitosanitari dovuto all'erosione del suolo

MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL FENOMENO DELLA LISCIVIAZIONE

7. Limitazione e/o sostituzione di PF che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure di mitigazione per la riduzione della lisciviazione

MISURE DI LIMITAZIONE, SOSTITUZIONE O ELIMINAZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

8. Riduzione della quantità di erbicidi impiegati attraverso diverse strategie di applicazione
9. Limitazione d'uso di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure di mitigazione del rischio per gli organismi non bersaglio
10. Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato ecologico e chimico delle acque superficiali
11. Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato chimico delle acque sotterranee
12. Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari non oggetto di attività di monitoraggio ambientale per le acque superficiali e sotterranee
13. Sostituzione/limitazione/eliminazione dei prodotti fitosanitari per la tutela delle specie e habitat ai fini del raggiungimento degli obiettivi di conservazione ai sensi delle direttive

habitat 92/43/CEE e uccelli 2009/147/CE e per la tutela delle specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione, degli apoidei e degli altri impollinatori e relative misure di accompagnamento

MISURE PER LA LIMITAZIONE DELL'INQUINAMENTO PUNTUALE DA PRODOTTI FITOSANITARI ATTRAVERSO SPECIFICI INVESTIMENTI AZIENDALI

14. Adozione di sistemi per il deposito e la conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo caratterizzati da elevati standard di sicurezza.

B – MISURE COMPLEMENTARI

15. Misure complementari per incrementare i livelli di sicurezza nelle fasi di deposito e conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo
16. Misure complementari per la tutela e la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario (ai sensi del punto A.5.8.2 del DM 22 gennaio 2014)
17. Formazione e consulenza specifica per la corretta applicazione delle misure
18. Attuazione di azioni di marketing finalizzate alla promozione di prodotti realizzati in determinati ambiti territoriali e/o nel rispetto di disciplinari di produzione

G – Descrizione delle misure

Di seguito si descrivono le misure riportate nell'elenco di cui al precedente capitolo. Per ciascuna di esse è stata compilata una scheda basata su un format prestabilito in cui sono indicati anche gli obiettivi di tutela e gli ambiti di applicazione. La descrizione riferisce gli elementi essenziali dell'intervento, rinviando l'eventuale approfondimento ad altra documentazione di cui si riportano i riferimenti specifici in fondo alla scheda stessa.

MISURA n. 1 - Realizzazione e gestione di una fascia di rispetto non trattata

Mitigazione del rischio da: Deriva

Altri ambiti di mitigazione: Ruscellamento

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici, piante non bersaglio

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e modalità di applicazione

La fascia di rispetto non trattata è una fascia di sicurezza, nella quale non può essere effettuato il trattamento con il prodotto fitosanitario, che separa fisicamente l'area trattata da un corpo idrico, dalla vegetazione naturale³ o da un'area da proteggere. Ha lo scopo di mitigare il fenomeno della deriva, generata dall'applicazione del prodotto alla coltura, rispetto ai corpi idrici superficiali (salvaguardia degli organismi acquatici) oppure rispetto ad aree esterne alla coltura (salvaguardia della vegetazione naturale).

La fascia di rispetto non trattata e non coltivata (bordo, capezzagna etc.) deve essere almeno pari a 5 metri, ed interporli fra la coltura sulla quale viene eseguito il trattamento ed un corpo idrico o un'area da proteggere (vegetazione naturale).

La fascia di rispetto non trattata, solo se inerbita, diventa una fascia di rispetto vegetata in grado, quindi, di contenere contemporaneamente la deriva ed il ruscellamento dei prodotti fitosanitari (vedasi misura n.4).

Documenti di riferimento

- Condizionalità: Introduzione di fasce tampone lungo i corpi idrici
- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS

³ – Vegetazione naturale: si intende un insieme di specie vegetali nel quale la presenza delle piante viene determinata da fattori biotici e pedo-climatici sito-specifici e la cui disposizione spaziale viene assunta in modo spontaneo, senza un attivo intervento dell'uomo.

MISURA n. 2 - Utilizzo di ugelli antideriva e di macchine irroratrici con sistemi antideriva

Mitigazione del rischio da: Deriva

Altri ambiti di mitigazione: Ruscellamento

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici, piante non bersaglio

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

La misura prevede il ricorso a sistemi di distribuzione dei prodotti fitosanitari che consentono la riduzione dei fenomeni di deriva. Si struttura in due interventi:

1. utilizzo di ugelli antideriva;
2. utilizzo di macchine irroratrici con sistemi antideriva.

1) Utilizzo di ugelli antideriva

L'ugello è la componente dell'irroratrice che produce il getto di gocce indirizzato verso la coltura.

Per la riduzione della deriva va preferito l'impiego di ugelli che producono gocce medie (tra i 150 e i 300µm), o comunque > 100µm associato a basse pressioni di esercizio. Gocce grandi (circa 500µm) vanno evitate perché in tal caso si rischia il gocciolamento.

Per la riduzione della deriva andrebbe favorito l'utilizzo delle seguenti tipologie di ugelli:

- **ugelli a fessura (ventaglio) ad iniezione d'aria:** sono ugelli a polverizzazione per pressione che sfruttano il principio di Venturi per miscelare aria alla vena liquida prima di nebulizzarla in modo da creare gocce di diametro maggiore, ma contenenti bolle d'aria al loro interno che esplodono quando impattano sul bersaglio creando gocce più minute in grado di coprire sufficientemente la superficie fogliare.
- **ugelli di fine barra ad iniezione d'aria:** sono ugelli a getto tagliato in grado di ridurre la deriva. Si utilizzano su barre irroratrici per colture erbacee per la distribuzione dei fitofarmaci in capezzagna, in sostituzione degli ugelli tradizionali.
- **ugelli a turbolenza ad iniezione d'aria:** sono ugelli a polverizzazione per pressione caratterizzati da un orifizio circolare ed equipaggiato con un vorticolatore in cui il liquido ruota prima di essere erogato attraverso l'orifizio d'uscita. Produce un getto a forma di cono vuoto al suo interno (ugello a cono).
- **ugelli a fessura con pre-camera o pre-orifizio:** sono ugelli che presentano una pre-camera con funzione di dosaggio della miscela e riduzione della velocità prima della formazione del getto, creando una gamma di gocce di diametro maggiore rispetto agli ugelli tradizionali.
- **ugelli a specchio a bassa pressione:** sono ugelli a polverizzazione idraulica nel quale le gocce sono generate da un piccolo deflettore posto all'interno del corpo dell'ugello che determina la forma e l'inclinazione del getto: la miscela esce a bassa pressione dal foro circolare e colpisce la superficie speculare allargandosi in un ventaglio di goccioline. La polverizzazione a bassissime pressioni (0,7-2,5 bar) determina la formazione di gocce medio grandi (400-1000 µm) con una ridottissima frazione di quelle fini.

L'utilizzo di ugelli antideriva deve essere accompagnato da un controllo della funzionalità degli ugelli stessi e della pressione di esercizio delle macchine irroratrici. L'impiego di elevate pressioni di esercizio comporta un sensibile aumento della deriva ed attenua fortemente le riduzioni ottenibili con l'impiego di ugelli antideriva. La pressione di esercizio della macchina irroratrice durante la distribuzione del prodotto non deve, quindi, superare il limite massimo di 8 bar.

In termini generali, per le colture erbacee le maggiori riduzioni della deriva, grazie all'impiego degli ugelli antideriva, si ottengono quando si impiegano volumi ridotti (minori di 250 l/ha) e soprattutto quando gli ugelli antideriva sostituiscono ugelli normali caratterizzati da portate nominali ridotte (rilevate a 3 bar). Va sottolineato che la riduzione della deriva si ottiene soltanto se si opera con altezze della barra contenute e mai superiori ad 1 metro. Altezze di lavoro superiori ad un metro si traducono in una notevole riduzione dell'effetto mitigatore degli ugelli antideriva.

2) Macchine irroratrici con sistemi antideriva

2a - Irroratrici per colture arboree e vite - Le macchine irroratrici con sistemi antideriva permettono un efficace contenimento della deriva rispetto alle attrezzature attualmente più diffuse quali gli atomizzatori, che si caratterizzano per la scarsa possibilità di indirizzare la miscela sul bersaglio, e le irroratrici pneumatiche che presentano una limitata possibilità di regolazione e per la produzione di gocce molto fini, particolarmente soggette alla deriva.

Le più semplici macchine irroratrici con sistemi antideriva sono:

- le irroratrici a torretta con deflettori dell'aria;
- le irroratrici con convogliatori dell'aria multipli e flessibili. I diffusori dell'aria regolabili in altezza e distanza reciproca consentono di orientare il flusso d'aria in modo adeguato al profilo della vegetazione delle colture arboree e della vite contribuendo a limitare in modo consistente la deriva.

In assoluto la maggiore efficienza per ridurre la deriva si ottiene con le seguenti irroratrici schermate con sistemi di ricircolo della miscela:

- Irroratrici a tunnel di tipo convenzionale;
- Irroratrici a tunnel con elementi per facilitare la separazione ed il recupero delle gocce (es. schermi lamellari)
- Irroratrici a tunnel di tipo scavallante con elementi per facilitare la separazione ed il recupero delle gocce (es. schermi lamellari)
- Irroratrici a tunnel di tipo scavallante con schermi riflettenti per gocce.

Le irroratrici a tunnel non sono però utilizzabili su tutte le colture.

Esistono poi sistemi per evitare di indirizzare le gocce erogate al di fuori dell'area trattata quando viene trattato il filare esterno dell'appezzamento, come le macchine irroratrici che permettono di chiudere le sezioni di uscita dell'aria sia sul lato destro che sul lato sinistro. E' inoltre raccomandabile l'utilizzo di irroratrici equipaggiate con ugelli attivabili individualmente.

Le irroratrici possono essere dotate, altresì, di sensori per il riconoscimento della presenza del bersaglio che consentono di chiudere l'erogazione della miscela in corrispondenza di buchi nella vegetazione e di fallanze lungo i filari. Le irroratrici dotate di sistemi GPS consentono di chiudere automaticamente gli ugelli in corrispondenza delle capezzagne durante le fasi di svolta e di regolare automaticamente i parametri operativi dell'irroratrice.

2b - Irroratrici per colture erbacee - Per i trattamenti su colture erbacee il contenimento della deriva si può ottenere utilizzando le irroratrici equipaggiate con manica d'aria. Anche le barre irroratrici schermate e quelle equipaggiate con sistemi tipo "crop-tilter" consentono di ridurre la

deriva. Queste ultime favoriscono la penetrazione dello spray nella vegetazione e permettono riduzioni della deriva molto elevate.

Per alcune colture erbacee possono, inoltre, essere utilizzate barre irroratrici per effettuare la distribuzione solo lungo le file della coltura stessa. La loro efficienza in termini di riduzione della deriva può essere incrementata se sono anche schermate.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS.

MISURA n. 3 - Siepi e barriere artificiali

Mitigazione del rischio da: Deriva

Altri ambiti di mitigazione: Ruscellamento

Tutela/conservazione di: Organismi non bersaglio

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione della misura

Mitigazione della deriva

La realizzazione di barriere vegetate (siepi, alberature), opportunamente gestite, rappresenta un accorgimento efficace per mitigare il fenomeno della deriva, evitando che una parte delle gocce di miscela, contenente il prodotto fitosanitario, trasportate come particelle sospese dalla massa d'aria in movimento, vada a depositarsi fuori dalla coltura e possa contaminare corpi idrici superficiali o aree non coltivate circostanti. La presenza di barriere a sviluppo verticale, rappresentate da vegetazione arbustiva e arborea, costituisce infatti un efficace sistema di intercettazione delle gocce contenenti il prodotto fitosanitario. Il livello di abbattimento della deriva può superare il 50% anche a distanza di pochi metri. Le siepi localizzate lungo i corsi d'acqua o lungo i pendii, oltre ad intercettare la deriva, sono molto efficaci nel trattenere le particelle del suolo erose. Allo stesso tempo rafforzano le sponde degli argini e favoriscono la biodiversità.

E' preferibile che la siepe sia costituita da specie autoctone³.

Laddove non sussiste la sostenibilità tecnica/economica/ambientale possono essere utilizzate barriere artificiali realizzate, ad esempio, con reti plastiche.

Mitigazione contemporanea di deriva e ruscellamento

La siepe ha anche funzione di mitigazione del ruscellamento superficiale se è presente una copertura erbacea del suolo sottostante. In tal caso la struttura della siepe, e quindi la sua composizione botanica, deve tener conto dell'ombreggiamento che produce verso la vegetazione presente sul suolo. Infatti, se la siepe presenta una vegetazione molto fitta che lascia passare poca luce, la vegetazione erbacea del suolo sottostante tende rapidamente a scomparire mentre se la siepe è costituita da una copertura fogliare meno fitta, tale da far filtrare la luce più facilmente, anche lo strato sottostante di vegetazione presente sul suolo può restare vivo e attivo e mantenere la capacità di mitigazione del ruscellamento.

Ulteriore funzione di salvaguardia della biodiversità

Affinché la siepe incrementi la funzione di salvaguardia della biodiversità e serva come area rifugio per gli artropodi utili (es. predatori e parassitoidi), ed altre specie legate agli agro-ecosistemi fornendo loro fonti di nutrimento e favorendone lo sviluppo, è importante la composizione delle specie/taxa autoctone selezionate, lo spessore e l'altezza della siepe stessa.

Applicazione della misura

Affinché la siepe o barriera artificiale rappresenti un efficace metodo di mitigazione della deriva, deve rispondere a determinati requisiti di base, quali:

- superare di almeno 1 metro in altezza la coltura su cui viene effettuato il trattamento;
- percorrere in lunghezza tutto il lato dell'appezzamento che confina con il corpo idrico, senza interruzioni.

³ Vedi nota n. 2 pag. 8

Nel caso della siepe, l'efficacia di questa misura è assicurata solo dalla sua corretta gestione nel tempo, con particolare attenzione ai primi anni successivi all'impianto.

Le barriere vegetate possono essere associate alle fasce di rispetto sia vegetate che non trattate. Questa associazione consente di incrementare il contenimento della deriva e del ruscellamento.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS.

MISURA n. 4 - Realizzazione e gestione di fascia di rispetto vegetata

Mitigazione del rischio da: Ruscellamento, deriva

Altri ambiti di mitigazione: Lisciviazione

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

Una fascia di rispetto vegetata è un'area non trattata, ricoperta da un manto erboso, localizzata tra il bordo campo ed un corso d'acqua, con lo scopo principale di contenere il ruscellamento per salvaguardare gli organismi acquatici. Questo tipo di fascia è in grado di rimuovere sedimenti, sostanza organica e altri contaminanti dall'acqua di ruscellamento. La mitigazione è dovuta all'azione combinata delle comunità batteriche dei suoli e della vegetazione. La vegetazione agisce sia direttamente (rallentamento del flusso e assorbimento dei contaminanti) sia indirettamente grazie ad alcune modifiche indotte al terreno (aumento della porosità e della sostanza organica) che favoriscono l'infiltrazione e l'adsorbimento dei contaminanti ai colloidi. La fascia vegetata, di almeno 5 metri, per avere una funzione di mitigazione del ruscellamento, deve avere determinate caratteristiche quali:

- una copertura vegetale uniforme ed ininterrotta, senza solchi, per evitare che si creino flussi preferenziali, e sulla quale occorre evitare il transito delle macchine agricole per evitare il compattamento del terreno che ostacolerebbe l'infiltrazione dell'acqua;
- le piante erbacee che la costituiscono devono avere apparati radicali profondi;
- la gestione deve prevedere opportuni sfalci.

Nei terreni in piano (pendenza < 4%), il ruscellamento avviene generalmente per mezzo di una lama d'acqua che si sposta sulla superficie del suolo o nella sua parte superficiale (es. sulla suola di lavorazione). In ambienti declivi (pendenza > 4%) è opportuno posizionare le fasce vegetate seguendo il più possibile le curve di livello ed evitare la formazione di flussi concentrati, che tendono a ridurre l'efficacia delle fasce vegetate non trattate. Inoltre, in caso di precipitazioni intense i flussi di ruscellamento possono causare profonde incisioni del suolo determinando la comparsa di fenomeni erosivi. In queste condizioni le fasce di rispetto vegetate prossime al corso d'acqua non riescono ad espletare appieno la loro funzione ed essere meno efficaci delle fasce vegetate poste ai margini del campo.

In presenza di flussi di ruscellamento concentrati occorre considerare la possibilità di realizzare un sistema che associ fasce vegetate di modesta larghezza lungo il corpo idrico a fasce di maggiore ampiezza lungo i versanti in modo da intercettare e ridistribuire i flussi concentrati. Sarebbe opportuno, altresì, favorire l'insediamento di una copertura vegetale naturale sufficientemente densa da resistere al flusso d'acqua e in grado di garantire una sufficiente copertura della fascia. Nei terreni in pendio ai cui piedi si trovano dei corpi idrici da proteggere, la sola presenza della fascia vegetata non riesce a garantire un'efficace mitigazione del ruscellamento. A tale misura vanno quindi associate altre misure di mitigazione (vedi misure nn. 5, 6 e 10).

Gestione della fascia - La fascia può essere inerbita artificialmente, solo con specie autoctone (vedi nota n. 2 a pag. 8) o naturalmente favorendo lo sviluppo di un cotico fitto e continuo. E' necessario evitare che si creino flussi preferenziali, chiudendo gli eventuali piccoli solchi che si formano. La gestione della vegetazione deve essere eseguita tramite opportuni sfalci per favorire lo sviluppo delle graminacee perennanti.

Al fine di non produrre alterazioni all'ecosistema nei Siti Natura 2000 è preferibile favorire l'inerbimento spontaneo, controllando attentamente l'eventuale colonizzazione di specie alloctone che potrebbero compromettere l'efficacia della misura e/o alterare l'equilibrio dell'ecosistema. In alternativa possono essere utilizzati semi di specie autoctone, prodotte o commercializzate localmente, come previsto anche dal d.lgs. 148/2012.

Fascia di rispetto vegetata in associazione con la siepe. Se la fascia presenta anche un filare di siepe, questo deve essere gestito semplicemente con un taglio di ceduzione con un turno di 6-8 anni. Eventualmente dopo la ceduzione si può procedere a riseminare il cotico erboso se l'ombreggiamento della siepe ne ha compromesso la presenza.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – POWADIS.

MISURA n. 5 - Utilizzo della tecnica del solco

Mitigazione del rischio da: Ruscellamento

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

Si tratta di un solco interposto tra il bordo del campo coltivato e il corpo idrico da proteggere, aperto parallelamente a quest'ultimo. La realizzazione del solco non costituisce solitamente un grosso problema operativo e può garantire una discreta mitigazione degli eventi di ruscellamento più consistenti e una mitigazione molto buona di quelli di minore intensità.

Il solco dovrebbe avere una profondità di circa 40 cm ed essere mantenuto in efficienza almeno per 45 giorni dall'ultimo trattamento. Se viene abbinato alla fascia di rispetto vegetata deve essere posto tra il campo e la fascia stessa in modo che l'acqua di ruscellamento investa la fascia con flusso laminare, lento e verosimilmente meno concentrato.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009

MISURA n. 6 - Interventi finalizzati al contenimento del ruscellamento di prodotti fitosanitari dovuto all'erosione del suolo (minima lavorazione, preparazione del letto di semina, riduzione del compattamento superficiale e sottosuperficiale del terreno, lavorazioni lungo le curve di livello, colture di copertura)

Mitigazione del rischio da: Ruscellamento

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

La gestione agronomica del suolo influisce sia direttamente sulle sue proprietà, in particolar modo sulla struttura e porosità dell'orizzonte arato, sia indirettamente sugli strati profondi, condizionando significativamente la circolazione dell'acqua all'interno del suolo. A seconda, quindi, del diverso tipo e modalità di lavorazioni, fenomeni importanti come erosione e ruscellamento possono essere ridotti o favoriti.

L'obiettivo di queste misure è quello di trattenere l'acqua all'interno del campo al fine di contenere i fenomeni di ruscellamento ed erosione diretti verso l'esterno.

1. Minima lavorazione (coltivazioni conservative)

La minima lavorazione consente di ridurre il ruscellamento sostituendo l'aratura con altre operazioni meccaniche che non prevedono il rovesciamento degli orizzonti del terreno.

Le coltivazioni conservative sono principalmente rappresentate dalla preparazione del letto di semina mediante operazioni diverse di discissura in luogo della tradizionale aratura.

2. Preparazione del letto di semina

Il ruscellamento superficiale e sotto-superficiale può essere rallentato favorendo l'infiltrazione dell'acqua. A tale scopo va mantenuta il più possibile la zollosità del terreno, cercando di ridurre al minimo gli interventi di sminuzzamento degli aggregati terrosi.

3. Riduzione del compattamento superficiale

Consiste nell'effettuare operazioni meccaniche volte a rompere la crosta superficiale del terreno che si forma soprattutto in terreni limosi. Un elevato contenuto di sostanza organica contribuisce a ridurre il compattamento. Un effetto analogo si ottiene lasciando sul suolo i residui colturali.

4. Riduzione del compattamento sottosuperficiale

Consiste nel ridurre il compattamento degli strati sottosuperficiali (es. suola di aratura) ricorrendo a:

- pneumatici a bassa pressione o ruote gemellate;
- interventi di ripuntatura.

Occorre, inoltre, evitare il transito su terreni umidi, non coperti da vegetazione. La rotazione può prevedere la coltivazione di piante dotate di radice a fittone.

5. Lavorazione lungo le curve di livello

Consiste nel coltivare il suolo seguendo le curve di livello.

6. Sistemazioni idraulico agrarie

Il fenomeno del ruscellamento è particolarmente rilevante e si manifesta frequentemente nei terreni collinari o più in generale caratterizzati da forte pendenza. Le peculiari caratteristiche orografiche di buona parte del territorio italiano hanno, infatti, determinato lo sviluppo e l'adozione di numerose sistemazioni idraulico agrarie. Le sistemazioni dei terreni in pendio rappresentano già di per sé delle significative misure di mitigazione, grazie alla disposizione sapiente di fossi, collettori, strade, siepi, terrazze, bande intra-appezzamento ai bordi delle vie di circolazione.

7. Colture di copertura

Nei terreni in pendio, la semina di colture intercalari tra la raccolta di una coltura da reddito e la semina della successiva diviene importante soprattutto in quei periodi dell'anno nei quali il suolo non è occupato dalla coltura ed è quindi maggiormente esposto ai fenomeni di ruscellamento ed erosione. Nel caso di prodotti fitosanitari ad elevata persistenza od anche di elementi nutritivi quali azoto e fosforo, nel periodo autunno-vernino possono essere allontanate grandi quantità di prodotto. Da qui deriva che le azioni di mitigazione hanno una validità tutt'altro che stagionale, ma al contrario sono determinanti durante tutto l'arco dell'anno.

Fasce vegetate finalizzate a ridurre l'erosione possono essere realizzate anche all'interno del campo, ai margini del campo in prossimità di una strada o di un altro appezzamento, ortogonali alle linee di impluvio.

8. Inerbimento in frutteti e vigneti

L'inerbimento degli interfilari nelle colture arboree o nei vigneti può essere visto come una variante delle colture di copertura, quindi come una validissima misura di mitigazione; l'inerbimento nelle colture arboree (vigneti, frutteti, agrumeti, ecc.) permette infatti di ridurre il ruscellamento, di aumentare l'infiltrazione dell'acqua nel suolo e di trattenere i sedimenti trasportati, riducendo quindi l'erosione. L'inerbimento delle colture arboree deve essere realizzato favorendo lo sviluppo di vegetazione spontanea o ricorrendo alla semina di essenze poliennali. Effettuare sfalci regolari per garantire la copertura continua del suolo che a sua volta aumenterà l'azione di mitigazione del ruscellamento.

La presenza di un cotico erboso tra i filari dei frutteti o dei vigneti assolve contemporaneamente molteplici funzioni. Tra queste, la creazione di un habitat per l'entomofauna utile e l'apporto periodico di sostanza organica al suolo a seguito degli sfalci.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009

MISURA n. 7 - Limitazione e/o sostituzione di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure volte alla riduzione della lisciviazione

Mitigazione del rischio da: Lisciviazione

Tutela/conservazione di: Acque sotterranee

Altri ambiti tutelati dalla misura: Suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e applicazione della misura

Alcuni prodotti fitosanitari riportano in etichetta le frasi precauzione Spe1 e Spe2 che determinano l'obbligo di rispettare specifiche misure di mitigazione per la riduzione della lisciviazione (es. limitazione del numero e/o della frequenza dei trattamenti, obbligo di non utilizzare in terreni con un contenuto di sabbia superiore all'80%). La limitazione e/o la sostituzione di prodotti caratterizzati da questi vincoli consente di ridurre i rischi e gli impatti rispetto ai corpi idrici profondi (falda) con particolare riferimento alle acque destinate al consumo umano.

La limitazione di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di rispettare specifiche azioni di mitigazione per ridurre la lisciviazione può essere incentivata attraverso misure che prevedono una adesione degli utilizzatori a specifici protocolli o disciplinari di carattere volontario.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009

MISURA n. 8 - Riduzione della quantità di erbicidi impiegati attraverso diverse strategie di applicazione (riduzione delle dosi, uso di microdosi, localizzazione dei trattamenti, interrimento del prodotto fitosanitario, epoca di intervento)

Mitigazione del rischio da: Ruscellamento, deriva

Altri ambiti di mitigazione: Lisciviazione

Tutela/conservazione di: Organismi non bersaglio

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo, acque sotterranee, acque superficiali

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

1. Riduzione delle dosi e uso di microdosi

E' una pratica che può essere adottata limitatamente all'impiego di prodotti ad azione erbicida e ad alcune colture (es. diserbo della barbabietola da zucchero e della soia). La tecnica delle microdosi si basa sull'utilizzo di miscele di diserbanti impiegati ciascuno ad una dose compresa tra 1/5 e 1/10 di quella indicata in etichetta. Con l'adozione di tale tecnica si ottiene una riduzione di prodotti complessivamente impiegati pari o anche superiore al 25%.

In alcuni casi è possibile limitare l'uso delle quantità di erbicidi favorendo o vincolando l'utilizzo della sola dose minima riportata in etichetta.

2. Localizzazione del trattamento

Consiste nell'applicazione dei prodotti su una striscia di terreno (larga circa 20-25 cm) lungo la fila della coltura di larghezza inferiore a quella dell'interfila. Con tale tecnica si può ritenere che la percentuale di abbattimento della quantità di prodotto trasportato per ruscellamento sia proporzionale alla riduzione della dose di impiego ottenibile. La localizzazione lungo la fila nei trattamenti di pre-emergenza può comportare una riduzione di prodotto compresa tra il 40% (come nella soia con delle interfila di 45-50 cm) e il 70% (come nel mais seminato con un'interfila di 75 cm).

3. Interrimento del prodotto fitosanitario

Si attua con l'incorporamento dei prodotti fitosanitari nel suolo mediante una fresatura leggera o con un intervento irriguo per aspersione di 5-10 mm. Si tratta di una tecnica usata prevalentemente nel settore orticolo, anche se maggiormente onerosa rispetto ad altri tipi di applicazione.

Si tratta di una tecnica usata prevalentemente nel settore orticolo, anche se maggiormente onerosa rispetto ad altri tipi di applicazione.

Secondo le esperienze acquisite in diversi paesi europei l'interrimento potrebbe consentire di ridurre tra il 25% e il 50% le quantità trasportate per ruscellamento nel caso di sostanze attive poco adsorbite ai colloidali del suolo e tra il 35% e il 70% nel caso invece di quelle fortemente assorbite.

Si considera che l'interrimento possa contribuire alla riduzione della quantità di prodotto trasportato per ruscellamento di circa il 40%.

4. Epoca di intervento

Quando possibile, in particolari aree da tutelare, come le aree di salvaguardia delle acque potabili, occorrerebbe effettuare il diserbo solo in post-emergenza. Si raccomanda di evitare

l'applicazione dei prodotti su terreni saturi o in previsione di abbondanti precipitazioni e nel periodo in cui si verifica la ricarica della falda o il flusso di drenaggio.

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS.

MISURA n. 9 - Limitazione d'uso di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure di mitigazione del rischio per gli organismi non bersaglio

Mitigazione del rischio da: Deriva, ruscellamento

Altri ambiti di mitigazione: Lisciviazione

Tutela/conservazione di: Organismi non bersaglio

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

Un numero crescente di prodotti fitosanitari riporta in etichetta le frasi di precauzione SPe, ai sensi della direttiva 2003/82/CE, che comportano l'obbligo di rispettare specifiche misure di mitigazione del rischio per gli organismi non bersaglio attraverso la riduzione della deriva e del ruscellamento (es. obbligo di fasce di rispetto non trattate, obbligo di fasce di rispetto vegetate, obbligo di impiego di ugelli antideriva o comunque di misure in grado di rendere sicuro l'impiego del prodotto).

La limitazione e/o la sostituzione di prodotti fitosanitari caratterizzati da questi vincoli consente di ridurre i rischi per gli organismi non bersaglio quali, ad esempio, il biota del suolo, gli organismi acquatici e la vegetazione naturale (vedi nota 3 di pag. 11).

Documenti di riferimento

- Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
- Criteri per l'applicazione delle frasi relative alle precauzioni per l'ambiente (SPe) definite dalla direttiva 2003/82/CE - Documento di orientamento del Gruppo ad hoc della Commissione Consultiva Prodotti Fitosanitari del Ministero della Salute – Luglio 2009

MISURA n. 10 - Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del “Buono” stato ecologico e chimico delle acque superficiali

Mitigazione del rischio da: Deriva, ruscellamento

Altri ambiti di mitigazione: Biodiversità

Tutela/conservazione di: Acque superficiali

Altri ambiti tutelati dalla misura: Suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

In base alle normative vigenti per la tutela delle acque, le Regioni e le Province autonome sono tenute a predisporre una rete di monitoraggio ambientale delle acque superficiali. Il protocollo analitico per la rete di monitoraggio integra la lista delle sostanze attive, da ricercare obbligatoriamente, con altre sostanze significative in base alla pericolosità e alle caratteristiche che ne determinano il destino ambientale (Serie Manuali e Linee guida ISPRA n.71/2011 e n. 74/2011).

L’attuazione del PAN dovrà, altresì, concorrere ad attuare entro il 20 novembre 2021, così come previsto all’art. 78, comma 7 del d.lgs. 152/2006, la riduzione progressiva dei rilasci da fonti diffuse e puntuali delle sostanze prioritarie, nonché l’eliminazione delle sostanze prioritarie pericolose, come definite ai sensi della direttiva 2000/60/CE (tabella 1A, allegato 1 della parte terza del d.lgs. 152/2006).

Inoltre, nei corpi idrici che non raggiungono o sono a rischio di non raggiungere l’obiettivo di “buono” stato ecologico a causa dei prodotti fitosanitari di cui alla tabella 1B del punto A.2.7 dell’allegato 1 della parte terza del d.lgs. 152/2006, potrà essere adottata la misura di eliminazione/sostituzione degli stessi.

Ai fini del mantenimento degli obiettivi di qualità, i risultati del monitoraggio ambientale, ai sensi della direttiva 2000/60/CE e leggi di recepimento nazionale, possono essere, altresì, elaborati per valutare l’entità del fenomeno di contaminazione e consentire di adottare, qualora ritenuto necessario, le misure più opportune volte a ridurre al minimo la contaminazione, sulla base dei principi di cautela e di prevenzione.

Attraverso questa misura è possibile, quindi, anche perseguire la preferenza all’uso di prodotti fitosanitari che non sono classificati pericolosi per l’ambiente acquatico, così come previsto all’art. 14, comma 4, lettera a) del d.lgs. 150/2012.

A - misure di limitazione di impiego di prodotti fitosanitari

- utilizzare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare alla dose più bassa prevista nell’etichetta;
- utilizzare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare in un numero di interventi inferiore a quello massimo previsto nell’etichetta;
- definire un numero massimo di interventi, inferiore a quello fissato nell’etichetta dei prodotti fitosanitari che contengono la sostanza attiva da limitare;
- impiegare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare a dose “ridotta” o su superficie “ridotta” (trattamenti localizzati) e/o in miscela con altre sostanze attive per garantire comunque l’efficacia dell’intervento (fattibile per gli erbicidi, vedi misura n.8).

- alternare i trattamenti con prodotti fitosanitari contenenti altre sostanze attive che presentano analoga efficacia e medesimo spettro di azione.

B - misure di sostituzione della sostanza attiva

- trattamenti con prodotti fitosanitari che presentano analoga efficacia ma minore rischio per le acque superficiali (es. non presentano in etichetta frasi di precauzione (SPe) per l'ambiente acquatico o presentano frasi di precauzione che indicano ridotte misure di mitigazione per la protezione degli organismi acquatici o non sono classificate pericolose per l'ambiente (N));
- impiego di sostanze attive e/o mezzi tecnici propri della agricoltura biologica che comunque non comportano rischi per gli organismi acquatici.
- **Individuazione da parte delle Autorità competenti, a seguito di una valutazione del rischio, di sostanze attive che presentano un rischio minore per gli organismi acquatici alle condizioni di utilizzo definite dalla strategia di difesa adottata e in grado di svolgere la stessa azione di contenimento delle avversità.** La valutazione del rischio, svolta secondo le procedure previste nel processo autorizzativo dei prodotti fitosanitari a livello europeo (Guidance on tiered risk assessment for plant protection products for aquatic organisms in edge-of-field surface waters, EFSA Journal 2013), viene condotta mettendo a confronto i dati di tossicità rappresentativi per i diversi livelli trofici acquatici con la concentrazione potenziale (PEC_{sw}) riscontrabile in acqua calcolata utilizzando la modellistica sviluppata dal gruppo FOCUS (**FORum for Co-ordination of pesticide fate models and their USE**). Tali sostanze attive potranno essere inserite nelle attività di monitoraggio per valutarne l'effettiva presenza a livelli di rischio accettabili per l'ecosistema acquatico;
- integrazione, ove possibile, con pratiche agronomiche (es. specifiche lavorazioni del terreno, drenaggio, introduzione lungo i bordi di colture e/o cultivar che necessitano per la difesa di un numero di interventi minori).

I dati relativi alla tossicità per gli organismi acquatici e alle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze attive fitosanitarie di interesse, nonché i dati sulla persistenza nel sistema acquatico e nel suolo, sono messi a disposizione dal Ministero della Salute, dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali attraverso una banca dati e/o un sistema informativo specifici, ai sensi dell'art.5 paragrafo A.5.2. e A.5.8.1 del Decreto 22 gennaio 2014.

C - Specifiche misure per la tutela delle acque destinate al consumo umano

Nelle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, fatto salvo quanto previsto dal d.lgs. 152/2006, art. 94, comma 4, lettera c) che prevede, tra l'altro, che l'impiego dei prodotti fitosanitari nelle aree di rispetto sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche, al fine di tutelare le acque destinate al consumo umano, si possono, altresì, adottare interventi volti al cambio della destinazione colturale, perseguendo le prescrizioni di limitazione/sostituzione/eliminazione dei prodotti fitosanitari. Ed in particolare, la conversione dei seminativi a prato e l'imboschimento di aree agricole.

In assenza dello specifico piano di cui sopra, o nelle aree di rispetto non ridefinite, è vietato distribuire i prodotti fitosanitari. In dette aree, ai sensi del comma 4, lettera b) del medesimo articolo, è comunque vietato l'accumulo di prodotti fitosanitari.

Documenti di riferimento

- Criteri per l'applicazione delle frasi relative alle precauzioni per l'ambiente (SPe) definite dalla direttiva 2003/82/CE - Documento di orientamento del Gruppo ad hoc della Commissione Consultiva Prodotti Fitosanitari del Ministero della Salute – Luglio 2009

MISURA n. 11- Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del “Buono” stato chimico delle acque sotterranee.

Mitigazione del rischio da: Lisciviazione

Altri ambiti di mitigazione: Biodiversità

Tutela/conservazione di: Acque sotterranee

Altri ambiti tutelati dalla misura: Suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

In base alla normativa vigente per la salvaguardia delle acque sotterranee, le Regioni e le Province autonome sono tenute a predisporre una rete di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee. Il protocollo analitico per la rete di monitoraggio integra la lista delle sostanze attive da ricercare obbligatoriamente con altre sostanze significative, in base della pericolosità e alle caratteristiche che ne determinano il destino ambientale (Serie Manuali e Linee guida ISPRA n. 71/2011 e n. 74/2011).

Gli interventi riportati nella presente misura sono prioritariamente rivolti alle acque utilizzate per il consumo umano, senza comunque trascurare la tutela ambientale della risorsa idrica sotterranea nel suo complesso. L'adozione di prescrizioni all'uso dei prodotti fitosanitari contenenti le sostanze attive rinvenute a seguito della attività di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee, ai sensi della direttiva 2000/60/CE e leggi di recepimento nazionale, concorre alla riduzione della contaminazione da quelle specifiche sostanze.

Rimane fermo l'obbligo di prevenire o limitare le immissioni, tra l'altro, delle sostanze pericolose di cui alla tabella 1 dell'allegato 2 del d.lgs. 30/2009.

Al fine del mantenimento degli obiettivi di qualità, i risultati del monitoraggio ambientale possono essere elaborati per valutare l'entità del fenomeno di contaminazione e consentire di adottare, qualora necessario, le misure più opportune volte a ridurre al minimo la contaminazione, sulla base dei principi di cautela e di prevenzione.

A - misure di limitazione di impiego di prodotti fitosanitari

- utilizzare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare alla dose più bassa prevista nell'etichetta;
- utilizzare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare in un numero di interventi inferiore a quello massimo previsto nell'etichetta;
- definire un numero massimo di interventi inferiore a quello fissato nell'etichetta dei prodotti fitosanitari che contengono la sostanza attiva da limitare;
- impiegare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare a dose “ridotta” o su superficie “ridotta”(trattamenti localizzati) e/o in miscela con altre sostanze attive per garantire comunque l'efficacia dell'intervento (fattibile soprattutto per gli erbicidi - vedi misura n.3);
- alternare i trattamenti con prodotti fitosanitari contenenti altre sostanze attive che presentano analoga efficacia e medesimo spettro di azione;
- limitare il numero di trattamenti e/o trattamenti ad anni alterni per le sostanze attive ritrovate i cui prodotti riportano in etichetta vincoli rivolti alla protezione delle acque sotterranee;

- impiego di sostanze attive e/o mezzi tecnici propri della agricoltura biologica che comunque non comportano rischi per le acque sotterranee;
- adozione, ove possibile, di adeguate pratiche agronomiche (es. specifiche lavorazioni del terreno, drenaggio, incremento della sostanza organica).

B. misure di sostituzione della sostanza attiva

- individuazione da parte delle Autorità competenti di sostanze attive in grado di svolgere la stessa azione di contenimento delle avversità, attraverso l'utilizzo della modellistica sviluppata, a livello europeo, dal gruppo FOCUS (FORum for Co-ordination of pesticide fate models and their USE) per predire il comportamento delle sostanze attive nel suolo e la loro potenziale capacità di raggiungere le falde acquifere. In generale, i dati utilizzati dal modello previsionale, riguardano le caratteristiche chimico-fisiche della sostanza attiva, i dati colturali e meteo-climatici del territorio in esame e le caratteristiche fisiche, chimiche e idrauliche del suolo.
- individuazione di sostanze attive che presentano una minore potenziale tendenza alla lisciviazione e quindi a raggiungere le falde (Serie Manuali e Linee guida ISPRA n. 71/2011 e n. 74/2011).
- impiego di sostanze attive e/o mezzi tecnici propri della agricoltura biologica che comunque non comportano rischi per le acque sotterranee
- adozione, ove possibile, di adeguate pratiche agronomiche (es. specifiche lavorazioni del terreno, drenaggio, incremento della sostanza organica).

C. Specifiche misure per la tutela delle acque destinate al consumo umano

Nelle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, fatto salvo quanto previsto dal d.lgs. 152/2006, art. 94, comma 4, lettera c) che prevede, tra l'altro, che l'impiego dei prodotti fitosanitari nelle aree di rispetto sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche, al fine di tutelare le acque destinate al consumo umano, si possono, altresì, adottare interventi volti al cambio della destinazione culturale, perseguendo le prescrizioni di limitazione/sostituzione/eliminazione dei prodotti fitosanitari. Ed in particolare:

- conversione dei seminati a prato;
- imboschimento di aree agricole.

In assenza dello specifico piano di cui sopra, o nelle aree di rispetto non ridefinite, è vietato distribuire i prodotti fitosanitari. In dette aree, ai sensi del comma 4, lettera b) del medesimo articolo, è comunque vietato il deposito di prodotti fitosanitari.

D. Specifiche misure per la riduzione dei rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari in risaia

La falda sottostante alla risaia risulta particolarmente esposta al rischio di contaminazione da prodotti fitosanitari, pertanto ad integrazione delle misure sopra indicate, si raccomanda l'adozione di ulteriori misure specifiche di mitigazione per ridurre i rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari, fatta salva la valutazione dell'eventuale impatto sull'incremento dello sviluppo di

avversità (in presenza di talune avversità, come ad esempio i nematodi, la semina in asciutta è controindicata):

1. prevedere dove e quando possibile l'avvicendamento colturale;
2. avvicendamento tra risaia tradizionale con semina in sommersione e risaia con semina in asciutta per ridurre i rischi derivanti dal ripetuto utilizzo di prodotti fitosanitari utilizzati in pre-emergenza nella risaia in sommersione;
3. adozione di specifiche strategie di intervento differenziate tra risaia tradizionale e risaia in asciutta nelle fasi di diserbo di pre-emergenza;
4. utilizzo ad anni alterni oppure solo sul un terzo della superficie a riso, da ruotare negli anni, delle sostanze attive per le quali siano stati ritrovati, in specifiche matrici ambientali, valori residuali elevati;
5. adozione di specifiche strategie per la difesa e il diserbo con la possibilità di limitare alcuni interventi solo su una percentuale, definita dalle Autorità regionali competenti, della superficie a riso;
6. esecuzione della falsa semina e conseguenti lavorazioni meccaniche per il controllo del riso crodo.

I dati relativi alle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze attive fitosanitarie di interesse, nonché i dati sulla persistenza nel sistema acquatico e nel suolo, sono messi a disposizione dal Ministero della Salute, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali attraverso una banca dati e/o un sistema informativo specifici, ai sensi dell'art.5 paragrafi A.5.2. e A.5.8.1 del PAN.

MISURA n. 12 - Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari non oggetto di attività di monitoraggio ambientale per le acque superficiali e sotterranee.

Mitigazione del rischio da: Deriva, ruscellamento

Tutela/conservazione di: Acque superficiali e sotterranee

Altri ambiti tutelati dalla misura: Suolo, sedimenti

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

Per specifici ambiti territoriali e nel caso in cui le esigenze di tutela siano particolarmente elevate può essere presa in considerazione la possibilità di applicare misure di limitazione, sostituzione o eliminazione anche qualora non si disponga dei risultati del monitoraggio ambientale, ai sensi della direttiva 200/60/CE e leggi di recepimento nazionale, bensì sulla base di oggettive e comprovate informazioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari, come ad esempio dati di vendita o studi scientifici, o sulla base dei controlli di potabilità eseguiti ai sensi della normativa vigente.

L'individuazione dei prodotti fitosanitari da sottoporre alle prescrizioni previste dalla presente misura può essere perseguita anche sulla base della valutazione della vulnerabilità specifica, determinata secondo la procedura di cui all'Allegato 7 parte B della Parte III del d.lgs. 152/2006.

Può essere, altresì, prevista l'integrazione dei protocolli di monitoraggio ambientale con le sostanze individuate come sopra indicato.

Attraverso questa misura è possibile, quindi, anche perseguire la preferenza all'uso di prodotti fitosanitari che non sono classificati pericolosi per l'ambiente acquatico, così come previsto all'art. 14, comma 4, lettera a) del d.lgs. 150/2012.

A - misure di limitazione di impiego dei prodotti fitosanitari

- utilizzare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare alla dose più bassa prevista nell'etichetta;
- utilizzare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare ad un numero di interventi inferiore a quello massimo previsto nell'etichetta;
- definire un numero massimo di interventi qualora non sia fissato nell'etichetta dei prodotti fitosanitari che contengono la sostanza attiva da limitare;
- impiegare prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva da limitare a dose "ridotta" o su superficie "ridotta" (trattamenti localizzati) e/o in miscela con altre sostanze attive per garantire comunque l'efficacia dell'intervento (fattibile per gli erbicidi, vedi scheda misura n.8);
- alternare i trattamenti con prodotti fitosanitari contenenti altre sostanze attive che presentano analoga efficacia e medesimo spettro di azione.

B – misure di sostituzione di prodotti fitosanitari

- trattamenti con prodotti fitosanitari che presentano analoga efficacia, ma minore rischio per le acque superficiali o per le acque di falda (es. non presentano in etichetta frasi di

precauzione (SPe) per l'ambiente acquatico/ acque di falda o presentano frasi di precauzione (SPe) che indicano ridotte misure di mitigazione per la protezione degli organismi acquatici o non sono classificate per l'ambiente);

- impiego di sostanze attive e/o mezzi tecnici propri della agricoltura biologica che comunque non comportano rischi per gli organismi acquatici o per le acque di falda;
- integrazione, ove possibile, con pratiche agronomiche (es. specifiche lavorazioni del terreno, drenaggio, introduzione lungo i bordi di colture e/o cultivar che necessitano per la difesa di un numero di interventi minori).

I dati relativi alla tossicità per gli organismi acquatici e alle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze attive fitosanitarie di interesse, nonché i dati sulla persistenza nel sistema acquatico e nel suolo, sono messi a disposizione dal Ministero della Salute, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali attraverso una banca dati e/o un sistema informativo specifici, ai sensi dell'art. 5 paragrafi A.5.2. e A.5.8.1 del PAN.

Documenti di riferimento

- Criteri per l'applicazione delle frasi relative alle precauzioni per l'ambiente (SPe) definite dalla direttiva 2003/82/CE - Documento di orientamento del Gruppo ad hoc della Commissione Consultiva Prodotti Fitosanitari del Ministero della Salute – Luglio 2009

MISURA 13 - Sostituzione/limitazione/eliminazione dei prodotti fitosanitari per la tutela delle specie e habitat ai fini del raggiungimento degli obiettivi di conservazione ai sensi delle direttive habitat 92/43/CEE e uccelli 2009/147/CE e per la tutela delle specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione degli apoidei e degli altri impollinatori e relative misure di accompagnamento.

Mitigazione del rischio da: Effetti negativi su specie e habitat non target

Tutela/conservazione di: Biodiversità in aree protette e rete Natura 2000

Altri ambiti tutelati dalla misura: Ecosistemi acquatici e terrestri, suolo

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e applicazione della misura

Al fine di proteggere le specie e gli habitat tutelate dalle Direttive europee 92/43/CEE (Habitat) e 2009/147/CE (Uccelli) e le specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione, di seguito vengono riportate le misure per la limitazione/sostituzione/eliminazione dei prodotti fitosanitari. Le suddette misure, individuate sulla base dei criteri generali descritti nel presente documento, sono state definite anche in attuazione del principio di precauzione, sulla base dei dati disponibili di cui alla bibliografia citata (riportata nella banca dati disponibile sul sito indicato al capitolo F) tengono conto delle esigenze ecologiche delle specie e degli habitat tutelati dalle Direttive Habitat e Uccelli (nonché delle altre specie endemiche e ad elevato rischio di estinzione), al fine del mantenimento e/o del raggiungimento dello stato di conservazione soddisfacente di tali habitat e specie nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette.

Le misure potranno essere accompagnate da specifiche pratiche agronomiche che favoriscano il miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie, nell'ambito di quanto previsto al punto A.5.8.2 del PAN, fra cui quelle descritte al punto B della presente misura e quanto riportato nella misura 16 (Interventi complementari alla misura 13).

Per l'applicazione della misura, si raccomanda di seguire i seguenti criteri per definire prioritariamente l'eliminazione/limitazione/sostituzione delle sostanze attive e dei prodotti fitosanitari che le contengono, che possono costituire un pericolo per la conservazione degli habitat e delle specie da tutelare nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette:

1. La presenza di specie ed habitat prioritari e/o in Stato di conservazione "Cattivo" e/o "Inadeguato" (sensu art. 17 dir. Habitat - vedi "Specie ed habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend" – Serie Rapporti ISPRA 194/2014) e/o a rischio di estinzione elevato;
2. La presenza di specie e habitat maggiormente sensibili⁴ alle sostanze attive (di seguito menzionate), sulla base delle valutazioni riportate nel Report ISPRA 2014 (Valutazione del

⁴ La sensibilità è stata considerata come il valore del pericolo di impatto (effetti letali o sub letali) che una sostanza attiva/prodotto fitosanitario può causare su una specie o su un habitat in base alle esigenze ecologiche delle stesse, attribuendo una classe di sensibilità in base ad un "giudizio esperto". Nello specifico il pericolo di impatto degli erbicidi sugli habitat è stato calcolato in base agli effetti dei prodotti fitosanitari sulle specie vegetali (impoverimento della diversità di specie). Per le specie vegetali è stata valutata la resistenza delle stesse alle sostanze attive (da fortemente sensibile a resistente). Per le specie animali tutelate dalla direttive Habitat il valore di sensibilità alle sostanze attive è stato valutato in base ai potenziali effetti sulle stesse dipendenti da fattori "intrinseci" (uso dell'habitat, abitudini trofiche, fenologia, ecc.) e della modalità di contaminazione (intossicazione, bioaccumulo, modifica funzioni ecologiche/comportamentali), sulla base delle conoscenze acquisite dalla letteratura scientifica. Per gli uccelli la sensibilità è stata stimata considerando l'importanza dei "fattori intrinseci" (requisiti ecologici quali, regime trofico, habitat frequentati, esigenze trofiche, fenologia) di ciascuna specie, attribuendo un peso maggiore alle specie nidificanti e alle specie "intrinseci" (uso dell'habitat, abitudini trofiche, fenologia, ecc.) e della modalità di contaminazione (intossicazione, bioaccumulo,

rischio potenziale dei prodotti fitosanitari sulle aree Natura 2000. Relazione finale, in bozza), privilegiando le specie e gli habitat di cui al punto 1.

L'efficacia delle misure attuate può essere verificata attraverso l'attività di monitoraggio delle specie e degli habitat maggiormente sensibili ai prodotti fitosanitari, già prevista ai sensi delle direttive Habitat (art. 17) e Uccelli (art. 12).

Le indicazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari potenzialmente pericolosi per la conservazione delle specie e degli habitat tutelati dalle Direttive Habitat e Uccelli potranno essere accompagnate da adeguati incentivi ed indennizzi da attività di sostegno al marketing per gli agricoltori che le applicano (Misura n. 18) e da azioni di formazione, come previsto dal PAN (paragrafo A.5.8.1 e Misura n. 17), al fine di promuovere pratiche agricole compatibili con la tutela della biodiversità. Le pratiche agricole mirate a minimizzare gli impatti sulle specie e sui loro habitat, applicate a livello aziendale, dovrebbero essere promosse anche attraverso accordi agro ambientali in modo da poter ampliare l'efficacia delle misure (Misura n.18).

Misure che prevedono la sostituzione/limitazione/eliminazione dei prodotti fitosanitari

Ai fini della conservazione degli habitat e delle specie tutelati nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette, sono messe a punto nell'ambito di ciascuna Regione dagli uffici competenti idonee strategie per l'attuazione delle misure di sostituzione/limitazione/eliminazione di specifiche tipologie di prodotti fitosanitari utilizzati nella difesa delle colture, avendo come riferimento il metodo dell'agricoltura biologica (Reg CE 834/07) e i disciplinari di produzione che prevedono l'applicazione della difesa integrata volontaria (legge n. 4 del 3 febbraio 2011). Le suddette strategie di difesa definiscono le misure di riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari e/o dei rischi di cui all'art. 15 del decreto legislativo n. 150/2012, sulla base dei seguenti criteri:

- uso di mezzi tecnici e/o prodotti fitosanitari, individuati prioritariamente fra quelli ammessi in agricoltura biologica, che presentino minore rischio per gli organismi da tutelare e per l'ambiente e che:
 - non presentino in etichetta frasi di precauzione per l'ambiente (SPe) definite dalla Direttiva 2003/82/CE, oppure
 - presentino in etichetta frasi di precauzione (SPe), che indicano ridotte misure di mitigazione per la protezione degli organismi acquatici, oppure
 - non siano classificati pericolosi per l'ambiente (N).

In particolare, i prodotti fitosanitari che riportano in etichetta le frasi di precauzione SPe potranno essere sostituiti/limitati/eliminati in base alla presenza delle specie o degli habitat tutelati dalla Direttiva Habitat e, secondo quanto riportato rispettivamente nelle tabelle 1 e 2.

Tabella 1 – Gruppi di specie tutelati dalle Direttive Habitat e Uccelli o endemiche e a maggiori rischio di estinzione e Frasi di precauzione definite dalla Direttiva 2003/82/CE da considerare per

modifica funzioni ecologiche/comportamentali), sulla base delle conoscenze acquisite dalla letteratura scientifica. Per gli uccelli la sensibilità è stata stimata considerando l'importanza dei "fattori intrinseci" (requisiti ecologici quali, regime trofico, habitat frequentati, esigenze trofiche, fenologia) di ciascuna specie, attribuendo un peso maggiore alle specie nidificanti e alle specie migratorie potenzialmente nidificanti (in quanto già note come specie nidificanti nel territorio italiano), ed un peso minore a tutte le altre specie (migratorie e svernanti esclusive, ovvero non nidificanti nel territorio italiano) (**Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari sulle aree Natura 2000. Relazione finale, Report ISPRA 2014 in bozza**).

l'eliminazione/sostituzione/limitazione dei prodotti fitosanitari che riportano tali frasi SPe in etichetta

Gruppi Specie	SPe1	SPe2	SPe3	SPe4	SPe5	SPe6	SPe7	SPe8
Muschi	x	x	x	x				
Piante vascolari acquatiche	x	x	x					
Piante vascolari anfibie	x	x	x	x				x
Piante vascolari terrestri	x	x	x	x				x
Lepidotteri								x
Lepidotteri ambienti umidi			x					x
Odonati		x	x	x				
Gasteropodi		x	x	x				
Crostacei		x	x	x				
Coleotteri			x					
Coleotteri sotterranei	x							
Ortotteri			x					
Pesci		x	x	x				
Anfibi urodela (salamandre)		x	x	x				
Anfibi urodela (geotritoni e proteo)	x							
Anfibi anuri		x	x	x				
Rettili (testuggini palustri)		x	x	x				
Rettili (testuggini terrestri)					x	x		
Rettili (sauri)					x	x		
Rettili (colubri - serpenti)	x	x	x		x			
Uccelli						x	x	
Mammiferi (chiroterri)					x	x		
Mammiferi (carnivori)					x	x		
Mammiferi carnivori acquatici		x	x	x	x			
Mammiferi ungulati					x	x		

Nello specifico:

- per la tutela delle specie legate ad ambienti acquatici (vedi all.to V del PAN) sostituire/limitare/eliminare i prodotti fitosanitari contenenti le frasi di precauzione SPe3 e SPe4;
- per la tutela delle specie legate ad acque sotterranee (ad es. Speleomantes spp., Proteus anguinus), sostituire/limitare/eliminare i prodotti fitosanitari contenenti le frasi di precauzione SPe1 e SPe2.

Per la tutela degli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva Habitat, sostituire/limitare/eliminare i prodotti fitosanitari contenenti le frasi di precauzione SPe indicate, per ciascun gruppo di habitat, nella successiva Tabella 2.

Tabella. 2 – Corrispondenza tra gruppi di habitat tutelati dalla Direttiva Habitat (All.to I) e frasi di precauzione da considerare per l'eliminazione/sostituzione/limitazione dei prodotti fitosanitari che riportano tali frasi (SPe) in etichetta

Habitat (Alli Direttiva 92/43/CEE)	SPe1	SPe 2	SPe 3	SPe 4	SPe 8
1. HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICHE 11. Acque marine e ambienti a marea 8. HABITAT ROCCIOSI E GROTTI 83. Altri habitat rocciosi 8330 Grotte marine sommerse o semisommerse	x	x	x	x	
1. HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICHE 12. Scogliere marittime e spiagge ghiaiose 13. Paludi e pascoli inondata atlantici e continentali 14. Paludi e pascoli inondata mediterranei e termo-atlantici 15. Steppe interne alofile e gipsofile 3. HABITAT D'ACQUA DOLCE 31. Acque stagnanti 32. Acque correnti — tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative 6. FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI 64. Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile 7. TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE 71. Torbiere acide di sfagni 72. Paludi basse calcaree 8. HABITAT ROCCIOSI E GROTTI 83. Altri habitat rocciosi 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 9. FORESTE 91. Foreste dell'Europa temperata 91D0 * Torbiere boschive 92. Foreste mediterranee caducifoglie 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	x	x	x	x	x
2. DUNE MARITTIME E INTERNE 21. Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico 22. Dune marittime delle coste mediterranee 23. Dune dell'entroterra, antiche e decalcificate 5. MACCHIE E BOSCHIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL) 51. Arbusteti submediterranei e temperati 5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli 52. Matorral arborescenti mediterranei 53. Boschie termo-mediterranee e pre-steppiche 54. Phrygane 6. FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI 61. Formazioni erbose naturali	x	x		x	x

Habitat (Alli Direttiva 92/43/CEE)	SPe1	SPe 2	SPe 3	SPe 4	SPe 8
62. Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli					
63. Boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas)					
64. Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte					
65. Formazioni erbose mesofile					
91. Foreste dell'Europa temperata					
92. Foreste mediterranee caducifoglie					
93. Foreste sclerofille mediterranee					
95. Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche					
4. LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI					
51. Arbusteti submediterranei e temperati					
81. Ghiaioni					
82. Pareti rocciose con vegetazione casmofitica					
91. Foreste dell'Europa temperata	x	x			x
92. Foreste mediterranee caducifoglie					
93. Foreste sclerofille mediterranee					
94. Foreste di conifere delle montagne temperate					
95. Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche					

Nel sito indicato al capitolo F sono reperibili ulteriori informazioni sulla possibile sostituzione/limitazione/eliminazione di specifici prodotti ad azione diserbante o insetticida in base alla presenza delle specie vegetali da tutelate dalla Direttiva Habitat.

Inoltre si reputa opportuno tenere conto dei seguenti ulteriori criteri:

- Sostituzione/limitazione/eliminazione di prodotti fitosanitari contenenti sostanze attive o famiglie chimiche su cui è stata posta attenzione sia a livello internazionale che a livello europeo per le loro caratteristiche di pericolosità evidenziate successivamente alla conclusione dell'iter autorizzativo. Le informazioni relative alle sostanze attive oggetto di osservazioni da parte dell'UE sono reperibili sul sito indicato al capitolo F.
- Sostituzione/limitazione/eliminazione in base alla presenza e allo stato di conservazione delle specie, di prodotti fitosanitari contenenti le sostanze attive riportate sul sito indicato al capitolo F, ai fini della tutela delle Specie di Uccelli tutelate dalla Direttiva 2009/147/CE e di Mammiferi tutelati dalla direttiva Habitat 92/43/CEE. Tali sostanze attive sono individuate attraverso un'analisi delle criticità per gli uccelli e i mammiferi riportate nei Conclusion Report prodotti dall'EFSA e/o nei Review Report prodotti dalla Commissione europea per ogni sostanza attiva autorizzata a livello europeo.
- Sostituzione/eliminazione dell'uso di prodotti fitosanitari contenenti sostanze attive individuate per le loro caratteristiche di tossicità per le api e i pronubi e per la tutela degli habitat la cui diversità floristica è dipendente dall'impollinazione secondo quanto riportato nei Conclusion Report prodotti dall'EFSA e/o nei Review Report prodotti dalla Commissione europea per ogni sostanza attiva autorizzata a livello europeo, in attesa che si concluda il processo di revisione dei prodotti fitosanitari con frasi di precauzione SPe 8. La lista di tali sostanze attive è reperibile nel sito indicato al capitolo F, dove vengono altresì riportate ulteriori informazioni ed indicazioni gestionali

Per le risaie, ad integrazione delle misure sopra riportate potranno essere eventualmente applicate le seguenti ulteriori misure di mitigazione:

- avvicendamento tra risaia con semina in sommersione e risaia con semina in asciutta (in presenza di talune avversità, come ad esempio i nematodi, la semina in asciutta è controindicata);
- adozione di specifiche strategie di intervento differenziate tra risaia tradizionale e risaia in asciutta nelle fasi di diserbo di pre-emergenza;

- esecuzione della semina precoce, fatte salve le opportune valutazioni circa la disponibilità idrica;
- esecuzione della falsa semina e conseguenti lavorazioni meccaniche per il controllo del riso crodo.

A. Misure di accompagnamento alle misure di eliminazione/limitazione/sostituzione dei prodotti fitosanitari

Al fine di minimizzare o mitigare i possibili effetti negativi causati dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulle specie di interesse comunitario e sui loro habitat e considerando che la presenza di una ricca diversità di specie floristiche e faunistiche determina una minore presenza di specie dannose per l'agricoltura e quindi una minore dipendenza dall'uso dei prodotti fitosanitari, si suggeriscono le seguenti misure agronomiche di accompagnamento che potranno essere inserite nei piani di gestione e/o nelle misure di conservazione dei Siti Natura 2000 e delle aree naturali protette sulla base dei disciplinari di produzione integrata volontaria e delle tecniche di produzione biologica.

Tali misure di accompagnamento, in associazione con quelle di cui al punto A, determinano un incremento dell'effetto positivo sulle specie e sugli habitat da tutelare.

- Mantenimento di una varietà di colture, favorendo l'uso di cultivar locali resistenti ai patogeni, tale da permettere di avere un ambiente agricolo più eterogeneo e di conseguenza una comunità associata ricca e diversificata con funzione di aree di alimentazione e di rifugio per le specie da tutelare.
- Controllo della vegetazione lungo i fossi e gli argini senza l'uso di erbicidi al fine di tutelare gli habitat di caccia per i Chiroteri (ad es. *Barbastella barbastellus*, *Myotis* spp., *Plecotus* spp., *Rhinolophus* spp.) e gli habitat dove vivono adulti di libellule.
- Mantenimento di bordi dei campi, di zone di vegetazione seminaturale ai margini dei coltivi, siepi, frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazione agricole, maceri e stagni e laghetti non trattati con prodotti fitosanitari ed effettuando gli sfalci alternati.
- Creazione di fasce multifunzionali ovvero che fungono sia da fascia di rispetto per mitigare il fenomeno della deriva e del ruscellamento, sia come rifugio, aree di alimentazione e di nidificazione per specie selvatiche legate agli agro ecosistemi, piantumando le specie erbacee nutrici di Lepidotteri.
- Mantenimento o ripristino, laddove le condizioni del suolo lo consentano, di pozze e acquitrini originariamente presenti evitando trattamenti con erbicidi e insetticidi nella zona circostante (larga almeno 15 metri, ma con un minimo obbligatorio di 5 metri laddove siano stati accertati siti riproduttivi di specie di anfibi o di odonati in All.to II) così da favorire la colonizzazione di diverse specie, tutelate dalla Direttiva Habitat, di Odonati, Lepidotteri e di altri invertebrati che costituiscono prede per anfibi, rettili, uccelli e mammiferi.
- Sviluppo di vegetazione alta, di cui possono beneficiare alcune specie di lepidotteri, di libellule e di uccelli; in particolare, in presenza di pascolo recintare alcune sezioni sia per permettere lo sviluppo di vegetazione alta ma anche per tutelare i giovani anfibi e le larve di libellule per le necessità trofiche e di rifugio da predatori ed essiccamento.
- Preferenza di colture a perdere di ortaggi, di colture a foglia larga, di colture non destinate alla produzione, ma al potenziamento delle funzioni ecologiche del sistema coltura (ad esempio destinate a sovescio).
- Sfalcio, soprattutto delle fasce ripariali e dei canali, dove si concentrano gli adulti ed i giovani anfibi, a lati alterni.

- Creazione di consociazioni colturali (brassicacee, leguminose, composite, graminacee).
- Inserimento di una leguminosa all'interno dell'avvicendamento colturale.
- Inerbimento degli interfilari (vedi misura 10) effettuando sfalci ad aree alternate.
- Preferire, ove possibile, la terminazione della flora erbacea mediante allettamento con rullo sagomato allo sfalcio.
- Assicurare la presenza di essenze arbustive ed arboree nei margini dei frutteti o nelle aree non utilizzate.
- Mantenimento o ripristino dei muretti a secco e realizzazione degli eventuali interventi di manutenzione nel periodo autunnale (tra settembre e novembre) con metodi tradizionali per il mantenimento di specie quali *Elaphe quatorlineata*, *Zamenis siculus*, *Zamenis longissima*, *Zamenis lineatus*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis* ecc. (vedi Misura n. 16)

Per le risaie, in particolare, è possibile porre in essere le seguenti misure di accompagnamento:

- Realizzazione di solchi e inerbimento. I solchi per essere efficaci nella sopravvivenza degli organismi acquatici devono avere una profondità minima di 100 cm e larghezza minima di 80 cm.
- Rivegetazione spondale dei canali attraverso anche l'inerbimento dell'argine della risaia, mediante semina o sviluppo della vegetazione spontanea autoctona, mantenendo inerbito costantemente almeno un argine per ogni camera di risaia (preferibilmente l'argine adiacente al solco).
- Utilizzo del diserbo meccanico e, dove è presente *Lycaena dispar* (all.to IV Direttiva Habitat) che si sviluppa su *Rumex* spp., evitare il diserbo chimico degli argini delle camere di risaia, in particolare nel periodo tra maggio e settembre.
- Mantenimento invernale delle stoppie che dovrebbero rimanere nel campo fino alla fine di febbraio.
- Mantenimento di una frazione allagata della risaia (con una percentuale variabile da un minimo del 20% ad un massimo del 60%) con 5-20 cm di acqua.
- Lavorazione poco profonda del fondo delle camere con mezzi meccanici evitando il rovesciamento.

Le suddette misure sono suggerite anche nelle risaie al di fuori dei Siti Natura 2000.

Documenti di riferimento

- "Specie ed habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend" – Serie Rapporti ISPRA 194/2014
- "Criteri per l'applicazione delle frasi relative alle precauzioni per l'ambiente (SPe) definite dalla direttiva 2003/82/CE" - Documento di orientamento del Gruppo ad hoc della Commissione Consultiva Prodotti Fitosanitari del Ministero della Salute – Luglio 2009
- "I possibili interventi nell'ambito della politica di sviluppo rurale a sostegno della risicoltura" MIPAAF – INEA, febbraio 2014

- MISURA n. 14 - Adozione di sistemi per il deposito e la conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo caratterizzati da elevati standard di sicurezza

Mitigazione del rischio da: Ruscellamento, lisciviazione

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici, suolo, acque sotterranee

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

Con riferimento al paragrafo A.6.1 del PAN e in aggiunta ai requisiti indicati nel punto VI.1 dell'Allegato VI al piano stesso, la misura prevede l'adozione o l'adeguamento di sistemi di deposito, quali magazzini e armadi, per la conservazione dei prodotti fitosanitari e il deposito dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo, caratterizzati da elevati standard di sicurezza e che, fatte salve diverse norme di carattere locale, dovrebbero rispondere ai seguenti requisiti:

- essere costituiti da una struttura/attrezzatura stabile e indipendente;
- non essere ubicati ai piani interrati e seminterrati;
- essere dotati di porta ignifuga, ove richiesto dalla normativa;
- essere gestiti almeno in conformità alle indicazioni riportate sulla scheda dati di sicurezza completa di scenari di esposizione, ove presente, redatta in conformità con la normativa vigente (REACH Regolamento europeo 1907/2006 e s.m.i. e CLP Regolamento europeo 1272/2008);
- il sistema di contenimento, es. pozzetto, deve essere dimensionato in modo tale da contenere almeno il 110% del volume del contenitore di liquidi più capace conservato nel deposito.

Documenti di riferimento

- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS.
- Linee guida per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Opera, Horta, Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna, Syngenta)

- MISURA n. 15 - Misure complementari per incrementare i livelli di sicurezza nelle fasi di deposito e conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo

Mitigazione del rischio da: Ruscellamento, lisciviazione

Tutela/conservazione di: Organismi acquatici, suolo, acque sotterranee

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

La misura consiste nella realizzazione o adeguamento di aree attrezzate per la preparazione delle miscele che consentono di gestire correttamente le acque di lavaggio delle macchine irroratrici, dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari e le rimanenze di prodotti fitosanitari, come di seguito indicato.

Realizzare o adeguare aree attrezzate per la preparazione delle miscele che:

- consentano la raccolta di sversamenti accidentali;
- siano costituite da una pavimentazione impermeabile eventualmente munita di un tombino collegato ad un serbatoio di raccolta dei reflui contaminati con prodotti fitosanitari;
- siano dotate, preferibilmente, in una zona adiacente al locale di deposito dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo, di strumenti per la pesatura, acqua corrente, lavello lavamani, lava-occhi e doccia di emergenza;
- siano dotate di soluzioni tecniche che impediscano la contaminazione della fonte idrica quando si rende necessario effettuare il riempimento dell'irroratrice da pozzi, da corsi d'acqua, come ad esempio una valvola di non ritorno;

Tali aree, inoltre, possono essere dotate di:

- dispositivi o strumenti che consentano di ottimizzare le operazioni di preparazione delle miscele e di pulizia interna delle irroratrici, con particolare riferimento a:
 - conta litri automatici o sensori di allarme montati sul serbatoio per il controllo del riempimento dei serbatoi stessi;
 - strumenti per la pulizia interna o esterna delle attrezzature.
- dispositivi atti a ricevere le acque contaminate e a trattarle tramite processi di evaporazione, di biodegradazione o altro.

La realizzazione o l'adeguamento di aree attrezzate per la preparazione delle miscele e di ulteriori dispositivi o strumenti che consentono di ottimizzare le operazioni di preparazione delle miscele e di pulizia delle irroratrici possono essere incentivati attraverso misure che prevedono tali investimenti.

Documenti di riferimento

- Documenti Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS
- Linee guida per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Opera, Horta, Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna, Syngenta).

MISURA n. 16 – Misure complementari per la tutela e la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario (ai sensi del punto A.5.8.2 del PAN)

Mitigazione del rischio da: Semplificazione e impoverimento della biodiversità

Altri ambiti di mitigazione: Suolo

Tutela/conservazione di: Biodiversità, specie di All.ti II e/o IV della Direttiva Habitat

Altri ambiti tutelati dalla misura: Biodiversità faunistica

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione degli interventi

Al fine di minimizzare o mitigare i possibili effetti negativi causati dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulle specie di interesse comunitario e sui loro habitat e considerando che la presenza di una ricca diversità di specie floristiche e faunistiche determina una minore presenza di specie dannose per l'agricoltura e, quindi, una minore dipendenza dall'uso dei prodotti fitosanitari, le seguenti misure complementari forniscono indicazioni per la fase attuativa degli interventi complementari e potranno essere inseriti negli strumenti di gestione delle aree Natura 2000 e delle aree naturali protette, in accordo con le strategie di difesa integrata e/o biologica di cui al punto A della misura n. 13, o in altri territori al di fuori delle predette aree.

L'effetto sinergico conseguente alla contemporanea attuazione degli interventi di seguito indicati, con la misura n. 13, determina un incremento dell'effetto positivo sulle specie e sugli habitat da tutelare.

E' importante minimizzare il rischio derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari su habitat idonei alla presenza di specie tutelate dalle Direttive Habitat e Uccelli e/o endemiche e a maggior rischio di estinzione, attraverso il divieto di trattamenti con prodotti fitosanitari in prossimità delle pozze e dei laghetti, soprattutto rispettando i periodi delle migrazioni/dispersioni delle popolazioni da tutelare e prestando la massima attenzione per evitare o ridurre al minimo il fenomeno della deriva, durante le operazioni di applicazione dei prodotti fitosanitari in modo da non contaminare anche le aree circostanti le culture (pozze, fossi, scoline, margini dei campi, siepi ecc.).

Le informazioni tecniche sulle modalità di realizzazione degli interventi di seguito riportati sono disponibili sul sito indicato al capitolo F.

A. Creazione di fasce inerbite non trattate attorno ai coltivi per la conservazione della entomofauna, possibilmente non inferiori a 5 metri, in particolare selezionando:

- 1) Essenze autoctone miste ad esempio costituite da sementi di Fabacee, Dipsacacee, Thymus, Cardus, o che comunque garantiscano la presenza di fioriture nei diversi periodi della stagione di volo e riproduzione delle specie di impollinatori.
- 2) Piante nutrici per la tutela di specie incluse negli all. II e IV della Direttiva Habitat (vedi tab.1).
- 3) In particolare nelle aree di risaia: Rumex crispus e R. obtusifolium (piante nutrici di Lycaena dispar). Nelle regioni del nord Sanguisorba officinalis (pianta nutrice di Maculinea teleius anche in relazione all'abbondanza delle formiche del genere Myrmica negli ambienti agricoli).
- 4) Intorno agli agroecosistemi più aridi come vigneti e alcune tipologie di frutteti sarà importante gestire e/o piantare Aristolochia pallida e A. rotunda (piante nutrici di Zerynthia polixena).

E' utile, inoltre, realizzare l'inerbimento delle fasce intorno ai coltivi al fine di favorire lo sviluppo di vegetazione spontanea ovvero, se del caso, ricorrendo alla semina di essenze poliennali autoctone. Sarà necessario evitare di sfalciare anche meccanicamente la fascia inerbita nel periodo di fioritura o di sviluppo larvale delle specie protette a seconda dei casi in base cioè alla fenologia degli stadi preimmaginali che su queste essenze si sviluppano (vedi tab. 1). In assenza di popolazioni di specie tutelate dalla Direttiva Habitat i cui stadi larvali si nutrono direttamente delle erbacee sarà invece opportuno preservare le fioriture per gli apodei e gli altri impollinatori. In questo caso non sarà necessario evitare lo sfalcio ma sarà sufficiente effettuarlo a segmenti in tempi diversi in modo da mantenere sempre fiorite alcune fasce.

Per l'inerbimento ci si può avvalere di un'opportunità consistente nel Decreto legislativo 14.08.2012 n° 148, che permette di commercializzare miscele di sementi di piante foraggere di vari generi, specie e se del caso sottospecie, destinate a essere utilizzate per la preservazione dell'ambiente naturale, con alcuni vincoli, fra i quali quello di individuare le zone fonte all'interno dei Siti della rete Natura 2000.

Tabella 1 - Specie di piante nutrici raccomandate per le diverse specie di lepidotteri da tutelare

Specie	Pianta nutrice	Direttiva Habitat/IUNC	Periodo di sviluppo preimmaginale
Maculinea arion	Thymus spp o Origanum spp	IV /EN	Giugno –agosto a seconda della altitudine
Maculinea teleius	Sanguisorba officinalis	II e IV /VU	luglio- agosto
Melanargia arge	Brachypodium retusum o Stipa pennata, Phleum ambiguum	II e IV /LC	luglio
Lopinga achine	Brachypodium spp.; Festuca spp Poa spp	IV/VU	giugno
Euphydryas aurinia	Succisa pratensis o Knautia arvensis o Cephalaria leucanta	II /LC	Maggio prati igrofili al nord giugno per popolazioni termofile centro e sud
Euphydryas maturna	Fraxinus e plantago spp	II e IV /VU	maggio
Coenonympha oedippus	Molinia coerulea e Carex spp	II e IV/EN	Maggio-giugno
Lycaena dispar	Rumex crispus e obtusifolium	II e IV /LC	Maggio-settembre
Zerynthia polixena	Aristolochia pallida e A. rotunda	IV /LC	Aprile-maggio

Le finestre temporali di sviluppo preimmaginale variano al variare di latitudine e altitudine se verificate possono essere ridotte a 15-20 giorni al massimo di rispetto.

B. Creazione/ripristino di aree umide (es. stagni, prati e prati ad allagamento stagionale) per la tutela degli anfibi

Sulla base della conoscenza degli habitat, delle specie e delle relazioni specie-habitat del sito, provvedere sia alla riqualificazione o alla creazione ex-novo di aree umide finalizzate alla protezione e all'aumento numerico delle popolazioni di specie rare e minacciate e all'incremento

areale o al recupero di habitat, con particolare riferimento a quelli rari, frammentati e relittuali, sia alla minimizzazione degli impatti derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari per le specie tutelate dalle Direttive Habitat e Uccelli e/o endemiche e a maggior rischio di estinzione.

- **Ripristino e/o creazione di piccole zone umide:** Questi ambienti dovrebbero essere ripristinati, laddove già esistenti, o creati ex-novo dove esistono tipologie di suoli adatti al mantenimento dell'acqua e possibilmente in prossimità con elementi di connessione (siepi, filari, abbeveratoi, boschetti, ecc.)
- **Ripristino e manutenzione dei fontanili e delle vasche di raccolta d'acqua:** Per il restauro dei fontanili esistenti occorre utilizzare materiale lapideo tipico della zona. All'interno della vasca è necessario posizionare una piccola rampa di risalita in pietrame cementato o nello stesso materiale lapideo della struttura opportunamente lavorato.
- **Creazione e/o ripristino di piccole pozze e stagni:** realizzare o ripristinare una o più pozze possibilmente a valle di un fontanile o di una sorgente d'acqua, oppure costituire una raccolta d'acqua stagnante di maggiore superficie. L'alimentazione avverrà prevalentemente tramite la captazione del troppo pieno della vasca, veicolato, a seconda dei casi e delle distanze, con canalette sotterranee o canalette superficiali inverdite. Le dimensioni della o delle pozze vanno valutate in base alla disponibilità idrica stimata e alla morfologia locale. Le profondità indicative per siti riproduttivi adatti agli Anfibi sono in media di 30-50 cm, con buche profonde al massimo di 80-100 cm.

Realizzazione di rifugi di svernamento ed estivazione: Buche scavate appositamente e riempite con grosse pietre e rami verdi; intorno al rifugio devono essere presenti solo bassi cespugli e non deve sussistere il pericolo di allagamento o di ristagno di acqua.

C. Mantenimento/creazione di zone di connessione

Per la creazione di nuovi elementi di connessione è necessario evitare la piantagione di nuovi alberi o siepi, mantenere basse le piante esistenti e gestire la vegetazione arbustiva lungo i fossi per aumentare la presenza di uccelli acquatici e di altre specie animali legate agli ambienti acquatici. Inoltre si propone di:

- **Mantenere le zone di intersezione dei fossi con acque stagnanti e fangose** per creare habitat idonei agli invertebrati, fonte di cibo per l'avifauna.
- **Ripristinare la vegetazione perifluviale**, in particolare se costituita da habitat tipici di questi ambienti acquatici (Cod Natura 2000: 92A0, 92C0, 92D0, 91F0, 91E0*, 3240, 3230, 3220).
- **Ripristinare/creare molinieti** gestiti con un pascolo a basso carico di bestiame.
- **Realizzare fasce inerbite di ricovero non trattate** - Il mantenimento nelle zone agricole di strisce di terreno non soggette al trattamento diretto con prodotti fitosanitari, lungo i bordi dei campi (a lato dei canali di scolo o di piccole raccolte d'acqua o di stagni) aventi una larghezza adeguata compresa tra i 5 ed i 10 metri per la protezione degli organismi acquatici (anfibi) presenti negli habitat acquatici, nonché organismi quali lepidotteri e altri impollinatori.
- **Restaurare/ripristinare aree di rifugio quali i muretti a secco per la tutela dei Rettili** - il mantenimento di siti di stazionamento e di riproduzione di Sauri ed Ofidi è importante e può essere effettuato attraverso la manutenzione o il ripristino di muri a secco conservando le caratteristiche originarie del manufatto (ad es. senza l'ausilio di leganti come malta e cemento).

MISURA n. 17 - Formazione e consulenza specifica per la corretta applicazione delle misure

Tutela/conservazione di: Ambiente acquatico e biodiversità

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale

Descrizione e modalità di applicazione della misura

Promozione di specifiche attività di formazione e consulenza aziendale, indirizzate agli agricoltori che operano in imprese agricole ubicate all'interno dei Siti Natura 2000, delle aree naturali protette o di specifici bacini idrografici.

Le attività di formazione e consulenza sono volte a fornire agli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari un particolare livello di conoscenze, incluse le informazioni dettagliate sulle modalità di attuazione delle misure finalizzate alla salvaguardia di:

- habitat e specie di interesse comunitario legate agli ecosistemi acquatici;
- habitat e specie di interesse comunitario legate agli ecosistemi terrestri;
- habitat in cui vi è la necessità di tutelare le api e gli altri impollinatori, come ad esempio gli imenotteri selvatici e i lepidotteri;
- ambiente acquatico e acqua potabile. In tale ambito, le misure sono volte a minimizzare i rischi associati alla deriva, al ruscellamento e alla lisciviazione conseguenti alla distribuzione dei prodotti fitosanitari.

La formazione e la consulenza devono, inoltre, essere orientate alla conoscenza:

- dei rischi per la biodiversità derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette;
- dei metodi e delle tecniche di difesa fitosanitaria a basso impatto ambientale con particolare riferimento alle tecniche proprie del metodo di produzione biologico e di quelle relative alla produzione integrata volontaria;
- della scelta delle sostanze attive compatibili con le eventuali prescrizioni del piano di gestione e/o misure di conservazione o di altro strumento di gestione già adottato nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette.

MISURA n. 18 - Attuazione di azioni di marketing finalizzate alla promozione di prodotti realizzati in determinati ambiti territoriali e/o nel rispetto di disciplinari di produzione

Mitigazione del rischio da: Misura complementare per favorire il minor utilizzo di prodotti fitosanitari da parte delle aziende

Tutela/conservazione di: Ambiente acquatico e biodiversità

Ambito di applicazione (aziendale/territoriale): Aziendale e territoriale

Descrizione e applicazione della misura

La misura si propone di favorire, attraverso specifici interventi di marketing, la promozione di prodotti realizzati in determinati ambiti territoriali ad elevata valenza ambientale (Bacino, Sottobacino etc., Natura 2000 e aree naturali protette), e/o di prodotti realizzati nel rispetto di disciplinari di produzione afferenti a sistemi di certificazione di qualità comunitari, nazionali o regionali, che rispettano specifici requisiti ambientali, connessi ad un basso apporto di prodotti fitosanitari, in coerenza con gli strumenti normativi esistenti.

Le azioni sostenibili finanziariamente possono essere:

- Attività di informazione e sensibilizzazione delle aziende in modo da coinvolgerne un maggior numero possibile per ciascun ambito territoriale/metodo di produzione nel programma di marketing.
- Attivazione di un registro delle aziende che producono in un determinato territorio ad alta valenza ambientale e/o di un catalogo dei prodotti di qualità elaborati con il minimo/nullo apporto di prodotti fitosanitari e con tecniche di lavorazione tradizionale o con basso impatto ambientale.
- Realizzazione del “paniere” dell’ambito territoriale di riferimento (Sito Natura 2000 o del territorio protetto che comprende uno o più Siti Natura 2000 e aree protette, o anche bacino idrografico) costituito dai prodotti di qualità elaborati con il minimo/nullo utilizzo di prodotti fitosanitari.
- Realizzazione di punti vendita con i prodotti di qualità del territorio/bacino o sottobacino idrografico o creando appositi spazi in mercati già esistenti, promuovendo la filiera corta in modo che tali prodotti possano essere venduti a prezzi contenuti.
- Campagne di informazione e comunicazione destinate ai consumatori per far conoscere la qualità dei prodotti soprattutto in relazione alle specifiche modalità di produzione adottate ed al territorio di riferimento.
- Associazione al marchio commerciale delle produzioni di un simbolo caratterizzato ad esempio da una specie protetta (che può essere considerata “specie bandiera”), così da facilitare la comprensione degli effetti benefici derivanti da un utilizzo scarso o nullo di prodotti fitosanitari.

Accordi agro-ambientali

Le predette azioni di marketing sono maggiormente efficaci se associate alla realizzazione di accordi agro-ambientali. Tali accordi dovrebbero avere fra le finalità il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti natura 2000 e delle aree naturali protette o di altri ambiti di interesse regionale attraverso la valorizzazione dei prodotti che utilizzano sistemi alternativi a quelli chimici o minimizzano il loro utilizzo.

La misura si propone di favorire le aziende che, attraverso la cooperazione e il sostegno da parte degli enti che promuovono un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, possano essere facilitate dal sostegno economico dei PSR per la produzione e la vendita di prodotti di qualità, elaborati con un utilizzo nullo o scarso di prodotti fitosanitari, in modo da compensare l'eventuale minor guadagno da parte di tali aziende (ad es. a causa della variazione dei tempi o della quantità di raccolto).

Tabella 3 – Associazione di misure

Tipologia primaria di intervento	N.	MISURE	Associazione tra misure
Mitigazione Deriva	1	Realizzazione e/o gestione di una fascia di rispetto non trattata	2 - 3 - 8
	2	Utilizzo di ugelli antideriva e/o di macchine irroratrici con sistemi antideriva	1 - 3 - 4 - 5
	3	Siepi e barriere artificiali	1 - 3 - 4
Mitigazione Ruscellamento/Deriva	4	Realizzazione e gestione di fascia di rispetto vegetata	2 - 3 - 5 - 6 - 8
Mitigazione Ruscellamento	5	Utilizzo della tecnica del solco	2 - 4 - 6
	6	Misure di contenimento del ruscellamento di prodotti fitosanitari dovuto all'erosione del suolo	4 - 5
Mitigazione Lisciviazione	7	Limitazione e/o sostituzione di PF che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure di mitigazione per la riduzione della lisciviazione	8 - 11 - 12
Riduzione uso	8	Riduzione della quantità di erbicidi impiegati attraverso diverse strategie di applicazione	1 - 2 - 4 - 7
Limitazione uso PF	9	Limitazione d'uso di prodotti fitosanitari che riportano in etichetta l'obbligo di applicare specifiche misure di mitigazione del rischio per gli organismi non bersaglio	2 - 3 - 5 - 6
Limitazione/Sostituzione/Eliminazione uso PF	10	Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato ecologico e chimico delle acque superficiali	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8
	11	Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato chimico delle acque sotterranee	8 - 12
	12	Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari non oggetto di attività di monitoraggio ambientale per le acque superficiali e sotterranee.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 11
	13	Sostituzione/Limitazione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per la tutela delle specie e habitat ai fini del raggiungimento degli obiettivi di conservazione ai sensi delle direttive habitat 92/43/CEE e uccelli 2009/147/CE e per la tutela delle specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione e relative misure di accompagnamento.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 16 - 18
Inquinamento puntuale	14	Adozione di sistemi per il deposito e la conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo caratterizzati da elevati standard di sicurezza	15
Misure Complementari	15	Misure complementari per incrementare i livelli di sicurezza nelle fasi di deposito e conservazione dei prodotti fitosanitari e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo	14
	16	Misure complementari per la tutela e la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario	13
	17	Formazione e consulenza specifica per la corretta applicazione delle misure	da 1 a 15
	18	Attuazione di azioni di marketing finalizzate alla promozione di prodotti realizzati in determinati ambiti territoriali e/o nel rispetto di disciplinari di produzione	13

Documenti di riferimento citati nel testo e relativi siti web

1. Misure di mitigazione del rischio per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici superficiali da deriva e ruscellamento. Documento di orientamento - Gruppo di lavoro ad hoc della Commissione Consultiva per i Prodotti Fitosanitari - Luglio 2009
(http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/vari/Prodotti_fitosanitari_-_Misure_di_mitigazione.PDF)
2. Documenti riferiti ai Progetti TOPPS e TOPPS – PROWADIS
(<http://www.topps.unito.it/>)
3. Guidance on tiered risk assessment for plant protection products for aquatic organisms in edge-of-field surface waters, EFSA Journal 2013
(<http://www.efsa.europa.eu/it/efsajournal/pub/3290.htm>)
4. Gruppo FOCUS (FOrum for Co-ordination of pesticide fate models and their Use)
(<http://focus.jrc.ec.europa.eu>)
5. Sostanze prioritarie per il monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque - Serie Manuali e Linee guida ISPRA 74/2011
(<http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00010100/10182-sostanzeprioritarie-74-2011.pdf/view>)
6. Definizione di liste di priorità per i fitofarmaci nella progettazione del monitoraggio delle acque di cui al D.lgs e s.m.i. – Serie Manuali e Linee guida ISPRA 71/2011
(<http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00010400/10430-mlg-71-2011.pdf/>)
7. Specie ed habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend – Serie Rapporti ISPRA 194/2014
(<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/specie-e-habitat-di-interesse-comunitario-in-italia-distribuzione-stato-di-conservazione-e-trend/view>)
8. Report ISPRA 2014 (Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari sulle aree Natura 2000. Relazione finale, in bozza)
9. Conclusion Report prodotti dall'EFSA e/o nei Review Report prodotti dalla Commissione europea per ogni sostanza attiva autorizzata a livello europeo reperibili nella "EU Pesticides Database"
(http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=homepage&CFID=6420679&CFTOKEN=d9846ba148d92fbc-858E6113-C52A-88C4-E4A613A5A51C5DF9&jsessionid=240577846b5c5b365568TR)
10. I possibili interventi nell'ambito della politica di sviluppo rurale a sostegno della risicoltura - MIPAAF – INEA febbraio 2014 – In Rete Rurale del MIPAAF
(<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1>)
11. Linee guida per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Opera, Horta, Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna, Syngenta)
(http://www3.syngenta.com/country/it/it/agricoltura_responsabile/Documents/Linee_Guida_Uso_Sostenibile.pdf)
12. Criteri per l'applicazione delle frasi relative alle precauzioni per l'ambiente (SPe) definite dalla direttiva 2003/82/CE - Documento di orientamento del Gruppo ad hoc della Commissione Consultiva Prodotti Fitosanitari del Ministero della Salute – Luglio 2009
(http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/vari/Prodotti_fitosanitari_-_Criteri_per_lapplicazione.PDF)

518054/2015



GIUNTA REGIONALE

Pescara, li 14 gennaio 2015

DIPARTIMENTO PER LA SALUTE E IL WELFARE
Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare

Prot. RA/ *8518* /DG21/IAN.9

OGGETTO: Relazione di cui all'art.8 comma 2 della Legge Regionale 18 dicembre 2013 n.55.

*APERTO IL
19 GEN. 2015
[Signature]*

Giunta Regionale d'Abruzzo
Direttore del Dipartimento
Sviluppo Economico e Politiche Agricole
Via Catullo, 17

65100 P E S C A R A

In ottemperanza alle disposizioni regionali precisate in oggetto, si trasmette la relazione annuale afferente le misure adottate dallo scrivente Servizio, a tutela dell'ambiente, delle acque potabili, dei prodotti alimentari di origine animale e vegetale alimenti, contro i rischi derivanti dall'impiego di prodotti fitosanitari utilizzati in agricoltura.

Cordiali saluti

IL DIRIGENTE del SERVIZIO
Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare
(Dr. Giuseppe Bucciarelli)

REGIONE ABRUZZO
Dipartimento Politiche Agricole e di Sviluppo
Rurali, Impiego, Pesca, Estigeazione
19 GEN. 2015
Prot. RA. *8518*

Dr. Bucciarelli
Dr. [Signature]
Dr. [Signature]
19/01/2015
[Signature]

DipAgricInvioRelazAnnuale
GB/vs

REGIONE
ABRUZZO**GIUNTA REGIONALE****DIPARTIMENTO PER LA SALUTE E IL WELFARE
SERVIZIO SANITA VETERINARIA E SICUREZZA ALIMENTARE****Relazione Fitofarmaci anno 2014**

(Art.8 comma 2 Legge Regionale 18 dicembre 2013 n.55)

Con Determinazione Dirigenziale DG/21/42 del 30 marzo 2011 è stato adottato il Piano Pluriennale Regionale Integrato dei Controlli (PPRIC) della Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare della Regione Abruzzo 2011-2014, con il quale, in applicazione delle norme di riferimento, sono stati forniti alle AA.SS.LL. appositi indirizzi per dare attuazione al programma dei controlli, mirati alla verifica della filiera ed al rispetto delle quantità massime di residui di sostanze attive di prodotti fitosanitari, previste dalle ordinanze ministeriali sulla base dei requisiti minimi indicati nell'allegato I del Decreto 27 agosto 2004.

Come noto, l'impiego di questi prodotti contenenti sostanze attive a diversa azione fitoiatrica, può determinare la presenza di residui nei vegetali trattati e negli animali nutriti con tali prodotti. Al momento dell'immissione in circolazione nell'UE, gli alimenti non devono contenere residui di sostanze attive di prodotti fitosanitari superiori ai limiti massimi di residui (LMR) fissati per legge.

Pertanto, la programmazione regionale in materia costituisce obiettivo primario in ragione della conoscenza dei rischi derivanti dalla presenza di residui di sostanze attive utilizzate in agricoltura nei prodotti alimentari di origine vegetale e animale; ne consegue che i controlli mirati alla sostanziale riduzione dei rischi anzidetti, rappresentano le finalità che ispirano il richiamato Piano pluriennale sui residui di antiparassitari nei prodotti alimentari.

Occorre sottolineare che le Aziende SS.LL., per quanto riguarda i controlli, hanno scrupolosamente osservato le direttive contenute nel Piano e solo in rarissimi casi sono stati rinvenute minime quantità di residui di fitofarmaci nei prodotti alimentari; mentre nessuna non conformità - connessa a prodotti fitosanitari - è stata mai rilevata nei campioni di acqua potabile prelevati dalle AASSLL ed analizzati dall'ARTA.

In sintesi, attraverso il Piano occorre:

- Proteggere e migliorare il livello di salute degli addetti in agricoltura;
- Garantire ai consumatori, alimenti igienicamente sicuri, aumentando il grado di fiducia degli stessi nei confronti delle istituzioni preposte al controllo;
- Promuovere l'applicazione dei principi delle buone pratiche fitosanitarie, nonché dei principi di lotta integrata;
- Promuovere l'attività di formazione, informazione e comunicazione nei confronti delle imprese e dei consumatori sui rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Non essendo ancora pervenuti i dati del 2014, si riportano qui di seguito i risultati dei controlli svolti nel 2013 dalle AA.SS.LL. per la ricerca di fitoterapici in alimenti di origine animale e vegetale.

Matrici	Servizi Veterinari		Servizi Medici - Sian	
	R	FR	R	FR
Bovini (carni)	7	3		
Ovini (carni)	3			
Suini (carni)	13	4		
Latte e derivati	36	4		
Prodotti Ittici	15			
Uova	14			
Agr-Kiwi			36	4
Drupacee			87	4
Pomacee			98	8
Fragole			42	
Uva			54	
Ortaggi			302	8
Cereali			136	
Olio			64	
Vino			137	
Pane			10	
Totali	88	11	966	24

R = prodotto in ambito regionale

FR = prodotto fuori ambito regionale

Il Piano regionale prevede naturalmente anche il controllo dei prodotti fitosanitari in sede di commercio e utilizzazione ed ha come obiettivo primario la conoscenza e la riduzione dei rischi derivanti dalla detenzione e vendita di prodotti fitosanitari, la verifica del contenuto delle sostanze attive e della eventuale presenza nel circuito commerciale di prodotti non autorizzati e/o revocati. Il controllo avviene sui depositi, esercizi di vendita e aziende di utilizzo.

Per gli stessi motivi che precedono la prima tabella, si riportano qui di seguito gli esiti dei controlli svolti nel corso dell'anno 2013.

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI DATI SUI CONTROLLI DELLE RIVENDITE

	NUMERO TOTALE
RIVENDITE ISPEZIONATE	77
ISPEZIONI(*)	81
INFRAZIONI	17

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI DATI SUI CONTROLLI PRESSO GLI UTILIZZATORI DI PRODOTTI FITOSANITARI

	NUMERO TOTALE
AZIENDE ISPEZIONATE	34
ISPEZIONI	35
INFRAZIONI	0

Il Dirigente Servizio
Dr. Giuseppe Bonciarelli



**Monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque
superficiali e sotterranee ai sensi della Parte Terza del
D.Lgs 152/06 e s.m.i.**

REV.01	Luglio 2014
REV.02	Settembre 2014

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

La realizzazione del lavoro è stata svolta dalla Direzione Centrale dell'ARTA Abruzzo e rientra nell'ambito della Convenzione 2013 stipulata fra ARTA Abruzzo e Regione Abruzzo - Direzione Lavori Pubblici - Servizio Qualità delle Acque.

Responsabile del procedimento: *D.ssa Luciana Di Croce*

Testo e rielaborazioni dati:

D.ssa Paola De Marco

Dott. Pierluigi Tribuiani

Per la Regione Abruzzo:

Responsabile Ufficio Qualità delle acque: *D.ssa Sabrina Di Giuseppe*

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Somario

PREMESSA	6
ACQUE SUPERFICIALI	7
<i>LA RETE DI MONITORAGGIO</i>	7
<i>PRESENZA DEI FITOSANITARI NEI CORPI IDRICI FLUVIALI NEL QUADRIENNIO 2010 - 2013</i>	8
<i>SUPERAMENTI DEGLI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE</i>	12
<i>ANALISI DEL TREND DEI PRODOTTI FITOSANITARI NELLE ACQUE SUPERFICIALI</i>	12
ACQUE SOTTERRANEE	15
<i>LA RETE DI MONITORAGGIO</i>	15
<i>PRESENZA DEI RESIDUI NEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI NEL QUADRIENNIO 2010 - 2013</i>	15
<i>SUPERAMENTI DEI VALORI SOGLIA E DEI VALORI STANDARD</i>	20
<i>ANALISI DEL TREND DEI PRODOTTI FITOSANITARI NELLE ACQUE SOTTERRANEE</i>	22
CONCLUSIONI	27

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Premessa

La contaminazione da pesticidi è comunemente correlata all'uso del suolo, in particolare alla presenza di un'agricoltura di tipo intensivo. Dal punto di vista normativo, si possono distinguere in prodotti fitosanitari, chiamati anche fitofarmaci che sono le sostanze utilizzate per la protezione delle piante e per la conservazione dei prodotti vegetali, e in biocidi che trovano impiego in vari campi (disinfettanti, preservanti, pesticidi per uso non agricolo, ecc.).

Nello specifico, il monitoraggio dei fitosanitari si inserisce nell'ambito delle attività in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, tenendo conto di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e dalle altre norme di settore.

L'uso sostenibile tali sostanze deve comunque garantire la conservazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee ed è correlata ai rischi sull'uomo e sull'ambiente.

La Direttiva 2008/105/CE definisce gli standard di qualità ambientale (SQA) per alcuni inquinanti specifici che concorrono alla definizione di uno stato chimico buono delle acque e, conformemente alle disposizioni della Direttiva 2000/60/CE, fissa valori di riferimento per 33 composti ritenuti prioritari dal punto di vista ambientale tra cui gli stessi fitosanitari.

La direttiva 2006/118/CE fissa gli standard per i pesticidi, e i relativi prodotti di degradazione, per le acque sotterranee. I limiti sono uguali a quelli per l'acqua potabile, pari a 0,1 µg/l e 0,5 µg/l, rispettivamente per la singola sostanza e per la somma delle sostanze come valori di concentrazioni medie annue.

A livello nazionale, il D.M. 260/10 nella tabella 1/A riprende gli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità della direttiva 2008/105/CE compreso gli stessi fitosanitari, e nella tabella 1/B stabilisce standard di qualità ambientale per alcune sostanze non appartenenti all'elenco di priorità, tra cui diversi pesticidi. In quest'ultimo caso gli standard sono espressi solo come concentrazioni medie annue. Per tutti i singoli pesticidi (inclusi i metaboliti) non specificati in tabella 1/B si applica il limite di 0,1 µg/l e per la somma dei pesticidi il limite di 1 µg/l (fatta eccezione per le risorse idriche destinate ad uso potabile per le quali il limite è 0,5 µg/l).

Per le acque sotterranee, i valori di riferimento sono riportati nell'Allegato 3 del D.Lgs. 30/09 che indica i valori Standard europei di qualità per le sostanze attive nei pesticidi e fissa alcuni valori Soglia stabiliti a livello nazionale per alcuni specifici pesticidi.

In questo documento vengono presentati i risultati del monitoraggio dei fitofarmaci condotto sulle acque superficiali e sotterranee della regione Abruzzo nel periodo 2010-2013 per una prima individuazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei a rischio di vulnerabilità da fitosanitari.

I dati del monitoraggio sono stati rielaborati seguendo due criteri:

- 1) individuazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei in cui si riscontra la presenza di residui fitosanitari (riscontro positivo nei campioni esaminati in laboratorio)
- 2) individuazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei in cui si riscontra il superamento degli standard di qualità indicati dalle norme di riferimento.

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

ACQUE SUPERFICIALI

La rete di monitoraggio

La definizione della rete di monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque superficiali, attivata ai sensi della Direttiva CE/2000/60, ha inizialmente previsto un'analisi preliminare delle pressioni effettuata con l'ausilio della Carta dell'Uso del Suolo della Regione Abruzzo. Nel corso del quadriennio 2010-2013 la rete è stata via via modificata ed ampliata. Nel 2010 la rete era inizialmente costituita da 28 stazioni fluviali appartenenti a 26 corpi idrici, mentre l'ultimo monitoraggio 2013 è stato costruito su 34 stazioni fluviali appartenenti a 31 corpi idrici (tabella 1.1.)

Nel quadriennio, la frequenza di campionamento è sempre stata a cadenza trimestrale su tutte le stazioni, tranne che per la stazione sul fiume Vomano R1307VM7 che è stata monitorata a cadenza mensile.

Solo in pochi casi, i prelievi non sono stati effettuati per inaccessibilità del sito da parte dei tecnici.

Tab 1.1 rete di monitoraggio fitofarmaci del 2013

CORPI IDRICI	STAZIONE MONITORAGGIO	TIPOLOGIA DI RETE	LIVELLO RISCHIO
Cl_Calvano_1	R1319CL1	S/I	probab_a_rischio
Cl_Cerrano_1	R1315CR1	O	a_rischio
Cl_Piomba_2	R1305PM3	O	a_rischio
Cl_Salinello_2	R1302SL7	O	a_rischio
Cl_Tordino_5	R1303TD9	O	a_rischio
Cl_Tronto_1	I028TR1A	O	a_rischio
Cl_Vibrata_2	R1301VB1bis	O	a_rischio
	R1301VB2ter	O	a_rischio
Cl_Vomano_3	R1304VM5	S-N	non_a_rischio
Cl_Vomano_6	R1304VM7	O	a_rischio
Cl_Saline_1	R1306SA2	O	a_rischio
Cl_Tavo_2	R1306TA13	I	a_rischio
	R1306TA17	O	a_rischio
Cl_Pescara_4	R1307PE26	O	a_rischio
Cl_Arielli_2	R1310RL3	O	a_rischio
Cl_Dendalo_1	R1309DN1	S/I	probab_a_rischio
Cl_Feltrino_1	R1312FL1	S/I	probab_a_rischio
Cl_Feltrino_2	R1312FL2A	O	a_rischio
Cl_Fontanelli_1	R1310FN1	S/I	probab_a_rischio
Cl_Moro_1	R1311MR1A	S/I	probab_a_rischio
Cl_Moro_2	R1311MR3A	O	a_rischio
Cl_Sangro_7	I023SN10	S	non_a_rischio
Cl_T.Arno_1	R1312AR1	S/I	probab_a_rischio
Cl_Torrente Verde_1	I023VR1	S/I	probab_a_rischio
Cl_Venna_1	R1309VE1	S/I	probab_a_rischio
Cl_F.sso La Raffia	N010RF1	S/I	prob_a_rischio
	N010RF2	I	prob_a_rischio
Cl_Giovenco_2	N005GV15	O	a_rischio
Cl_Imele_1	N010IM6	S	non_a_rischio
Cl_Imele_2	N010IM11	O	a_rischio
Cl_Buonanotte_1	R1318BN1	O	a_rischio
Cl_Osento_3	R1313ST9	O	a_rischio
Cl_Sinello_3	R1314SI6A	O	a_rischio
Cl_Trigno_2	I027TG11	O	a_rischio

O= operativo; S= sorveglianza; N= nudo; I= indagine

L'elenco dei residui ricercati nelle acque fluviali è stato elaborato in base al loro grado di pericolosità ed al loro "Indice di Priorità per la Ricerca dei Residui di Fitofarmaci nel Comparto Ambientale Acqua" elaborato dal Gruppo di Lavoro "APAT-ARPA-APPA", che tiene conto delle caratteristiche chimico-fisiche delle molecole e dei dati di vendita su base regionale dei principi attivi. L'elenco definitivo dei prodotti ricercati dal 2010-2013 è costituito da 52 principi attivi, indicati nella tabella 1.2.

 Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Tab.1.2 Residui fitosanitari ricercati nel quadriennio 2010 – 2013

2,4 DDD	Fenarimol
2,4 DDE	Isodrin
2,4 DDT	Lindano
2,4 DDD	Linuron
2,4 DDE	Metalaxil
2,4 DDT	Metobromuron
Alaclor	Metolactor
Aldrin	Oxadixil
Ametrina	Oxadiazon
Atrazina	Paration metile
Atrazina desetil	Pendimetalin
Benalaxil	Procididone
Carbofuran	Prometrina
Clorotalonil	Propazina
Clorpirifos	Propizamide
Clorprofam	Simazina
Dieldrin	Terbutilazina
Endosulfan II	Terbutilazina desetil
Endosulfan solfato	Trifluralin
Endrin	Unuron
Esadorobenzene	Triadimenol (Baytan)
Paration Etile	Miclobutanil
Mefenoxam	Forate
Fenitroton	Delta BHC
Cicloato	Beta BHC
Alfa BHC (µg/L)	Eptacoloro

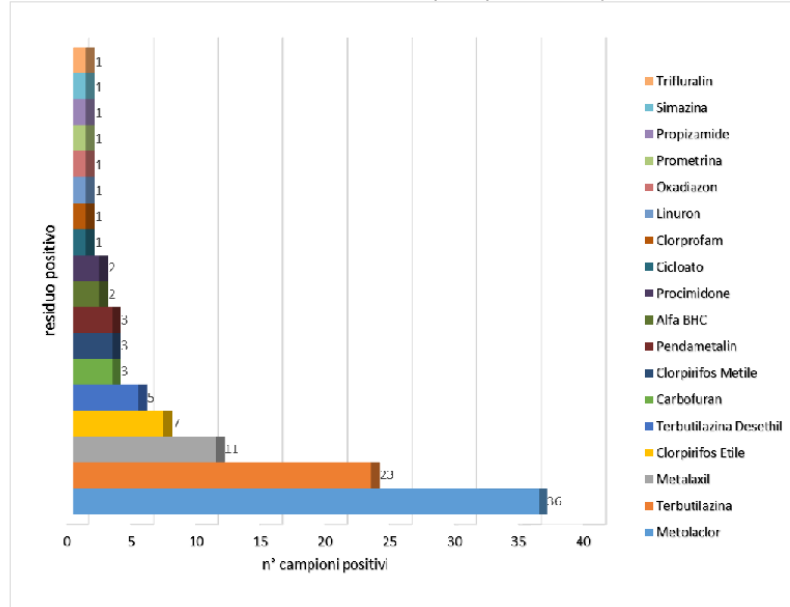
Presenza dei fitosanitari nei corpi idrici fluviali nel quadriennio 2010 - 2013

Nel quadriennio 2010 - 2013 sono stati prelevati ed analizzati 499 campioni di acque fluviali. I risultati del monitoraggio evidenziano che, del set di 52 residui ricercati, solo 18 si ritrovano nelle acque fluviali, tra cui Clorpirifos Etile, Simazina e Trifluralin che sono classificate come sostanze prioritarie (P), e l'Alfa BHC classificata come sostanza pericolosa prioritaria a livello comunitario (PP).

Come mostrato nel grafico successivo, le positività riscontrate nelle acque con una frequenza superiore al 10% hanno riguardato il Metolactor con 36 positività (34,9%), la Terbutilazina con 23 positività (22,3%) e il Metalaxil con 11 positività (10,7%).

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Graf.1.1 Presenza dei residui fitosanitari nelle acque superficiali nel quadriennio 2010 – 2013



Nella Tabella 1.3 sono elencate le 31 stazioni fluviali, appartenenti a 28 corpi idrici superficiali significativi, in cui sono state trovate positività ai fitofarmaci nel quadriennio 2010-2013. Per ciascuna stazione vengono indicati i soli campioni positivi, le relative concentrazioni misurate per i singoli residui ed i valori medi calcolati per l'anno di riferimento del campione. A latere sono indicati gli Standard di Qualità richiesti dalla normativa vigente (tabelle 1/A e 1/B del DM 260/2010) per cui sono stati evidenziati in rosso i valori di concentrazione al di sopra dei valori di riferimento, mentre in giallo sono segnati i valori di concentrazioni che per arrotondamento sono pari agli stessi valori soglia.

Tab. 1.3 Stazioni fluviali con presenza di fitofarmaci nel quadriennio 2010-2013

Bacino	Corpo idrico	Stazione di monitoraggio	Data prelievo	Residui	N° campion/anno	Limite di Quantificazione	Concentrazione (µg/L)	Media annua (µg/L)	DM 260/2010 (tab. 1/A)		DM 260/2010 (tab. 1/B)
									SQA-CMA (Conc. Max Ammissibile)	SQA-MA (Media Annua)	SQA-MA (Media Annua)
TRONTO	Tronto_1	I028TR1A	17/06/2010	Alfa BHC	4	<0,0008	0,087	0,022	0,04	0,02	
			23/11/2010	Terbutilazina	4	<0,025	0,029	0,017			0,5
			29/10/2013	Terbutilazina	4	<0,025	0,06	0,03			0,5
				Metaxil	4	<0,025	0,98	0,25			0,1
VIBRATA	Vibrata_2	R1301VB1bis	22/05/2013	Linuron	4	<0,025	0,59	0,16			0,5
				Terbutilazina Desethyl	4	<0,025	0,12	0,04			0,5
				Metolaclor	4	<0,025	0,24	0,07			0,1
				Terbutilazina	4	<0,025	0,18	0,06			0,5
		R1301VB2ter	22/05/2013	Terbutilazina Desethyl	4	<0,025	0,07	0,03			0,5
			08/04/2010	Metolaclor	4	<0,025	0,277	0,08			0,1
			16/02/2011		4	<0,025	0,025	0,02			0,1
			11/03/2013		4	<0,025	0,21	0,26			0,1
			22/05/2013		4	<0,025	0,38				
			29/10/2013		4	<0,025	0,39				
			04/12/2013		4	<0,025	0,06				
			08/04/2010	Terbutilazina	4	<0,025	0,147	0,046			0,1
			22/05/2013	4	<0,025	0,13	0,04			0,5	
			11/03/2013	Clorpiifos Metile	4	<0,025	0,11	0,04			0,1

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

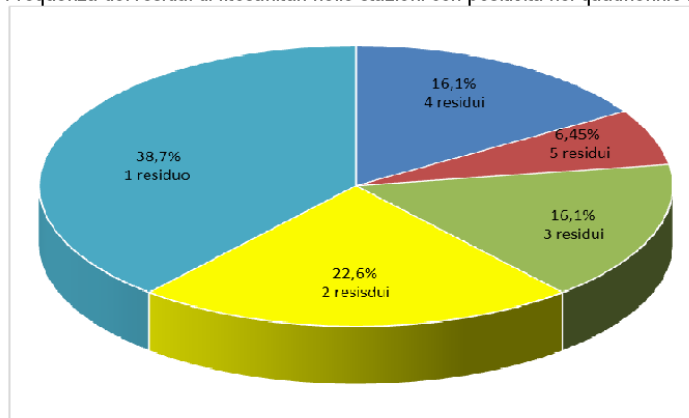
Bacino	Corpo idrico	Stazione di monitoraggio	Data prelievo	Residui	N° campionamento	Limite di Quantificazione	Concentrazione (µg/L)	Media annua (µg/L)	DM 260/2010 (tab. 1/A)		DM 260/2010 (tab. 1/B)
									SQA-CMA (Conc. Max Ammissibile)	SQA-MA (Media Annua)	SQA-MA (Media Annua)
			26/09/2012	Metaxil	4	<0,025	0,23	0,067			0,1
TORDINO	Cl_Tordino_5	R1303TD9	17/06/2010	Terbutilazina	4	<0,025	0,063	0,025			0,5
			16/02/2011	Clorpirifos Etilo	4	<0,025	0,07	0,027	0,1	0,03	
			22/05/2013	Metolacior	4	<0,025	0,09	0,03			0,1
			14/11/2012	Metolacior	4	<0,025	0,197	0,06			0,1
	Vezzola_1	R1303VZ1	17/06/2010	Alfa BHC	4	<0,0008	0,033	0,009	0,04	0,02	
			23/11/2010	Metaxil	4	<0,025	0,008	0,029			0,1
			11/10/2011	Trifluralin	4	<0,032	0,059	0,02		0,03	
			21/09/2010	Terbutilazina	4	<0,025	0,096	0,03			0,5
			11/10/2011		4	<0,025	0,205	0,06			0,5
			14/11/2012		4	<0,025	0,083	0,03			0,5
VOMANO	Vomano_3	R1301VM5	23/11/2010	Metolacior	4	<0,025	0,085	0,11			0,1
			24/05/2011		4	<0,025	0,358	0,098			0,1
			28/03/2012		4	<0,025	0,025	0,016			0,1
	Vomano_5	R1301VM6	23/11/2010	Metolacior	4	<0,025	0,054	0,02			0,1
			14/11/2012	Metaxil	4	<0,025	0,1	0,034			0,1
	Vomano_6	R1301VM7	24/05/2011	Metolacior	12	<0,025	0,153	0,08			0,1
			17/06/2011		12	<0,025	0,04				0,1
			05/07/2011		12	<0,025	0,028				0,1
			24/11/2011		12	<0,025	0,116				0,1
			16/02/2011	Pendametalin	12	<0,025	0,049	0,04			0,1
			11/10/2011	12	<0,025	0,306				0,1	
			16/02/2011	Propizamide	12	<0,025	0,026		0,01		0,1
				28/02/2011	Simazina	12	<0,025	0,063	0,02	4	1
CALVANO	Cl_Calvano_1	R1319CL1	22/05/2013	Metolacior	4	<0,025	0,05	0,02			0,1
SALINELLO	Salinello_2	R1302SL7	21/09/2010	Metolacior	4	<0,025	0,082	0,03			0,1
			04/12/2013		4	<0,025	0,025	0,04			0,1
			22/05/2013		4	<0,025	0,114	0,04			0,1
			21/09/2010	Terbutilazina	4	<0,025	0,042	0,02			0,5
			28/05/2012		4	<0,025	0,095	0,03			0,5
			22/05/2013		4	<0,025	0,06	0,02			0,5
PIOMBA	Piomba_1	R1305PM1	28/03/2012	Metolacior	4	<0,025	0,073	0,03			0,1
	Piomba_2	R1305PM3	08/04/2010	Metolacior	4	<0,025	0,043	0,02			0,1
			23/05/2013	Clorpirifos Etilo	4	<0,025	0,452	0,115	0,1	0,03	
				Metolacior	4	<0,025	0,143	0,05			0,1
				Terbutilazina	4	<0,025	0,06	0,03			0,5
ATERNO	Aterno_2	R1307AT9	18/10/2011	Metaxil	2	<0,025	0,114	0,038			0,1
			20/03/2012	Terbutilazina Desethyl	4	<0,025	0,09	0,03			0,5
		R1307AT12	27/10/2010	Terbutilazina Desethyl	4	<0,025	0,04	0,02			0,5
			31/03/2010	Metolacior	4	<0,025	0,039	0,05			0,1
			27/10/2010		4	<0,025	0,149				0,1
			27/10/2010	Terbutilazina	4	<0,025	0,037	0,02			0,5
			20/03/2012		4	<0,025	0,082	0,03			0,5
PESCARA	Pescara_3	R1307PE25	05/05/2011	Metolacior	3	<0,025	0,236	0,09			0,1
	Cl_Pescara_4	R1307PE26	24/05/2013	Metolacior	4	<0,025	0,06	0,02			0,1
				Terbutilazina	4	<0,025	0,05	0,02			0,5
FINO-TAVO-SALINE	Cl_Saline_1	R1306SA2	30/09/2013	Metolacior	4	<0,025	0,04	0,02			0,1
			24/05/2013	Metolacior	4	<0,025	0,06	0,02			0,1
	Cl_Tavo_2	R1306TA13	30/09/2013	Terbutilazina	4	<0,025	0,08	0,03			0,5
				Carbofuran	4	<0,025	0,1	0,03			0,1
				Terbutilazina	4	<0,025	0,08	0,03			0,5
				Metolacior	4	<0,025	0,09	0,03			0,1
FORO	Cl_Venna_1	R1309VE1	02/08/2013	Metaxil	4	<0,025	0,42	0,114			0,1
MORO	Cl_Moro_1	R1311MR1A	22/05/2013	Metaxil	4	<0,025	0,15	0,05			0,1
	Moro_2	R1311MR3A	24/08/2010	Clorpirifos Etilo	4	<0,025	0,27	0,077	0,1	0,03	
			20/05/2011		4	<0,025	0,07	0,027	0,1	0,03	
			26/08/2013		4	<0,025	0,083	0,03	0,1	0,03	

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Bacino	Corpo idrico	Stazione di monitoraggio	Data prelievo	Residui	N° campionifanno	Limite di Quantificazione	Concentrazione (µg/L)	Media annua (µg/L)	DM 260/2010 (tab. 1/A)		DM 260/2010 (tab. 1/B)
									SQA-CMA (Conc. Max Ammissibile)	SQA-MA (Media Annua)	SQA-MA (Media Annua)
			03/08/2012	Clorpirifos Metile	4	<0,025	0,05	0,022			0,1
			26/08/2013		4	<0,025	0,05	0,02			0,1
			11/08/2011	Metalaxil	4	<0,025	0,086	0,03			0,1
			26/08/2013		4	<0,025	0,1	0,05			0,1
			11/08/2011	Procimidone	4	<0,025	0,083	0,02			0,1
ARIELLI-RICCIO	Arielli_2	R1310RL3	29/11/2010	Metolaclo	11	<0,025	0,07	0,02			0,1
			24/10/2012		4	<0,025	0,117	0,04			0,1
			23/08/2010	Clorpirifos Etile	11	<0,025	0,075	0,018	0,1	0,03	
			22/07/2011		13	<0,025	0,045	0,015	0,1	0,03	
			28/01/2010	Terbutilazina	11	<0,025	0,815	0,09			0,5
			29/11/2010			<0,025	0,033				0,5
			03/08/2012	Terbutilazina Desethyl	4	<0,025	0,5	0,13			0,5
			OSENTO	Osento_3	R131ST9	08/10/2012	Metolaclo	4	<0,025	0,085	0,03
12/05/2010	Procimidone	4				<0,025	0,04	0,02			0,1
08/10/2012	Prometrina	4				<0,025	0,06	0,02			0,1
TEVERE	F.sso La Raffia_1	N010RF1	04/09/2012	Carbofuran	4	<0,025	0,19	0,057			0,1
			22/05/2013	Terbutilazina	4	<0,025	0,05	0,02			0,5
	Cl_Imele_1	N010IM6	22/05/2013	Terbutilazina	4	<0,025	0,03	0,02			0,5
			Cl_Imele_2	N010IM11	27/03/2013	Cicloato	4	<0,025	0,04	0,02	
Liri-Garigliano	Liri_2	N005LR9	17/10/2011	Clorprofam	4	<0,025	0,051	0,022			0,1
Feltino-Arno-Vallegrande	Feltino_2	R1312FL2A	04/07/2012	Pendametalin	4	<0,025	0,05	0,02			0,1
			12/10/2011	Terbutilazina	4	<0,025	0,13	0,04			0,5
SANGRO	Cl_Sangro_7	I023SN10	11/11/2013	Carbofuran	4	<0,025	0,06	0,03			0,1
	Cl_Torrente	I023VR1	11/11/2013	Oxadiazon	4	<0,025	0,24	0,07			0,1

Nel quadriennio 2010-13 la maggior parte delle stazioni ha riscontrato positività per un singolo residuo (39%), mentre il numero più elevato di residui differenti (5) per singola stazione è stato riscontrato sul Vibrata e sul Vezzola (R1301VB2ter e R1303VZ1). Come già mostrato nel precedente grafico 1.1 le positività più frequenti hanno riguardato Metolaclo, Terbutilazina e Metalaxil.

Graf. 1.2 Frequenza dei residui di fitosanitari nelle stazioni con positività nel quadriennio 2010-2013



Nell'ultimo anno di monitoraggio 2013, le stazioni fluviali risultate positive ai fitofarmaci sono state 19. Il maggior numero di residui (4) è stato ritrovato su entrambe le stazioni del corpo idrico Vibrata 2, R1301VB1bis e R1301VB2ter. In particolare, R1301VB1bis è risultata positiva per Terbutilazina, Terbutilazina Desethyl, Metolaclo e Linuron, mentre R1301VB2ter è risultata positiva per Terbutilazina, Terbutilazina Desethyl, Metolaclo (sul 100% dei campioni), e Clorpirifos Metile.

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Superamenti degli standard di qualità ambientale

Gli standard di qualità ambientale previsti per i residui fitosanitari nelle acque fluviali sono riportati nella sezione A.2.6 del D.M. 260/10:

- la tabella 1/A indica i valori di riferimento per le sostanze prioritarie, che concorrono alla definizione dello Stato Chimico del corpo idrico superficiale, valutata sia in termini di concentrazione Media Annuale (SQA-MA) che di Concentrazione Massima Ammissibile (SQA-CMA).

- la tabella 1/B indica i valori di riferimento per le sostanze non appartenenti all'elenco delle priorità, che concorrono alla definizione dello Stato di Qualità degli elementi chimici a sostegno e, quindi, dello Stato Ecologico del corpo idrico superficiale.

Nella tabella 1.3 abbiamo evidenziato sia le concentrazioni superiori rispetto ai limiti del DM 260/10 (in rosso) che pertanto indicano una vulnerabilità ai fitosanitari della stazione e del corpo idrico già in atto, sia le concentrazioni borderline (in giallo) che eguagliano i limiti normativi vigenti e che, pertanto indicano un potenziale rischio di vulnerabilità.

Riassumendo i risultati, il superamento dei limiti normativi nel quadriennio 2010 – 2013 ha interessato quattro stazioni fluviali appartenenti a 4 corpi idrici superficiali significativi:

1) 1028TR1A del corpo idrico CI_Tronto_1:

- ha superato la concentrazione massima ammissibile per l'**Alfa BHC (PP)** nel solo prelievo fatto a luglio 2010 (0,087 µg/L rispetto ad un SQA-CMA di 0,04 µg/L). Nei successivi prelievi effettuati nel tratto, tale sostanza è sempre stata ritrovata con valori al di sotto del limite di quantificazione strumentale.
- ha superato la concentrazione media annua nel 2013 per il **Metalaxil (NP)** (0,03 µg/L rispetto ad un SQA-MA di 0,1 µg/L).

2) R1301VB2ter del corpo idrico CI_Vibrata_2:

- ha superato la concentrazione media annua nel 2013 per il **Metolactor (NP)** (0,3 µg/L rispetto ad un SQA-MA di 0,1 µg/L).

3) R1305PM3 del corpo idrico CI_Piomba_2:

- ha superato la concentrazione massima ammissibile per il **Clorpirifos Etile (P)** nel solo prelievo fatto a maggio 2013 (0,5 µg/L rispetto ad un SQA-CMA di 0,1 µg/L).
- ha superato la concentrazione media annua nel 2013 per il **Clorpirifos Etile (P)** (0,1 µg/L rispetto ad un SQA-MA di 0,03 µg/L).

4) R1311MR3A del corpo idrico CI_Moro_2:

- nel prelievo fatto ad agosto 2010 ha superato sia la concentrazione massima ammissibile (0,3 µg/L rispetto ad un SQA-CMA di 0,1 µg/L), sia la concentrazione media annua (0,08 µg/L rispetto ad un SQA-MA di 0,03 µg/L) per il **Clorpirifos Etile (P)**.

Analisi del trend dei prodotti fitosanitari nelle acque superficiali

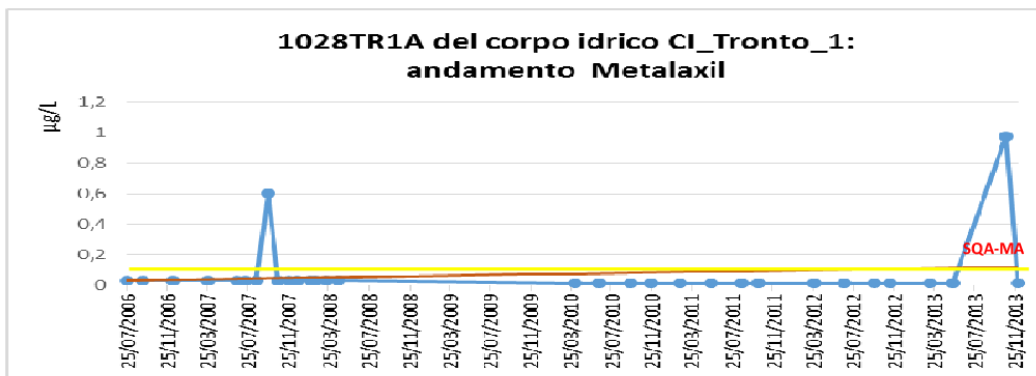
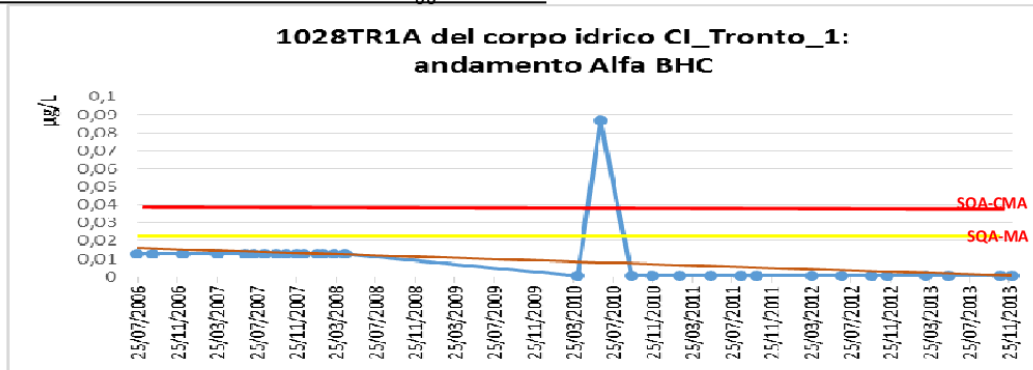
Per avere un quadro più dettagliato del reale grado di vulnerabilità dei corpi idrici superficiali, per le 4 stazioni fluviali che nel quadriennio 2010-13 hanno superato i valori limite normativi imposti per i fitosanitari dalle tabelle 1/A e 1/B del DM 260/10, è stata effettuata un'analisi più approfondita del trend di concentrazione dei singoli residui riscontrati, integrando i dati del monitoraggio quadriennale svolto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE con quelli del monitoraggio triennale svolto dal 2006 al 2008 nell'ambito del Progetto Regionale "APQ_ Allegato 1", qualora disponibili per la stessa stazione.

Tutti i valori di concentrazione misurati al di sotto del limite di quantificazione strumentale sono stati considerati come metà del valore del limite di quantificazione, seguendo lo stesso criterio di rielaborazione previsto dal predetto DM.

Stazione R1028TR1A del corpo idrico CI_Tronto_1: la stazione, nel quadriennio ha registrato superamenti del valore normativo per Alfa BHC e Metalaxil.

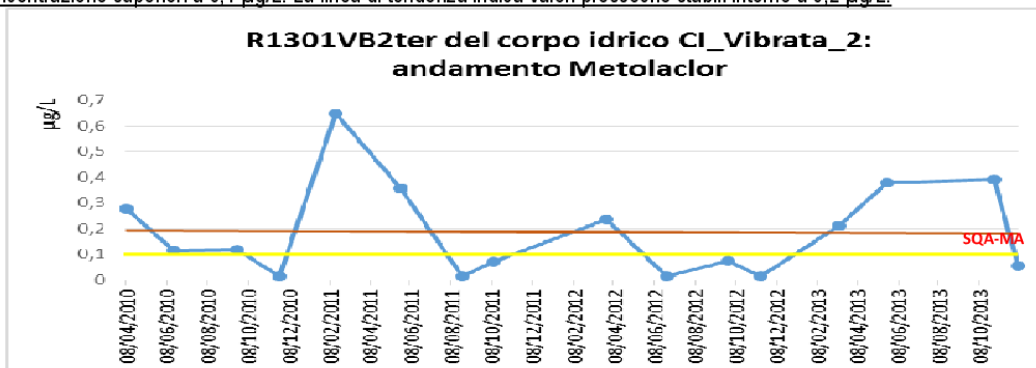
Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

L'andamento delle concentrazioni evidenzia che l'Alfa BHC ha sempre registrato valori al di sotto del limite di quantificazione, e il superamento dei limiti normativi è l'unico picco di concentrazione registrato a luglio 2010 per l'Alfa BHC. Invece, il Metalaxil registra 2 picchi di concentrazione a luglio 2007 ed a novembre 2013 con valori al di sopra di 0,6 µg/L, riportando un andamento della concentrazione in leggero aumento.



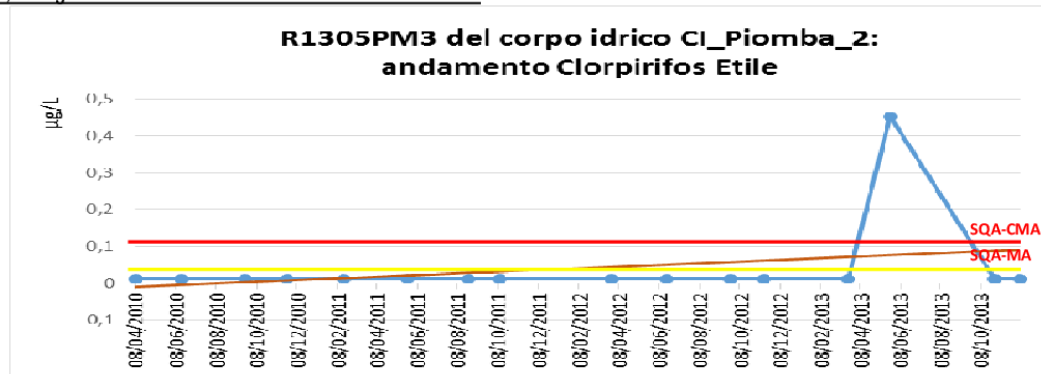
Stazione R1301VB2ter del corpo idrico CI_Vibrata_2: la stazione, nel quadriennio ha registrato superamenti del valore medio annuo solo nel 2013 per Metolaclor.

L'andamento delle concentrazioni dal 2010 al 2013 si mostra piuttosto variabile con 9 prelievi, sui 16 effettuati, con valori di concentrazione superiori a 0,1 µg/L. La linea di tendenza indica valori pressoché stabili intorno a 0,2 µg/L.



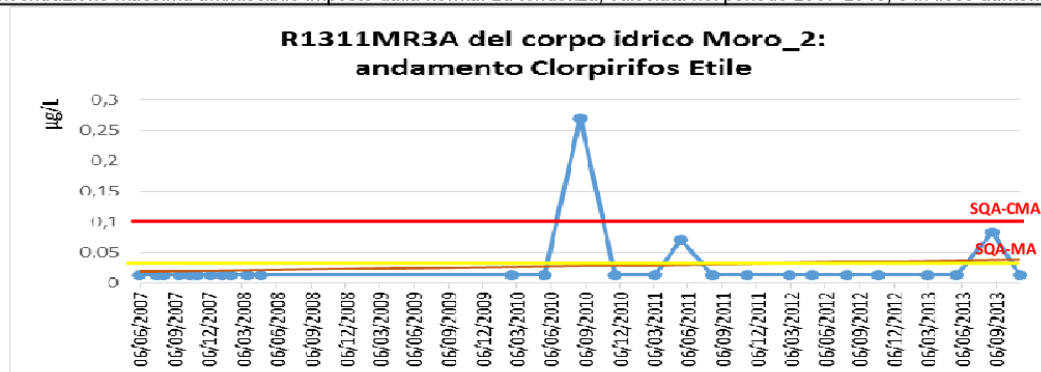
Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Stazione R1305PM3 del corpo idrico CI_Piomba_2: la stazione, nel 2013 ha registrato superamenti del valore massimo ammissibile e del valore medio annuo per Clorpirifos Etile. La stazione non è stata oggetto di monitoraggio nel progetto APQ per cui i dati disponibili sono quelli misurati dal 2010 al 2013 che si mostrano sempre al di sotto del limite di quantificazione ad eccezione del prelievo fatto a giugno 2013 che ha comportato il superamento dei limiti normativi di CMA e MA, e origina una tendenza di concentrazione in aumento.



Stazione R1311MR3A del corpo idrico Moro_2: la stazione, ha registrato superamenti del valore massimo ammissibile e del valore medio annuo per Clorpirifos Etile nel 2010.

L'andamento della concentrazione di questo residuo dal 2007 al 2009 mostra valori sempre al di sotto del limite di quantificazione. Successivamente, si sono registrate 3 positività ma solo quella di settembre 2010 ha superato il valore di concentrazione massima ammissibile imposto dalla norma. La tendenza, calcolata nel periodo 2007-2013, è in lieve aumento.



L'analisi del trend di concentrazione dei singoli residui fatta sulle 4 stazioni ha evidenziato superamenti normativi spesso dovuti a singole positività riscontrate nelle acque, che potrebbero essere considerate come dati spuri.

Pertanto, se valutiamo a rischio di vulnerabilità esclusivamente le stazioni che presentano residui con più di una positività nel totale dei prelievi effettuati e/o presentano una tendenza della concentrazione in aumento o con valori pressoché costanti al di sopra dei limiti normativi, l'analisi effettuata conferma la vulnerabilità ai prodotti fitosanitari per tutte e 4 le stazioni fluviali ma solo per alcuni residui:

- la stazione R1028TR1A del corpo idrico CI_Tronto_1: per il solo Metalaxil che ha registrato due picchi di concentrazione al di sopra di 0,6 µg/L e un trend di concentrazione in leggero aumento dal 2006.
- la stazione R1301VB2ter del corpo idrico CI_Vibrata_2 che per il Metolaclor registra diversi valori di concentrazione superiori a 0,1 µg/L anche se con una linea di tendenza pressoché stabile intorno a 0,2 µg/L nel quadriennio.
- La stazione R1305PM3 del corpo idrico CI_Piomba_2 che per il Clorpirifos Etile presenta una tendenza in aumento della concentrazione anche se dovuta all'unica positività di giugno 2013.
- la stazione R1311MR3A del corpo idrico Moro_2 per il Clorpirifos Etile che presenta diverse positività ed una tendenza della concentrazione in leggero aumento dal 2007.

L'analisi non evidenzia la vulnerabilità di R1028TR1A del corpo idrico CI_Tronto_1 per Alfa BHC.

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

ACQUE SOTTERRANEE

La rete di monitoraggio

La rete di monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee è stata attivata nel 2010 su tutti i corpi idrici classificati "a rischio" e "probabilmente a rischio" ai sensi del D.Lgs. 30/09, includendo solo poche sorgenti emergenti dalle idrostrutture carbonatiche tutte classificate "non a rischio". Tale scelta è stata supportata da un'analisi puntuale delle pressioni, mediante sovrapposizione della carta degli acquiferi e della carta dell'Uso del Suolo della Regione Abruzzo che ha permesso di effettuare una correlazione tra le aree coltivate (colture orticole, seminativi, oliveti, vigneti e frutteti) e l'ubicazione dei siti di monitoraggio. L'analisi ha confermato l'assenza di aree di alimentazione provenienti da coltivazioni agricole a carattere intensivo in 7 acquiferi che quindi sono stati esclusi dal monitoraggio (Monte della Maiella, Monte Genzana-Monte Greco, Monte Marsicano, Monte Porrara, Monte Rotella, Monte Secine-Monte Pizzi-Monte Vecchio-Monte Castellano, Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria).

Pertanto, i corpi idrici sotterranei sui quali è stato effettuato il monitoraggio dei prodotti fitosanitari sono 21, rispetto ai 28 corpi idrici sotterranei significativi regionali. La rete iniziale del 2010 era costituita da 200 siti (pozzi e sorgenti). Nel corso del triennio la rete è andata affinandosi, focalizzando principalmente le attività di monitoraggio sugli acquiferi ed sui siti che presentavano criticità in termini di positività o di raggiungimento dei valori soglia/limite richiesti dal D.Lgs. 30/09. Nel 2012 la rete dei fitofarmaci è stata ridotta a 123 siti localizzati sulle 11 pianure alluvionali principali e nel 2013 il monitoraggio è stato concentrato sui 85 siti, appartenenti a 15 corpi idrici sotterranei, che avevano registrato positività nei precedenti monitoraggi.

La frequenza di campionamento è sempre stata a cadenza trimestrale anche se, in alcuni casi, i prelievi sono mancanti per inaccessibilità del sito da parte dei tecnici.

Il numero di principi attivi ricercati nei campioni prelevati dal 2010 al 2013 è 55. Un primo elenco di sostanze è stato definito in base al grado di pericolosità dei singoli residui ed al loro "Indice di Priorità per la Ricerca dei Residui di Fitofarmaci nel Comparto Ambientale Acqua" elaborato dal Gruppo di Lavoro "APAT-ARPA-APPA" che tiene conto delle caratteristiche chimico-fisiche delle molecole e dei dati di vendita su base regionale dei principi attivi. A questo elenco sono state aggiunte altre 3 sostanze, ritrovate nelle acque a seguito del precedente monitoraggio svolto a scala regionale da giugno 2006 a maggio 2008 in cui è stato utilizzando un programma di analisi di 275 principi attivi di fitosanitari.

Tab.2.1 Elenco dei fitofarmaci ricercati nel triennio 2010 – 2013

2,4 DDD	Alfa BHC	Clorotalonil	Endrin	Linuron	Paration Etile	Simazina
2,4 DDE	Ametrina	Clorpirifos Etile	Eptadoloro	Mefenoxam (Metalaxil R)	Paration Metile	Terbutilazina
2,4 DDT	Atrazina	Clorpirifos Metile	Esaclorobenzene	Metalaxil	Pendimetalin	Terbutilazina Desethyl
4,4' DDD	Atrazina Desetil	Clorprofam	Fenarimol	Metobromuron	Pirimicarb	Triadimenol (Baytan)
4,4' DDE	Benalaxil	Delta BHC	Fenitrothion	Metolaclor	Procimidone	Trifluralin
4,4' DDT	Beta BHC	Dieldrin	Forate	Miclobutanil	Prometrina	Terbutrina
Alador	Carbofuran	Endosulfan II	Isodrin	Oxadiazon	Propazina	Difenilamina
Aldrin	Cicloato	Endosulfan Solfato	Lindano (Gamma BHC)	Oxadixil	Propizamide	

Presenza dei residui nei corpi idrici sotterranei nel quadriennio 2010 - 2013

Nella tabella 2.2 si riassumono i risultati del monitoraggio svolto nel quadriennio 2010 – 2013 elencando degli acquiferi sotterranei regionali monitorati ed siti di monitoraggio in cui è stata riscontrata almeno una positività ai residui fitosanitari nei campioni prelevati.

La tabella mostra che, su un numero complessivo di 208 siti monitorati nel quadriennio, circa il 38% ha riscontrato la presenza di fitofarmaci. La percentuale annua più elevata di positività è nell'anno 2013 (27%), **ma va comunque evidenziato che questo era un risultato già atteso, dal momento che nel 2013 la rete di monitoraggio è stata costruita in modo selettivo, sui soli siti in cui si erano registrate positività nei tre anni precedenti.**

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Tab.2.2 Corpi idrici sotterranei monitorati nel quadriennio 2010-13 e relative frequenze di positività per i fitofarmaci

Corpi idrici monitorati nel quadriennio 2010-13	quadriennio 2010-13			anno 2010			anno 2011			anno 2012			anno 2013		
	N° siti monitorati	N° siti con positività	Frequenza siti con positività	N° siti monitorati	N° siti con positività	Frequenza siti con positività	N° siti monitorati	N° siti con positività	Frequenza siti con positività	N° siti monitorati	N° siti con positività	Frequenza siti con positività	N° siti monitorati	N° siti con positività	Frequenza siti con positività
Piana del Sinello	11	9	81,82%	10	5	50,00%	10	4	40,00%	10	1	10,00%	7	0	0%
Piana del Tronto	16	11	68,75%	16	8	50,00%	16	7	43,80%	15	5	33,30%	12	3	25,00%
Piana del Vomano	12	8	66,67%	12	3	25,00%	12	2	16,70%	12	3	25,00%	6	0	0%
Piana del Vibrata	12	7	58,33%	12	1	8,30%	12	5	41,70%	10	2	20,00%	6	4	66,67%
Piana del Tordino	13	7	53,85%	13	2	15,40%	14	4	28,60%	12	3	25,00%	7	3	42,86%
Piana del Foro	15	7	46,67%	14	4	28,60%	15	7	46,70%	14	2	14,30%	8	2	25,00%
Alta valle dell'Aterno	7	3	42,86%	6	2	33,30%	5	0	0%	-	-	-	2	1	50,00%
Piana del Pescara	10	4	40,00%	10	1	10,00%	10	2	20,00%	11	3	27,30%	4	1	25,00%
Piana del Saline	18	6	33,33%	18	4	22,20%	17	3	17,60%	17	1	5,90%	6	3	50,00%
Piana del Fucino e dell'Imele	12	4	33,33%	11	1	9,10%	12	0	0%	12	3	25,00%	4	0	0%
Piana del Sangro	18	6	33,33%	15	3	20,00%	15	3	20,00%	-	-	-	5	2	40,00%
Piana del Salinello	7	2	28,57%	6	0	0%	5	1	20,00%	6	1	16,70%	2	0	0%
Piana del Trigno	11	2	18,18%	10	1	10,00%	10	2	20,00%	-	-	-	2	1	50,00%
Piana di Sulmona	18	2	11,11%	16	1	6,30%	16	2	12,50%	-	-	-	2	0	0%
Piana di Castel di Sangro	11	1	9,09%	9	0	0%	11	1	9,10%	-	-	-	1	0	0%
Monte Cornacchia – Monte della Meta	3	0	0%	3	0	0%	3	0	0%	-	-	-	-	-	-
Monte Porrara	1	0	0%	1	0	0%	1	0	0%	-	-	-	-	-	-
Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria	2	0	0%	2	0	0%	2	0	0%	-	-	-	-	-	-
Monti del Gran Sasso – Monte Sirente	1	0	0%	1	0	0%	1	0	0%	-	-	-	-	-	-
Piana del Tirino	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	3	0	0%	-	-	-
Piana di Oricola	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	-	-	-	-	-	-
TOTALE	208	79	37,98%	195	36	18,46%	197	43	21,83%	122	24	19,67%	74	20	27,03%

I quattro gli anni di monitoraggio mostrano assenza totale di pesticidi in 6 acquiferi (il 28,6% degli acquiferi monitorati):

- Monte Cornacchia – Monte della Meta
- Monte Porrara
- Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria
- Monti del Gran Sasso – Monte Sirente
- Piana del Tirino
- Piana di Oricola

Le presenza di fitosanitari è stata riscontrata solo su 15 acquiferi. In particolare, un numero di positività che interessa fino al 40% dei siti è stato riscontrato in 8 acquiferi (il 38% degli acquiferi monitorati):

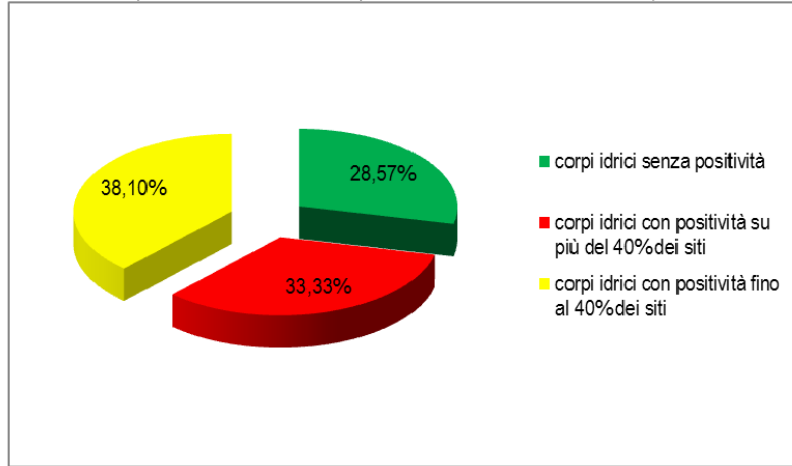
- Piana del Pescara
- Piana del Saline
- Piana del Fucino e dell'Imele
- Piana del Sangro
- Piana del Salinello
- Piana del Trigno
- Piana di Sulmona
- Piana di Castel di Sangro

Un numero di positività superiore al 40% dei siti è stato riscontrato in 7 acquiferi (il 33% degli acquiferi monitorati):

- Piana del Sinello
- Piana del Tronto
- Piana del Vomano
- Piana del Vibrata
- Piana del Tordino
- Piana del Foro
- Alta Valle dell'Aterno

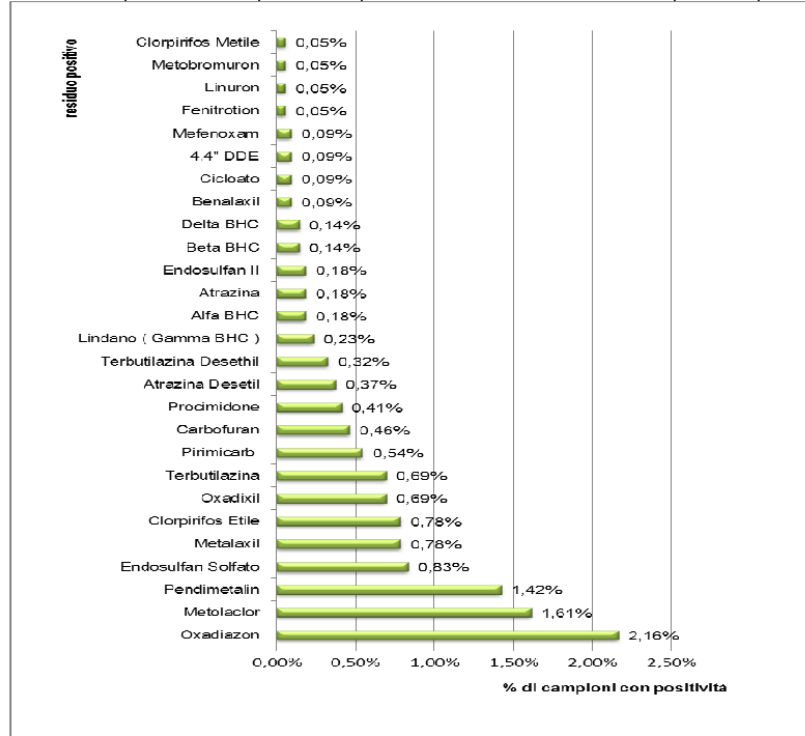
Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Graf.2.1 Positività ai prodotti fitosanitari nei corpi idrici sotterranei monitorati nel quadriennio 2010 – 2013



Del set di 55 sostanze attive ricercate nel quadriennio 2010-2013, solo 27 sono risultate presenti nelle acque sotterranee. Come evidenziato nel grafico 2.2 e nella successiva tabella 2.3, i fitofarmaci che si ritrovano con maggiore frequenza negli acquiferi della nostra regione sono rappresentate da 3 erbicidi: Oxadiazon (2,16%), Metolaclor (1,61%) e Pendimetalin (1,42%). Tra queste, troviamo sostanze che appartengono all'elenco comunitario delle sostanze pericolose prioritarie (PP) come Endosulfan solfato (0,86%), Lindano (0,23%), Alfa BHC (0,18%), Endosulfan II (0,18%), Beta BHC (0,14%) e Delta BHC (0,14%).

Graf. 2.2 Principi attivi risultati positivi nel quadriennio 2010-2013 e relative frequenze di positività



Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Di seguito, per ogni principio attivo risultato positivo, si riporta il numero delle positività trovate sul totale dei campioni esaminati nelle singole campagne annuali e nell'intero quadriennio.

Si segnala che nell'ultimo anno 2013, per la prima volta, si è registrata la presenza di Clorpirifos Metile e Mefenoxam, entrambi nella Piana del Sangro. Inoltre, la frequenza complessiva dei campioni positivi del 2013 pari allo 0,78% è risultata la più elevata tra le quattro campagne annuali anche se, come già detto precedentemente, questo risultato era già atteso visto che nel 2013 la campagna di monitoraggio è stata concentrata sui siti in cui si erano registrate positività nei tre anni precedenti.

Tab 2.3 Elenco dei fitofarmaci con positività nel quadriennio 2010-2013 e relative frequenze sulla totalità dei corpi idrici indagati

PRIORITA'	Fitofarmaci con positività nel 2010-13	quadriennio 2010-13			anno 2010			anno 2011			anno 2012			anno 2013		
		N° campioni analizzati	N° campioni positivi	Frequenza campioni positivi	N° campioni analizzati	N° campioni positivi	Frequenza campioni positivi	N° campioni analizzati	N° campioni positivi	Frequenza campioni positivi	N° campioni analizzati	N° campioni positivi	Frequenza campioni positivi	N° campioni analizzati	N° campioni positivi	Frequenza campioni positivi
NP	Oxadiazon	2177	47	2,16%	744	11	1,48%	744	12	1,61%	459	14	3,05%	230	10	4,35%
NP	Metolaclor	2177	35	1,61%	744	8	1,08%	744	12	1,61%	459	9	1,96%	230	6	2,61%
NP	Pendimetalin	2177	31	1,42%	744	8	1,08%	744	9	1,21%	459	10	2,18%	230	4	1,74%
PP	Endosulfan Solfato	2177	18	0,83%	744	5	0,67%	744	2	0,27%	459	8	1,74%	230	3	1,30%
NP	Metaxil	2177	17	0,78%	744	8	1,08%	744	7	0,94%	459	1	0,22%	230	1	0,43%
NP	Clorpirifos Etile	2177	17	0,78%	744	3	0,40%	744	6	0,81%	459	1	0,22%	230	7	3,04%
NP	Oxadixil	2177	15	0,69%	744	3	0,40%	744	5	0,67%	459	4	0,87%	230	3	1,30%
NP	Terbutilazina	2177	15	0,69%	744	3	0,40%	744	8	1,08%	459	1	0,22%	230	3	1,30%
NP	Pirimicarb	929	5	0,54%	-	-	-	346	3	0,87%	459	1	0,22%	124	1	0,81%
NP	Carbofuran	1947	9	0,46%	744	3	0,40%	744	3	0,40%	459	3	0,65%	-	-	-
NP	Procidone	2177	9	0,41%	744	2	0,27%	744	3	0,40%	459	3	0,65%	230	1	0,43%
NP	Atrazina Desetil	2177	8	0,37%	744	2	0,27%	744	3	0,40%	459	1	0,22%	230	2	0,87%
NP	Terbutilazina Desetil	2177	7	0,32%	744	3	0,40%	744	3	0,40%	459	0	0,00%	230	1	0,43%
PP	Lindano (Gamma BHC)	2177	5	0,23%	744	2	0,27%	744	2	0,27%	459	1	0,22%	230	0	0,00%
PP	Alfa BHC	2177	4	0,18%	744	3	0,40%	744	1	0,13%	459	0	0,00%	230	0	0,00%
P	Atrazina	2177	4	0,18%	744	1	0,13%	744	3	0,40%	459	0	0,00%	230	0	0,00%
PP	Endosulfan II	2177	4	0,18%	744	2	0,27%	744	0	0,00%	459	2	0,44%	230	0	0,00%
PP	Beta BHC	2177	3	0,14%	744	1	0,13%	744	1	0,13%	459	1	0,22%	230	0	0,00%
PP	Delta BHC	2177	3	0,14%	744	1	0,13%	744	1	0,13%	459	1	0,22%	230	0	0,00%
NP	Benalaxil	2177	2	0,09%	744	0	0,00%	744	0	0,00%	459	2	0,44%	230	0	0,00%
NP	Cicloato	2177	2	0,09%	744	2	0,27%	744	0	0,00%	459	0	0,00%	230	0	0,00%
NP	4,4' DDE	2177	2	0,09%	744	1	0,13%	744	0	0,00%	459	0	0,00%	230	1	0,43%
NP	Mefenoxam	2177	2	0,09%	744	0	0,00%	744	0	0,00%	459	0	0,00%	230	2	0,87%
NP	Fenitroton	2177	1	0,05%	744	0	0,00%	744	1	0,13%	459	0	0,00%	230	0	0,00%
NP	Linuron	2177	1	0,05%	744	0	0,00%	744	1	0,13%	459	0	0,00%	230	0	0,00%
NP	Metobromuron	2177	1	0,05%	744	1	0,13%	744	0	0,00%	459	0	0,00%	230	0	0,00%
NP	Clorpirifos Metile	2177	1	0,05%	744	0	0,00%	744	0	0,00%	459	0	0,00%	230	1	0,43%
	TOTALE	57301	268	0,47%	19344	73	0,38%	19690	86	0,44%	12393	63	0,51%	5874	46	0,78%

NP= sostanza non prioritaria

P= sostanza prioritaria

PP= sostanza pericolosa prioritaria

Nella Tabella 2.4, per ciascuno dei 15 corpi idrici che hanno registrato la presenza di fitofarmaci nel corso del quadriennio, si elencano i principi attivi individuati. La Piana del Tronto è l'acquifero con il maggior numero di residui individuati (13), seguito dalla Piana del Tordino (10) e dalle Piane del Vomano (9), Saline (9) e Sinello (9).

Tab. 2.4 Presenza fitofarmaci nei corpi idrici sotterranei nel quadriennio 2010 - 2013

	quadriennio 2010-2013	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
Piana del Tronto	Atrazina	-	-	-	-
	Atrazina Desetil	Atrazina Desetil	Atrazina Desetil	Atrazina Desetil	-
	Carbofuran	Carbofuran	-	-	-
	Clorpirifos Etile	Clorpirifos Etile	-	Clorpirifos Etile	-
	Endosulfan II	Endosulfan II	-	-	-
	Endosulfan Solfato	Endosulfan Solfato	Endosulfan Solfato	Endosulfan Solfato	Endosulfan Solfato
	Metaxil	-	-	Metaxil	-
	Metolaclor	Metolaclor	-	Metolaclor	-
	Oxadiazon	Oxadiazon	Oxadiazon	Oxadiazon	Oxadiazon
	Pendimetalin	Pendimetalin	Pendimetalin	Pendimetalin	Pendimetalin
	Pirimicarb	-	Pirimicarb	Pirimicarb	Pirimicarb
	Terbutilazina	Terbutilazina	Terbutilazina	-	-
	Mefenoxam	-	-	-	-

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

	quadriennio 2010-2013	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
Piana del Tordino	Carbofuran Fenitroton Metalaxil Metobromuron Metolaclor Pendimetalin Procimidone Terbutilazina Terbutilazina Desethyl 4,4" DDE	Metalaxil Metobromuron	Fenitroton Metolaclor Terbutilazina	Carbofuran Metolaclor Procimidone	Pendimetalin Terbutilazina Terbutilazina Desethyl 4,4" DDE
Piana del Vomano	Benalaxil Carbofuran Clorpirifos Etile Metalaxil Metolaclor Oxadiazon Pendimetalin Terbutilazina Terbutilazina Desethyl	Carbofuran Metolaclor Terbutilazina Terbutilazina Desethyl	Clorpirifos Etile Metalaxil Metolaclor Terbutilazina Desethyl	Benalaxil Oxadiazon Pendimetalin	
Piana del Sinello	Clorpirifos Etile Linuron Metalaxil Metolaclor Pendimetalin Pirimicarb Procimidone Terbutilazina Endosulfan solfato	Metalaxil Metolaclor Pendimetalin	Clorpirifos Etile Linuron Metalaxil Pendimetalin Pirimicarb Procimidone Terbutilazina	Metolaclor	Metolaclor
Piana del Saline	Atrazina Desetil Beta BHC Carbofuran Clorpirifos etile Endosulfan solfato Oxadiazon Oxadixil Procimidone 4,4" DDE	Atrazina Desetil Beta BHC Oxadiazon Oxadixil Procimidone 4,4" DDE	Atrazina Desetil Carbofuran Oxadiazon Oxadixil Procimidone	Procimidone	Clorpirifos etile Endosulfan solfato Oxadiazon Oxadixil Procimidone
Piana del Foro	Alfa BHC Beta BHC Clorpirifos Etile Delta BHC Lindano (Gamma BHC) Metalaxil Oxadiazon Oxadixil	Alfa BHC Clorpirifos Etile Delta BHC Lindano (Gamma BHC) Oxadixil	Alfa BHC Beta BHC Clorpirifos Etile Lindano (Gamma BHC) Metalaxil Oxadiazon Oxadixil	Beta BHC Lindano (Gamma BHC) Oxadixil	Clorpirifos Etile Oxadixil
Piana del Pescara	Metalaxil Metolaclor Oxadiazon Pendimetalin Procimidone Terbutilazina	Metolaclor Oxadiazon	Metalaxil Oxadiazon Pendimetalin	Metalaxil Metolaclor Oxadiazon Procimidone Terbutilazina	Oxadiazon
Piana del Vibrata	Carbofuran Metolaclor Procimidone Terbutilazina Terbutilazina Desethyl Atrazina Desetil	Metolaclor Terbutilazina Terbutilazina Desethyl	Carbofuran Metolaclor Terbutilazina Terbutilazina Desethyl	Metolaclor	Metolaclor Terbutilazina Atrazina Desetil
Piana del Sangro	Carbofuran Clorpirifos Etile ClorpirifosMetile Metalaxil Oxadixil Mefenoxam	Clorpirifos Etile Metalaxil	Carbofuran Clorpirifos Etile Metalaxil Oxadixil		ClorpirifosMetile Metalaxil Mefenoxam
Piana del Fucino e dell'Imele	Carbofuran Endosulfan Solfato Oxadixil Pendimetalin	Endosulfan Solfato		Carbofuran Oxadixil Pendimetalin	
Alta valle dell'Aterno	Carbofuran Metalaxil Terbutilazina	Carbofuran Metalaxil			Terbutilazina
Piana del Trigno	Cicloato Clorpirifos Etile Oxadiazon	Cicloato	Clorpirifos Etile Oxadiazon		Clorpirifos Etile
Piana di Sulmona	Atrazina Atrazina Desetil Terbutilazina Desethyl	Atrazina	Atrazina Atrazina Desetil Terbutilazina Desethyl		

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

	quadriennio 2010-2013	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013
Piana del Salinello	Metolaclor	-	Metolaclor	Metolaclor	-
Piana di Castel di Sangro	Pendimetalin	-	Pendimetalin	-	-

Superamenti dei valori soglia e dei valori standard

I valori limite per i residui fitosanitari nelle acque sotterranee sono riportati nel D.Lgs. 30/09 che, nella Tabella 2 riporta i valori Standard di qualità fissati dalla Comunità Europea per tutte le sostanze attive nei pesticidi e, nella Tabella 3 riporta alcuni valori Soglia stabiliti dal governo italiano per alcuni pesticidi. Tutti i valori limite sono riferiti al valore medio di concentrazione riferito al ciclo specifico di monitoraggio.

Il D.Lgs. 30/09 indica che un acquifero non raggiunge la classe di qualità "buono" quando presenta il 20% del suo volume contaminato da uno o più sostanze. In generale, la classe di qualità chimica degli acquiferi regionali è stata effettuata considerando il volume contaminato in termini di numero dei siti dell'acquifero in cui si riscontra un superamento del valore limite normativo, rispetto al numero totale di siti monitorati. Pertanto, lo stesso criterio può essere applicato per la valutazione della qualità chimica per i soli fitosanitari e stabilire così il grado di vulnerabilità degli acquiferi per gli stessi.

Nella tabella 2.5, per ciascun acquifero sono indicati i siti di monitoraggio in cui sono stati riscontrati i superamenti del valore medio annuo di concentrazione per singolo residuo nei quattro anni di monitoraggio. Si riportano anche i principi attivi interessati dal superamento e la porzione dell'acquifero inquinato dai prodotti fitosanitari, calcolata come percentuale dei siti di monitoraggio in cui si è riscontrato il superamento rispetto al totale dei siti monitorati. La rielaborazione delle medie annue di concentrazione dei singoli residui ricercati nel quadriennio 2010 – 2013 mostra 25 siti di monitoraggio contaminati da fitosanitari in quanto hanno registrato il superamento dei valori soglia e/o standard previsti per le acque sotterranee. I corpi idrici interessati dall'inquinamento sono 11 corpi idrici tutti appartenenti alle piane alluvionali della regione.

La tabella evidenzia che, nei quattro anni di monitoraggio, i singoli acquiferi hanno registrato una certa variabilità nei valori percentuali calcolati, e questo risultato può dipendere anche dal numero complessivo di siti monitorati/anno e da una maggiore selettività della rete. Per esempio, nel 2013, la rete dei fitofarmaci è stata estremamente ridotta a quei siti che avevano registrato positività e/o superamenti nel triennio precedente, e questo tipo di rete ha fortemente condizionato il risultato finale, implicando un forte aumento del valore percentuale calcolato per la maggior parte degli acquiferi (ultima colonna della tabella 2.5).

Pertanto, per una valutazione del grado d'inquinamento da fitosanitari degli acquiferi nell'intero quadriennio si è scelto di calcolare il valore medio delle percentuali annue dei siti interessati dai superamenti, che permette di "normalizzare" i singoli risultati annuali.

Tab. 2.5 Superamenti dei valori soglia indicati nel D.Lgs. 30/09 riscontrati nei corpi idrici sotterranei nel quadriennio 2010 - 2013

Corpo idrico (Comuni interessati)	quadriennio 2010-13		anno 2010		anno 2011		anno 2012		anno 2013	
	Percentuale punti con superamenti (media delle percentuali annue)	Punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua
Piana del Tronto (Colonnella, Merinsicuro)	37,50%	TR8(p)	endosulfan sulfato, endosulfan II, oxadiazon, pendimetalin	11 45,45%	oxadiazon	16 18,80%	endosulfan sulfato, oxadiazon, pendimetalin	15 13,30%	endo sulfan sulfato, oxadiazon, pendimetalin	12 25,00%
		TR9(p)	carbofuran		-		-		-	
		TR16(p)	atrazina desetil		-		-		-	
		TR19(p)	endosulfan II, oxadiazon, pendimetalin		oxadiazon		endosulfan sulfato, oxadiazon, pendimetalin		endo sulfan sulfato, oxadiazon, pendimetalin	
		TR23(p)	-		pirimicarb		-		mefenoxam	
		TR24(p)	pendimetalin		-		-		-	

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Corpo idrico (Comuni interessati)	quadriennio 2010-13		anno 2010		anno 2011		anno 2012		anno 2013					
	Percentuale punti con superamenti (media delle percentuali annue)	Punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua	Parametri con superamenti valori soglia	N° totale siti monitorati Percentuale punti con superamenti media annua				
Piana del Foro (Francavilla al mare)	20,00%	FO4(p)	lindano (gamma BHC)	14	21,43%	-	15	13,30%	-	14	14,30%	-	8	12,50%
		FO9(p)	lindano (gamma BHC)			lindano (gamma BHC)			lindano (gamma BHC)			-		
		FO14(p)	oxadixil			oxadixil, oxadiazon			oxadixil			-		
Piana del Sangro (Atessa, Fossacesia, S. Egidio del Sangro)	17,77%	SA6(p)	-	15	0%	metaxil	15	13,30%	-	-	-	mefenoxam	5	40,00%
		SA16(p)	-			-			-			clorpirifos metile		
		SA28(p)	-			oxadixil			-			-		
Piana del Vibrata (Alba Adriatica, S. Egidio alla Vibrata)	14,98%	V22(p)	metolaclor	12	8,30%	metolaclor	12	8,30%	metolaclor	10	10%	metolaclor	6	33,30%
		V40(p)	-			-			-			metolaclor		
Piana del Saline (Collecorvino, Città S. Angelo, Montesilvano)	13,98%	SL11(p)	oxadiazon	18	16,70%	oxadiazon	17	5,90%	-	17	0%	oxadiazon	6	33,30%
		SL12(p)	beta BHC			-			-			clorpirifos etile		
		SL14(p)	atrazina desetil			-			-			-		
Piana del Pescara (Chieti)	13,53%	PE6(p)	oxadiazon	10	10%	oxadiazon	10	10%	oxadiazon	11	9,10%	oxadiazon	4	25,00%
Piana del Trigno (Montenero di Bisaccia (Molise))	12,50%	TG2(p)	-	10	0%	-	10	0%	-	0	0%	clorpirifos etile	2	50,00%
Piana del Sinello (Gissi, Casalbordino, Vasto)	7,50%	SI7(p)	-	10	10%	pendimetalin	10	20%	-	10	0%	-	7	0%
		SI8(p)	metolaclor			-			-					
		SI39(p)	-			pirimicarb			-			-		
Piana del Vomano (Notaresco)	6,25%	VO5(p)	metolaclor	12	8,30%	-	12	0%	-	12	0%	-	6	0%
Piana del Fucino (Avezzano)	4,36%	FU7(p)	-	11	9,10%	-	12	0%	oxadixil	12	8,33%	-	4	0%
		FU15(p)	endosulfan sulfato			-			-			-		
Piana del Tordino (Giulianova, Teramo)	3,70%	TO12(p)	metabromuron	13	7,70%	-	14	7,10%	-	12	0%	-	7	0%
		TO28bis(p)	-			fenitrotion			-			-		

Questo tipo di rielaborazione mostra che, nel quadriennio considerato, solamente il corpo idrico sotterraneo Piana del Tronto presenta un valore medio percentuale di punti con superamenti maggiore di 20 (38%), indicando una vulnerabilità dell'acquifero legata all'inquinamento di 6 pozzi in cui è stata riscontrata la contaminazione da Oxadiazon, Pendimetalin, Endosulfan sulfato, Endosulfan II, Carbofuran (1 superamento nel 2010), Pirimicarb (1 superamento nel 2011) e Mefenoxam (1 superamento nel 2013). Le aree della Piana del Tronto interessate da episodi di contaminazione delle acque sotterranee si trovano entro i Comuni di Colonnella e Martinsicuro.

La Piana del Foro presenta un valore medio pari al 20%, per cui va considerata probabilmente a rischio di vulnerabilità.

Di seguito, per la Piana del Tronto si riporta la tabella riassuntiva con i valori riscontrati nel quadriennio sui 6 siti contaminati ai sensi del D.Lgs. 30/09.

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Tab. 2.6 Elenco dei siti della Piana del Tronto in cui sono stati riscontrate concentrazioni superiori ai valori imposti nel D.lgs. 30/10 dei fitofarmaci, nel quadriennio 2010-2013.

SIGLA PUNTO D'ACQUA	FITOFARMACI	VALORI SOGLIA/STANDARD (Tab 2 e tab 3 del D.Lgs. 30/09)	75% VALORI SOGLIA/STANDARD	MEDIA 2010	MEDIA 2011	MEDIA 2012	MEDIA 2013
TR8(p)	Oxadiazon	0,1	0,075	0,3	0,5	1,0	0,8
	Endosulfuran II	0,1	0,075	0,4	m.l.q.	0,095	m.l.q.
	Endosulfuran solfato	0,1	0,075	4,7	m.l.q.	2,3	1,2
	Pendimetalin	0,1	0,075	2,1	0,117	0,5	0,2
	Sommatoria pesticidi	0,5	0,375	7,5	0,9	3,9	3,5
TR9(p)	Carbofuran	0,1	0,075	0,3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
TR16(p)	Atrazina desetil	0,1	0,075	0,138	m.l.q.	0,036	m.l.q.
TR19(p)	Oxadiazon	0,1	0,075	0,3	0,3	0,8	1,5
	Endosulfuran II	0,1	0,075	0,3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
	Endosulfuran solfato	0,1	0,075	m.l.q.	m.l.q.	2,9	1,0
	Pendimetalin	0,1	0,075	3,9	0,064	0,4	0,3
	Sommatoria pesticidi	0,5	0,375	7,6	0,4	4,1	2,8
TR23(p)	Pirimicarb	0,1	0,075	/	0,2	m.l.q.	m.l.q.
	Endosulfuran solfato	0,1	0,075	m.l.q.	m.l.q.	0,149	m.l.q.
	Metalaxil	0,1	0,075	m.l.q.	m.l.q.	0,13	m.l.q.
	Mefenoxam	0,1	0,075	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0,4
	Sommatoria pesticidi	0,5	0,375	m.l.q.	0,2	0,4	0,6
TR24(p)	Pendimetalin	0,1	0,075	1,3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
	Oxadiazon	0,1	0,075	m.l.q.	m.l.q.	0,031	m.l.q.

Legenda: m.l.q.= minore del limite di quantificazione

Analisi del trend dei prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee

Per comprendere meglio i risultati precedentemente ottenuti per la Piana del Tronto, è stata effettuata un'analisi più approfondita del trend di concentrazione dei singoli residui che comportano una contaminazione dei siti di monitoraggio, integrando i dati del monitoraggio quadriennale svolto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE con quelli del monitoraggio triennale svolto dal 2006 al 2008 nell'ambito del Progetto Regionale "APQ_ Allegato 1", qualora disponibili per la stessa stazione.

Tutti i valori di concentrazione misurati al di sotto del limite di quantificazione strumentale sono stati considerati come metà del valore del limite di quantificazione, seguendo lo stesso criterio di rielaborazione previsto dal D.Lgs. 30/10.

Nella Piana i superamenti dei valori limite normativi nel quadriennio 2010-13 hanno interessato 6 siti, di cui 2 precedentemente monitorati anche con il Progetto APQ.

Si segnala il Progetto APQ ha mostrato positività anche su altri 2 siti localizzati nel comune di Colonnella non presenti nella rete del quadriennio 2010-13, che sono: TR5(p) per Oxadiazon e TR9(p) per Terbutilazina, Terbutilazina desetil e Metalaxil.

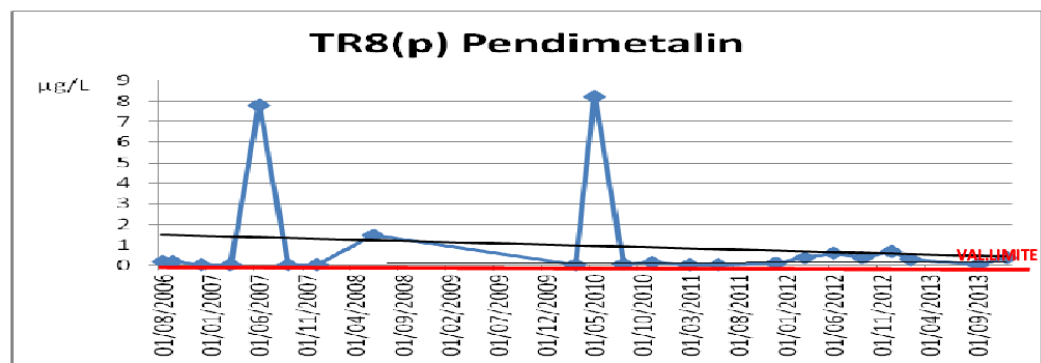
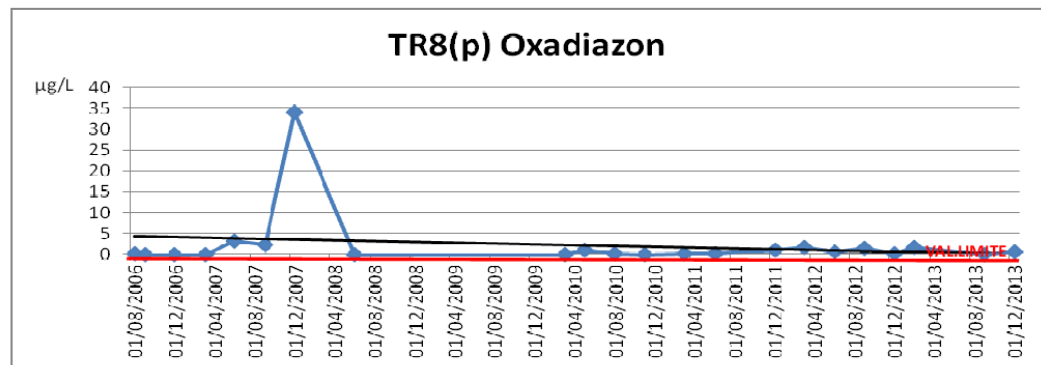
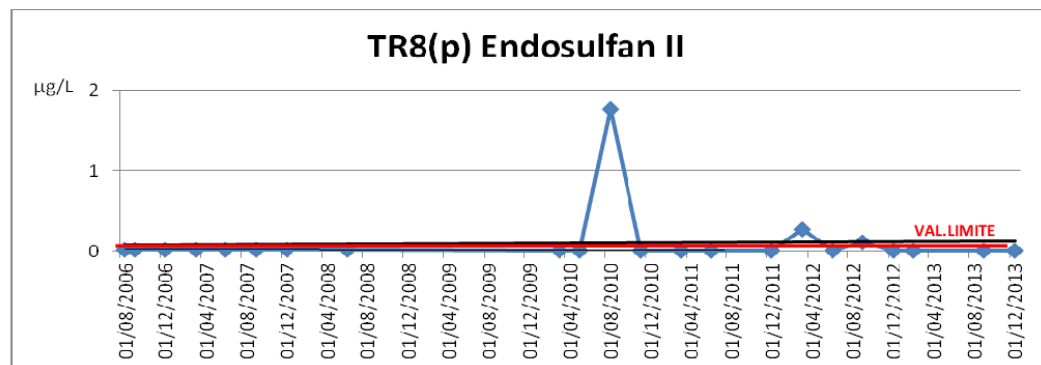
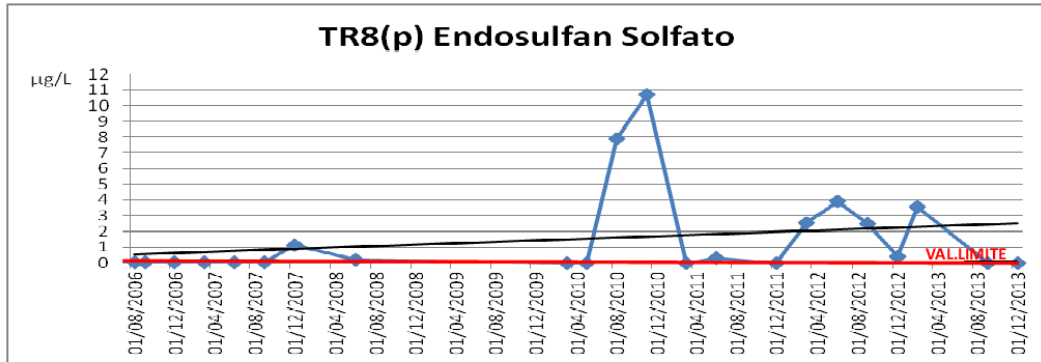
Sito TR8(p): la stazione, nel quadriennio ha registrato superamenti del valore medio annuo per Endosulfan solfato, Endosulfan II, Oxadiazon e Pendimetalin.

La rielaborazione statistica dei dati, disponibili dal 2006, mostra una forte tendenza all'aumento della concentrazione solo per Endosulfan solfato che, a partire dal 2010, si presenta con valori di concentrazione elevati e superiori ai 2 µg/L.

Invece, Oxadiazon e Pendimetalin mostrano valori variabili ma una tendenza alla diminuzione.

Endosulfan II ha registrato 3 positività con un picco di concentrazione (1,77 µg/L) solo nell'agosto del 2010 che a comunque comportato il superamento del limite medio normativo per quell'anno.

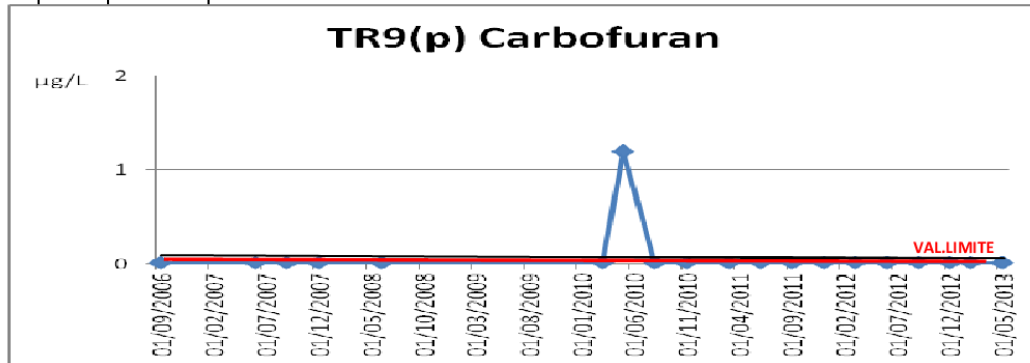
Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee



Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

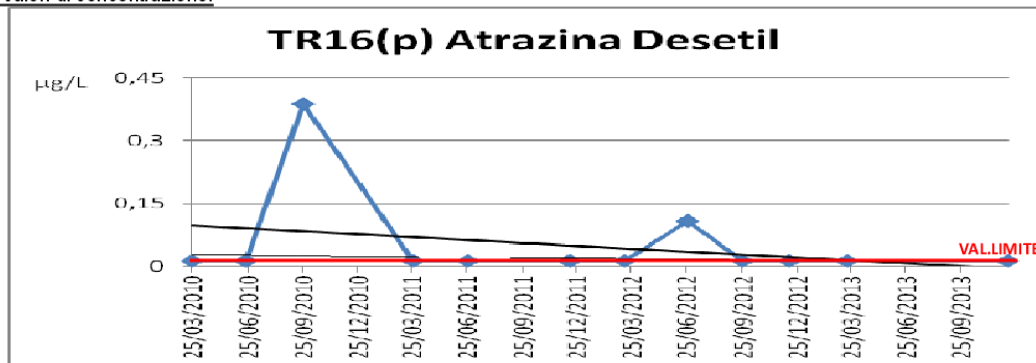
Sito TR9(p): nel quadriennio 2010-12 la stazione ha registrato superamenti del valore medio annuo solamente per il Carbofuran (2010).

La rielaborazione statistica dei dati, disponibili dal 2006, mostra valori di concentrazione pressoché costanti che si attestano sempre intorno a valori inferiori al limite di concentrazione ad eccezione del picco riscontrato a maggio 2010 (1,2 µg/L) che ha comunque comportato il superamento del limite medio annuo normativo.



Sito TR16(p): la stazione nel quadriennio ha registrato superamenti del valore medio annuo per Atrazina desetil nell'anno 2010. I dati per questa stazione sono disponibili solo dal 2010.

L'Atrazina desetil mostrano solo due picchi di concentrazione, riscontrati a settembre 2010 (0,389 µg/L) e a giugno 2012 (0,108 µg/L) che tra l'altro sono anche le uniche due positività riscontrate. La linea di tendenza mostra una forte diminuzione dei valori di concentrazione.



Sito TR19(p): la stazione nel quadriennio ha registrato superamenti del valore medio annuo per Endosulfan solfato, Endosulfan II, Oxadiazon e Pendimetalin. I dati di monitoraggio sono disponibili solo dal 2010.

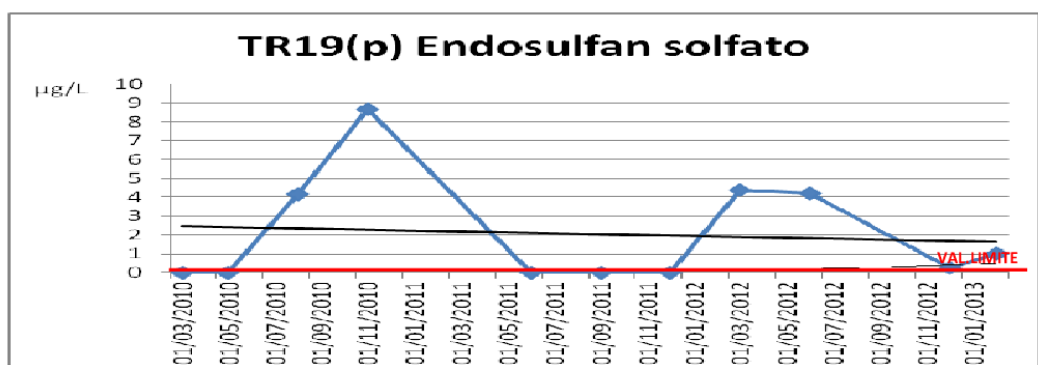
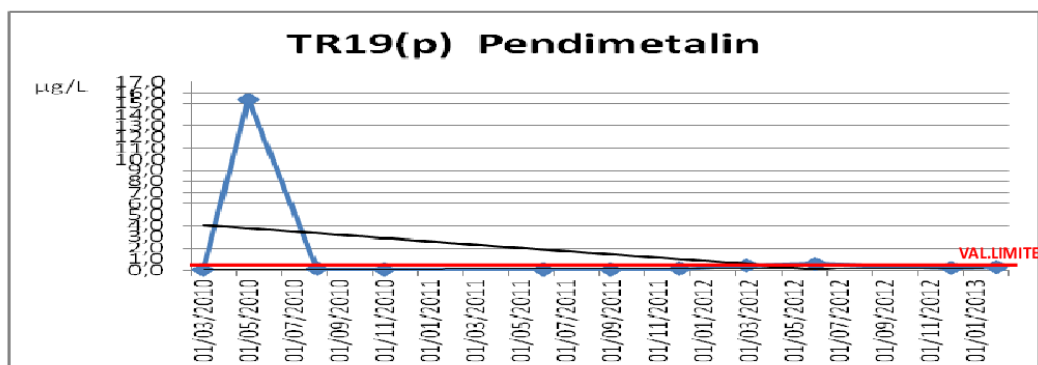
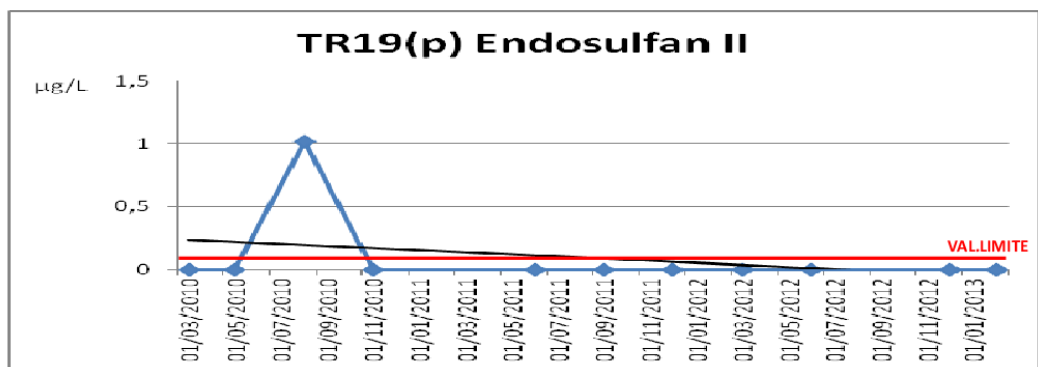
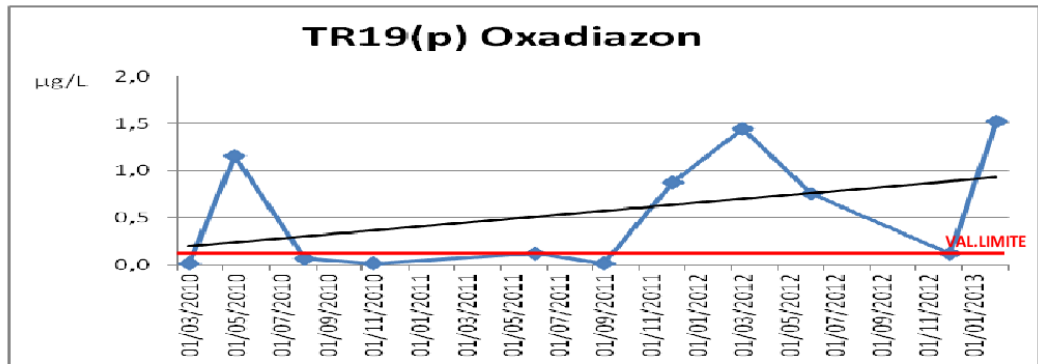
La rielaborazione dei dati mostra che solo l'Oxadiazon registra un incremento della concentrazione nel corso del quadriennio registrando 3 picchi di concentrazione (val max di 1,5 µg/L nel 2013).

Endosulfan II presenta, invece, una sostanziale diminuzione della tendenza. I valori di concentrazione si attestano sempre intorno a valori inferiori al limite di concentrazione ad eccezione del picco riscontrato ad agosto 2010 (1,02 µg/L) che ha comunque comportato il superamento del limite medio annuo normativo.

Il Pendimetalin che mostra un andamento variabile della concentrazione con un picco elevatissimo di 15,0 µg/L nel 2010 e concentrazioni sempre al di sopra di 0,1 µg/L nei prelievi fatti dal 2012 che hanno comportato anche il superamento della media annua. La tendenza è in diminuzione ma condizionata dal picco del 2010.

Endosulfan solfato registra un'andamento variabile della concentrazione con un picco di 8,7 µg/L nel 2010, valori sempre al di sotto del limite di quantificazione nel 2011, e concentrazioni sempre al di sopra di 0,1 µg/L nei prelievi fatti dal 2012. Tendenza alla diminuzione nei prelievi successivi.

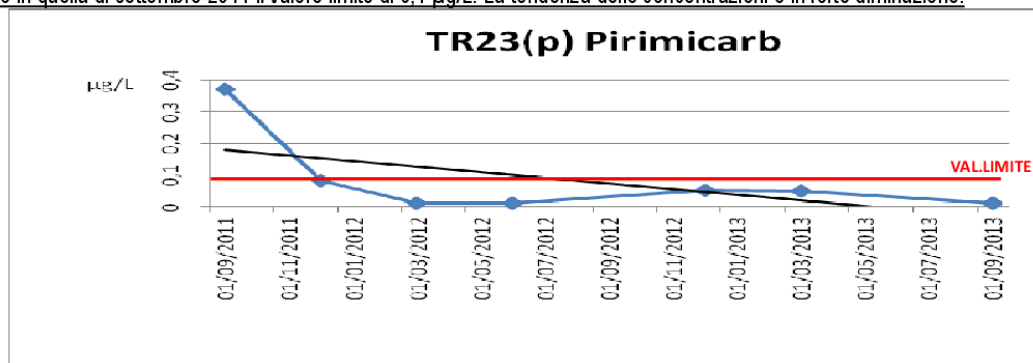
Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee



Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

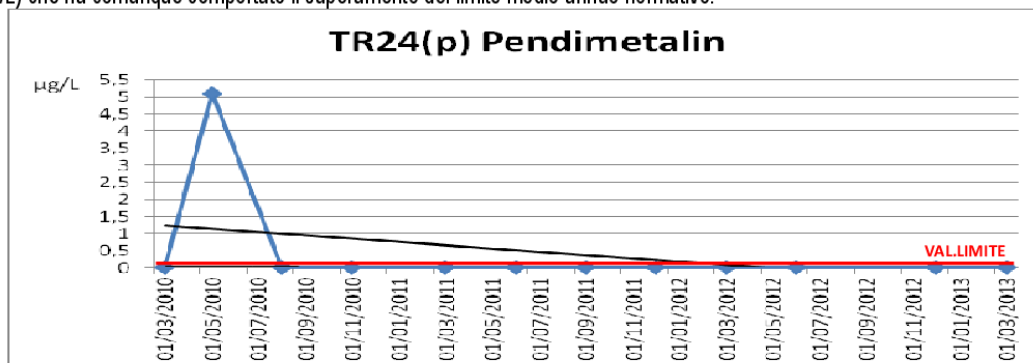
Sito TR23(p): la stazione presenta dati disponibili dal 2011. Nel quadriennio ha registrato superamenti del valore medio annuo per Pirimicarb nel 2011.

La rielaborazione mostra un'andamento variabile della concentrazione di questo residuo che registra 4 positività superando, solo in quella di settembre 2011 il valore limite di 0,1 µg/L. La tendenza delle concentrazioni è in forte diminuzione.



Sito TR24(p): la stazione presenta dati disponibili solo dal 2010. Nel quadriennio ha registrato superamenti del valore medio annuo per Pendimetalin nel 2010.

La rielaborazione statistica dei dati mostra per il Pendimetalin una forte tendenza alla diminuzione, in quanto la concentrazione si attesta sempre intorno a valori inferiori al limite di concentrazione ad eccezione del picco riscontrato a maggio 2010 (5,1 µg/L) che ha comunque comportato il superamento del limite medio annuo normativo.



L'analisi del trend delle concentrazioni dei singoli residui contaminanti i 6 siti della Piana del Tronto ha evidenziato superamenti spesso dovuti a singole positività riscontrate nelle acque, che potrebbero essere considerate come dati spuri.

Pertanto, se valutiamo a rischio esclusivamente quei residui che presentano più di una positività nel totale dei prelievi effettuati e/o presentano una tendenza della concentrazione in aumento o con valori pressochè costanti al di sopra dei limiti normativi, l'analisi conferma la presenza di un inquinamento concreto solo su 4 dei 6 pozzi risultati contaminati:

- TR8(p) per Endosulfan solfato, Endosulfan II, Oxadiazon e Pendimetalin
- TR16(p) per Atrazina desetil
- TR19(p) per Oxadiazon, Pendimetalin ed Endosulfan solfato
- TR23(p) per Pirimicarb

Naturalmente questi risultati modificano la valutazione complessiva della vulnerabilità ai prodotti fitosanitari dell'intero acquifero della Piana del Tronto. Pertanto, nei prossimi monitoraggi, per la Piana del Tronto, come anche per la Piana del Foro, si prevede di individuare una rete di monitoraggio più omogenea e spazialmente meglio distribuita, al fine di definire meglio l'entità reale della contaminazione dei due acquiferi.

Individuazione delle aree vulnerabili da fitosanitari nelle acque superficiali e sotterranee

Conclusioni

Il monitoraggio dei prodotti fitosanitari condotto nel quadriennio 2010-2013 nei corpi idrici superficiali significativi ha mostrato la presenza di 18 prodotti fitosanitari, per lo più non appartenenti all'elenco delle priorità ad eccezione di Clorpirifos Etile, Simazina e Trifluralin che sono classificati come sostanze prioritarie (P), e l'Alfa BHC che è classificata come sostanza pericolosa prioritaria (PP). Le positività ritrovate con una frequenza superiore al 10% hanno riguardato il Metolaclor (34,9%), la Terbutilazina (22,3%) e il Metalaxil (10,7%). La presenza dei fitosanitari è stata riscontrata su 31 stazioni fluviali, appartenenti a 28 corpi idrici superficiali significativi, ed il numero più elevato di residui differenti (5) per singola stazione è stato ritrovato sul Vibrata e sul Vezzola (R1301VB2ter e R1303VZ1).

Il superamento degli standard di qualità ambientale previsti per i residui fitosanitari nelle acque fluviali dal D.M. 260/10 è stato riscontrato in 4 stazioni fluviali appartenenti a 4 corpi idrici superficiali significativi, che quindi possono essere considerati vulnerabili da fitofarmaci: 1028TR1A del corpo idrico Cl_Tronto_1, R1301VB2ter del corpo idrico Cl_Vibrata_2 e R1305PM3 del corpo idrico Cl_Piomba_2. Difatti, l'analisi del trend di concentrazione fatta su queste 4 stazioni per le sostanze interessate dai superamenti ha evidenziato che questi superamenti sono spesso dovuti a singole positività riscontrate nelle acque, che pertanto potrebbero essere considerati anche come dati spuri. Considerando a rischio esclusivamente i casi in cui i residui presentano di una positività nei prelievi effettuati e/o con una linea di tendenza della concentrazione in aumento, o con valori pressochè costanti sopra i limiti normativi, l'analisi ha confermato la contaminazione da prodotti fitosanitari delle 4 stazioni fluviali ma non per tutti i residui individuati:

- la stazione R1028TR1A del corpo idrico Cl_Tronto_1 per il solo Metalaxil
- la stazione R1301VB2ter del corpo idrico Cl_Vibrata_2 per Metolaclor
- La stazione R1305PM3 del corpo idrico Cl_Piomba_2 per il Clorpirifos Etile
- la stazione R1311MR3A del corpo idrico Moro_2 per Clorpirifos Etile

L'analisi ha escluso la contaminazione di R1028TR1A del corpo idrico Cl_Tronto_1 per Alfa BHC.

Il monitoraggio dei prodotti fitosanitari nel quadriennio 2010-2013, svolto su 21 corpi idrici sotterranei selezionati in base all'analisi puntuale delle pressioni, ne ha evidenziato la presenza su 15 acquiferi (71,4% degli acquiferi monitorati) risultati positivi a 27 differenti residui. Quelli più frequenti rientrano nella categoria degli erbicidi: Oxadiazon (2,16%), Metolaclor (1,61) e Pendimetalin (1,42%).

La Piana del Tronto è l'acquifero che ha registrato positività per il maggior numero di principi attivi (13 residui) nel totale dei campioni prelevati nel quadriennio, seguito dalla Piana del Tordino (10) e dalle Piane del Vomano (9), Saline (9) e Sinello (9).

Per una prima valutazione del grado di vulnerabilità da prodotti fitosanitari degli acquiferi è stata calcolata la porzione di acquifero interessata dai superamenti dei valori soglia e dei valori limite del D.Lgs. 30/09 nel corso del quadriennio 2010-13, considerando la media delle percentuali annue dei siti interessati dai superamenti, che permette di "normalizzare" i risultati annuali per l'intero quadriennio.

I calcoli individuano un solo acquifero a rischio di vulnerabilità da fitosanitari, la Piana del Tronto, che presenta 6 siti contaminati, (pari al 38% dei siti monitorati) da Oxadiazon, Pendimetalin, Endosulfan solfato, Endosulfan II, Carbofuran, Pirimicarb e Mefenoxam. I 6 siti sono localizzati nei comuni di Colonnella e Martinsicuro. Ma la successiva analisi del trend di concentrazione dei singoli residui presenti nei 6 siti della Piana del Tronto ha evidenziato una reale contaminazione solo in 4 siti, e solamente per alcuni residui: TR8(p) per Endosulfan solfato, Endosulfan II, Oxadiazon e Pendimetalin, TR16(p) per Atrazina desetil, TR19(p) per Oxadiazon, Pendimetalin ed Endosulfan solfato, TR23(p) per Pirimicarb. Quest'ultima analisi modifica la valutazione complessiva della vulnerabilità dell'intero acquifero della Piana del Tronto che pertanto, assieme alla Piana del Foro, verrà successivamente monitorato con una rete di monitoraggio più omogenea e spazialmente meglio distribuita, al fine di definire meglio l'entità reale della contaminazione.



**Dipartimento della Presidenza e
Rapporti con l'Europa**

**Servizio assistenza atti del Presidente
e della Giunta Regionale**

Centralino 0862 3631 Tel.
0862 36 3217/ 3206

Sito Internet: <http://bura.regione.abruzzo.it>
e-mail: bura@regione.abruzzo.it
Pec: bura@pec.regione.abruzzo.it