

Relazione Integrativa

Individuazione delle nuove Aree Specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012 e individuazione delle relative misure specifiche.

Indice

Premesse.....	2
1. Inquadramento normativo.....	3
2. Inquadramento territoriale (da AIS a GWB).....	5
2.1. <i>Le AIS (Aree Idrogeologicamente Separate)</i>	5
2.2. <i>I GWB (Ground Water Bodies – corpi idrici sotterranei)</i>	5
3. Approccio metodologico.....	6
3.1 <i>Protocollo analitico</i>	6
3.2 <i>Metodologia di individuazione delle nuove Aree specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012</i>	9
4. Le nuove Aree Specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012.....	12
5. Sostanze che determinano lo stato di vulnerazione.....	13
5.1. <i>Sostanze non autorizzate</i>	14
5.2. <i>Sostanze candidate alla sostituzione</i>	15
5.3. <i>Sostanze già oggetto di limitazione d'uso</i>	15
5.4. <i>Altre sostanze presenti</i>	17
5.5. <i>Prodotti fitosanitari e sostanze pericolose</i>	18
5.5.1. <i>Sostanze prioritarie nei dati di monitoraggio</i>	20
6. Le Misure di tutela.....	20
6.1. <i>Inquinamento diffuso</i>	21
6.2. <i>Inquinamento puntuale</i>	22
7. Le misure del Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico del fiume Po.....	24

Premesse

La Regione Piemonte da tempo effettua, col supporto tecnico di Arpa Piemonte, monitoraggi e controlli nelle acque superficiali e sotterranee volti a individuare, tra l'altro, la presenza di sostanze derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari e, sulla base dei riscontri analitici, sono già state adottate diverse misure per la mitigazione dell'inquinamento delle risorse idriche.

Le misure, volte a ridurre i rischi per la salute, per l'ambiente e per la biodiversità hanno riguardato l'eliminazione o la riduzione della pressione derivante dall'utilizzo di prodotti fitosanitari, con risultati di efficacia differenti sul territorio regionale.

I primi provvedimenti regionali, risalenti agli anni '90, erano finalizzati prioritariamente alla tutela della salute rispetto ad alcuni principi attivi di ampio uso e caratterizzati da una elevata persistenza nell'ambiente. Le prescrizioni si concretizzarono con il divieto su tutto il territorio regionale all'uso di Atrazina, e in alcuni comuni per Simazina e Bentazone; in particolare per quest'ultima sostanza, attualmente ancora autorizzata, il divieto, circoscritto ad alcuni Comuni dell'areale risicolo piemontese, riguardava l'uso e la vendita.

Successivamente il Piemonte, unica regione in Italia, ha approvato la "Prima individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari", con Deliberazione del Consiglio Regionale 17 giugno 2003, n. 287-20269 pubblicata sul B.U.R. n. 31 del 31 luglio 2003.

Tale provvedimento, attuativo dell'art. 20 del d.lgs. 152/99 poi trasfuso invariato nell'art. 93 del d.lgs. 152/2006, a differenza dei primi divieti volti alla tutela della salute umana, era quindi finalizzato prioritariamente alla tutela dell'ambiente.

Inoltre, nel 2015, al fine di ridurre l'impatto da prodotti fitosanitari sui corpi idrici superficiali e sotterranei che non avevano raggiunto gli obiettivi di qualità ambientale a causa di sostanze ascrivibili all'uso di prodotti fitosanitari, si è reso necessario, in Piemonte, adottare misure specifiche di limitazione d'uso per quattro sostanze - Oxadiazon, Quinclorac, Azoxystrobin e Tricyclazole, nell'area a vocazione risicola. Tali misure sono state approvate con la DGR 22 febbraio 2016, n. 32-2952, in attuazione del Piano d'azione nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi del d.lgs. 150/2012.

Infine, con DGR n. 30-8495 del 1° marzo 2019 è stato vincolato l'uso ad anni alterni della sostanza Bentazone nelle Aree di ricarica degli acquiferi profondi, destinati prioritariamente alla produzione di acqua potabile che, in attuazione del d.lgs. 152/2006, sono state individuate con DD 268 del 21/7/2016 e disciplinate con successiva DGR 12-6441 del 2/2/2018.

Al fine di contribuire alla riduzione dell'inquinamento ambientale, alcune misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) prevedono fin dal 2006 priorità per le aziende agricole ricadenti nelle Zone vulnerabili da fitosanitari (ZVF) e che intendono aderire alle cosiddette "misure agroambientali", sostenendo la riduzione di impiego di alcuni prodotti fitosanitari e l'adozione di un comportamento virtuoso nell'uso di queste sostanze e dei relativi formulati commerciali.

A distanza di quasi vent'anni dal 2003, il Settore Tutela delle Acque, in accordo con il Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici, ha chiesto ad ARPA di riapplicare la metodologia per una nuova valutazione dello stato di contaminazione sulla base dei dati di monitoraggio ambientale utilizzati anche per il Piano di Gestione del distretto idrografico del Po (sessennio 2014-2019), al fine di valutare le misure più opportune per la tutela dell'ambiente, della biodiversità e della salute, così come anche previsto dalla direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, la quale dispone che gli Stati membri assicurino, tra l'altro, l'adozione di misure appropriate per tutelare l'ambiente acquatico e le fonti di approvvigionamento di acqua potabile dall'impatto dei prodotti fitosanitari e che tali misure supportino e siano compatibili con le pertinenti disposizioni della direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro acque).

Tale aggiornamento è necessario anche ai fini della programmazione della nuova Politica Agricola Comune 2023 -2027 (PAC) che mira, tra l'altro, a rafforzare il contributo dell'agricoltura al

raggiungimento degli obiettivi comunitari di qualità ambientale e alla mitigazione del cambiamento climatico.

L'aggiornamento in questione si focalizza sia sui territori oggetto di contaminazione sia sulle sostanze che hanno determinato tale inquinamento, per individuare le misure più opportune volte alla tutela dell'ambiente, della biodiversità e della salute: le nuove Aree Specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012 e relative misure di mitigazione dell'inquinamento.

1. Inquadramento normativo

Il Consiglio europeo fin dal 1991 aveva contemplato nella normativa in materia, pur senza fare esplicito riferimento al concetto di aree vulnerabili da prodotti fitosanitari, la possibilità di prevedere la limitazione o il divieto d'uso di prodotti fitosanitari autorizzati, che avessero dimostrato nel tempo il venir meno delle condizioni previste per il loro utilizzo.

La direttiva comunitaria 91/414/CEE, in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari, prevedeva all'art. 11 che, se uno Stato Membro avesse validi motivi di ritenere che un prodotto fitosanitario da esso autorizzato costituisse un rischio per la salute umana o degli animali o per l'ambiente, potesse limitarne o proibirne provvisoriamente l'uso e/o la vendita nel proprio territorio, proponendo una procedura che tenesse conto delle situazioni gravi di vulnerabilità eventualmente esistenti in alcune zone dove, se del caso, fosse possibile richiedere misure di protezione specifiche.

Tale direttiva è stata recepita in Italia dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194 che pose le basi non solo per la regolamentazione dell'immissione in commercio di prodotti fitosanitari, ma anche per la conseguente salvaguardia dell'ambiente.

Il comma 21 dell'art. 5 del d.lgs. n. 194/1995 prevedeva, inoltre che, entro un anno dalla sua entrata in vigore, il Ministero dell'Ambiente definisse i criteri per l'individuazione delle aree vulnerabili, nelle quali chiedere l'applicazione delle limitazioni e delle esclusioni di impiego dei prodotti fitosanitari allo scopo di proteggere, in particolare, le risorse idriche.

Il Ministero dell'Ambiente ha assolto a tale adempimento inserendo nel decreto legislativo n.152 del 1999, recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", l'art. 20 riguardante le "Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e altre zone vulnerabili", le cui modalità attuative sono indicate nell'Allegato 7 Parte B dello stesso decreto legislativo.

L'articolo 20, al comma 1 prevede: "Con le modalità previste dall'art. 19 e sulla base delle indicazioni contenute nell'allegato 7/B, le Regioni identificano le aree di cui all'art. 5, comma 21, del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194, allo scopo di proteggere le risorse idriche o altri comparti ambientali dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari". Obiettivo di questa norma è, quindi, assicurare una sempre più completa ed efficace tutela dello specifico comparto ambientale relativo alle risorse idriche, attuando i principi di derivazione comunitaria.

Le disposizioni, invariate, sono poi state trasfuse nel d.lgs. 152/2006 all'art. 93 e relativo Allegato 7/B della parte III.

In attuazione dell'art. 20 del d.lgs. 152/99, il Piemonte ha, pertanto, approvato la "Prima individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari", con Deliberazione del Consiglio Regionale 17 giugno 2003, n. 287-20269 pubblicata sul B.U.R. n. 31 del 31 luglio 2003.

La designazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari è stata accompagnata da una proposta di interventi, rivolta al competente Ministero della Salute, concretizzatasi dopo quattro anni dalla designazione nel decreto ministeriale 9 marzo 2007, inerente "Limitazioni di impiego dei prodotti fitosanitari contenenti le sostanze attive Bentazone, Cinosulfuron, Dimethenamid, Molinate,

Quinclorac, nel territorio della regione Piemonte, ai sensi del d. lgs. 17 marzo 1995, n. 194, articolo 5, comma 20.”

Tale decreto contempla un riferimento specifico a taluni territori piemontesi per ciascuna sostanza attiva.

Inoltre, preme puntualizzare che su alcune ZVF è anche vigente una misura che riguarda l'impiego dei formulati contenenti Terbutilazina. Infatti, sull'altopiano di Poirino dal 2007 l'uso di prodotti fitosanitari contenenti tale sostanza attiva è ammesso solo ad anni alterni e con distribuzione localizzata sulla fila di semina.

Di tale prescrizione, contemplata in etichetta, è annualmente data informazione mediante informativa dal competente Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici concertata con il Settore Tutela delle Acque e pubblicata sul sito web regionale.

Tale divieto è, attualmente, circoscritto al territorio inerente l'altopiano di Poirino, in quanto i dati del monitoraggio 2000-01 avevano evidenziato un inquinamento da Terbuthylazine solo nelle acque sotterranee di tale areale: ex TO08 e TO09 ora GWB-S4a e GWB-S4b.

Il 22 dicembre 2021 è stato pubblicato sul sito istituzionale dell'Autorità Distrettuale il terzo ciclo di pianificazione per il sessennio 2021-2027 - PdG Po 2021 (adottato con deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4/2021 del 20 dicembre 2021), che individua, tra l'altro, le misure (Key Type Measures; KTM) KTM 03-P2-b014 "Applicazione delle misure specifiche in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari" e KTM 03-P2-b016 "Applicazione delle misure di base previste dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari", ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. In attuazione del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150, che ha recepito la direttiva 2009/128/CE, sono già state celermente ed efficacemente adottate alcune misure in piena autonomia regionale, ad esempio nell'area a vocazione risicola (DGR 22 febbraio 2016, n. 32-2952) e nelle aree di ricarica degli acquiferi profondi (DGR 1° marzo 2019, n. 30-8495).

L'eventuale aggiornamento delle ZVF ai sensi dell'art. 93 del d.lgs. 152/2006 comporterebbe necessariamente l'invio al Ministero della Salute di eventuali richieste di vincoli sull'uso dei prodotti fitosanitari, limitando l'efficacia di una procedura di aggiornamento già di per sé lunga e difficoltosa dal punto di vista tecnico e amministrativo; l'art. 15 del d.lgs. 150/2012, inerente "Riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari o dei rischi in aree specifiche", stabilisce al comma 6 che le Regioni possono individuare ulteriori aree specifiche oltre a quelle di cui al comma 2 – aree utilizzate dalla popolazione o dai gruppi vulnerabili, aree protette e aree trattate di recente frequentate dai lavoratori - in cui applicare divieti o riduzioni d'uso delle sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari.

Pertanto, si ritiene opportuno considerare la designazione del 2003 delle ZVF come il primo passo di un percorso virtuoso anche se molto articolato, intrapreso all'inizio degli anni Duemila solo dal Piemonte, a cui fare seguire un successivo passo, orientato alla identificazione di nuove Aree Specifiche e delle relative misure specifiche, in attuazione di quanto previsto dal citato art. 15 del d.lgs. 150/2012, che tenga conto del mutamento delle situazioni di fatto sulla base dei dati oggettivi del monitoraggio ambientale regionale.

Viene in tal modo garantita la piena autonomia regionale nella scelta delle misure più opportune, che potranno essere adottate con tempestività, cogliendo le opportunità offerte dal nuovo ciclo di programmazione della PAC il cui avvio è previsto dal 2023. Tale approccio consente di promuovere una sempre maggiore integrazione tra la programmazione regionale del comparto agricolo (Programma di Sviluppo Rurale - PSR), il Piano d'azione per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) e il Piano di gestione distrettuale del fiume Po (PdGPo).

Si rende quindi opportuno aggiornare i dati territoriali al fine di individuare idonee misure di sostegno nell'ambito del nuovo PSR per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari in attuazione del

PAN , adeguate alla situazione attuale, oltreché offrire una priorità d'accesso ai finanziamenti della PAC da parte delle aziende che ricadono nei territori con una classe di vulnerazione aggiornata. Il percorso che contempla sia l'aggiornamento dei territori, sia l'individuazione di soluzioni e iniziative coordinate è stato oggetto di condivisione nell'ambito del Gruppo di Lavoro Interistituzionale PAN, operante dal 2012 (DGR 28 novembre 2012, n. 55- 4984) e coordinato dal Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici della Direzione Agricoltura e Cibo e che coinvolge non solo le altre Direzioni regionali Ambiente, Energia e Territorio e Sanità e Welfare, ma anche Enti di ricerca, Enti strumentali della Regione e portatori di interesse, per contemperare le esigenze di sviluppo del comparto agricolo con le istanze di protezione dell'ambiente e della salute umana. Tra le misure da adottare sarà fondamentale promuovere, altresì, attività di formazione specifica per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, una più efficace e mirata organizzazione dell'attività di controllo e l'elaborazione di documenti destinati all'assistenza tecnica.

2. Inquadramento territoriale (da AIS a GWB)

2.1. Le AIS (Aree Idrogeologicamente Separate)

Le AIS sono state delimitate nei primi anni del 2000 sulla base degli studi idrogeologici allora disponibili e sui dati della neonata Rete di Monitoraggio Regionale delle Acque Sotterranee (RMRAS) al fine di valutare dello stato di vulnerazione all'inquinamento derivante da fonti diffuse del sistema acquifero superficiale nel territorio di pianura della Regione Piemonte. Per potere passare dai dati puntuali ad una valutazione areale, si è scelto di non operare su aree separate da limiti amministrativi (confini comunali), ma si è cercato di individuare limiti idrogeologici che identificassero porzioni di territorio separate idraulicamente tra loro.

Per definire l'estensione di tali aree si è anche tenuto conto della carta piezometrica regionale (luglio 2002) e, basandosi sulla teoria delle reti di flusso, sono state definite 45 Aree idrogeologicamente "separate" (AIS) di cui 19 relative ai terrazzi che bordano la pianura verso il limite pedemontano.

Nell'ambito dei lavori di redazione del PTA2007 le AIS sono state accorpate in 14 macroaree; inoltre, seguendo le principali strutture che, a grande denominatore di scala delineano i bacini idrogeologici profondi, sono state definite 5 macroaree per quanto riguarda il sistema acquifero profondo.

2.2. I GWB (Ground Water Bodies – corpi idrici sotterranei)

Nell'ambito del processo di adeguamento del sistema di monitoraggio delle acque sotterranee alle direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, negli anni 2008-2009, stante anche gli studi nel frattempo portati a termine che hanno permesso di affinare le conoscenze sul modello idrogeologico concettuale, si sono definiti i corpi idrici sotterranei (GWB) superficiali, profondi e dei principali fondivalle alpini e appenninici per quanto riguarda gli acquiferi di pianura nonché quelli afferenti al sistema collinare-montano.

Ai fini del presente lavoro si osserva come l'acquifero profondo sia generalmente protetto dagli inquinanti veicolati dalla superficie. Il grado di protezione nei confronti di un contaminante proveniente dalla superficie dipende dal grado di confinamento, dalla continuità e dallo spessore dei setti che separano il sistema profondo da quello superficiale e dall'elevato numero di captazioni che, qualora obsolete o mal costruite, miscelano le acque dei due sistemi facilitano il diffondersi della contaminazione. In base a questo criterio generale, tutti i punti di monitoraggio appartenenti al sistema acquifero profondo sono esclusi dal presente studio in quanto, come sopra illustrato, le pressioni applicate in superficie determinano un impatto diretto sul sistema acquifero superficiale. Pertanto sono stati considerati i GWB superficiali, di fondivalle e montano-collinari.

principali fondivalle alpini e appenninici, e 8 stazioni comprese in 5 GWB afferenti al sistema di circolazione collinare-montano (vedi Figura 1).

Uno degli obiettivi del programma di monitoraggio è la valutazione dello stato ambientale (chimico e quantitativo) delle acque sotterranee. A questo scopo, si rende necessaria un'attenta pianificazione del protocollo analitico da impiegare e un'oculata scelta dei parametri oggetto di analisi, in modo da disporre di dati omogenei e comparabili che permettano di rappresentare nel modo migliore lo stato dei corpi idrici.

La selezione dei parametri analitici viene effettuata bilanciando le esigenze di controllo, la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica/operativa del monitoraggio. In particolare, per la definizione del protocollo analitico dei prodotti fitosanitari è stata da tempo introdotta la metodologia dell'indice di priorità, per la selezione delle sostanze da monitorare, in seguito disciplinata dalla Linea Guida 182/18 redatta dal Sistema Nazionale Protezione dell'Ambiente (SNPA). I fattori considerati si basano su strumenti previsionali, che tengono conto dell'"esposizione" e del "pericolo".

Sinteticamente, i parametri considerati per stilare la lista delle sostanze attive o dei metaboliti da monitorare sono i seguenti:

- presenza della sostanza nella normativa di settore;
- utilizzazione della sostanza sul territorio;
- riscontri della sostanza nei precedenti monitoraggi;
- affinità ambientale della sostanza con il comparto delle acque sotterranee;
- pericolosità ambientale della sostanza;
- fattibilità analitica;
- sostenibilità analitica.

Le 103 sostanze determinate nel sessennio di monitoraggio 2014-2019 sono elencate nella tabella seguente (Tabella 1).

Al fine di evitare qualsiasi dubbio interpretativo si è scelto di utilizzare per le sostanze la denominazione ufficiale e il codice univoco CAS.

Ad esclusione di Glifosate e Ampa, per queste sostanze il valore di LOQ è pari a 0,02 µg/L e il valore di SQA è pari a 0,1 µg/L.

Tabella 1. Sostanze comprese nel protocollo analitico di ARPA Piemonte e relativo numero identificativo CAS.

SOSTANZE MONITORATE			
Sostanza	CAS	Sostanza	CAS
2,4 D*	94-75-7	Imazamox	114311-32-9
2,4-DB*	94-82-6	Imazosulfuron	122548-33-8
2,6 Diclorobenzamide	2008-58-4	Imidacloprid	138261-41-3
Acetochlor*	34256-82-1	Iprodione	36734-19-7
Alaclor	15972-60-8	Iprovalicarb	140923-17-7
Aldrin	309-00-2	Isodrin	465-73-6
Amidosulfuron	120923-37-7	Isoproturon*	34123-59-6
Ampa**	77521-29-0	Isoxaflutole	141112-29-0
Atrazina	1912-24-9	Lenacil	2164-08-1
Azimsulfuron	120162-55-2	Linuron	330-55-2
Azoxystrobina	131860-33-8	Malation	121-75-5
Bensulfuron metile	83055-99-6	Mandipropamid***	374726-62-2
Bentazone	25057-89-0	Mcpa	94-74-6
Beta esaclorocicloesano	319-85-7	Mecoprop	93-65-2

Bispyribac-sodium	125401-92-5	Mesotrione	104206-82-8
Boscalid	188425-85-6	Metalaxil	57837-19-1
Bupirimate**	41483-43-6	Metamitron	41394-05-2
Captano	133-06-02	Metazaclor*	67129-08-2
Carbofuran	1563-66-2	Metiocarb**	2032-65-7
Cicloxidim	101205-02-1	Metolaclor	-
Cimoxanil	57966-95-7	Metomil	16752-77-5
Ciproconazolo**	94361-06-5	Metribuzin	21087-64-9
Ciprodinil**	121552-61-2	Metsulfuron-metile	74223-64-6
Clomazone	81777-89-1	Miclobutanil**	88671-89-0
Cloridazon	1698-60-8	Molinate	2212-67-1
Clorotalonil	1897-45-6	Nicosulfuron	111991-09-4
Clorpirifos	2921-88-2	Oxadiazon	19666-30-9
Clorpirifos metile	5598-13-0	Pendimetalin	40487-42-1
Clortoluron	15545-48-9	Picloram*	1918-02-1
Ddt (somma isomeri)	8017-34-3	Pirimetanil	53112-28-0
Desetiltrazina	6190-65-4	Pretilaclor	51218-49-6
Desilterbutilazina	30125-63-4	Procimidone*	32809-16-8
Diclobenil	1194-65-6	Procloraz**	67747-09-5
Dicloran	99-30-9	Propamocarb*	25606-41-1
Dieldrin	60-57-1	Propanil	709-98-8
Dimetenamide	87674-68-8	Propiconazolo**	60207-90-1
Dimetomorf	110488-70-5	Prosulfuron	94125-34-5
Diquat*	2764-72-9	Quinclorac	84087-01-4
Diuron	330-54-1	Rimsulfuron	122931-48-0
Endrin	128-10-9	Simazina	122-34-9
Esazinone	51235-04-2	Spiroxamina	118134-30-8
Ethoxysulfuron*	126801-58-9	Sulcotrione	99105-77-8
Etofumesate	26225-79-6	Tebuconazolo	107534-96-3
Flazasulfuron**	104040-78-0	Terbutilazina	5915-41-3
Flufenacet	142459-58-3	Tiobencarb	28249-77-6
Fluopicolide**	239110-15-7	Tiocarbazil	36756-79-3
Fluroxipir	69377-81-7	Tiofanato-metile	23564-05-8
Flutriafol**	76674-21-0	Tralcoxidim	87820-88-0
Folpet	133-07-3	Triasulfuron	82097-50-5
Formotion	2540-82-1	Triciclazolo	41814-78-2
Furilazole*	121776-33-8	Triclopir	055335-06-3
Glifosate**	1071-83-6		

* parametri determinati nel 2014

** parametri previsti a partire dal 2016

*** parametro effettuato nel 2019

Un'eccezione, rispetto al protocollo analitico, ha riguardato la sostanza attiva Glifosate e il suo metabolita (AMPA), il cui metodo di analisi è stato standardizzato solo dal 2021. La determinazione di questi due parametri presenta delle difficoltà analitiche in quanto occorre un'analisi specifica, che differisce dagli altri parametri. Per questo motivo, è stato necessario effettuare una apposita programmazione per questi due parametri, tenendo conto dei vincoli in termini sostenibilità analitica. Per questi due parametri sono state, dunque, effettuate un numero inferiore di determinazioni e, inoltre, il limite di quantificazione (LOQ) risulta essere uguale allo standard di qualità ambientale (SQA).

Per quanto riguarda il Metolaclor, la sostanza attiva con CAS 51218-45-2 è stata revocata il 26/07/2003 ed è autorizzata dal 01/04/2005 la sostanza attiva S-Metolaclor con CAS 87392-12-9. Il protocollo analitico adottato da ARPA Piemonte, però, non permette di distinguere le due sostanze. In questo testo viene dunque impiegato il nome generico Metolaclor per indicare entrambe le sostanze, anche se è presumibile che i dati osservati siano attribuibili alla sostanza S-Metolaclor, attualmente utilizzata.

3.2 Metodologia di individuazione delle nuove Aree specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012

Per l'individuazione delle nuove Aree specifiche, ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012, è stata applicata la metodologia elaborata da Arpa Piemonte nel 2003 in occasione della prima designazione delle ZVF, di cui alla DCR 17 giugno 2003 n. 287-20269, con alcuni aggiornamenti e modifiche.

Di seguito è sintetizzato l'approccio metodologico impiegato, più puntualmente descritto nel documento "Contributo tecnico-scientifico per la revisione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari" di cui all'Allegato tecnico A1.

Ai fini di una migliore comprensione, si ritengono necessarie alcune precisazioni sulla terminologia:

- **riscontro**: valore di concentrazione della sostanza superiore o uguale al limite di quantificazione (LOQ); \geq LOQ.
- **impatto**: valore di concentrazione della sostanza superiore al limite di quantificazione (LOQ) e inferiore o uguale allo Standard di Qualità Ambientale (SQA); $>$ LOQ and \leq SQA
- **superamento**: valore di concentrazione della sostanza superiore allo Standard di Qualità Ambientale (SQA); $>$ SQA.

A partire dai dati della Rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee (sessennio 2014-2019), sono stati valutati i livelli di contaminazione da fitofarmaci per le singole stazioni di misura e per i corpi idrici sotterranei (GWB - Groundwater Body) afferenti alla falda superficiale di pianura e ai principali fondivalle nonché ai sistemi collinari e montani, mediante il calcolo due indici sintetici: l'indice di attenzione (IA) e di vulnerazione (IV). Gli indici sono stati calcolati sia a livello del singolo punto di monitoraggio (indici puntuali), sia a livello dei GWB (indici areali).

Gli indici puntuali IA e IV forniscono una quantificazione del livello di contaminazione da prodotti fitosanitari di ciascuna stazione di monitoraggio e tengono conto sia dell'intensità del fenomeno (numero di riscontri per sostanza), sia della sua complessità (numero di sostanze riscontrate).

Nel calcolo dell'indice puntuale di attenzione concorrono gli impatti, mentre per il calcolo dell'indice puntuale di vulnerazione concorrono i superamenti delle sostanze riscontrate nel punto di monitoraggio, e l'eventuale presenza di impatti. Le Classi di Attenzione e Vulnerazione sono rappresentate nelle tabelle seguenti (Tabelle 2 e 3).

Tabella 2. Suddivisione in classi di attenzione in base all'indice "IA".

Indice Attenzione areale (IA)	Classe di Attenzione
<0	Assente
>0	Bassa, Media, Alta

Tabella 3. Suddivisione in classi di vulnerazione in base all'indice "IV".

Indice Vulnerazione areale (IV)	Condizioni	Classe di Vulnerazione
0	-	Assente

Indipendente dal valore	a) 1 superamento per una o due sostanze e b) 0 impatti per le stesse sostanze	Occasionale
$0 < IV \leq 0,8$	assenza condizioni a) e b)	Medio, bassa
$> 0,8$	assenza condizioni a) e b)	Alta

Occorre specificare che la classe di vulnerazione “Occasionale” è stata introdotta al fine di minimizzare l’influenza di superamenti occasionali circoscritti nel tempo e nello spazio.

Non si ritiene opportuno inserire nell’elenco dei GWB da designare come Aree Specifiche ai sensi dell’art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012 i GWB classificati con vulnerazione “Occasionale” perché non hanno una contaminazione significativa.

L’applicazione della metodologia ha consentito la classificazione di tutti i GWB come indicato nelle Figure 2 e 3.

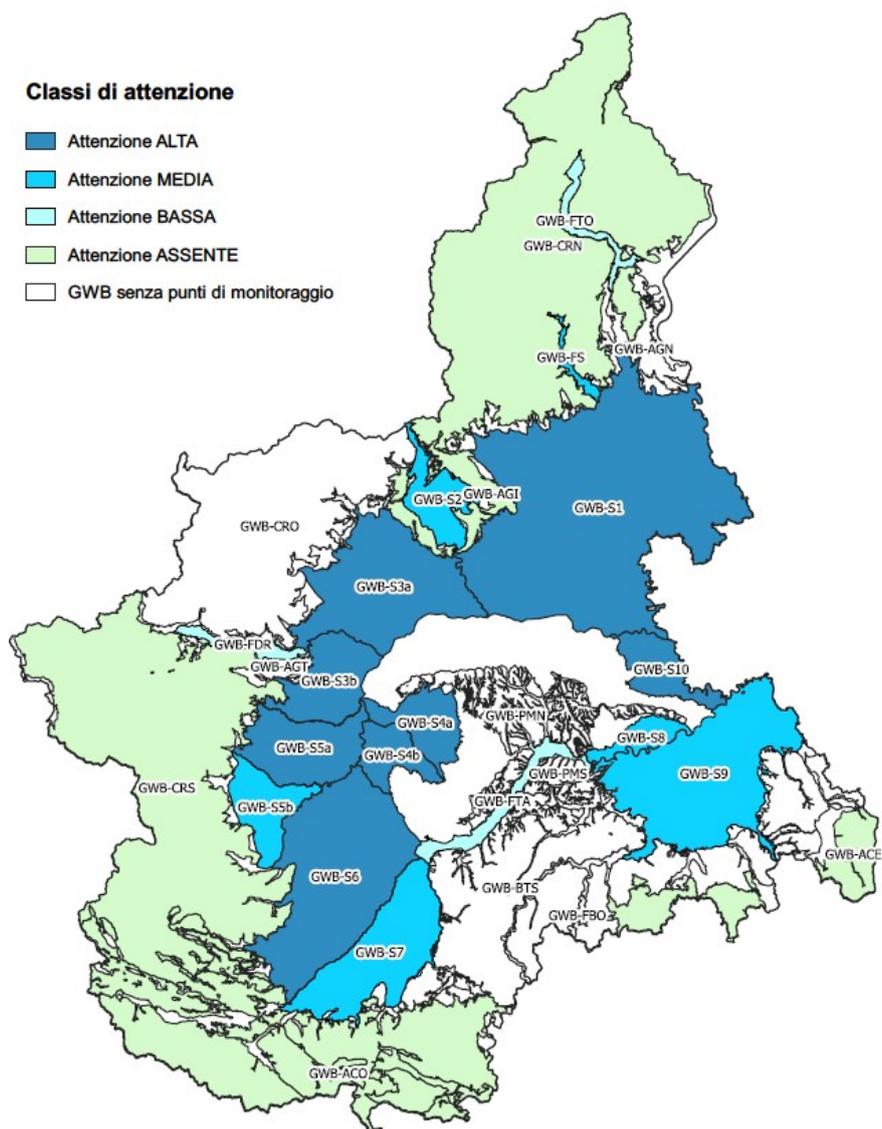


Figura 2. Mappa della classificazione dell'indice di attenzione (IA) dei corpi idrici sotterranei (GWB) monitorati (cf. figura 4, ALLEGATO A1 alla presente Deliberazione).

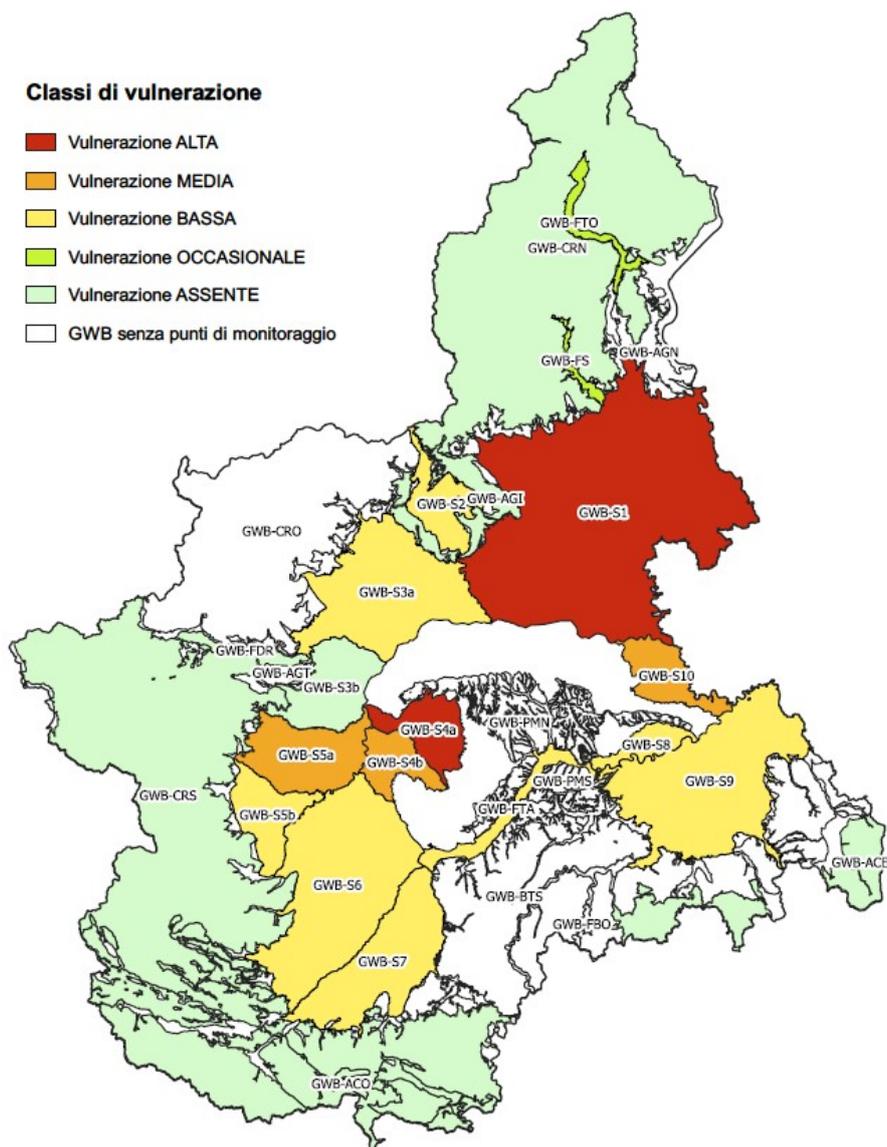


Figura 3. Mappa della classificazione dell'indice di vulnerazione (IV) dei corpi idrici sotterranei (GWB) monitorati (cf. figura 5, ALLEGATO A1 alla presente Deliberazione).

4. Le nuove Aree Specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012

Sulla base delle considerazioni indicate al capitolo 3 in merito alle classi di vulnerazione, si propone di designare come nuove Aree Specifiche ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012, i territori sovrastanti i GWB caratterizzati dalle classi di vulnerazione areale Alta o Media e Bassa, così come di seguito elencati:

- Classe di vulnerazione Alta: GWB-S1 e GWB-S4;
- Classe di vulnerazione Media: GWB-S4b, GWB-S5a e GWB-S10;
- Classe di vulnerazione Bassa: GWB-FTA, GWB-S2, GWB-S3a, GWB-S5b, GWB-S6, GWB-S7, GWB-S8, GWB-S9.

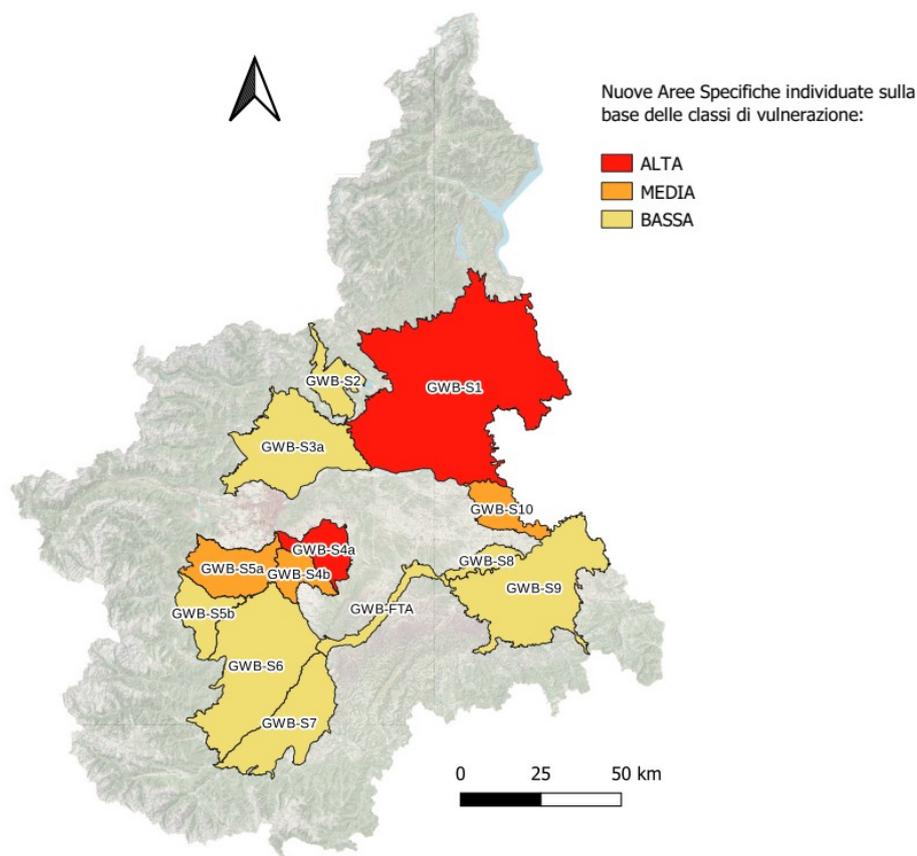


Figura 4. Le nuove Aree Specifiche individuate ai sensi dell'art. 15, comma 6 del d.lgs. 150/2012.

5. Sostanze che determinano lo stato di vulnerazione

In sintesi, nell'areale piemontese, sono stati analizzati 103 parametri nell'arco del sessennio 2014-2019 su 387 stazioni di campionamento e si sono osservati riscontri positivi (impatti o superamenti) per 81 sostanze e superamenti per 44 sostanze, come si può evincere dalla citata Tab. 15 della Relazione di Arpa Piemonte di cui all'Allegato A1.

Al fine di focalizzare l'attenzione sulle sostanze, siano esse sostanze attive o metaboliti, che maggiormente hanno contribuito alla vulnerazione dei GWB, si è individuato un valore soglia, pari al 2% di superamenti (sul totale delle determinazioni), al disopra del quale la sostanza si ritiene debba essere oggetto di particolare attenzione. Tale soglia rappresenta un limite di significatività. Le sostanze al disotto di tale soglia, riscontrate ad esempio per brevi lassi di tempo, senza una presenza costante nel sessennio o su aree circoscritte, si ritengono non rilevanti per lo stato di contaminazione complessivo del corpo idrico.

In sintesi, pertanto, sono state identificate, quali causa prioritaria di vulnerazione delle falde, le seguenti 19 sostanze (riconducibili a 15 principi attivi e 4 metaboliti): 2,6 Diclorobenzamide, AMPA, Atrazina, Azoxystrobina, Bentazone, Desetilatrizona, Desetilterbutilazina, Flufenacet, Fluopicolide, Glifosate, Imazamox, Isoxaflutole, Metazaclor, Metolaclor, Metomil, Nicosulfuron, Oxadiazon, Propiconazolo, Terbutilazina.

A livello di ciascun GWB, le sostanze determinanti lo stato di vulnerazione sono le seguenti:

- **GWB-FTA:** AMPA, Glifosate;
- **GWB-S1:** Bentazone, Imazamox, Oxadiazon;
- **GWB-S3a:** 2,6 Diclorobenzamide, Atrazina, Desetilterbutilazina;
- **GWB-S4a:** Metolaclor, Terbutilazina, Desetilterbutilazina, Nicosulfuron, 2,6 Diclorobenzamide, Fluopicolide, Azoxystrobina, Flufenacet, Propiconazolo;

- **GWB-S4b:** Metazaclor, Isoxaflutole, Bentazone, Metomil;
- **GWB-S5a:** Desetilterbutilazina;
- **GWB-S5b:** AMPA;
- **GWB-S6:** Metolaclor, AMPA;
- **GWB-S7:** Metolaclor, Nicosulfuron;
- **GWB-S8:** Desetilatrazina, 2,6 Diclorobenzamide;
- **GWB-S9:** AMPA, Glifosate, Metolaclor;
- **GWB-S10:** Bentazone, Azoxystrobina.

Il GWB-S2 risulta vulnerato sulla base della metodologia applicata da Arpa Piemonte, ma non presenta livelli di contaminazione critici (superiori al 2%).

5.1. Sostanze non autorizzate

Tra le sostanze che determinano lo stato di vulnerazione, cinque sono state revocate e quindi non si possono più utilizzare: 2,6 Diclorobenzamide, Atrazina (e il relativo metabolita Desetilatrazina), Metomil, Oxadiazon e Propiconazolo.

Il 2,6 Diclorobenzamide è il metabolita della sostanza attiva Diclobenil, revocata dal 18 marzo 2009, commercializzata e venduta fino al 18 novembre 2009 e il cui impiego è stato consentito fino al 18 marzo 2010.

Il 2,6 Diclorobenzamide è stato oggetto di 22 superamenti (su 6 GWB) e 46 impatti (su 10 GWB). La presenza del metabolita si riscontra diffusamente in buona parte del territorio regionale. Si osservano concentrazioni con trend in aumento nei GWB S3a, S4a e S1 (dati 2014-2019).

Per il 2,6 Diclorobenzamide si propone pertanto di effettuare un approfondimento nelle aree ascrivibili ai GWB S1 e S3a, considerando anche i dati delle acque superficiali, per eventualmente indirizzare attività di controllo.

L' Atrazina, che fa anche parte dell'elenco delle sostanze prioritarie ai sensi della direttiva DQA, non è più autorizzata dal 2004 (Decisione della Commissione Europea del 10 Marzo 2004, 2004/248/CE).

Si osservano ancora superamenti nel GWB-S3a e nel GWB-S1 come Atrazina, e come metabolita (Desetilatrazina) nel GWB-S8, presumibilmente ascrivibili alle caratteristiche di persistenza della sostanza.

Per l' Atrazina si propone pertanto di effettuare un approfondimento sulle aree ascrivibili ai GWB S1 e S3a, considerando anche i dati delle acque superficiali, al fine di indagare su eventuali usi illeciti o provenienza da altre fonti.

Il Metomil è stato oggetto di 4 superamenti (su 4 GWB) e 14 impatti (su 5 GWB). Nessun GWB presenta una contaminazione continuativa nel tempo.

L'Oxadiazon è stato recentemente escluso dalla lista delle sostanze attive autorizzate di cui all'Allegato, Parte A, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 della Commissione tramite il Regolamento di esecuzione (UE) 2022/801 della commissione. L'uso è stato ammesso fino al 30.06.2020, come da Comunicato del Ministero della Salute del 1° febbraio 2019.

Questa sostanza attiva era stata oggetto, a livello regionale, di limitazioni d'uso sul numero di trattamenti e sulla dose massima (DGR 22 febbraio 2016, n. 32-2952).

Il monitoraggio ha messo in evidenza una presenza continua della sostanza nelle acque sotterranee dell'area risicola (GWB-S1) nel sessennio 2014-2019, con un totale di 181 riscontri, di cui 64 al di sopra del SQA. Nel periodo dal 2016 in poi si è osservata una maggiore frequenza dei riscontri

rispetto agli anni 2014-2015. La concentrazione media ha mostrato un trend di leggero aumento negli ultimi tre anni.

Per l'Oxadiazon si ritiene sufficiente mantenere sotto osservazione lo stato di contaminazione tramite il monitoraggio ambientale regionale, oltre a proseguire l'attività di informazione e formazione degli utilizzatori circa il recente divieto di utilizzo di questo erbicida. La situazione sarà rivalutata nel 2027.

Il Propiconazolo è stato oggetto di 2 superamenti su due GWB e 23 impatti su 6 GWB. Nessun GWB presenta una contaminazione continuativa nel tempo.

5.2. Sostanze candidate alla sostituzione

Le sostanze attive Flufenacet, Fluopicolide, Imazamox e Nicosulfuron rientrano nell'elenco delle sostanze candidate alla sostituzione.

Al momento attuale le date di fine approvazione (ovvero le date di scadenza dell'approvazione dei vari formulati commerciali) sono le seguenti:

Flufenacet: 31 ottobre 2022
Nicosulfuron: 31 dicembre 2022
Fluopicolide: 31 maggio 2023
Imazamox: 31 gennaio 2025

La contaminazione più importante si osserva a carico di Nicosulfuron nel GWB-S7 e di Imazamox nel GWB-S1, dove queste sostanze sono diffusamente presenti anche come impatto, con valori al di sotto dell'SQA.

Per il Nicosulfuron si sono riscontrati 101 impatti (su 10 GWB) e 14 superamenti (su 4 GWB). Il GWB-S1 presenta contaminazione continuativa nel tempo, con concentrazioni al di sotto del SQA. I GWB S4a, S6 e S7 presentano contaminazione continuativa e concentrazioni al di sopra del limite SQA negli ultimi tre anni del sessennio 2014-2019.

Per Nicosulfuron si propone di valutare l'eventuale limitazione d'uso nei Disciplinari di produzione integrata volontaria, oltre a una specifica assistenza tecnica agli agricoltori.

Per l'Imazamox si sono osservati 68 impatti (su 3 GWB; S1, S10 e S7) e 53 superamenti (su GWB-S1). La maggior parte dei riscontri e dei superamenti si sono verificati nell'areale risicolo. Questa presenza nell'area di coltivazione del riso è in parte attribuibile all'impiego di varietà resistenti alla sostanza (CLEARFIELD®).

Per Imazamox si propone di valutare l'eventuale limitazione d'uso nei Disciplinari di produzione integrata volontaria, oltre a una specifica assistenza tecnica agli agricoltori.

Per il Flufenacet si sono riscontrati 6 superamenti (su 3 GWB) e 24 impatti (su 6 GWB). La sostanza è risultata presente in modo costante solo nel GWB-S1.

Per Flufenacet si propone una specifica assistenza tecnica agli agricoltori.

Per Fluopicolide si sono riscontrati 8 superamenti (su 7 GWB) e 30 impatti (su 10 GWB). La sostanza è stata osservata per non più di 3 anni consecutivi sullo stesso GWB.

Per Fluopicolide si propone una specifica assistenza tecnica agli agricoltori.

5.3. Sostanze già oggetto di limitazione d'uso

Tra le sostanze attive causa di vulnerazione, sono già oggetto di limitazione d'uso Terbutilazina, Azoxystrobina, Bentazone.

La Terbutilazina (da cui deriva il metabolita Desetilterbutilazina) è oggetto del recente Regolamento di esecuzione (UE) 2021/824 della Commissione, che ha introdotto una limitazione all'uso della Terbutilazina affinché sia impiegata una sola volta ogni tre anni nello stesso appezzamento con un apporto massimo di 850 g/ha. Tale limitazione rappresenta per il Piemonte un inasprimento rispetto alle limitazioni d'uso già vigenti. Dal 2007, infatti, le etichette dei formulati commerciali contenenti tale sostanza attiva contemplano la limitazione dell'uso ad anni alterni con distribuzione sulla fila nelle zone designate vulnerabili da prodotti fitosanitari (ZVF). Pertanto, dal 2007 in Piemonte è in vigore la limitazione d'uso ad anni alterni con distribuzione sulla fila sulle AIS TO08 e TO09, che corrispondono agli attuali GWB-S4a e GWB-S4b.

Il monitoraggio 2014-2019 ha messo in evidenza una presenza diffusa della sostanza su 15 GWB, con un totale di 307 ritrovamenti, di cui 28 superamenti del SQA in 9 GWB. Il rapporto tra il numero di superamenti e i campioni effettuati è risultato contenuto in quasi tutti i corpi idrici sotterranei, ad esclusione del GWB-S4a, dove un valore pari all' 11,9% dei campioni analizzati è risultato avere concentrazione superiore al SQA e la percentuale di riscontri (impatti e superamenti) ha raggiunto, nel 2016, il 60% circa delle analisi effettuate. Il GWB-S6, che presenta la maggior frequenza di superamenti tra gli altri GWB (pari a 1.3% dei campioni analizzati), è caratterizzato da una presenza molto minore della sostanza. La situazione nel GWB-S6 è stata determinata da superamenti avvenuti esclusivamente negli anni 2018 e 2019 (in soli 4 punti della rete).

Per la Terbutilazina si ritiene sufficiente osservare mediante monitoraggio ambientale regionale gli effetti della limitazione d'uso di recente introduzione; si ritiene necessario fornire adeguata assistenza tecnica e formazione agli agricoltori. Può essere utile il controllo del registro dei trattamenti.

Il Bentazone è una sostanza attiva autorizzata su diverse colture. Sul riso non è solitamente autorizzata, ad eccezione di un unico formulato commerciale introdotto sul mercato italiano dal 2021.

Con DGR n. 30-8495 del 1° marzo 2019 è stato vincolato l'uso ad anni alterni della sostanza Bentazone nelle Aree di ricarica degli acquiferi profondi, destinati prioritariamente alla produzione di acqua potabile.

Ai sensi del DM 9 marzo 2007, comma 1, è vietato l'impiego della sostanza per i territori regionali di cui all'allegato 1 del DM medesimo. In tutte le altre aree del territorio piemontese, ai sensi del comma 2, è vietato l'impiego di prodotti fitosanitari contenenti Bentazone sulla coltura del riso coltivato in sommersione.

Ciononostante, nel GWB-S1 (area risicola) la presenza di Bentazone è stata riscontrata per tutto il sessennio 2014-2019, per un totale di 251 ritrovamenti, di cui 140 al di sopra del SQA. Inoltre, si osserva un trend di aumento delle concentrazioni tra il 2014 e il 2019 (Figura 5); la concentrazione media si è attestata al di sopra del SQA negli ultimi due anni del sessennio.

Dai dati si evince un utilizzo non rispettoso dei vincoli, in particolare nell'areale risicolo.

Per il Bentazone si rende necessario mantenere il divieto sulla coltura del riso.

Si propone di valutare l'eventuale limitazione d'uso nei Disciplinari di produzione integrata volontaria per le altre colture per le quali è autorizzato l'impiego sui seguenti GWB: S1, S6 e S10.

Si propone di intensificare le attività di controllo sull'uso in ambito agricolo e extragricolo.

Si ritiene necessario fornire adeguata assistenza tecnica e formazione/informazione.

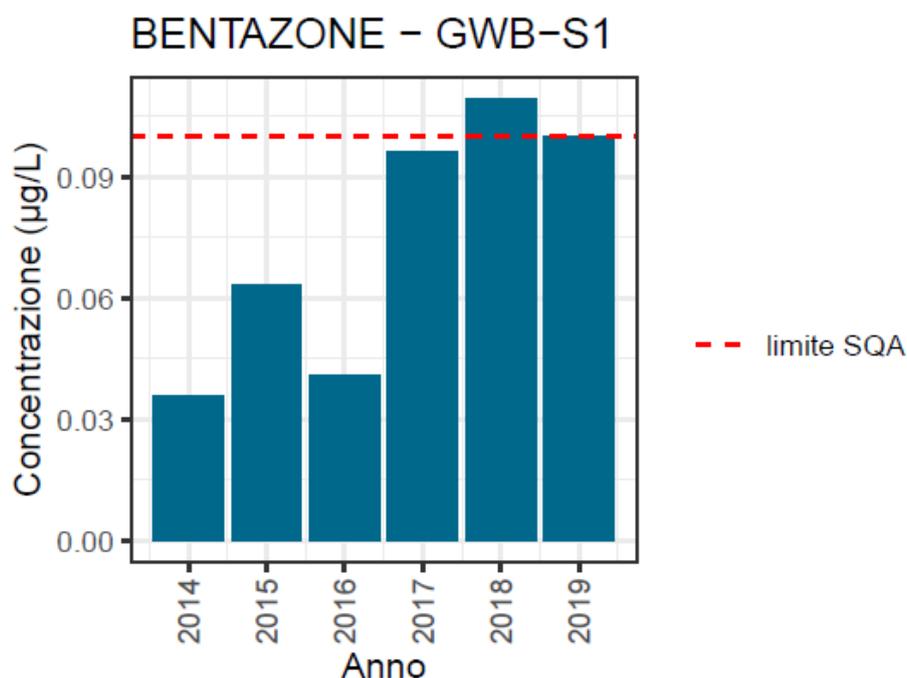


Figura 5. Andamento delle concentrazioni medie annue di Bentazone nel GWB-S1. La linea rossa tratteggiata rappresenta il limite SQA.

La sostanza attiva Azoxystrobina è stata oggetto di 10 superamenti (su 3 GWB) e 40 impatti (su 8 GWB). La maggior parte dei superamenti sono stati riscontrati nel GWB-S10, dove le concentrazioni medie negli anni 2018 e 2019 hanno superato il limite SQA. Nel GWB-S1 negli ultimi tre anni del sessennio si è osservata una frequenza maggiore di riscontri in relazione alle analisi effettuate e vi è stato un incremento delle concentrazioni medie dei riscontri, che si sono finora mantenute comunque largamente al di sotto del SQA. Le concentrazioni medie annue si sono mantenute relativamente costanti.

In particolare, questa sostanza ha subito limitazione all'uso nell'area risicola della Regione Piemonte, relativamente al numero di trattamenti (DGR 22 febbraio 2016, n. 32-2952).

Per l'Azoxystrobina si ritiene opportuno mantenere tale limitazione d'uso, da continuare a diffondere con una adeguata assistenza tecnica, ricordando anche che al fine di proteggere le acque sotterranee, l'uso dell'Azoxystrobina è vietato su suoli alcalini.

5.4. Altre sostanze presenti

Il Glifosate e il suo metabolita AMPA sono oggetto di monitoraggio dal 2016, in quanto la determinazione della contaminazione per queste sostanze presenta notevoli difficoltà analitiche. Infatti, il limite di quantificazione (LOQ) per queste sue sostanze è pari a 0,1 µg/L e risulta essere maggiore di quello del resto dei prodotti fitosanitari (0,02 µg/L) e pari al limite SQA. Inoltre, proprio a causa delle difficoltà analitiche, il monitoraggio è limitato in termini di punti e di campioni raccolti (si rimanda al rapporto di ARPA, di cui all'Allegato A1). Nonostante il basso numero di determinazioni, sono stati riscontrati 4 superamenti e 1 impatto per il Glifosate (su 3 GWB) e 9 superamenti e 4 impatti per il suo metabolita AMPA (su 5 GWB). Si osserva che in alcuni casi l'AMPA è stato riscontrato in assenza del Glifosate.

La scarsa disponibilità di dati e la breve serie storica disponibile al momento corrente non consentono un'analisi significativa dell'inquinamento da Glifosate e dei relativi impatti. I dati di monitoraggio dei prossimi anni saranno analizzati per acquisire una più completa fotografia della contaminazione sul territorio regionale. Inoltre, per quanto riguarda l'AMPA, si puntualizza che questo metabolita non deriva esclusivamente dalla degradazione del Glifosate, ma anche dalla

degradazione di composti fosfonati impiegati nell'industria. Si rende dunque necessaria un'analisi delle pressioni per queste sostanze, per acquisire una maggiore contezza delle fonti di immissione nelle risorse idriche.

Il Metolaclor è stato oggetto di 61 superamenti (su 8 GWB) e 147 impatti (su 15 GWB). La sostanza è diffusa su tutto il territorio regionale. La distribuzione dei ritrovamenti del Metolaclor è sovrapponibile a quella della Terbutilazina, in quanto le due sostanze hanno un effetto complementare di contenimento delle malerbe e vengono impiegate congiuntamente. I GWB S1, S4a, S6 e S7 presentano concentrazioni elevate o trend in aumento. In questi areali si ritiene necessario incrementare l'assistenza tecnica specifica e le attività di formazione/informazione e si propone di valutare l'eventuale limitazione d'uso nei Disciplinari di produzione integrata volontaria.

L'Isoxaflutole è stato oggetto di 9 superamenti (su 5 GWB) e 9 impatti (su 5 GWB). Pur essendo abbastanza diffuso nessun GWB presenta una contaminazione continuativa nel tempo. Non si ritiene necessario pertanto intraprendere misure specifiche.

Il Metazaclor è stato oggetto di 2 superamenti (su 2 GWB) e 5 impatti (su 4 GWB). Tutti i riscontri si sono verificati nel 2014. Non si ritiene necessario pertanto intraprendere misure specifiche.

5.5. Prodotti fitosanitari e sostanze pericolose

Il d.lgs. 172/15 alla tabella 1/A definisce le sostanze dell'elenco di priorità ovvero le sostanze prioritarie (P), le sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze dell'elenco di priorità (E) ai fini del conseguimento del Buono Stato Chimico dei Corpi Idrici Superficiali; per quanto riguarda le acque sotterranee attualmente sono considerati ai fini del conseguimento del Buono Stato Chimico gli Standard di qualità (0,1µg/L per singola sostanza e 0,5 µg/L totali) definiti in Tabella 2 e i valori soglia individuati in Tabella 3, (per alcuni specifici pesticidi Aldrin, betaesaclorocicloesano, Dieldrin, DDT totale, p,p-DDT, Sommatoria - Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin) dal Decreto 6 luglio 2016 in Recepimento della Dir. 2014/80/UE. Le disposizioni dell'Art. 13 del D.Lgs. 172/15 concorrono a conseguire l'obiettivo dell'eliminazione delle sostanze pericolose prioritarie indicate come PP alla tabella 1/A del paragrafo A.2.6 dell'allegato 1 alla parte terza, negli scarichi, nei rilasci da fonte diffusa e nelle perdite, nonché alla graduale riduzione negli stessi delle sostanze prioritarie individuate come P alla medesima tabella. Le tempistiche per la riduzione/eliminazione dipendono essenzialmente dai tempi di introduzione delle sostanze nell'elenco di priorità e si riferiscono a produzione, commercio, utilizzo ed emissione per tutte le attività, agrozootecnica compresa.

Allo stato attuale (vedasi Nota tecnica ISPRA 2018/50557 del 03/08/2018 inerente Sostanze pericolose e pericolose prioritarie: scadenze) sono sostanze P (pericolose) di cui alla tabella 1/A del D.Lgs. 172/15 i seguenti prodotti fitosanitari (tra parentesi i codici CAS):

- Alachlor (15972-60-8) erbicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- Atrazina (1912-24-9) erbicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- Clorfenvinfos (470-90-6) insetticida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da ridurre entro il 2021;
- Clorpirifos / Clorpirifos etile (2921-88-2) insetticida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- 1,2-Dicloroetano (107-06-2) come pesticida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da ridurre entro il 2021. E' soprattutto un prodotto ed un sottoprodotto dell'industria chimica dei cloroderivati e dei solventi colorurati;

- Diuron (330-54-1) erbicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- Isoproturon (34123-59-6) erbicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- Pentaclorofenolo (87-86-5) insetticida non più autorizzato in EU - non ancora monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- Simazina (122-34-9) erbicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2021;
- Aclonifen (74070-46-5) erbicida autorizzato in EU fino al 08/2022 - non ancora monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2033;
- Bifenox (42576-02-3) erbicida autorizzato in EU fino al 12/2022 - non ancora monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2033;
- Cibutrina (28159-98-0) erbicida autorizzato in EU - non ancora monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2033;
- Cipermetrina (52315-07-8) insetticida autorizzato in EU fino al 02/2022 - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali esclusivamente nelle acque superficiali - da ridurre entro il 2033;
- Diclorvos (62-73-7) insetticida non più autorizzato in EU - non ancora monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2033;
- Terbutrina (886-50-0) erbicida non più autorizzato in EU - non ancora monitorato in Piemonte - da ridurre entro il 2033.

Come si può notare, la maggior parte dei prodotti fitosanitari considerati sostanze pericolose (P) non risultano più autorizzate dalla UE e presentano scadenze per la loro riduzione nell'ambiente. Sono invece sostanze pericolose prioritarie (PP) di cui alla tabella 1/A del D.Lgs. 172/15 i seguenti prodotti fitosanitari (tra parentesi i codici CAS):

- Endosulfan (115-29-7) insetticida non più autorizzato in UE - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da eliminare entro il 2021;
- Esaclorobenzene (118-74-1) fungicida non più autorizzato in UE - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da eliminare entro il 2021. Attualmente è anche un prodotto ed un sottoprodotto dell'industria chimica dei cloroderivati e dei solventi colorurati;
- Esaclorocicloesano (608-73-1) insetticida non più autorizzato in UE - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da eliminare entro il 2021. Attualmente è anche un prodotto ed un sottoprodotto dell'industria chimica dei cloroderivati e dei solventi colorurati;
- Pentaclorobenzene (608-93-5) fungicida non più autorizzato in UE - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da eliminare entro il 2021. Attualmente è anche un prodotto ed un sottoprodotto dell'industria chimica dei cloroderivati e dei solventi colorurati;
- Trifluralin (1582-09-8) erbicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da eliminare entro il 2021;
- Dicofol (115-32-2) insetticida non più autorizzato in EU - non ancora monitorato in Piemonte - da eliminare entro il 2033;
- Chinossifen (124495-18-7) fungicida non più autorizzato in EU - monitorato in Piemonte esclusivamente nelle acque superficiali - da eliminare entro il 2033;
- Eptacloro ed eptacloro epossido (76-44-8 / 1024-57-3) insetticida non più autorizzato in EU - non ancora monitorato in Piemonte - da eliminare entro il 2033, sostanza PBT.

Si rammenta infine che le sostanze del primo elenco di priorità (E, ovvero gli antiparassitari del Ciclodiene o Drin's ed il DDT totale ed il suo isomero p,p-DDT) indicate nella tabella 1/A del D.Lgs. 172/15 sono disciplinate sia relativamente alle acque sotterranee, dal Decreto 6 luglio 2016 (Tabella 3) in Recepimento della Dir. 2014/80/UE, sia nelle acque superficiali, attraverso la tabella

1/A del D.Lgs. 172/15. Per tali sostanze, non più autorizzate ormai da decenni, è prevista l'eliminazione dalle acque superficiali entro il 2021.

Indipendentemente dall'appartenenza alla categoria P, PP o E, è possibile notare come la quasi totalità dei prodotti fitosanitari di Tab. 1/A non siano più autorizzati, alcuni da molti anni, nell'Unione Europea. Tuttavia, o perché piuttosto persistenti (ad esempio DDT, Atrazina, Simazina) nei suoli e nelle acque, principalmente quelle sotterranee, o perché in alcuni casi ancora utilizzati illegalmente, oppure legalmente in quanto impurità di sostanze autorizzate, oppure per deroghe temporanee ai divieti rilasciate in casi emergenziali, tali sostanze si rinvencono tuttora anche se sporadicamente, nelle acque sotterranee. Per il Pentaclorofenolo, l'Esaclorocicloesano e l'Esaclorobenzene la presenza nelle acque è dovuta al fatto che tali principi attivi sono anche prodotti intermedi o finali dell'industria chimica e finiscono anche se in tracce attraverso gli scarichi nei Corpi Idrici superficiali. Per questo anche le sostanze attive non più autorizzate da tempo continuano ad essere monitorate, nelle acque sotterranee tanto quanto nelle acque superficiali. Per tale motivo, e al fine di decidere se e quali misure si debba mettere in campo, risulterebbe importante poter valutare serie temporali di dati sul lungo periodo sì da poter individuare eventuali trend in aumento, ad esempio negli acquiferi. Analogamente l'introduzione di tali parametri nei programmi di monitoraggio dei Corpi idrici superficiali risulta essere un essenziale presidio, in grado di dare interessanti indicazioni circa utilizzi o smaltimenti illegali di sostanze non più autorizzate.

5.5.1. Sostanze prioritarie nei dati di monitoraggio

L'Alachlor è stato riscontrato in 15 occasioni nel sessennio, con concentrazioni sempre al di sotto del limite SQA. I riscontri sono avvenuti quasi esclusivamente nel 2014 (e 2 nel 2016) in 8 diversi GWB.

L'Atrazina è stata oggetto di superamento (22 superamenti nel sessennio 2014-2019) in quattro diversi GWB: GWB-S1, GWB-S3a, GWB-S5a, GWB-S7. Nel GWB-S1 si sono verificati 14 superamenti.

Il Clorpirifos è stato riscontrato in sole 4 occasioni nel sessennio, sempre al di sotto del limite SQA.

Il Diuron è stato riscontrato 12 volte nel sessennio, in 3 delle quali al di sopra del limite SQA. La maggior parte dei ritrovamenti sono occorsi nel GWB-S1.

L'Isoproturon è stato riscontrato in sole 2 occasioni nel sessennio (nel 2014), sempre al di sotto del limite SQA.

La Simazina è stata oggetto di 131 impatti e 2 superamenti nel sessennio.

Le altre sostanze prioritarie non sono state oggetto di superamenti.

Come già indicato al cap. 5.1 per l'Atrazina si propone di effettuare un approfondimento sui GWB S1 e S3a, considerando anche i dati delle acque superficiali, al fine di accertare usi illeciti o provenienza da altre fonti.

6. Le Misure di tutela

La caratterizzazione del territorio regionale con le classi di vulnerazione e con quelle di attenzione rappresenta un'attività propedeutica all'individuazione delle misure di tutela ritenute più opportune non solo per il risanamento delle situazioni compromesse, ma anche per intervenire, sulla base del principio di precauzione, in quelle situazioni dove l'inquinamento rientra al di sotto di una soglia accettabile, adempiendo pienamente agli indirizzi delle Direttive SUD e DQA per il raggiungimento o il mantenimento del "Buono" stato chimico delle acque sotterranee. Le misure di tutela, pertanto, hanno l'obiettivo di limitare la presenza e la concentrazione nell'ambiente di sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari e dei relativi metaboliti.

Le possibili misure di tutela per il contenimento dell'inquinamento di origine diffusa e puntuale sono molteplici, diverse tra loro, di natura informativa, gestionale, strutturale, ma per una piena

applicazione di tali misure è necessario promuovere, altresì, attività di formazione specifica per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, l'elaborazione di documenti tecnici per l'assistenza tecnica e una efficace e mirata organizzazione dell'attività di controllo.

Il programma di Misure di tutela da applicarsi sulle nuove Aree Specifiche, di cui all'Allegato A, articolato in Misure contro l'inquinamento diffuso e Misure contro l'inquinamento puntuale, potrà essere integrato con ulteriori misure come ad esempio quelle indicate nel seguente elenco, comunque non esaustivo, da adottarsi alla luce di nuove ulteriori informazioni.

1. Informazione
1. Assistenza tecnica
2. Misure già vigenti
3. Divieti
4. Limitazioni all'uso
5. Prescrizioni all'uso
6. Formazione
7. Allestimento di siti dimostrativi
8. Misure di mitigazione: cover crops, colture intercalari, erbai, gestione delle resistenze
9. Adeguamento dei protocolli di produzione integrata volontaria alle sostanze individuate
10. Controlli funzionali
11. Attività di controllo
12. Contrasto all'uso di prodotti fitosanitari illegali o all'uso illecito

6.1. Inquinamento diffuso

Nell'ambito del presente documento, per inquinamento diffuso da prodotti fitosanitari si intende una contaminazione delle acque sotterranee, attiva nel presente o nel passato, che interessa un'area vasta, deriva da fonti diffuse non imputabili ad una singola origine e riferibili ad una "collettività relativamente indifferenziata", prevalentemente ascrivibile al comparto agricolo. Si tratta dunque di un inquinamento indotto dall'utilizzo sul territorio di prodotti fitosanitari, anche nel rispetto delle buone pratiche di gestione.

Nell'elaborazione dei dati di monitoraggio sono stati attribuiti valori al di sotto dell'SQA sia valori superiori, ma inferiori o uguali a 1 µg/L.

Sulle nuove Aree Specifiche si propongono le seguenti misure per il contenimento dell'inquinamento diffuso, individuate ai sensi dello stato amministrativo dichiarato nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute al 30 giugno 2022.

AMPA si propone un approfondimento sull'origine della sostanza.

Atrazina si propone di effettuare un approfondimento sui GWB S1 e S3a, considerando anche i dati delle acque superficiali, al fine di accertare usi illeciti o provenienza da altre fonti.

Azoxystrobina si ritiene ancora efficace la limitazione d'uso vigente sulle aree a vocazione risicola, che prevede un solo trattamento/anno e di non aprire le bocchette di uscita delle camere di risaia per 7 giorni a partire dal trattamento (DGR 22 febbraio 2016, n. 32-2952), da continuare a diffondere con una adeguata assistenza tecnica.

Bentazone si rende necessario mantenere il divieto d'uso sulla coltura del riso, indipendentemente dal tipo di tecnica agronomica.

Su tre GWB (S1, S6 e S10) si propone di valutare eventuale limitazione d'uso nei Disciplinari di produzione integrata volontaria.

Si propongono attività di controllo sull'impiego in ambito agricolo.

Si propongono attività di controllo in ambito extragricolo dove l'uso non è ammesso.
Si ritiene necessario fornire adeguata assistenza tecnica e informazione.

Diclobenil (2,6 Diclorobenzamide) si ritiene sufficiente mantenere sotto osservazione lo stato di contaminazione tramite il monitoraggio ambientale regionale, oltre a proseguire l'informazione degli utilizzatori circa la revoca di utilizzo di questo erbicida. La situazione sarà rivalutata nel 2027.

Flufenacet si propone una adeguata assistenza tecnica.

Fluopicolide si propone una adeguata assistenza tecnica.

Glifosate si propone una adeguata attività di informazione unitamente all'attività di assistenza tecnica.

Imazamox si propone di valutare eventuale limitazione d'uso nei Disciplinari di produzione integrata volontaria, oltre a una adeguata assistenza tecnica.

Isoxaflutole si propone una adeguata assistenza tecnica.

Metazaclor si propone una adeguata attività di informazione.

Metomil si ritiene sufficiente mantenere sotto osservazione lo stato di contaminazione tramite il monitoraggio ambientale regionale, oltre a proseguire l'informazione degli utilizzatori circa la revoca di utilizzo di questo insetticida. La situazione sarà rivalutata nel 2027.

Nicosulfuron si propone una adeguata assistenza tecnica e attività di assistenza tecnica. Si propone altresì di valutare una eventuale limitazione d'uso nei disciplinari di Produzione integrata volontaria.

Oxadiazon si ritiene sufficiente mantenere sotto osservazione lo stato di contaminazione tramite il monitoraggio ambientale regionale, oltre a proseguire l'attività di informazione rivolta agli utilizzatori circa la revoca di utilizzo di questo erbicida. La situazione sarà rivalutata nel 2027.

Propiconazolo si ritiene sufficiente mantenere sotto osservazione lo stato di contaminazione tramite il monitoraggio ambientale regionale, oltre a proseguire l'informazione degli utilizzatori circa la revoca di utilizzo di questo fungicida. La situazione sarà rivalutata nel 2027.

S-Metolaclor si propone una adeguata attività di informazione e di assistenza tecnica. Si propone altresì di valutare una eventuale limitazione d'uso nei disciplinari di produzione integrata volontaria.

Terbutilazina si ritiene sufficiente osservare mediante monitoraggio ambientale regionale gli effetti della limitazione d'uso di recente introduzione; si ritiene necessario fornire adeguata assistenza tecnica e informazione. Può essere utile il controllo almeno del registro dei trattamenti.

6.2. *Inquinamento puntuale*

Nell'ambito del presente documento, per inquinamento puntuale da prodotti fitosanitari si intende una contaminazione delle acque sotterranee, attiva nel presente o nel passato, riscontrata solo in alcuni punti di prelievo con valori di concentrazione marcatamente elevati rispetto a quelli mediamente osservati nei territori circostanti. Tipicamente, l'inquinamento puntuale può essere

attribuito a cattive pratiche di gestione, specialmente in fase di lavaggio delle macchine irroratrici, o a sversamenti accidentali.

Nell'elaborazione dei dati di monitoraggio sono stati attribuiti all'inquinamento puntuale i valori superiori a 1 µg/L.

I dati di monitoraggio del sessennio 2014-2019 evidenziano anche superamenti con concentrazioni elevate (>1 µg/L), presumibilmente ascrivibili a fenomeni di inquinamento puntuale. Gli eventi di questo tipo verificatisi nel sessennio sono 43, riscontrati in 9 diversi GWB (Tabella 4), anche se la maggior parte nel GWB-S1.

I punti della rete di monitoraggio interessati sono 23 e alcuni sono caratterizzati da eventi ricorrenti nel sessennio.

Le sostanze interessate da fenomeni di inquinamento puntuale sono 16, tre delle quali (Metolaclor, Bentazone e QUINCLORAC) sono responsabili di più del 50% degli eventi (Tabella 5).

La situazione sopra descritta mette in evidenza una problematica legata non solo all'impiego in campo, ma presumibilmente anche alla gestione della miscela residua nonché delle acque reflue derivanti delle fasi di lavaggio delle attrezzature.

Tabella 4. Numero di superamenti ascrivibili a inquinamento puntuale per GWB.

GWB	Numero di superamenti con concentrazione >1 µg/L	Valore massimo (µg/L)
GWB-FTA	1	3,20
GWB-S1	22	11,30
GWB-S3a	1	1,03
GWB-S4a	5	2,81
GWB-S4b	1	1,21
GWB-S5a	1	1,93
GWB-S6	6	10,9
GWB-S7	3	1,5
GWB-S9	3	2,97

Tabella 5. Numero di superamenti ascrivibili a inquinamento puntuale per sostanza.

Sostanza	Numero di superamenti con concentrazione >1 µg/L	Valore massimo (µg/L)
Metolaclor	15	10,90
Bentazone	8	4,68
Quinclorac	5	11,30
Ciclofidim	2	1,06
Isoxaflole	2	2,81
2,6 Diclorobenzamide	1	1,03
AMPA	1	3,20
Atrazina	1	6,56
Dimetenamid	1	7,50
Fluopicolide	1	1,93
Hexazinone	1	4,09
Imazamox	1	1,01

Imidacloprid	1	1,38
Mesotrione	1	1,22
Metomil	1	1,21
Triclopir	1	2,37

Ai sensi della normativa (PAN) vigente al momento della presente deliberazione, è consentita la distribuzione in campo della miscela residua presente nel serbatoio sulle colture per le quali il prodotto fitosanitario è autorizzato.

Occorre quindi perseguire l'attività di informazione rivolta agli utilizzatori su tale pratica ammessa. Non sempre, però, tale pratica può essere perseguita.

Si rende, pertanto, opportuno agevolare e sostenere le imprese agricole, in forma singola o associata, nell'adozione di sistemi di gestione pratici, funzionali, economici ed ambientalmente corretti delle acque reflue di lavaggio, interno ed esterno, delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari.

L'implementazione di tali soluzioni potrebbe, infatti, consentire di fare fronte ai fenomeni di inquinamento puntuali da prodotti fitosanitari, messi in luce non solo dalla bibliografia scientifica ma anche dai dati di monitoraggio.

7. Le misure del Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico del fiume Po

La Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) ha adottato il 22 dicembre 2021 il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po 2021) in attuazione della Direttiva 2000/60/CE.

Il PdG Po contempla due KTM (Tabella 6) che riguardano rispettivamente le misure di base previste dal d.lgs. 152/2012 e quelle specifiche attuative del PAN.

Tabella 6. KTM previste dal PdG Po che riguardano rispettivamente le misure di base previste dal d.lgs. 152/2012 e quelle specifiche attuative del PAN.

Codice Misura	Titolo Misura	Ambito di applicazione
KTM03-P2-b014	Applicazione delle misure specifiche in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	specifici GWB/determinati prodotti fitosanitari
KTM03-P2-b016	Applicazione delle misure di base previste dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	tutta la regione

KTM03-P2-b016

Le misure codificate con questo codice si applicano a tutto il territorio piemontese.

Sono misure di base per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari: informazione, formazione, assistenza tecnica, attività di controllo.

Inoltre, nell'ambito della presente deliberazione sono da considerarsi misure di base quelle individuate per il contenimento dell'inquinamento puntuale.

KTM03-P2-b014

Le misure codificate con questo codice si applicano a territori che insistono su specifici GWB, oppure sono misure specifiche per determinati prodotti fitosanitari.