



FEDERAZIONE ORDINI  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI  
PIEMONTE - VALLE D'AOSTA



Con il patrocinio di



FONDAZIONE  
PODERE  
PIGNATELLI

*Ministero della Giustizia*



CICLO DI SEMINARI

## **PRODOTTI FITOSANITARI: ASPETTI NORMATIVI, APPLICATIVI, AMBIENTALI, USO SOSTENIBILE E GESTIONE DEI CONTROLLI**

Campus SAMEV (Grugliasco)

Podere Pignatelli (Villafranca Piemonte)

8 marzo 2024 (Campus SAMEV)

**Principali aspetti ambientali connessi all'uso dei PF**

Misure per l'inquinamento puntiforme

Gestione acque di lavaggio delle attrezzature



Direzione Agricoltura e Cibo

**Elena Anselmetti** Settore Fitosanitario e

Servizi tecnico scientifici

# Misure per l'inquinamento puntiforme

## Gestione acque di lavaggio delle attrezzature

Inquinamento diffuso e inquinamento puntiforme

Cosa dice la legge: d.lgs. 152/2006, d.lgs. 150/2012, PAN, disposizioni regionali

Buone pratiche

Linee guida

Sistemi di gestione delle acque reflue di lavaggio delle irroratrici

Interventi di sostegno all'investimento

## Attività di Regione Piemonte: contenimento dell'inquinamento diffuso e puntuale.

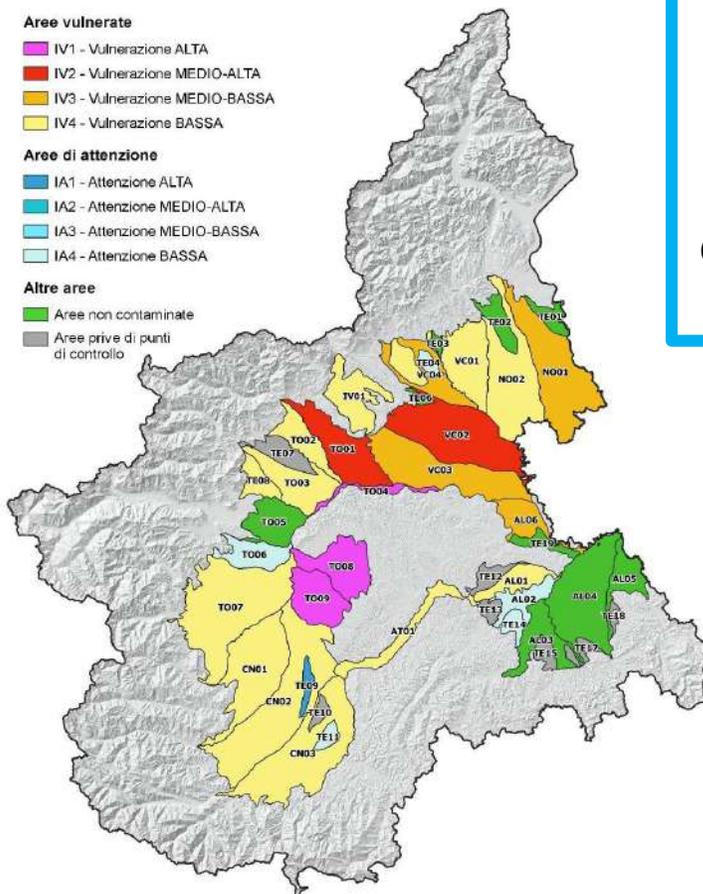
Nell'ambito delle attività volte all'aggiornamento dello stato di contaminazione delle acque sotterranee da prodotti fitosanitari, condotto da Regione Piemonte con il contributo tecnico scientifico di Arpa Piemonte, sono state anche previste misure per il contenimento dell'inquinamento diffuso e puntuale.



QUALITA' DELLE RISORSE IDRICHE SUPERFICIALI  
E SOTTERRANEE  
*GESTIONE RETI DI MONITORAGGIO REGIONALI  
E SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO*

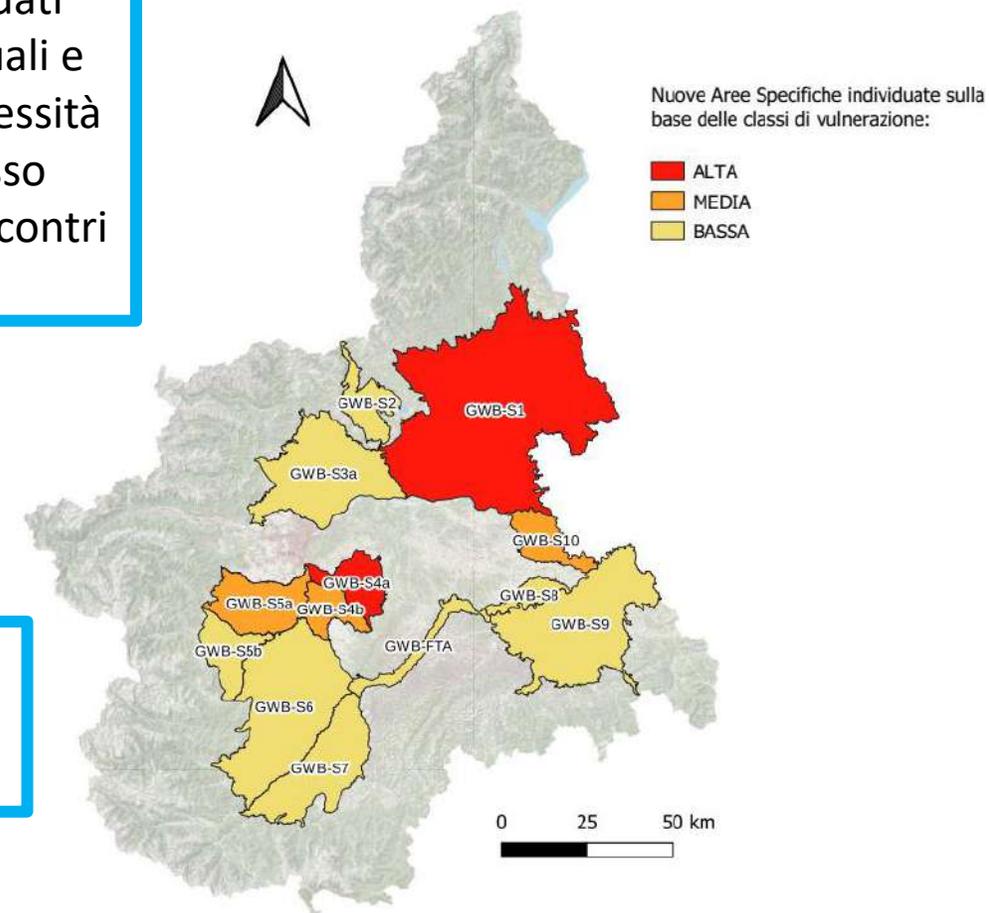


## Medesimo approccio metodologico ARPA



Elaborazione di un elevato numero di dati (251.052 record) attraverso Indici Puntuali e Indici Areali per tener conto della complessità (presenza di molte sostanze nello stesso campione) e dell'intensità (numero di riscontri superiori al limite di  $0,1 \mu\text{g/l}$ )

Rappresentazione in classi per identificare lo stato complessivo di inquinamento della falda



## DCR 258-25537 del 22.12.2022 **Nuove Aree Specifiche**

Approvazione delle disposizioni di attuazione per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari ai fini della tutela dell'ambiente, della salute e della biodiversità ai sensi degli articoli 14 e 15 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 (Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi) e del Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/acqua/normativa-materia-inquinamento-diffuso-delle-acque>



- ai sensi degli articoli 14 e 15 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 (Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi) e del Piano di gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdGPO) 2021:

1) di approvare, al fine di designare, in sede di prima individuazione, come aree specifiche ai sensi dell'articolo 15, comma 6, del decreto legislativo 150/2012, i territori che insistono sui Ground Water Body - corpi idrici sotterranei (GWB) caratterizzati dalle classi di vulnerazione alta, media e bassa e le relative misure di tutela, il documento denominato "Individuazione delle aree specifiche e relative misure di tutela", di cui all'allegato A, costituente parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, comprensivo del documento di ARPA Piemonte "Contributo tecnico-scientifico per la valutazione della vulnerazione da prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee" (allegato A1) e della relazione integrativa, contenente l'esame approfondito dei risultati delle attività svolte da ARPA Piemonte (allegato A2);

2) di prevedere che la designazione delle aree specifiche di cui all'allegato A sia efficace a decorrere dal 1° gennaio 2023;

3) di stabilire che le misure di cui al suddetto allegato A si applichino a decorrere dal 1° gennaio 2023, fatto salvo l'avvenuto aggiornamento dell'anagrafe agricola unica;

4) di prevedere che, a decorrere dal 1° gennaio 2023, fatto salvo l'avvenuto aggiornamento dell'anagrafe agricola unica, cessa di avere efficacia la deliberazione del Consiglio regionale 17 giugno 2003, n. 287-20269 (Prima individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari, ai sensi del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152);

5) di demandare alla Giunta regionale il successivo aggiornamento delle aree specifiche e delle misure di cui all'allegato A, sulla base dei dati di monitoraggio ambientale regionale;

6) di demandare alla direzione regionale agricoltura e cibo l'aggiornamento dell'anagrafe agricola unica, da effettuarsi entro il 31 dicembre 2022;

7) di disporre che la presente deliberazione e i relativi allegati siano trasmessi, a cura della direzione regionale ambiente, energia e territorio", al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, al Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste e al Ministero della salute per le finalità previste dall'articolo 15, comma 6, del decreto legislativo 150/2012;



## Misure Inquinamento diffuso

Contaminazione delle acque sotterranee che interessa un'area vasta, derivante da fonti diffuse non imputabili ad una singola origine e riferibili ad una “collettività relativamente indifferenziata”, prevalentemente ascrivibile al comparto agricolo

- Mantenuto divieto **Bentazone** su coltura riso, previsto controllo uso agricolo ed extragratico
- Approfondimento su **Atrazina** e su origine AMPA (deriva sia dalla degradazione del Glifosate, sia da processi industriali: detersivi, impianti di raffreddamento e riscaldamento)
- Attività di informazione, formazione e assistenza tecnica su Azoxistrobina, Flufenacet, Fluopicolide, Glifosate, Imazamox, Isoxaflutole, Metazaclor, Nicosulfuron, **S-Metolaclor**, Terbutilazina
- Attività di informazione e controllo su sostanze revocate: **Diclobenil, Metomil, Oxadiazon, Propiconazolo**





## Limitazioni d'uso vigenti per la s.a. Bentazone

DM 9-3-2007

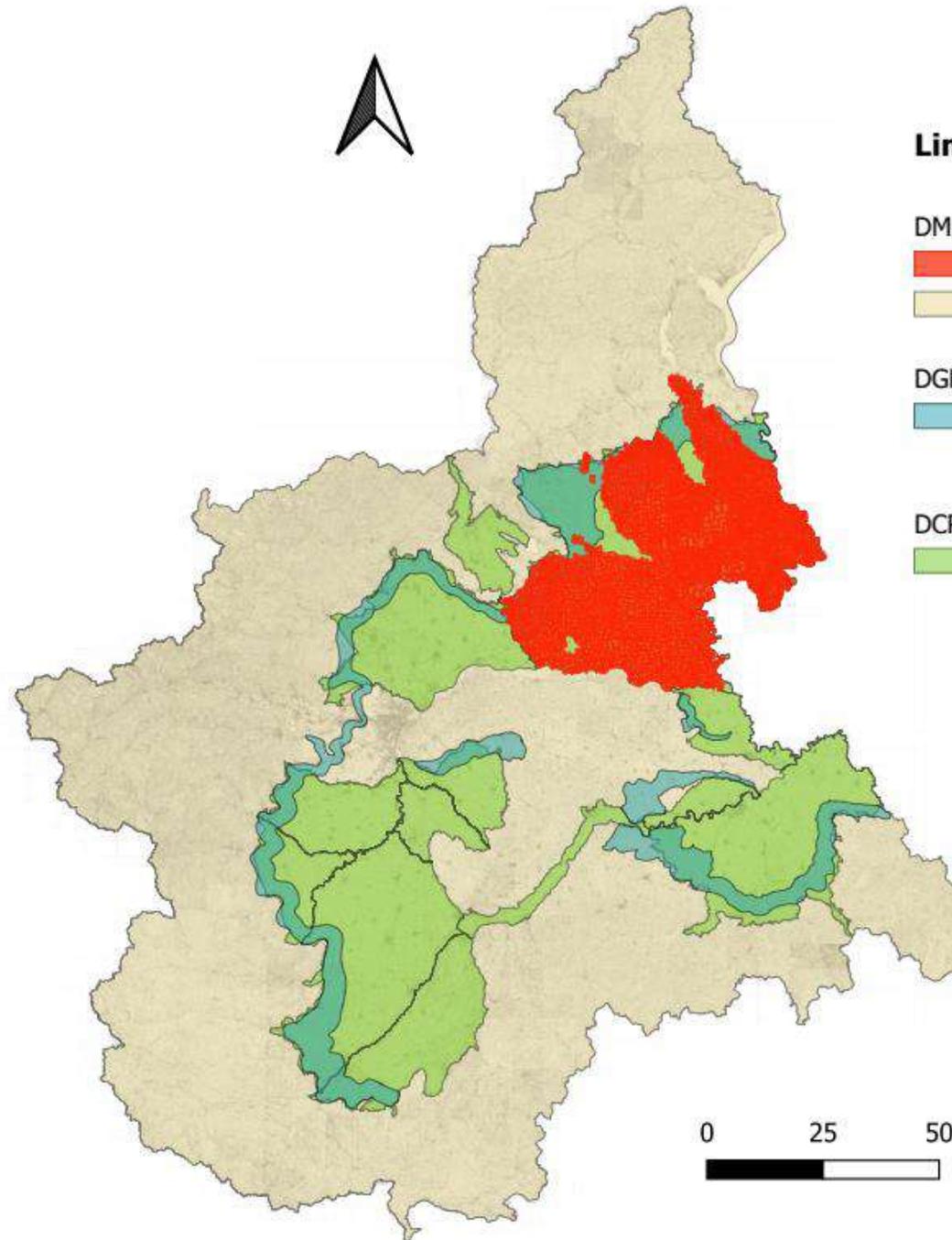
-  Divieto di utilizzo assoluto (indipendentemente dalla coltura)
-  Divieto di impiego sulla coltura del riso coltivato in sommersione

DGR n.30-8495 del 1-3-2019 - Area ricarica degli acquiferi profondi

-  Obbligo di impiego ad anni alterni, per tutte le colture, e obbligo di applicazione sulla fila, per le colture sarchiate

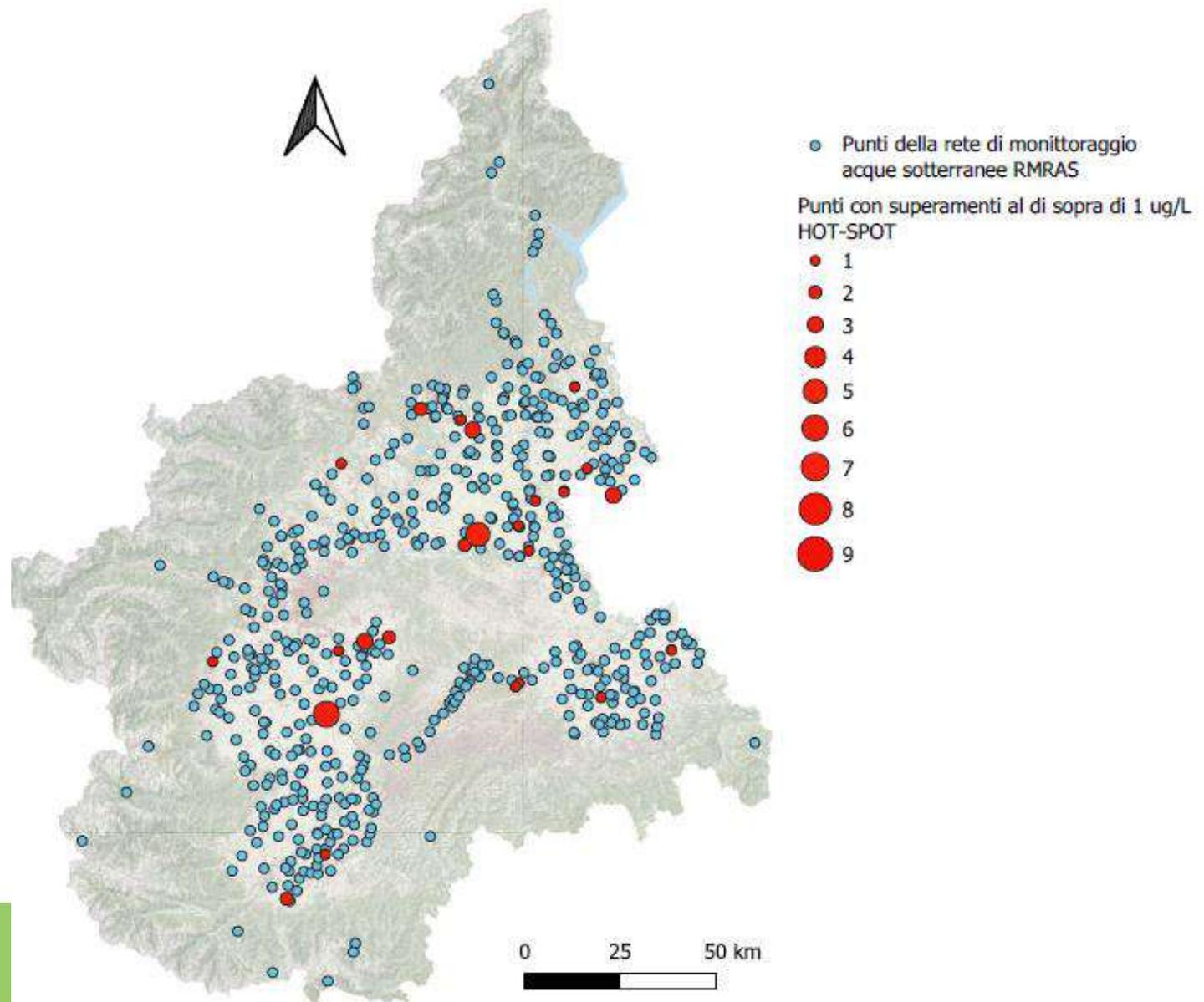
DCR 258-25537 del 22-12-2022 - Nuove Aree specifiche

-  Divieto di utilizzo sulla coltura del riso



0 25 50 km

Si osserva la presenza di **hot spot con valori «anomali», oltre 1 µg/L**, che possono essere attribuiti a **fenomeni di inquinamento**



## Misure per contrastare/mitigare l'inquinamento puntuale/puntiforme

- adozione di sistemi di gestione pratici, funzionali, economici ed ambientalmente sicuri per la preparazione della miscela e per le acque reflue di lavaggio, interno ed esterno, delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari;
  - interventi normativi;
  - attività di informazione: **PIEMONTE AGRICOLTURA NEWS n°1 - gennaio 2024**;
  - attività di assistenza tecnica;
  - interventi di sostegno all'investimento.

CSR 2023 – 2027

SRD02 azione B



# Contaminazione puntiforme

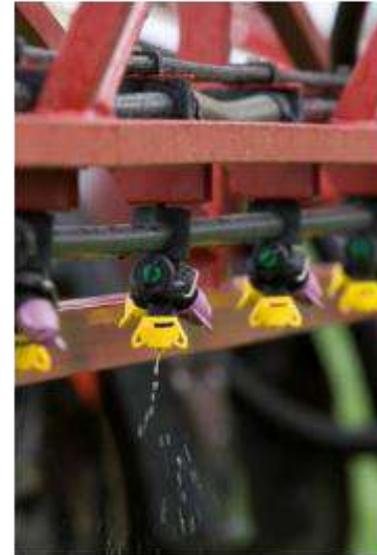
Rappresenta una delle principali minacce dell'integrità ecologica e chimica dell'ambiente e in particolare delle risorse idriche.

*Nella DCR 22/12/2022, n. 258 – 25537 si intende per inquinamento puntuale da prodotti fitosanitari 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.*

Si ha una fonte di contaminazione puntiforme principalmente nelle fasi precedenti e successive al trattamento fitoiatrico. Il livello di esposizione da fonte di contaminazione puntiforme dipende dalla quantità di prodotto manipolato e dalle caratteristiche tossicologiche, ma anche dal contesto **sociologico, agronomico ed ambientale del territorio.**



# Contaminazione puntiforme - esempi



# Di cosa parliamo?

Aree ove avvengono le operazioni di

- preparazione miscele fitosanitarie (sversamenti e tracimazioni)
- lavaggio irroratrici (in campo e in azienda)



Guasti meccanici alle attrezzature per la distribuzione (perdite e gocce da guarnizioni, giunti, ecc.), mancata chiusura ugelli durante le manovre,.....



Aree stoccaggio e Smaltimento contenitori non conformi



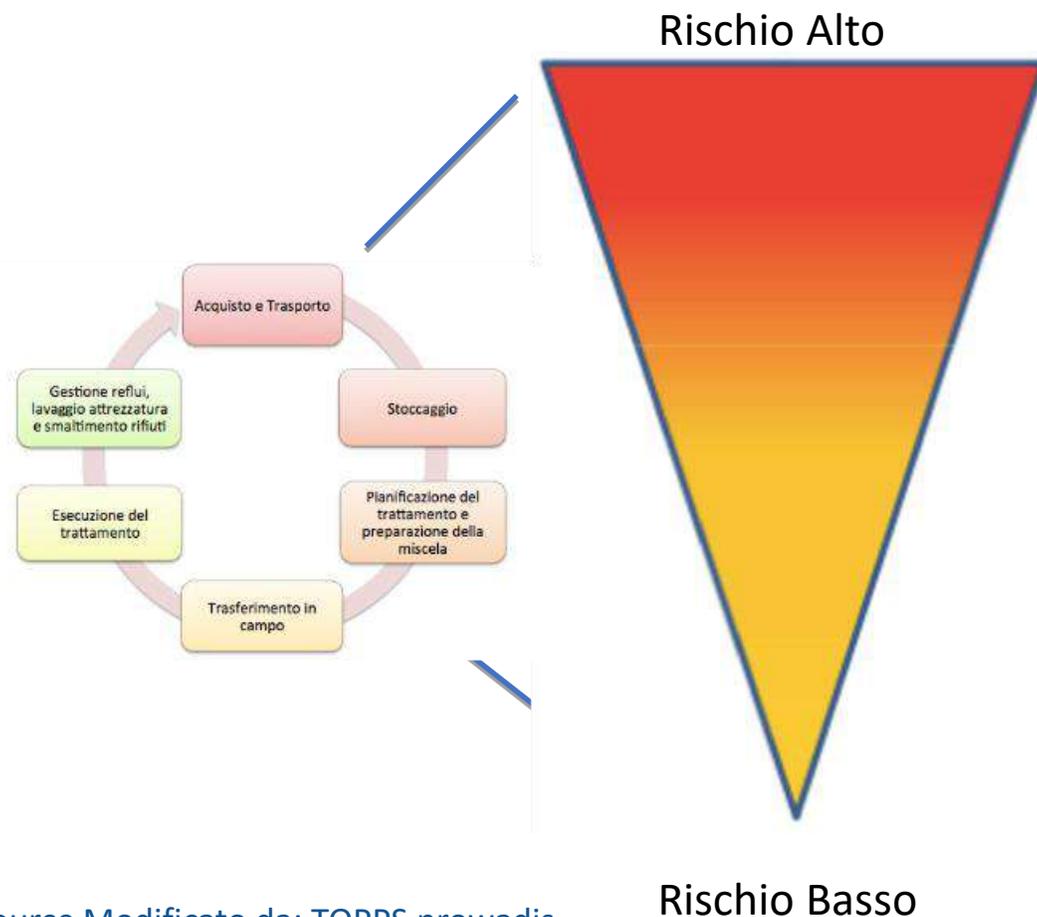
Drenaggi da serre, piattaforme aziendali, ecc.



# Contaminazione puntiforme

Tutte le fasi di gestione del prodotto fitosanitario possono rappresentare un'esposizione



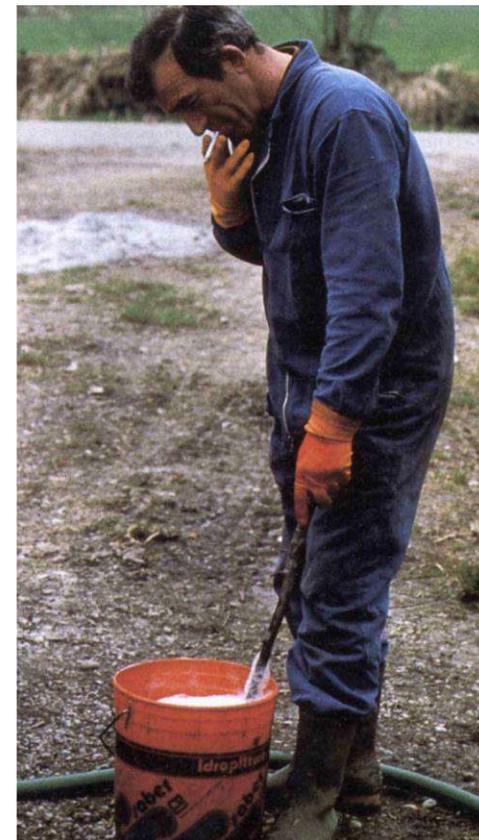


Source Modificato da: TOPPS prowadis

- Lavaggio irroratrice interno e esterno
- Preparazione e inserimento della miscela fitoiatrice nel serbatoio dell'irroratrice
- Gestione della miscela fitoiatrice residua nel serbatoio e delle rimanenze in generale
- Lavaggio dei contenitori vuoti dei fitofarmaci
- Trasporto dall'azienda al campo
- Stoccaggio
- Trasporto in azienda

# Contaminazione puntiforme

Spesso la ***routine lavorativa*** comporta un'eccessiva confidenza degli operatori con le attività più “**pericolose**” e questo può portare al manifestarsi di eventi incidentali che possono causare **contaminazione ambientale** e in alcuni casi scaturire in **infortuni sul lavoro**



Modificato da: IL CORRETTO IMPIEGO DEI PRODOTTI FITOSANITARI -Emilia-Romagna.  
Foto Svampa

## La normativa sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

...disposizioni attuative sempre, ma lentamente, in evoluzione ... si rende necessario un aggiornamento continuo

### **d.lgs. 150/2012**

#### **Art. 17**

Manipolazione e stoccaggio dei p.f. e trattamento dei relativi imballaggi e delle rimanenze

#### **Comma 1**

...non devono rappresentare un pericolo per la salute umana e per l'ambiente:

- Stoccaggio di p.f.
- Manipolazione, diluizione e miscela prima dell'applicazione
- Manipolazione imballaggi e rimanenze
- Smaltimento miscele rimanenti nei serbatoi
- Pulizia attrezzature

#### **Comma 2**

Gli utilizzatori e, ove pertinente, i distributori, quali produttori e detentori di rifiuti sono obbligati al recupero o allo smaltimento dei p.f. inutilizzati o scaduti, delle rimanenze dei p.f. e dei relativi imballaggi secondo le prescrizioni di cui alla parte IV del d.lgs. 152/2006

## La normativa sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

d.m. 12/2/2014 Piano d'azione nazionale (PAN)

### A.6 Manipolazione e stoccaggio dei p.f. e trattamento dei relativi imballaggi e delle rimanenze

#### A.6.1 Misure di accompagnamento

...criteri per l'attuazione di misure di accompagnamento per incrementare i livelli di sicurezza nelle fasi di manipolazione e stoccaggio dei p.f....Linee guida TOPPs...Valvola di non ritorno...

#### *Allegato VI*

VI.1 Stoccaggio dei p.f. e dei rifiuti (caratteristiche dei locali, degli armadi...)

VI.2 Manipolazione, diluizione e miscelazione dei p.f. prima dell'applicazione

VI.3 Manipolazione degli imballaggi e delle rimanenze di p.f.

VI.4 Recupero o riutilizzo della miscela fitoiatrice residua nell'irroratrice al termine del trattamento

VI.5 Pulizia dell'irroratrice al termine della distribuzione

VI.6 Recupero o smaltimento delle rimanenze di p.f. e dei relativi imballaggi

Al momento dell'acquisto, nel caso di prodotti revocati ma ancora utilizzabili, **il rivenditore è tenuto ad informare l'acquirente sul periodo massimo entro il quale il p.f. deve essere utilizzato.....**



## *La normativa sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari*

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

*d.m. 10.03.2015*

### ***Misura n. 14***

**Adozione di sistemi aziendali per il deposito e la conservazione dei p.f. e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo caratterizzati da elevati standard di sicurezza**

Ulteriori criteri a quanto già previsto dal PAN

### ***Misura n. 15***

**Misure complementari per incrementare i livelli di sicurezza nelle fasi di deposito e conservazione dei p.f. e dei rifiuti derivanti dal loro utilizzo**

Realizzazione o adeguamento di aree attrezzate

Disposizioni tecniche e procedurali per la corretta gestione dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari

DGR 19.10.1998, n. 26-25685



La DGR stabilisce una condotta operativa che consente di classificare il **contenitore vuoto** (*imballaggio primario*) come rifiuto non pericoloso, gestendolo come rifiuto speciale non pericoloso solo se si eseguono le seguenti pratiche:

- triplice lavaggio
- etichettatura
- conferimento al servizio di raccolta rifiuti

## Disposizioni regionali

### Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano Regolamento 15/R/2006



#### Art. 6

(Vincoli e limitazioni d'uso relativi alle zone di rispetto)

1. Nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- 
- 
- i) la gestione dei rifiuti;
-

## Rifiuto

*qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi*



[Pictures copyrighted by Cascina Pulita. Attività dimostrativa prog TRAINAGRO]

I rifiuti contenenti prodotti fitosanitari, disciplinati dal d.lgs. 152/2006, sono sempre  
**rifiuti speciali**

*... una normativa in continua evoluzione ...  
si rende necessario un aggiornamento continuo*

*Esempi di rifiuti speciali, che possono essere sia liquidi sia solidi :*

- Rimanenze (miscele inutilizzate di prodotti fitosanitari all'interno dell'irroratrice)
- Prodotti fitosanitari revocati o scaduti
- Imballaggi primari
- Materiali filtranti
- Materiali derivanti dal tamponamento di perdite o di gocciolamenti in quanto contaminati da p.f.
- Acque di lavaggio delle irroratrici

## *La codifica*

Il rifiuto deve essere codificato fin dal momento della sua produzione (codice CER) dal produttore del rifiuto, che ne è responsabile

I rifiuti di p.f. che **contengono** sostanze classificate come pericolose (vedi etichetta)

**RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI**

**Codice CER 02 01 08**

I rifiuti di p.f. che **NON contengono** sostanze classificate come pericolose (vedi etichetta)

**RIFIUTI SPECIALI**

**Codice CER 02 01 09**

## *Il deposito in azienda*

Il rifiuto fitosanitario può essere mantenuto in azienda in attesa dell'allontanamento, secondo le disposizioni stabilite dal d.lgs. 152/2006, art.183, comma 1, lettera bb) per il

### **DEPOSITO TEMPORANEO**

*senza alcun provvedimento o autorizzazione*

*comunque rispettando le seguenti prescrizioni*

- Tutti i rifiuti (speciali e speciali pericolosi) devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con tempi diversi a seconda dei quantitativi
- Il deposito temporaneo deve essere organizzato per categorie omogenee di rifiuti
- Rispetto delle norme per l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose



## *Il deposito temporaneo in azienda*

I **tempi** entro cui procedere da parte dell'azienda, o della cooperativa o del consorzio, ad allontanare i propri rifiuti sono così stabiliti:

- qualora le quantità depositate in azienda **superano i 30 m<sup>3</sup> di Rifiuti Speciali (RS)**, dei quali **massimo 10 m<sup>3</sup> costituiti da Rifiuti Pericolosi (RSP)**, essi devono essere asportati **ogni 3 mesi**;
- qualora le quantità depositate sono inferiori a tali limiti, occorre comunque procedere ad allontanare i rifiuti, siano essi RS o RSP, con **cadenza minima annuale**.

Qualora non siano rispettati i tempi e i volumi massimi sopraindicati, il deposito di rifiuti in azienda si configura non più come deposito temporaneo, ma come stoccaggio, operazione che necessita di apposita autorizzazione rilasciata dall'autorità competente (Regione o Provincia).

Misure Inquinamento puntuale  
**Interventi di informazione e assistenza tecnica**

PSR 2014-2022

Progetto VITicoltura Armoniosa (VITA), finanziato con fondi FEASR – Operazione 16.1.1, Azione 2,  
Focus area 4B

Monitoraggio partecipato delle acque reflue di lavaggio interno ed esterno degli atomizzatori impiegati nei trattamenti di 3 aziende convenzionali (prodotti fitosanitari) e 2 biologiche (Cu) per sensibilizzazione nei confronti della gestione della contaminazione 26 campioni/anno su 5 aziende



## Progetto VITicoltura Armoniosa (VITA) INDAGINE CONOSCITIVA

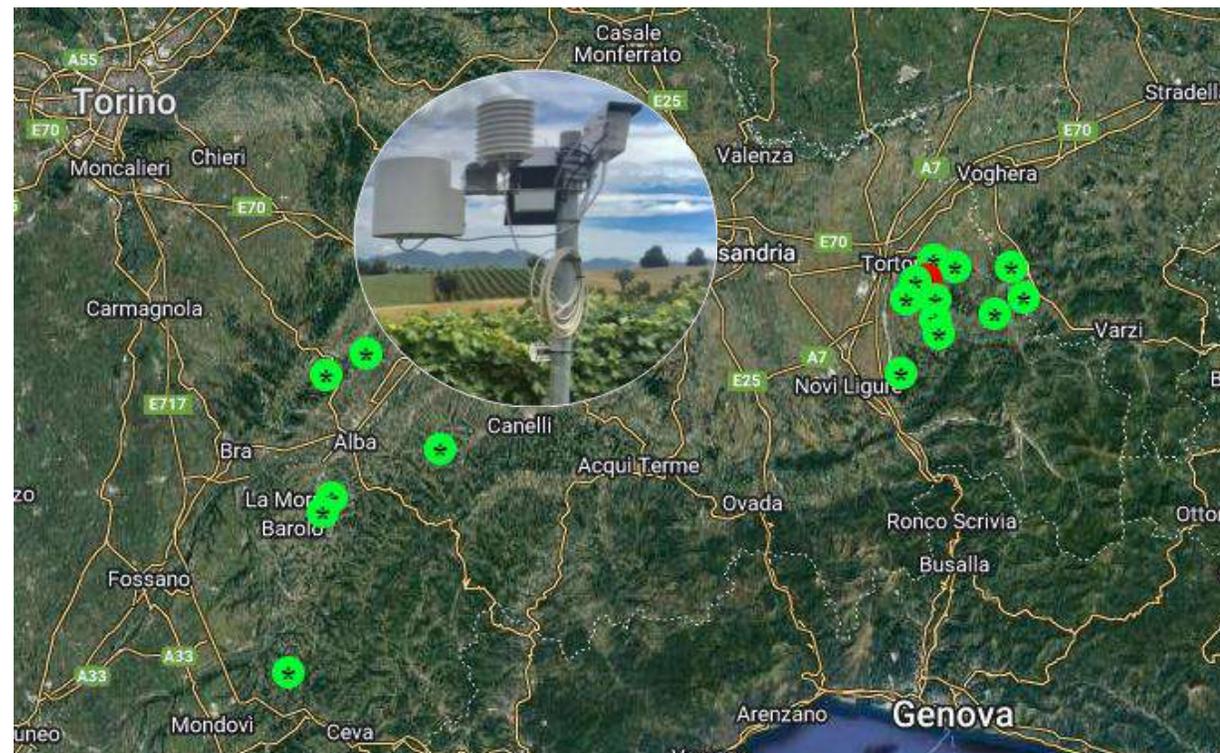
Destinatari dell'indagine: aziende target del progetto, identificate in via prioritaria nelle aziende socie del Consorzio di tutela del Vino dei Colli Tortonesi, compresa la Cantina Sociale.

Per la sua promozione si richiede il supporto della Cantina sociale e del Consorzio coinvolti nel progetto e degli operatori del territorio a cui sono stati spiegati gli obiettivi e le finalità.

In totale sono state intervistate 20 aziende, per una superficie complessiva vitata di 136 ha. L'analisi delle risposte unite a ulteriori visite in situ di altre aziende ha consentito l'evidenza di alcune criticità nella gestione dei prodotti fitosanitari, soprattutto per quanto riguarda la contaminazione puntiforme.

## Creazione della rete di stazioni meteorologiche e controllo qualità dei dati

- **Creata rete di 18 stazioni meteorologiche per il progetto VITA**
- **Misurazione oraria di parametri aria/pianta** (temperatura dell'aria, umidità relativa, precipitazioni e bagnatura fogliare)
- **Rigoroso controllo qualità dei dati** meteo che alimentano il DSS vite.net®



Utilizzando il DSS vite.net è stato possibile risparmiare **fino a due trattamenti** fitosanitari a stagione!

Regione Piemonte Settore Fitosanitario e Servizi tecnico-scientifici: portale dei bollettini agrometeorologici



# Progetto VITicoltura Armoniosa (VITA) REDAZIONE LINEE GUIDA e SCHEDE PER LA MITIGAZIONE

“**Linee guida** per la prevenzione della contaminazione puntiforme dell’ambiente da acque reflue contenenti prodotti fitosanitari”

## Schede sintetiche di buone pratiche

“Le **buone pratiche** per prevenire la contaminazione puntiforme e per la protezione delle acque”

<https://viticolturarmoniosa.com/media/>



# Progetto VITicoltura Armoniosa (VITA)

The screenshot displays the VITA website interface. At the top, the navigation menu includes: HOME, IL PROGETTO, PARTNER, EVENTI E NEWS, MEDIA, CARTELLI INFORMATIVI, SOCIAL WALL, CONTATTI, and ENGLISH. The main content area features five numbered guides, each with a title, a brief description, an icon, and a download button.

- 1. Gestione degli sversamenti**  
Le buone pratiche per prevenire la contaminazione puntiforme e per la protezione delle acque.  
Icon: A blue triangle containing a white icon of a spill being cleaned up.  
Download button: Download 1. Gestione degli sversamenti
- 2. Prevenire la traccimazione**  
Le buone pratiche per prevenire la contaminazione puntiforme e per la protezione delle acque.  
Icon: A blue triangle containing a white icon of a rain cloud with a shield.  
Download button: Download 2. Prevenire la traccimazione
- 3. Scegliere un luogo sicuro**  
Le buone pratiche per prevenire la contaminazione puntiforme e per la protezione delle acque.  
Icon: A blue triangle containing a white icon of a location pin with a shield.  
Download button: Download 3. Scegliere un luogo sicuro
- 4. Pulizia esterna**  
Le buone pratiche per prevenire la contaminazione puntiforme e per la protezione delle acque.  
Icon: A blue triangle containing a white icon of a tractor with a spray nozzle.  
Download button: Download 4. Pulizia esterna
- 5. Pulizia interna**  
Le buone pratiche per prevenire la contaminazione puntiforme e per la protezione delle acque.  
Icon: A blue triangle containing a white icon of a tractor with a spray nozzle and a shield.  
Download button: Download 5. Pulizia interna

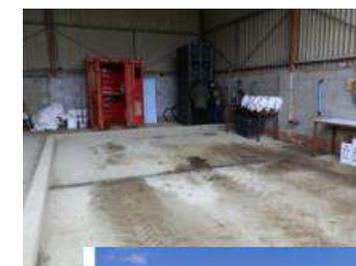
Additional elements on the page include a top-left image of two brochures and a bottom-left tooltip that reads: "VITA-buone-pratiche-1-gestione-degli-sversamenti-2048x2048".

# Pulizia irroratrice interna e esterna

In azienda



- Operazioni da eseguire su una superficie mobile o fissa **impermeabile** con un sistema chiuso di raccolta delle acque.
- Tali operazioni sono ammesse in azienda, in un'area dedicata, solo se è garantita la raccolta di tutti i liquidi (incluse perdite, sversamenti, traboccamenti e acque di lavaggio) in un serbatoio di raccolta dedicato

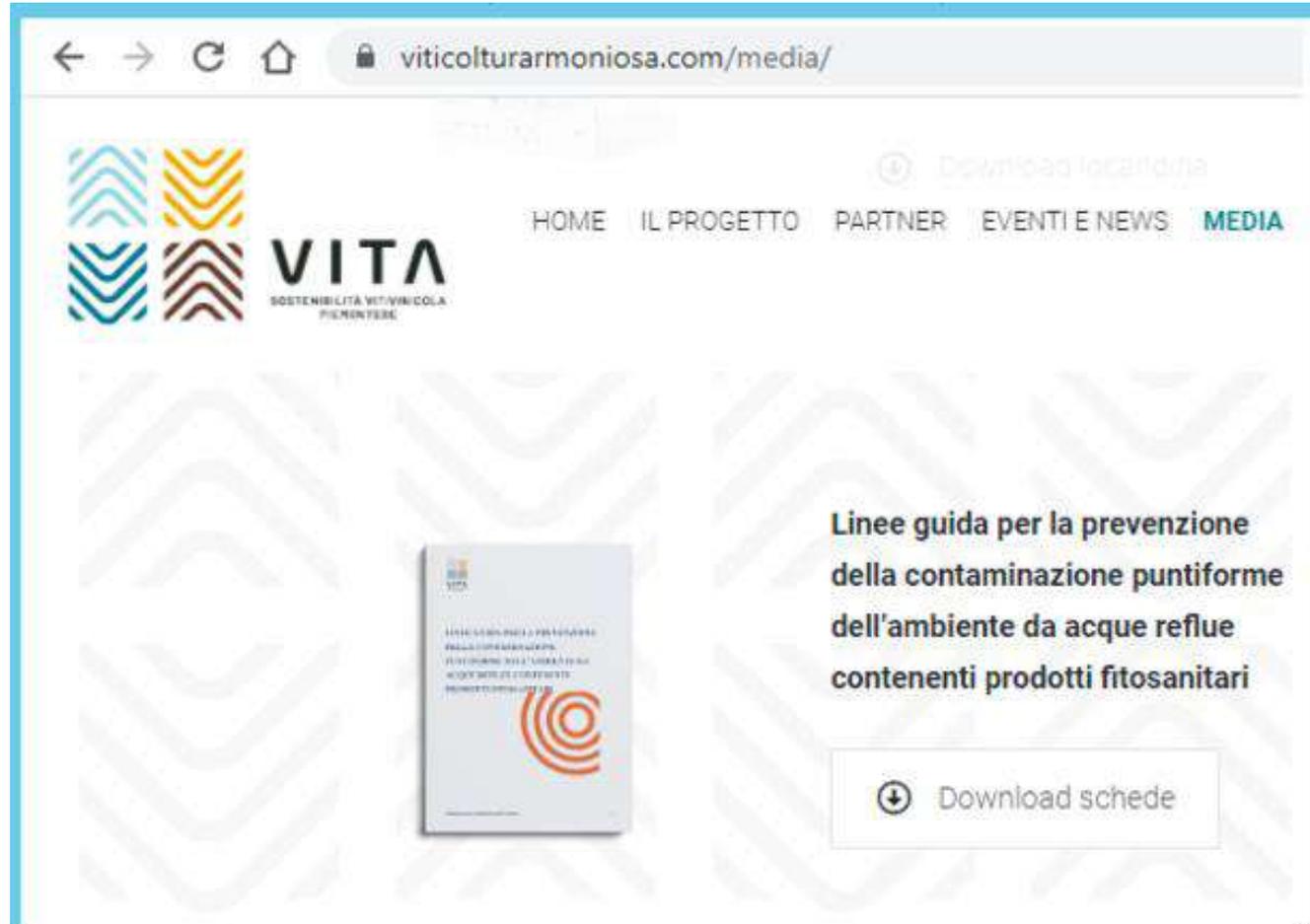


- Lavare l'irroratrice su terreno, meglio se inerbito, possibilmente non sempre nello stesso punto e lontano dai corpi idrici



In campo

- **Serbatoio acqua pulita:** volume pari al 10% della capacità del serbatoio principale o 10 x volume residuo minimo dichiarato.
- **Sistema lavaimpianto** che permette la diluizione del volume residuo nella botte e la pulizia delle tubazioni.
- **Sistema di lavaggio interno** per pulire i depositi interni alla botte mediante appositi ugelli.
- **Attrezzatura per la pulizia esterna** per rimuovere, possibilmente subito, i depositi (lancia o idropulitrice).



The screenshot shows a web browser window with the URL [viticulturarmoniosa.com/media/](http://viticulturarmoniosa.com/media/). The page features the VITA logo (Sostenibilità Vitivinicola Piemontese) and a navigation menu with links for HOME, IL PROGETTO, PARTNER, EVENTI E NEWS, and MEDIA. A prominent section is titled "Linee guida per la prevenzione della contaminazione puntiforme dell'ambiente da acque reflue contenenti prodotti fitosanitari". Below this title is a thumbnail image of a document cover and a "Download schede" button.



<b>IL PROGETTO VITA</b> .....	3
<b>1- COSA SI INTENDE PER CONTAMINAZIONE PUNTIFORME</b> .....	6
<b>2- I SISTEMI DI PREVENZIONE PER LA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE CONTAMINATE DA FITOFARMACI</b> .....	11
<b>2.1 I SISTEMI FISICI</b> .....	13
<b>2.2 SISTEMI CHIMICO-FISICI</b> .....	42
<b>2.3 SISTEMI FISICO-BIOLOGICO</b> .....	49
<b>2.4 SISTEMA BIOLOGICO</b> .....	54
<b>2.5 PLAZZOLA MOBILE</b> .....	61
<b>RINGRAZIAMENTI</b> .....	63

# Prevenzione

Adozione di DSS, agricoltura di precisione, bollettini agro-meteo,..  
Utilizzo di valvole di non ritorno  
Buone pratiche agricole

# Gestione delle acque reflue contenenti prodotti fitosanitari

Norme PAN  
Buone pratiche agricole  
Adozione sistemi per la gestione delle acque reflue

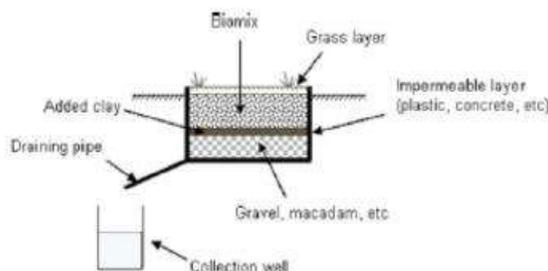
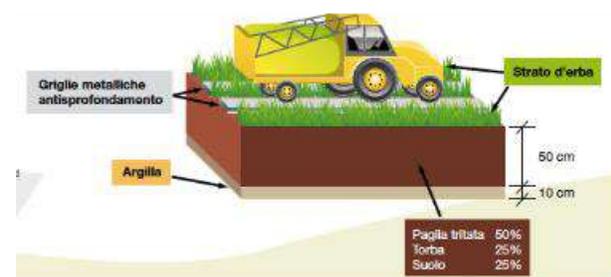


# Sistemi per la gestione dei reflui

Sono originari della Svezia nati o ideati come parte di aree attrezzate per le operazioni di riempimento e lavaggio delle macchine irroratrici e sono in uso in Svezia dal 1993, quando i primi prototipi sono stati costruiti e studiati.

In base al loro funzionamento, i sistemi vengono suddivisi in tre categorie

- **fisici** determinano una riduzione dei volumi di refluo effettuata attraverso l'allontanamento della frazione acquosa;
- **chimico-fisici** utilizzano un processo di flocculazione seguito da una filtrazione del refluo;
- **biologici** determinano una degradazione microbica delle sostanze attive immesse.



## *Sistemi per la gestione dei reflui da prodotti fitosanitari*

### **Sistemi fisici e chimico-fisici**

Sistemi di trattamento disponibili sul mercato che determinano una riduzione dei volumi di refluo attraverso l'allontanamento della frazione acquosa concentrando, con modalità più o meno semplificate, le sostanze fitosanitarie presenti.

I sistemi si distinguono per il tipo di rifiuto che rimane dopo il trattamento: un telo contenente residuo secco, un "sacco" contenente fango, un contenitore ADR contenente il residuo.

Si rende poi necessario smaltire il rifiuto rimanente che risulta fortemente ridotto in volume, pur non avendo subito modifiche chimico-biologiche.

*Il beneficio di tali sistemi di gestione dei reflui fitosanitari consiste in una forte riduzione dei costi di smaltimento dei rifiuti speciali/speciali pericolosi, non solo per i quantitativi da avviare a smaltimento, ma anche per il ridotto numero di prelievi da parte del raccoglitore di rifiuti.*

## *Sistemi per la gestione dei reflui da prodotti fitosanitari*

### **Sistemi biologici**

I sistemi biologici determinano, invece, una degradazione microbica delle sostanze attive immesse e quindi una trasformazione del rifiuto.

Si tratta di un processo nel quale il refluo fitosanitario viene distribuito su un substrato (in genere costituito da terra e sostanza organica) all'interno del quale agisce la flora microbica per la degradazione.

Il deposito del materiale gestito con i sistemi biologici **al momento non può essere ricondotto alle disposizioni stabilite per il deposito temporaneo** per i seguenti motivi:

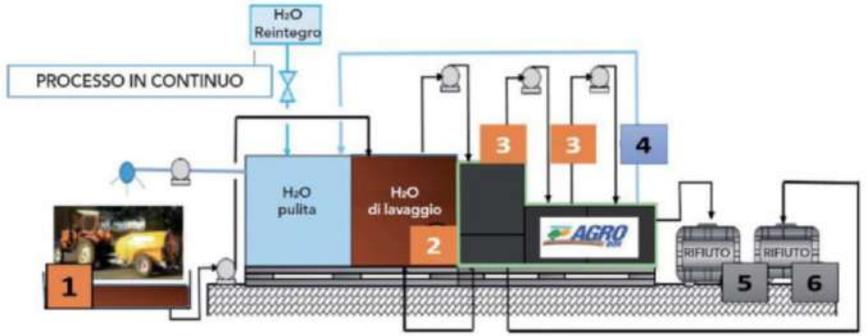
- Nei sistemi biologici avviene una vera e propria trasformazione del rifiuto
- Il periodo è superiore a quello previsto per il deposito temporaneo
- I volumi sono superiori a quelli previsti per il deposito temporaneo



Axe environnement **SISTEMA BF BULLES®** GESTIONE RESPONSABILE DEI RIFIUTI ESTERNA

**PRINCIPIO DEL FUNZIONAMENTO**

www.axe-environnement.eu



1. Lavaggio trattore e irroratrice
2. Raccolta acqua da trattare
3. Agrobox
4. Acqua riciclata (circa 80-90%)
5. Concentrati liquidi (!)
6. Concentrati solidi (!)

(!) 5 e 6 da smaltire presso le aziende autorizzate.



NOTA: sono solo **alcuni dei numerosi metodi**, adattabili alla realtà aziendale. E' un settore in evoluzione data l'importanza e l'attenzione crescente verso la problematica.

I principali parametri da considerare:

- quantità residua di soluzione presente nell'attrezzatura a fine trattamento;
- numero e tipologia dei lavaggi che vengono effettuati;
- quantità di acqua impiegata per i diversi lavaggi;
- realtà aziendale: numero di attrezzature impiegate per effettuare i trattamenti, dimensionamento e praticità dell'impianto in funzione delle dotazioni già presenti o da realizzare (es. area attrezzata), condizioni climatiche

Misure Inquinamento puntuale  
**Interventi di sostegno all'investimento**

**CSR 2023-2027**

Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale  
Intervento strategico regionale

**SRD02 Azione B - Tutela acque**



## SRD02 Azione B - Tutela acque

Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale  
Intervento strategico regionale

€ **2.000.000,00** CSR 2023-2027

Previsti 2 bandi

Il semestre 2024

Il semestre 2026

Sovvenzione in conto capitale a rimborso delle spese effettivamente sostenute

# SRD02 – azione B

## Principi di selezione

Localizzazione territoriale priorità a:

- aree specifiche ai sensi del d.lgs. 150/2012

Caratteristiche del soggetto richiedente priorità a:

- agricoltori associati e giovani agricoltori
- imprese con rappresentante legale di genere femminile

Sistemi produttivi priorità a:

- aziende che praticano agricoltura integrata

Collegamento con altri interventi priorità a:

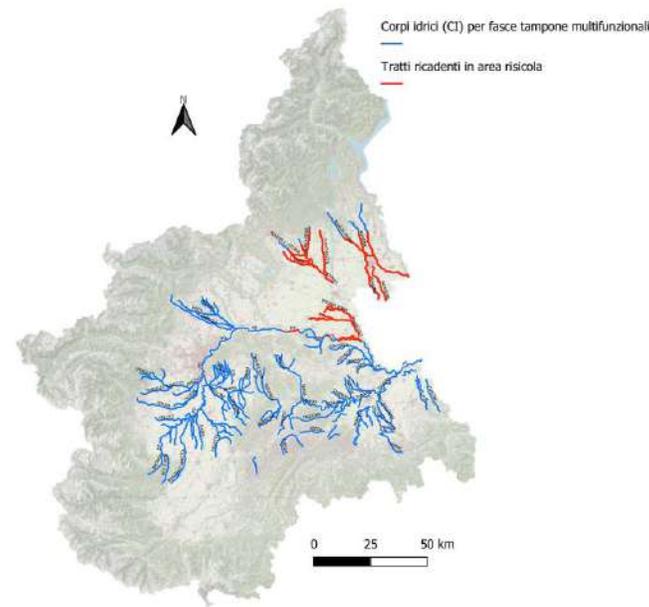
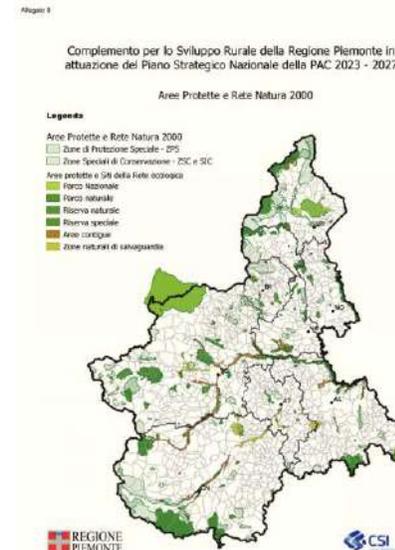
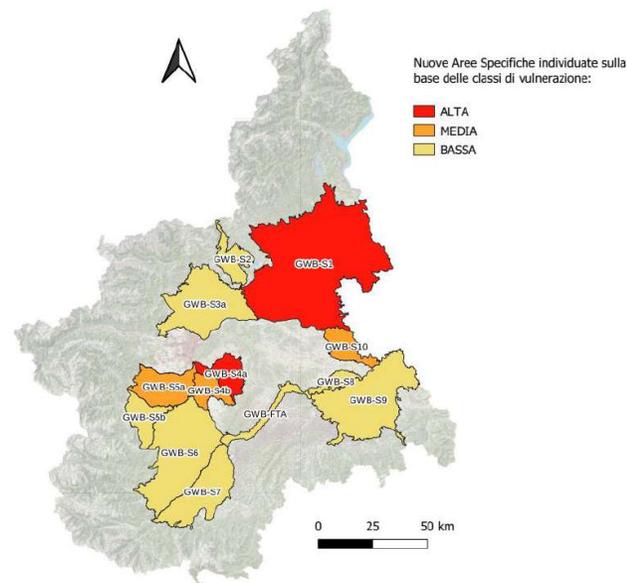
- beneficiari aderenti ad interventi ACA

Coerenza con altri strumenti di pianificazione:

- Coerenza con Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po

Caratteristiche aziendali: priorità a:

- beneficiari suddivisi per filiera e per dimensioni aziendali

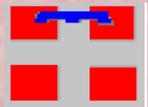


# La normativa vigente per le acque reflue di cantina



**D. lgs. 152/2006**

**Dm 25 febbraio 2016**



**Regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R**

**DGR 33-11520 del 9 novembre 2009**

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/acqua/utilizzazione-agronomica-delle-acque-reflue>

**agronomica e di indirizzo agronomico**



## ***zione agronomica***

**utilizzo delle sostanze nutritive ed ammendanti in esse contenute, ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo**

Capo II del Regolamento 10/R/2007

## ***one di indirizzo agronomico***

**applicazione al terreno, finalizzata a veicolare prodotti fitosanitari o fertilizzanti**

alla D.G.R. 9.11.2009, n° 33-12520

## ***l'utilizzazione di indirizzo agronomico***

**come un rifiuto può essere impiegato a fini agronomici, vincolandone l'uso ai soli trattamenti fitoiatrici svolti fino alla fase fenologica**

[territorio/ambiente/acqua/utilizzazione-agronomica-delle-acque-reflue](#)

REGIONE PIEMONTE

DIREZIONE  
Agricoltura e cibo

SETTORE A1703B  
Servizio Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici

[piemonte.fitosanitario@regione.piemonte.it](mailto:piemonte.fitosanitario@regione.piemonte.it)