



CORSO REGIONALE DI FORMAZIONE SULL'USO CORRETTO E SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

LE AZIONI DEI SERVIZI DEI DIPARTIMENTI DI
PREVENZIONE DEL VENETO

LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI IN ITALIA E NEL VENETO

Relatore:
Susanna Lessi - ARPAV

Gli Enti preposti al monitoraggio:



ISTAT: rilevazione censuaria, annuale, svolta presso le Imprese che distribuiscono per uso agricolo i p.f.- proprio marchio e imp.-; i dati vengono raccolti mediante autocompilazione di questionari

<https://indata.istat.it/fito/?pes=FITO>

L'Istituto nazionale di statistica svolge annualmente la rilevazione sulla "Distribuzione, per uso agricolo, dei prodotti fitosanitari".

L'obiettivo dell'indagine è rilevare i quantitativi di prodotti fitosanitari e di principi attivi in essi contenuti, prodotti o importati che, nell'anno di riferimento sono stati distribuiti dalle singole imprese con il proprio marchio in ciascuna provincia.

Per la raccolta dei dati sono stati predisposti i seguenti modelli:

- Modd. ISTAT A.44.1/15 F
- ISTAT A.44.2/15 Parte B



Mod. ISTAT A.44.2/15

I modelli allegati all'inform procedura telematica riportano

SISTEMA STATISTICO NAZIONALE

RILEVAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI DISTRIBUITI PER USO AGRICOLO - ANNO 2014
PARTE B - CLASSI DI TOSSICITÀ DEI PRODOTTI
 CODICE IMPRESA

CLASSI DI TOSSICITÀ 1			CATEGORIE 1		
1. <input type="checkbox"/> MOLTO TOSSICE E TOSSICI	1. <input type="checkbox"/> FUNGICIDI	6. <input type="checkbox"/> TRAPPOLE CON FEROMONI			
2. <input type="checkbox"/> NOCIVI	2. <input type="checkbox"/> INSETTICIDI ED ACARICIDI	7. <input type="checkbox"/> TRAPPOLE CON SALI DIAMMONIO			
3. <input type="checkbox"/> NON CLASSIFICABILI	3. <input type="checkbox"/> ERBICIDI	8. <input type="checkbox"/> ALTRI TIPI DI TRAPPOLE			
	4. <input type="checkbox"/> VARI				
	5. <input type="checkbox"/> ALTRI PRODOTTI FITOSANITARI (Origine biologica, disinfettanti, ecc)				

dati raccolti: distribuzione p.f. e s.a. (kg) per provincia

pubblicazione risultati : <http://www.istat.it/it/archivio/fitosanitari>

archivio dati: 1999 - 2013

QUANTITÀ DISTRIBUITA CON IL PROPRIO MARCHIO PER PROVINCIA

Cod.	Prov.	Quantità distribuita (Kg/Numero ®)	Cod.	Prov.	Quantità distribuita (Kg/Numero ®)	Cod.	Prov.	Quantità distribuita (Kg/Numero ®)	Cod.	Prov.	Quantità distribuita (Kg/Numero ®)
001	TO	028	PD	052	SI	074	BR				
002	VC	029	RO	053	GR	075	LE				
006	BI	093	PN	054	FG	076	PZ				
008	SS	094	TV	055	TS	077	UD				

SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale - MiPAAF): rilevazione, annuale, in attuazione D.P.R. 290/2001 e s.m. presso i Titolari di autorizzazione al commercio ed esercizi di vendita; i dati vengono raccolti con dichiarazioni di vendita, pervenute tramite l'Autorità territoriale competente

dati raccolti: vendita di p.f. (kg/litri) per provincia

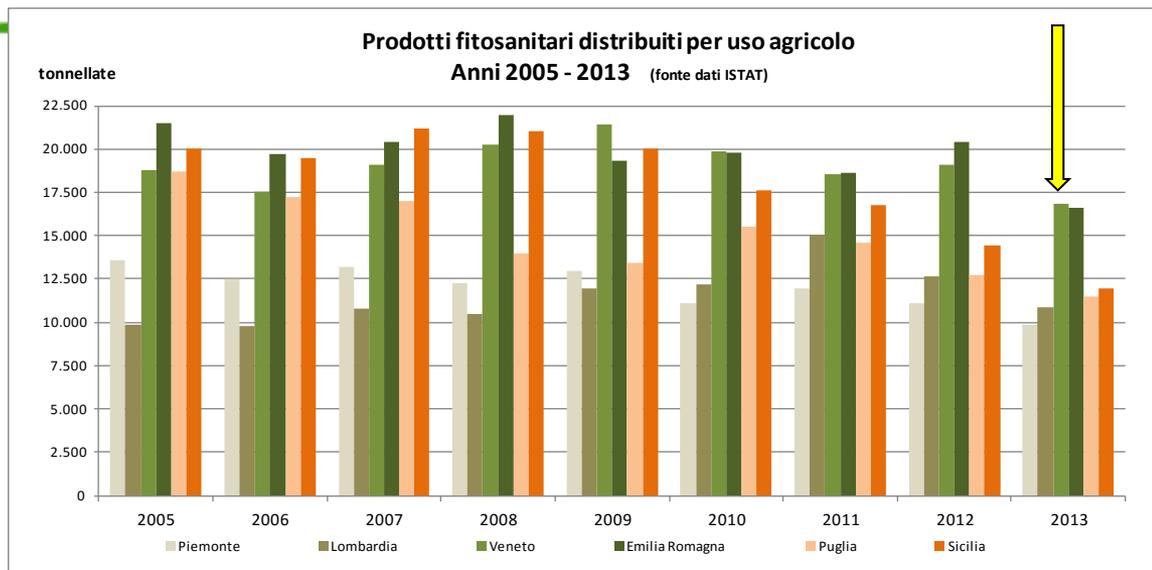
Anno: 2012
 Regione: VENETO

pubblicazione risultati : <http://www.sian.it/farmaven/>

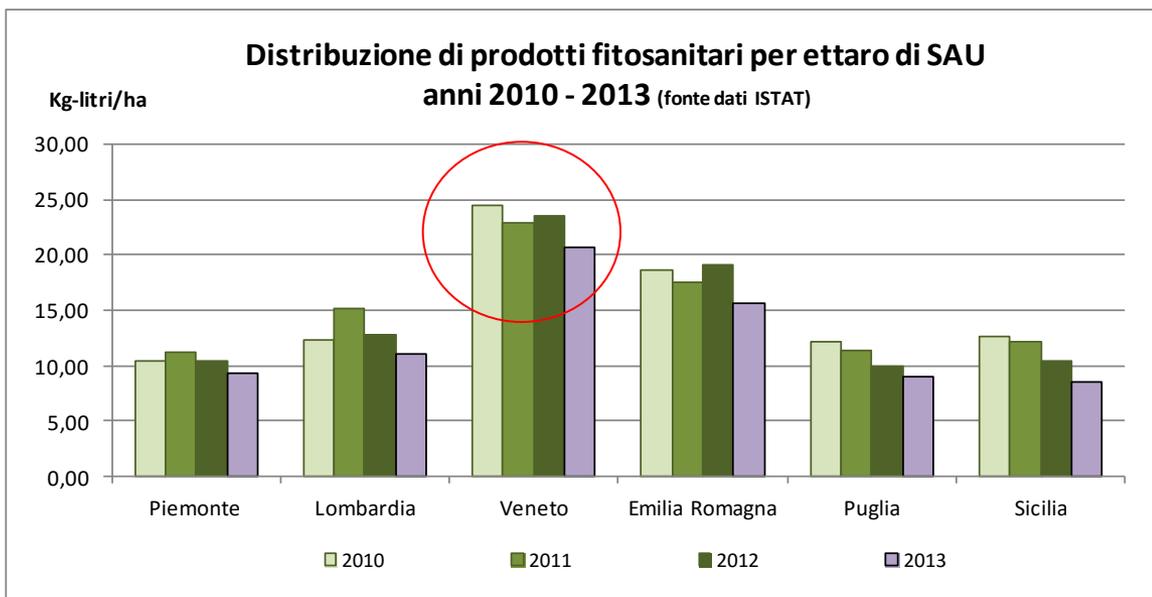
archivio dati: 2002 - 2012

PROVINCIA	DISERBANTE						INSETTICIDA						FUNGICIDA						ALTRO						ATTIVITÀ COMBINATA					
	Dich.ni		Quantità				Dich.ni		Quantità				Dich.ni		Quantità				Dich.ni		Quantità				Dich.ni		Quantità			
	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL	GLI	HL				
BELLUNO	25	1	147	25	74	17	24	91	5	14	3	2	3	3																
PADOVA	105	347	4.613	107	3.498	966	106	4.358	931	63	3	544	43	85	14															
ROVIGO	41	249	3.123	43	3.950	1.221	42	2.014	978	39	3	338	20	85	255															
TREVISO	186	112	4.667	193	2.947	1.043	193	18.795	2.804	115	12	264	96	510	613															
VENEZIA	78	251	2.897	81	1.937	699	79	3.592	1.124	47	2	266	29	106	213															
VERONA	108	197	6.513	108	6.038	6.383	108	25.921	4.123	77	90	1.845	59	610	3.654															
VICENZA	128	81	1.631	128	2.118	716	128	2.835	524	68	3	169	44	65	278															
TOTALI REGIONALI	671	1.298	23.881	686	20.682	11.046	681	67.623	10.188	423	119	3.406	289	1.470	4.474															

Dati ISTAT:
 confronto tra Regioni
 dal 2010 ...
Veneto ed Emilia Romagna



per ettaro di SAU
Veneto



Autorità regionale competente

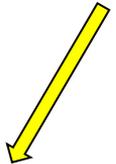
Regione Veneto - Sezione Prevenzione e Sanità pubblica

in collaborazione con **AULSS** e **ARPAV**

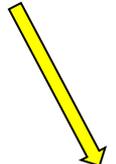
In attuazione norma:
D.P.R. 290/2001
D.Lgs 150/2012



dati di vendita p.f. (kg/litri) indicati dai
Titolari di autorizzazioni alla vendita ed esercizi di vendita
(2003 - 2014)



Invio archivio annuale ai
Ministeri **MiPAA** (SIAN) e **Salute**



Analisi territoriali (scala ULSS) a supporto delle
attività vigilanza e dello sviluppo azioni di prevenzione

The image shows two screenshots. The top one is a form titled 'MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI' with a table for recording sales data. The bottom one is a website interface for 'REGIONE DEL VENETO' with a login field and a 'FAS' logo.

<http://www.arpa.veneto.it/FAS/login.asp>

pubblicazione risultati :

<http://www.arpa.veneto.it/prevenzione-e-salute/ambiente-e-salute/fattori-ambientali-e-salute/fitosanitari/aspectti-ambientali>

I dati a confronto:

ISTAT - <http://www.istat.it/it/archivio/fitosanitari>

SIAN - <http://www.sian.it/farmaven/jsp/regioni.jsp>

Veneto Autorità competente - <http://www.regione.veneto.it/web/sanita/dichiarazione-di-vendita-dei-prodotti-fitosanitari>

PAN: “ ... Per valutare i progressi realizzati nella riduzione dei rischi e degli impatti derivati dall'uso di prodotti fitosanitari . . .

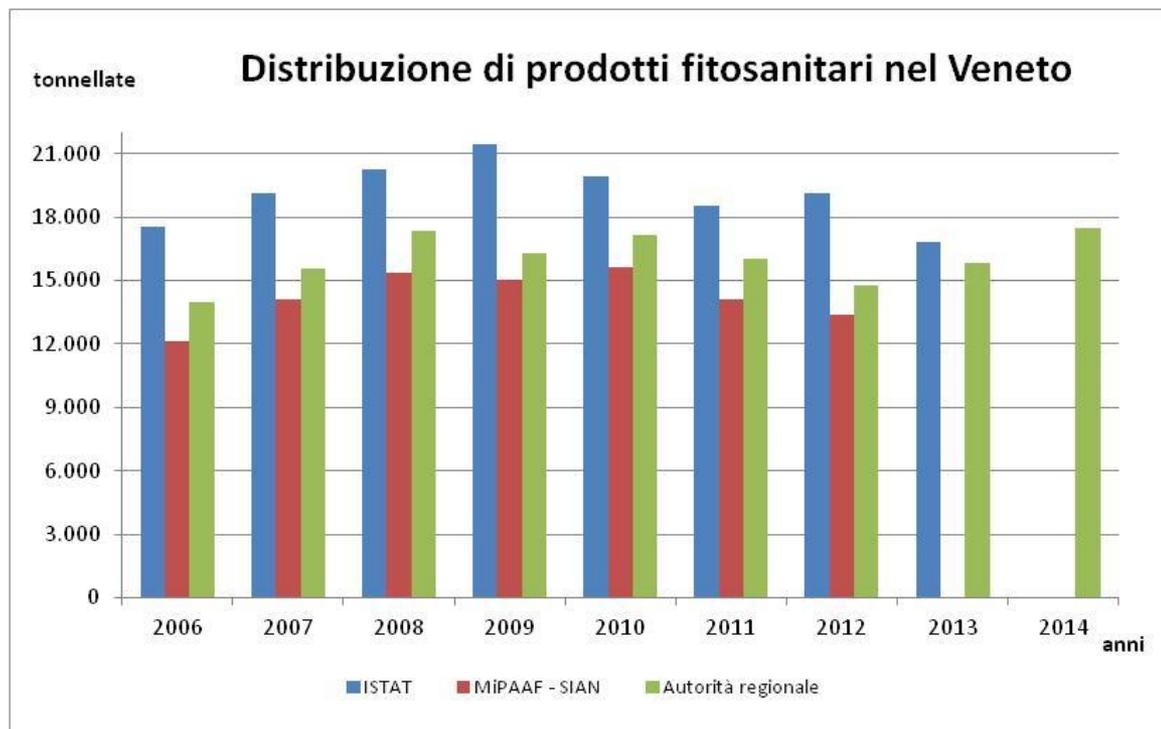
n. 2 Indicatori (prioritari)*:

- **distribuzione dei p.f. (e sostanze attive)**

- **uso dei p.f.**

(fonte dati ISTAT)

* Decreto 15 luglio 2015 MATTM di concerto altri ministeri

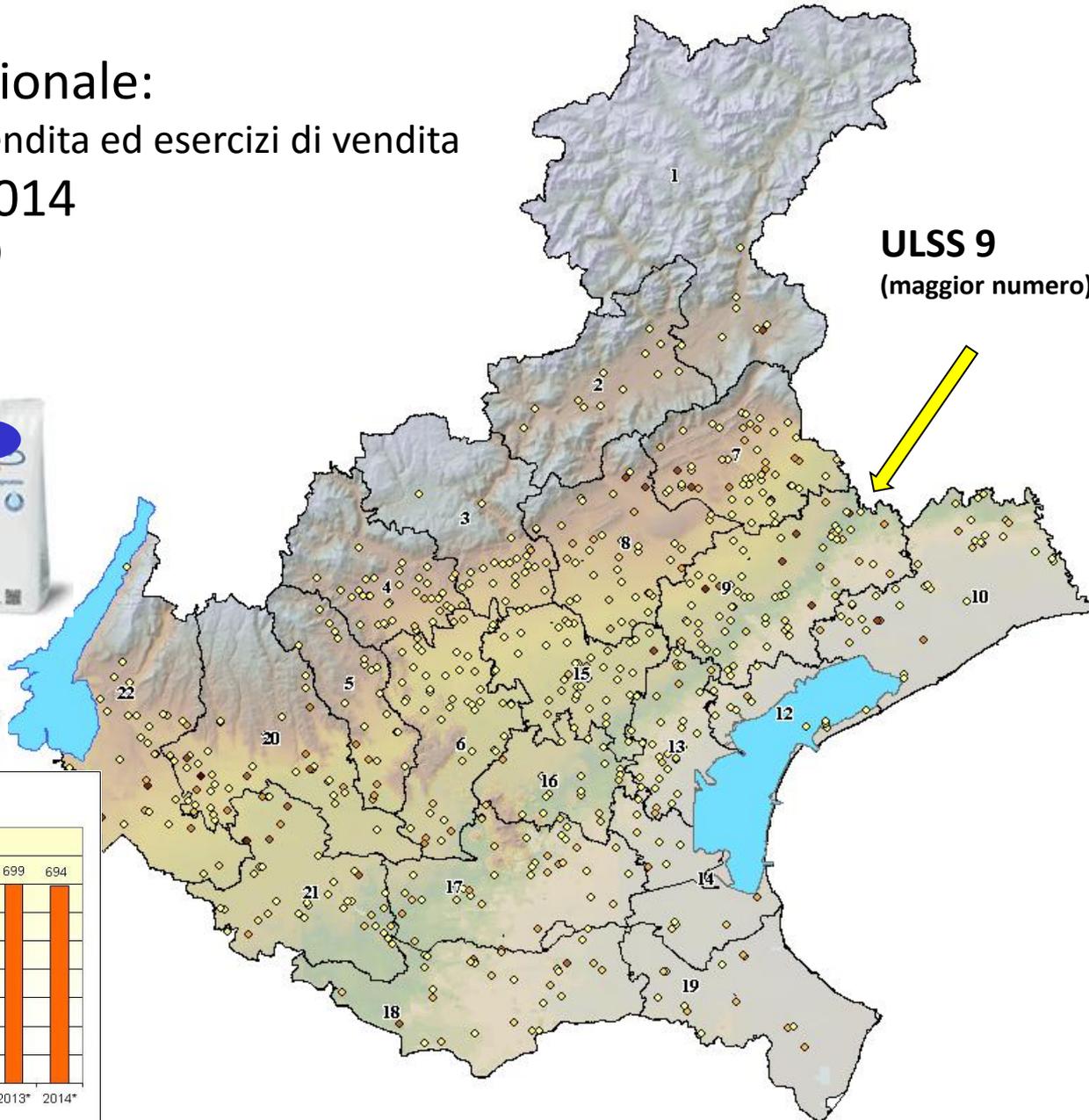


La rete regionale:

i titolari di autorizzazione alla vendita ed esercizi di vendita

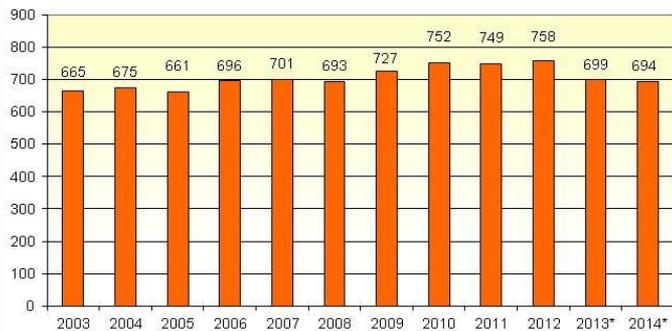
anno 2014

(n.694)



ULSS 9
(maggior numero)

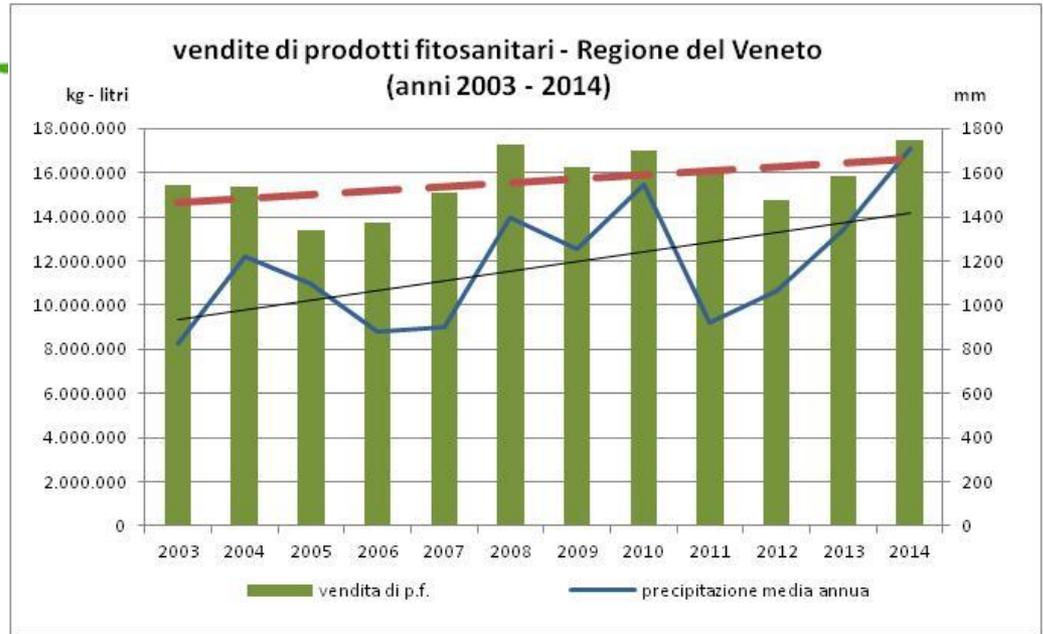
Titolari di esercizi di vendita (anni 2003 - 2014)



* solo utilizzatori finali

... il trend delle vendite,
... *in aumento*

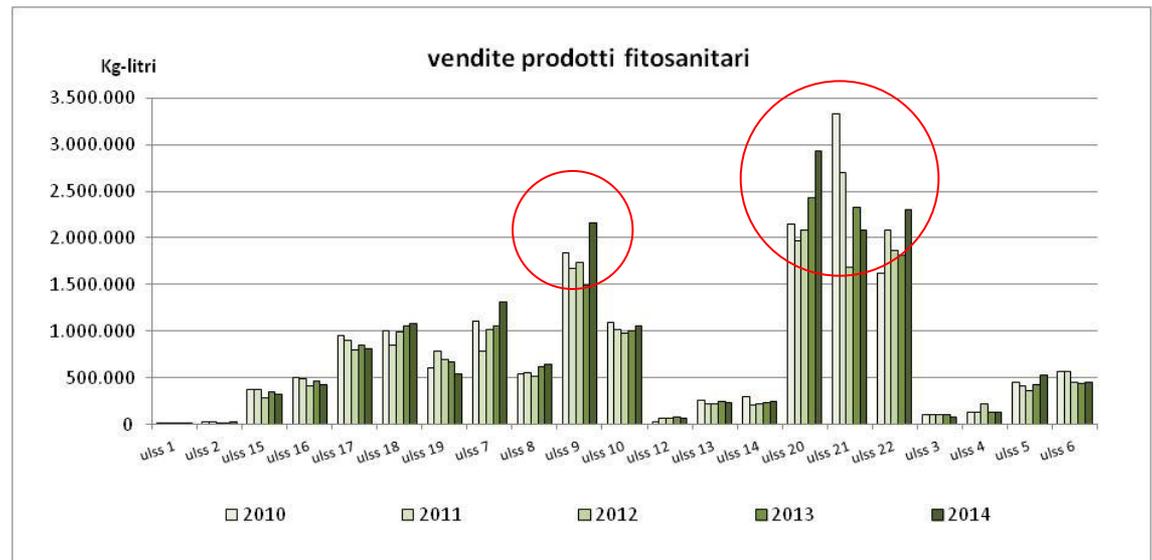
N. Reg.	Prodotto commerciale	quantità venduta
1583	MICROTHIOL DISPERSS	186.455
2923	TIOVIT JET	2.132
12096	POLTIGLIA DISPERSS	1.960
14974	BELEM 0.8 MG	65.171
...



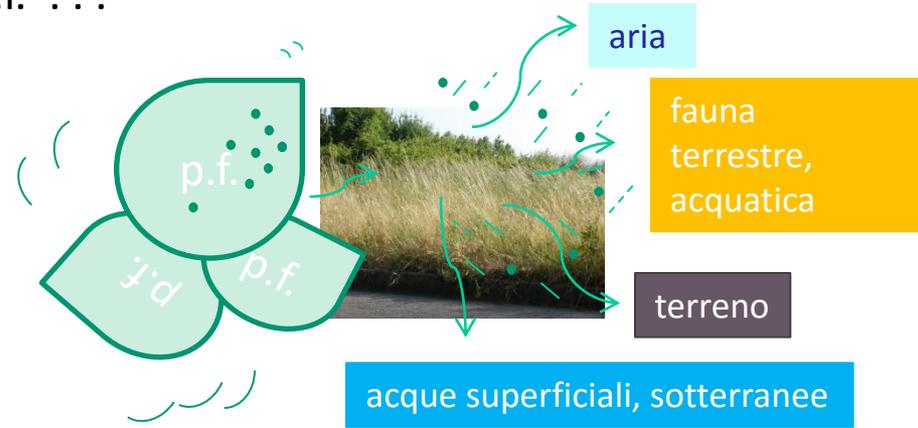
... per azienda sanitaria ...

ULSS	N. Reg.	Prodotto commerciale	quantità venduta
22	1583	MICROTHIOL DISPERSS	186.455
14	2923	TIOVIT JET	2.132
7	12096	POLTIGLIA DISPERSS	1.960
21	14974	BELEM 0.8 MG	65.171
...

ULSS 20
(> quantità)

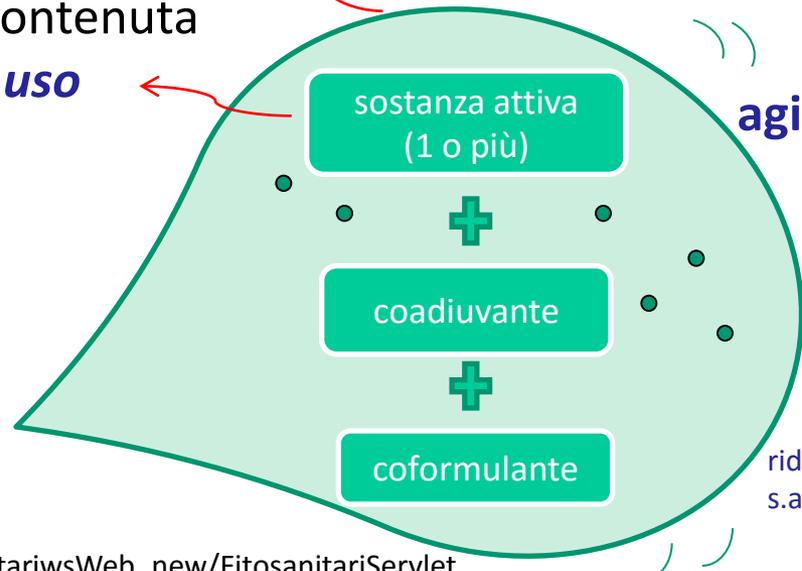


Al fine di produrre informazioni a sostegno delle valutazioni di impatto sull'ambiente e sulla salute umana, conseguente all'uso dei p.f. . . .



Integrazione banca dati vendite con:

- classificazione di **pericolo** p.f.
- **sostanza attiva** contenuta
- classificazione di **uso**



agisce sul "parassita"

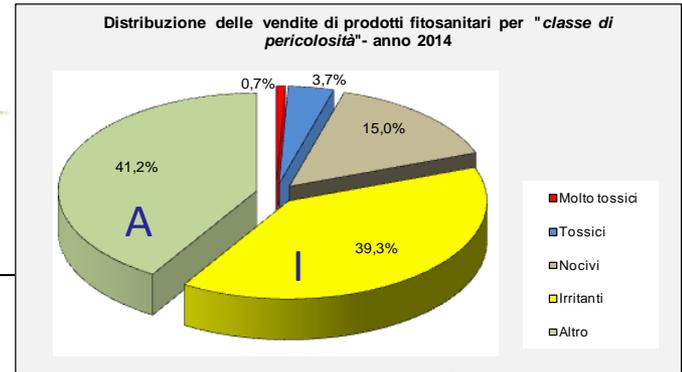
agisce sull'efficacia della s.a. e migliora la distribuzione (solventi, emulsionanti, bagnanti, adesivanti, antideriva, antischiuma)

riduce la concentrazione della s.a. (sostanze inerti e diluenti)

da:
banca dati fitosanitari
Ministero della Salute

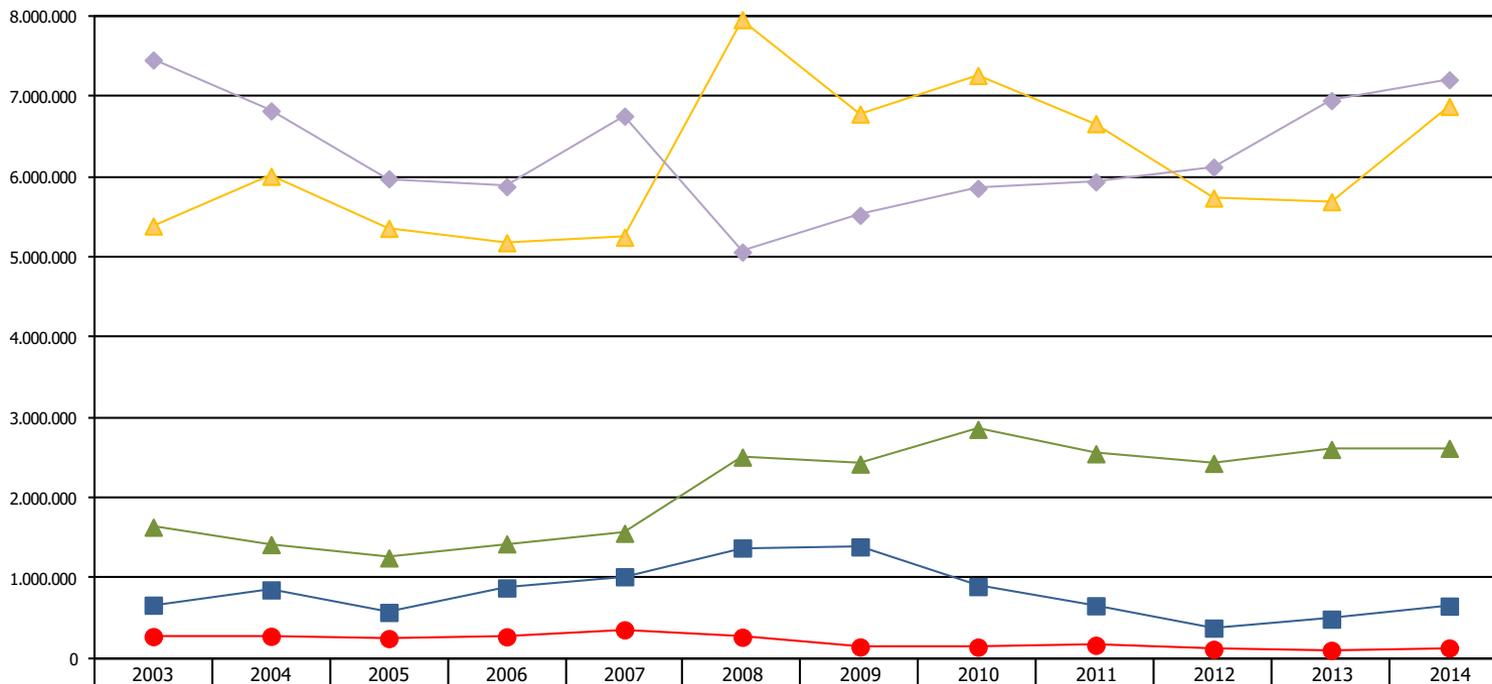
http://www.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet
<http://www.dati.salute.gov.it/dati/dettaglioDataset.jsp?menu=dati&idPag=6>

... per classe di pericolo



Andamento delle vendite di prodotti fitosanitari Veneto 2003 - 2014

kg - litri

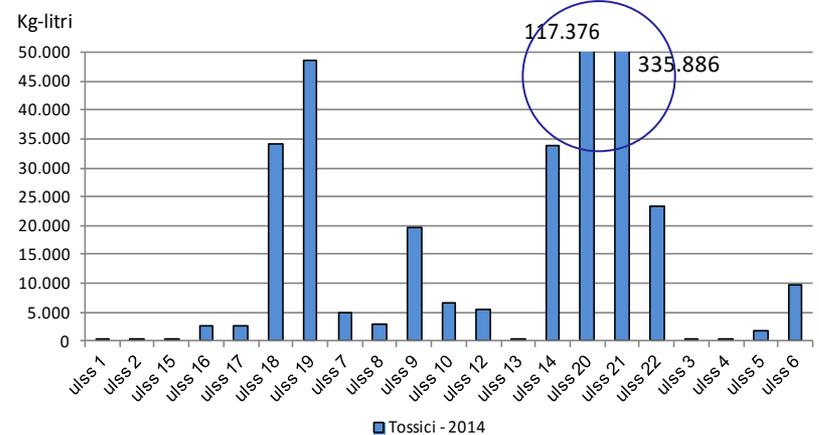
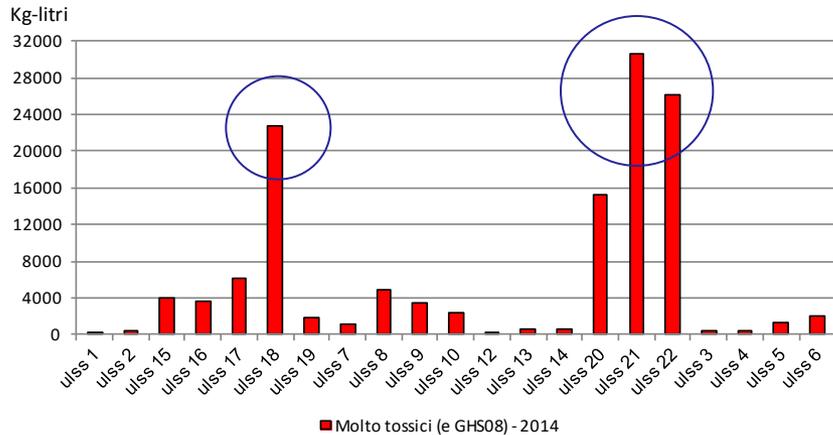


	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
● molto tossico	270.703	273.907	246.164	267.926	355.144	262.631	141.057	139.220	162.368	112.118	99.903	128.724
■ tossico	662.415	852.613	572.104	876.822	1.016.935	1.374.766	1.388.726	893.970	655.041	376.612	488.272	650.736
▲ nocivo	1.634.294	1.417.557	1.251.802	1.426.517	1.558.491	2.508.034	2.421.194	2.853.645	2.549.159	2.429.525	2.603.249	2.617.364
▲ irritante	5.388.318	6.007.877	5.358.633	5.179.645	5.248.251	7.959.525	6.783.370	7.264.675	6.663.538	5.736.248	5.691.817	6.878.700
◆ altro	7.456.344	6.822.240	5.975.996	5.878.092	6.757.364	5.062.718	5.520.429	5.857.304	5.937.707	6.121.444	6.950.562	7.209.743

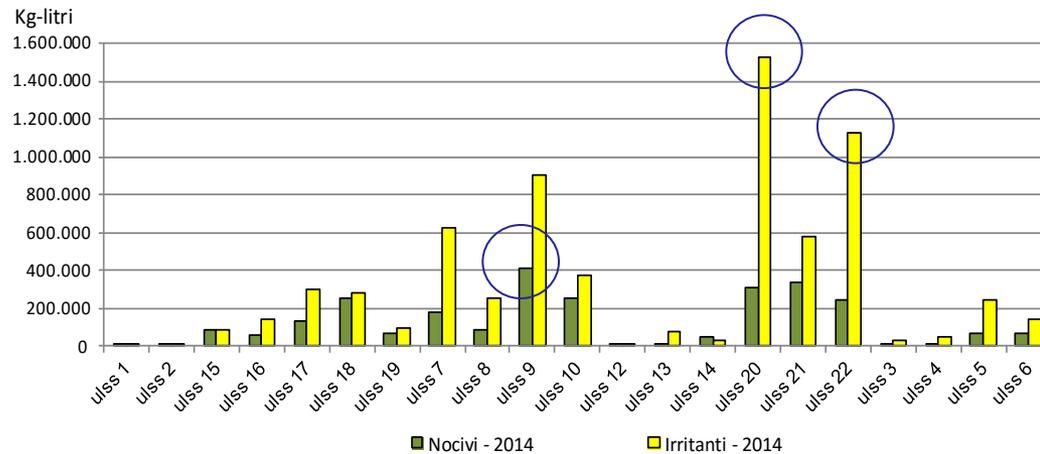
... per classe di pericolo

ULSS 21, 22, 18

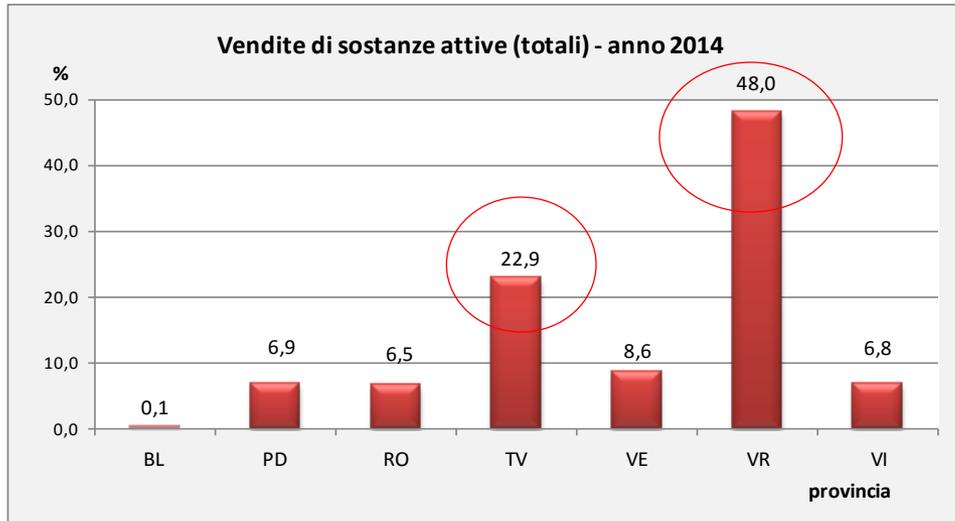
ULSS 20, 21



**ULSS 9 (Nocivi)
ULSS 20, 22 (Irritanti)**

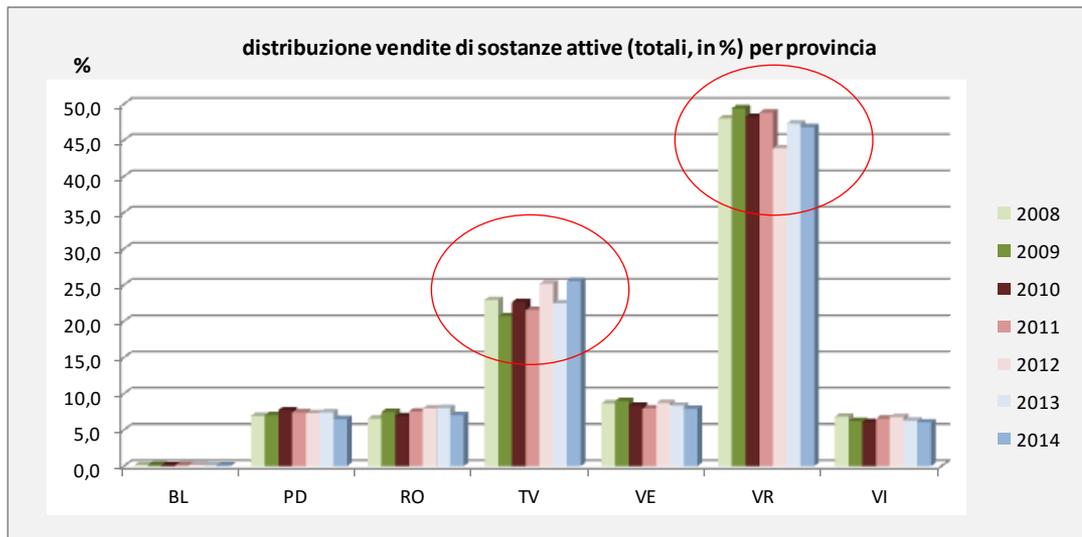


La vendita di sostanze attive . . .



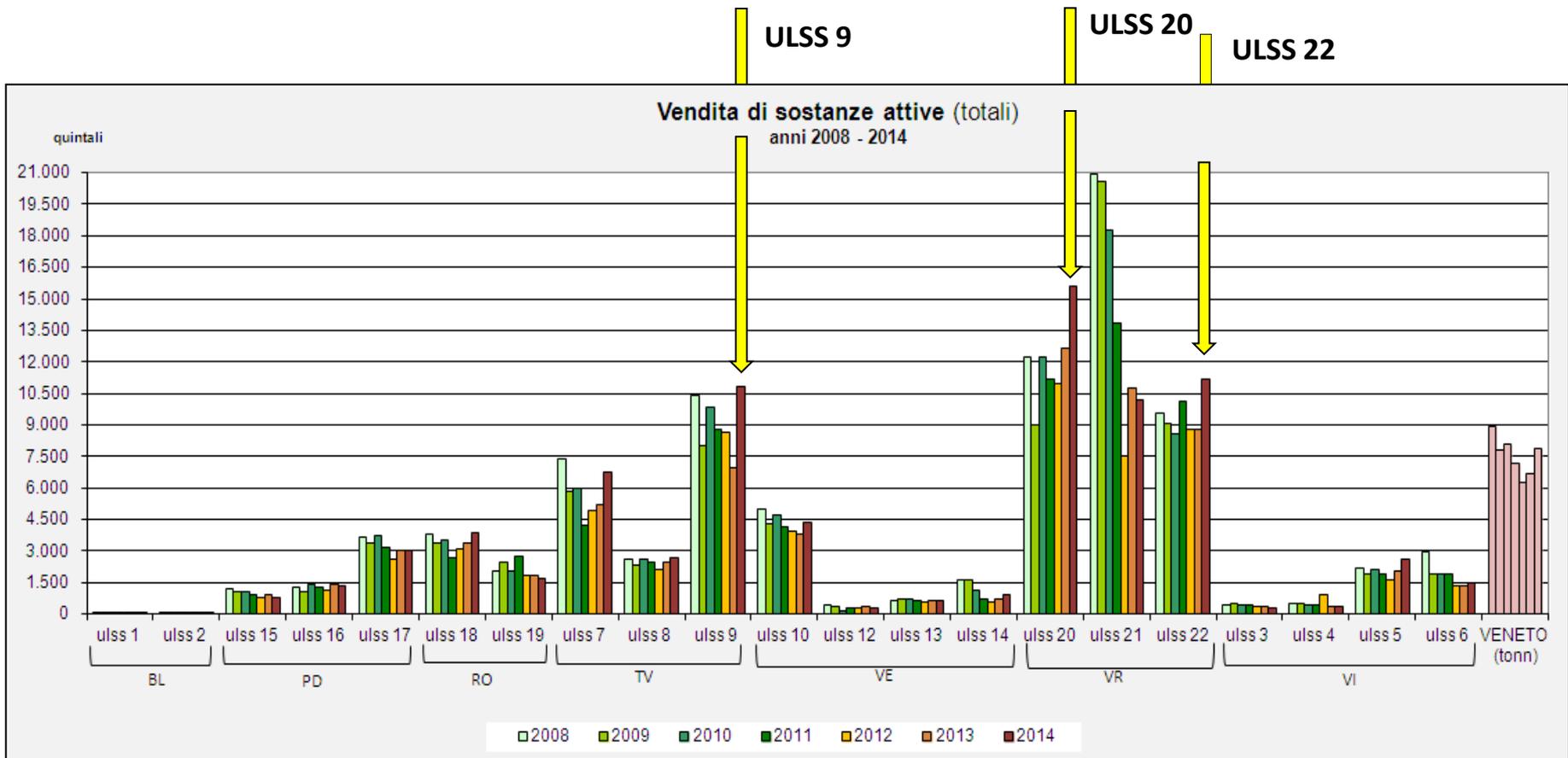
. . . nel 2014

maggiori vendite nelle province di **Verona e Treviso**

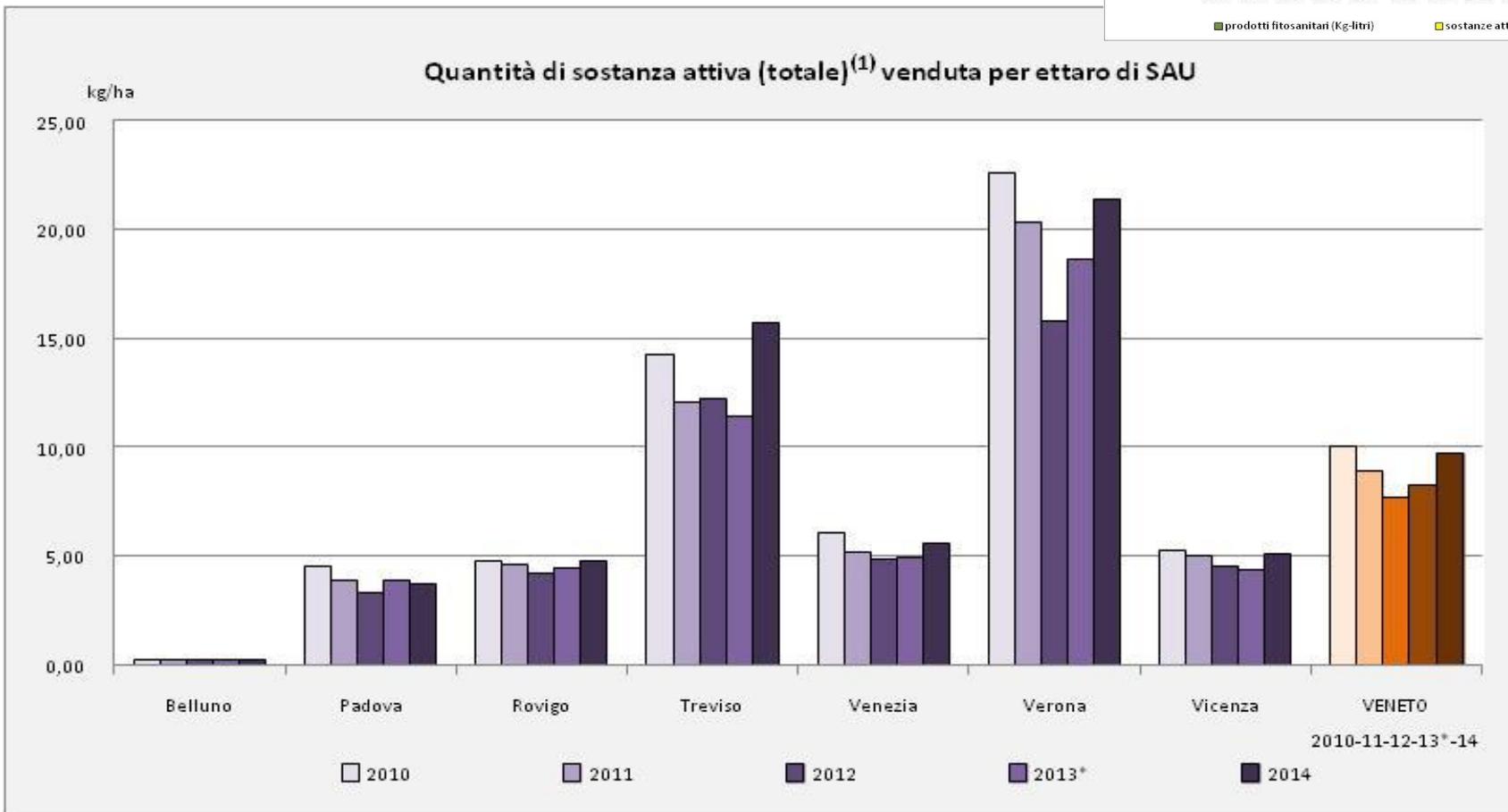
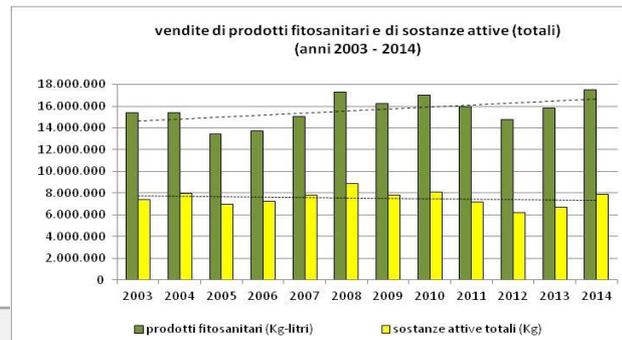


. . . anche nel periodo 2008 - 2014

La vendita di sostanze attive per azienda ULSS



... per ettaro di Superficie Agraria Utilizzata**



* Open data Ministero della Salute con integrazione

** ISTAT - 6° Censimento Generale dell'Agricoltura 2010

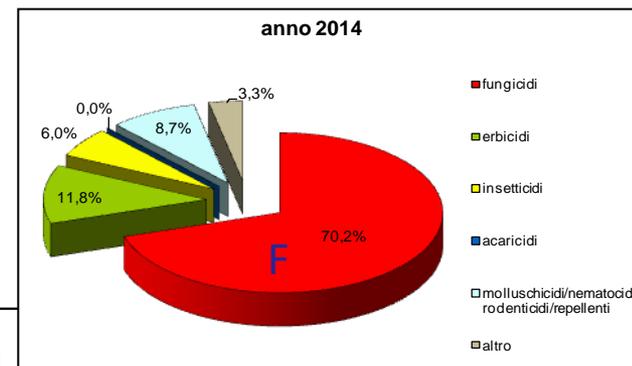
(1) Fonte dati: Autorità regionale competente- dichiarazioni di vendita

media nazionale 2012 = 4,8 kg/ha

media nazionale 2001 - 12 = 6,1 kg/ha

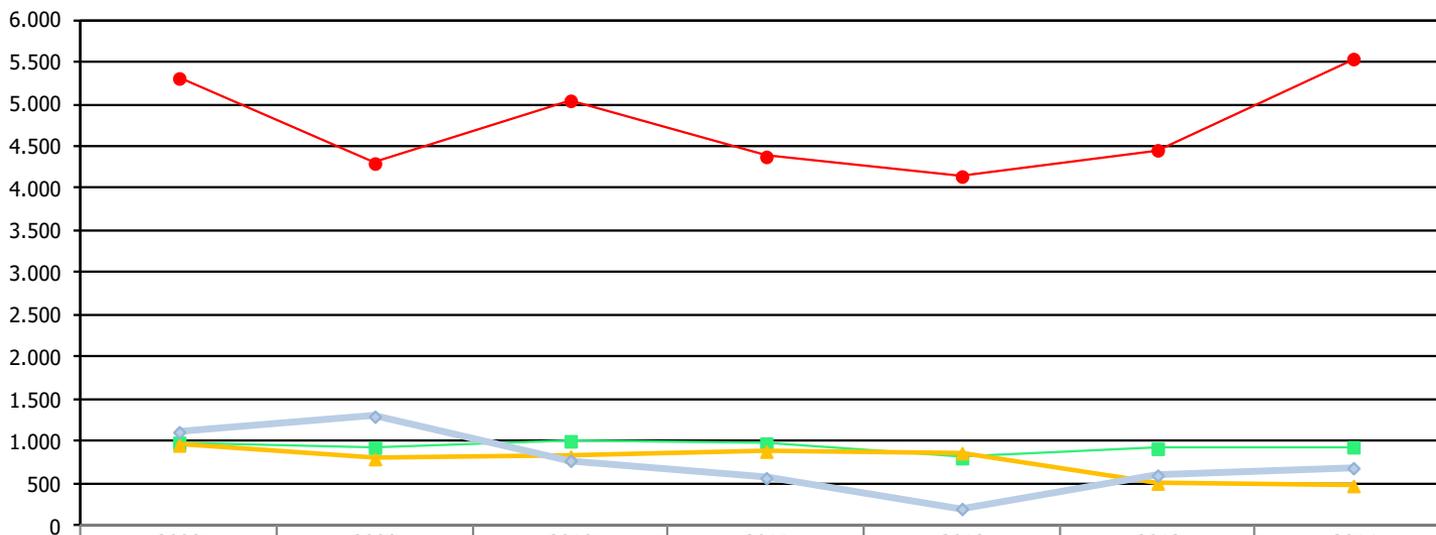
... per classe d'uso

(più venduti) **fungicidi, erbicidi**



Andamento delle vendite di sostanze attive (totali)
2008 - 2014

tonn



● fungicidi	5.309	4.300	5.044	4.379	4.146	4.457	5.539
■ erbicidi	985	929	1.004	977	805	915	934
▲ insetticidi acaricidi	954	793	822	882	863	503	474
◆ moll./nem./ rod./rep.	1.112	1.296	773	566	201	597	685

GHS07

zolfo: 

Provoca irritazione cutanea

GHS08 GHS07 GHS09

mancozeb:   

Tossicità per la riproduzione: cat. di pericolo 2

Sensibilizzazione cutanea: cat. di pericolo 1 (della pelle)

Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo acuto: cat. di pericolo 1

GHS08 GHS07 GHS09

folpet:   

Provoca danni al tratto gastrointestinale in caso di esposizione prolungata o ripetuta se ingerito

Provoca irritazione oculare

Può provocare una reazione allergica cutanea

Molto tossico per gli organismi acquatici

GHS02 GHS06 GHS08 GHS09

1,3 dicloropropene:    

Liquido e vapori infiammabili

Tossico se ingerito, per contatto con la pelle o se inalato

Provoca irritazione cutanea e oculare

Può provocare una reazione allergica cutanea

Sospettato di provocare il cancro

Può irritare le vie respiratorie

Provoca danni al sistema nervoso centrale

Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

Xi N

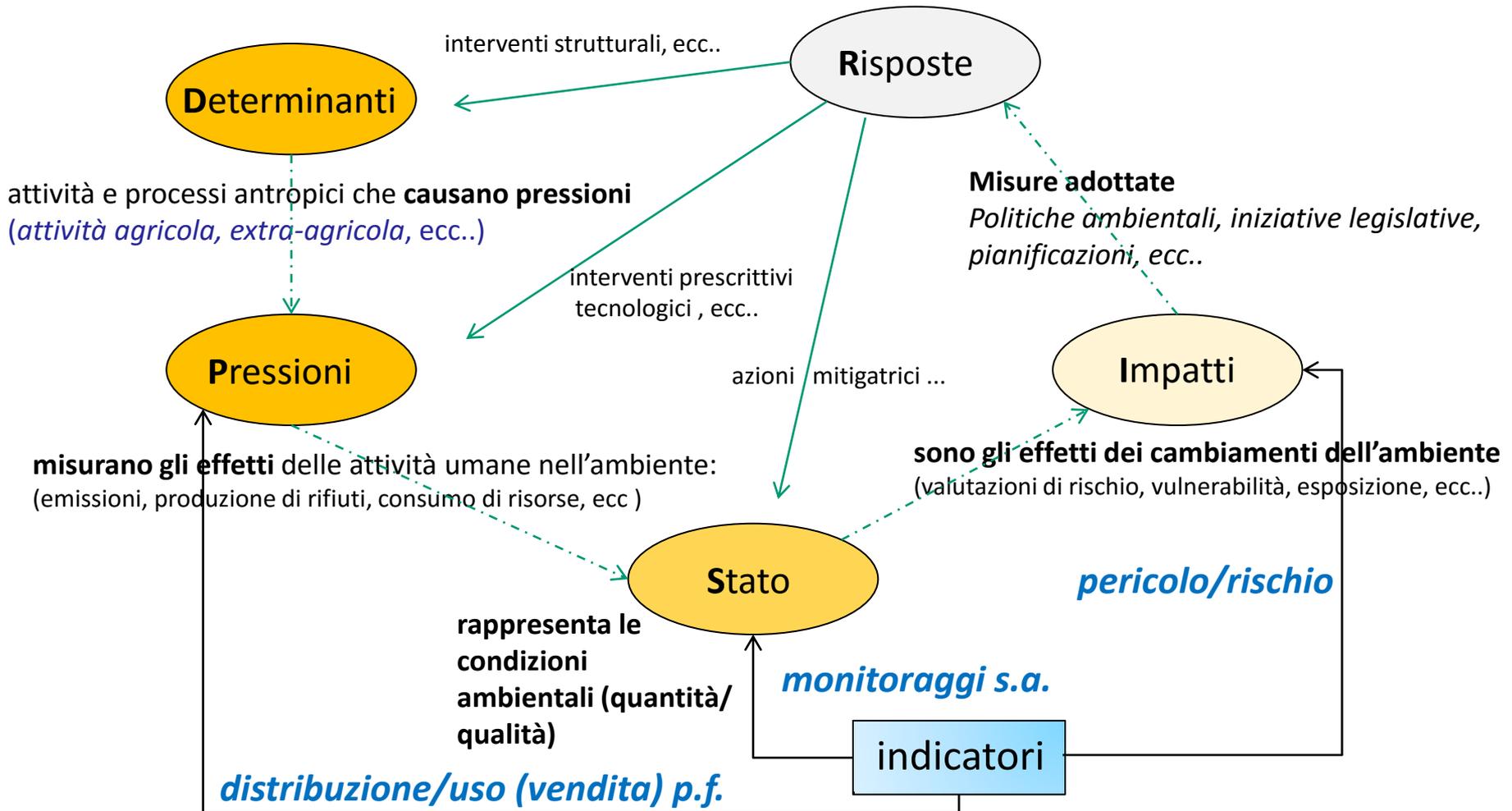
glyphosate:  

R: 41-51/53; S: (2)-26-39-61

ANNO	SOSTANZA ATTIVA (totali)	CLASS. FUNZIONALE	QUANTITA' (kg)	% RISPETTO ALLE VENDITE TOTALI
2008	zolfo	fungicida	2.370.796	64%
	1,3 dicloropropene	nematocida	1.095.240	
	mancozeb	fungicida	927.916	
	n-decanolo	fitoregolatore	463.435	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	421.202	
2009	olio minerale	insetticida	397.171	65%
	zolfo	fungicida	2.068.255	
	1,3 dicloropropene	nematocida	1.280.045	
	mancozeb	fungicida	641.376	
	n-decanolo	fitoregolatore	434.624	
2010	olio minerale	insetticida	342.772	64%
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	323.425	
	zolfo	fungicida	2.522.073	
	1,3 dicloropropene	nematocida	759.931	
	mancozeb	fungicida	737.025	
2011	olio di paraffina	insetticida	410.488	64%
	glyphosate	erbicida	398.346	
	n-decanolo	fitoregolatore	396.603	
	zolfo	fungicida	2.228.510	
	1,3 dicloropropene	nematocida	550.730	
2012	mancozeb	fungicida	468.740	63%
	olio di paraffina	insetticida	410.907	
	glyphosate	erbicida	341.328	
	n-decanolo	fitoregolatore	320.981	
	zolfo	fungicida	2.052.818	
2013	mancozeb	fungicida	423.438	63%
	olio di paraffina	insetticida	353.183	
	glyphosate	erbicida	329.382	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	281.778	
	metam-sodium	insetticida	250.213	
	folpet	fungicida	216.758	
	zolfo	fungicida	2.278.469	
glyphosate	erbicida	460.719		
2014	mancozeb	fungicida	372.351	63%
	1,3 dicloropropene	nematocida	298.546	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	287.588	
	fosetyl-aluminium	fungicida	266.710	
	folpet	fungicida	240.172	
2014	zolfo	fungicida	3.106.713	63%
	1,3 dicloropropene	nematocida	472.428	
	glyphosate	erbicida	440.747	
	mancozeb	fungicida	383.591	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	343.286	
folpet	fungicida	243.501		

Individuazione metodologia di analisi

per la *definizione di azioni a tutela della salute umana e dell'ambiente*



Indicatore di pressione: - *distribuzione* di p.f./s.a.
- *uso* di p.f./s.a.

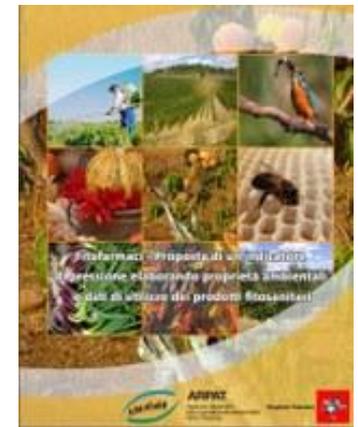
(PAN, Decreto MATTM 15/07/15- fonte dati ISTAT)

Proposta:

indicatore di pressione che considera le proprietà ambientali dei p.f.

ARPAT: “**Fitofarmaci - Proposta di un indicatore di pressione elaborando proprietà ambientali e dati di utilizzo dei prodotti fitosanitari**”

. . . alla quantità vengono *associate* informazioni sulle *proprietà ambientali, eco-tossicologiche ed ecologiche* di ciascuna sostanza attiva con lo scopo di differenziare il grado di pressione esercitato sull'ambiente



<http://www.arpato.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpato/fitofarmaci-2013-proposta-di-un-indicatore-di-pressione-elaborando-proprietà-ambientali-e-dati-di-utilizzo-dei-prodotti-fitosanitari>

Dati in ingresso:

- impiego/vendita s.a. (D.Lgs. 150/2014, art. 16)
- indicatori ambientali caratterizzanti le s.a.
 (banca dati Footprint¹)



	Indicatore	Proprietà ambientale, eco-tossicologica, tossicologica	Classe di impatto potenziale			
			0	1	2	3
			no dati	basso	medio	alto
1	Solubilità in acqua a 20°C (mg/l)	affinità per l'acqua		≤ 50	50-500	> 500
2	Koc (ml/g)	mobilità nel suolo		> 500	75-500	≤ 75
3	DT50 suolo (giorni)	persistenza nel suolo		≤ 30	30-100	>100
4	DT50 acqua - idrolisi pH7 (giorni)	persistenza in acqua		≤ 30	30-100	>100
5	DT50 sedimento (giorni)	persistenza nei sedimenti		≤ 30	30-100	>100
6	GUS	potenziale di percolazione		< 1,8		
7	log Kow	affinità al bioaccumulo		≤ 2,7		
8	LD50 acuta mammiferi (orale mg/kg BW/day)	tossicità per i mammiferi		>2000		
9	LD50 acuta uccelli (mg/kg)	tossicità per gli uccelli		>2000		
10	LC50 acuta pesci (96h-mg/l)	tossicità per i pesci		>100		
11	EC50 acuta invertebrati acquatici (48h mg/l)	tossicità per invertebrati acquatici		>100		
12	LD50 acuta api (48h ug/ape)	tossicità per le api		>100		
13	LC50 acuta lombrichi (14d mg/kg)	tossicità per lombrichi		>1000		
14	Distruttore endocrino	effetti sul sistema endocrino		no	GLIFOSATE	
15	Effetti su riproduzione/sviluppo	effetti sulla riproduzione		no	possibile	si
16	ADI (mg/kg bw) (*)	dose giornaliera accettabile		> 0,1	0,01-0,1	≤ 0,01

profilo per ogni
 sostanza attiva
 (ca 500)



SOSTANZA ATTIVA	CLASSE DI IMPATTO POTENZIALE (CIP) PER SINGOLA PROPRIETA' / CARATTERISTICA														CIP PER COMPARTO				
	tossicità verso i mammiferi	tossicità verso gli uccelli	tossicità verso i pesci	tossicità invertebrati acquatici	tossicità per le api	tossicità per i lombrichi	affinità al bioaccumulo	affinità per l'acqua	persistenza nel suolo	mobilità	persistenza in acqua	persistenza nel sedimento	potenziale di percolazione	effetti sul sistema endocrino	effetti sul sistema riproduttivo	rischio superamento ADI	impatto totale	impatto comparto acqua	impatto ecosistema
	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	3	2	1	0	1	1	2	2	2

(*) intervalli di classe proposti dall'autore

¹ prodotta nell'ambito del progetto di ricerca finanziato dalla Commissione Europea con i fondi del 6° Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico (6PQ).

Applicazioni:

fase preventiva: scegliere la s.a. a minor impatto per specifica caratteristica/comparto



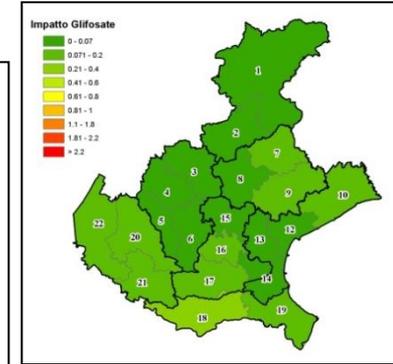
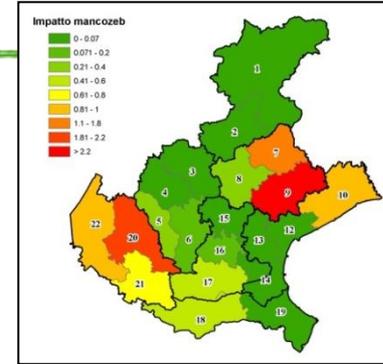
proprietà	classe potenziale impatto	
	glyphosate (erbicida)	mancozeb (fungicida)
tossicità verso i mammiferi	2	1
tossicità verso gli uccelli	2	2
tossicità verso i pesci	2	3
tossicità invertebrati acquatici	2	3
tossicità per le api	2	1
tossicità per i lombrichi	2	2
affinità al bioaccumulo	1	1
affinità per l'acqua	3	1
persistenza nel suolo	1	1
mobilità	1	2
persistenza in acqua	3	1
persistenza nel sedimento	2	2
potenziale di percolazione	1	1
effetti sul sistema endocrino	0	2
effetti sul sistema riproduttivo	1	3
rischio superamento ADI	1	2
impatto totale	2	2
impatto comparto acqua	2	1
impatto ecosistema	2	2

Applicazioni:

fase consultiva:

1. valutare la pressione esercitata in un determinato territorio e/o per un certo periodo in base all'effettivo impiego della s.a. (vendita)

2. valutare la pressione per una determinata caratteristica/comparto in base all'effettivo impiego delle s.a.



CIP totale=2, 2014

Classe di impatto potenziale media per singola proprietà



Riferimenti:

- ❖ Regione del Veneto - Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica
- ❖ Azienda ULSS 4 “Alto Vicentino” (VI) - Autorità regionale di coordinamento
- ❖ ARPAV - Dipartimento per la Sicurezza del Territorio

I dati di vendita di p.f. sono disponibili nel sito di ARPAV:

<http://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/fitosanitari>



Grazie per l'attenzione!