



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO



# **Fitosanitari Ambiente Salute**

Vendita di prodotti fitosanitari  
nella Regione Veneto

**Rapporto anno 2016**



**Direttore Generale**

*Nicola Dell'Acqua*

**Direttore Area Tecnico - Scientifica**

*Carlo Terrabujo*

**Progetto e realizzazione**

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

*Alberto Luchetta*

Servizio Meteorologico

*Marco Monai*

*Alberto Bonini Baraldi, Susanna Lessi*

**Elaborazione dati**

*Susanna Lessi*

Struttura Regionale referente del Progetto *Fitosanitari Ambiente Salute* e Autorità competente:

Area Sanità e Sociale - Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria

I dati sono disponibili in forma tabellare nel sito internet di ARPAV

## Indice

<b>Premessa .....</b>	<b>1</b>
<b>I DICHIARANTI (anno 2016) .....</b>	<b>3</b>
<b>LE DICHIARAZIONI DI VENDITA (anno 2016) .....</b>	<b>4</b>
<b>I DATI DI VENDITA (anno 2016) .....</b>	<b>5</b>
<i>La quantità complessiva di prodotti commerciali .....</i>	<i>5</i>
<i>La quantità complessiva per classe di pericolo .....</i>	<i>8</i>
<i>Le sostanze attive per classe d'uso .....</i>	<i>16</i>
<i>La vendita di sostanze attive come "indicatore territoriale" .....</i>	<i>23</i>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>24</b>
<b>CARTOGRAFIA .....</b>	<b>27</b>



## Premessa

A partire dall'anno 2003, l'Autorità Regionale competente<sup>(1)</sup> ha affidato ad ARPAV l'incarico di rilevare ed elaborare i dati relativi alle dichiarazioni annuali di vendita - e fino al 2009 di esportazione - di prodotti fitosanitari (agrofarmaci), presentate dai Rivenditori del Veneto.

L'attività nasce in attuazione delle disposizioni contenute nel D.Lgs. 14 agosto 2012, n. 150 - art. 16 (prima D.P.R. 23 aprile 2001, n. 290 - art. 42), che prevedono la comunicazione annuale all'Autorità Regionale competente (individuata dalla Giunta Regionale), da parte dei Titolari di un'impresa commerciale o società che commercializzano e vendono prodotti fitosanitari - e coadiuvanti di prodotti fitosanitari -, dell'elenco delle miscele vendute agli utilizzatori finali con il loro quantitativo. L'Autorità Regionale competente, a sua volta, ha l'obbligo di trasmettere i dati raccolti al Ministero della Salute e al Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (SIAN - Sistema Informativo Agricolo Nazionale).

L'archiviazione informatizzata dei dati di vendita, necessaria per assolvere agli obblighi previsti dalla norma suindicata, è risultata funzionale anche al raggiungimento degli obiettivi del Progetto F.A.S. - Fitosanitari Ambiente Salute, avviato dalla Regione del Veneto con D.G.R. n. 136 del 31/01/2003, che prevedevano la costruzione di una solida base informativa da utilizzare come punto di partenza e di riferimento per la predisposizione di programmi di prevenzione (Piano Regionale Prevenzione), a difesa della salute umana e dell'ambiente.

L'attività, che ha previsto un'attenta ricerca di informazioni di dettaglio relative agli agrofarmaci in distribuzione, possibilmente complete e soprattutto aggiornate, ha prodotto, nel tempo, banche dati "organizzate", divenute preziose per l'attuazione di specifiche indagini: ad esempio, la valutazione del potenziale carico sul territorio dei prodotti fitosanitari o l'individuazione di eventuali fonti di contaminazione ambientale.

Il presente rapporto, redatto da ARPAV su richiesta dell'Autorità Regionale competente (Regione del Veneto - Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria), espone i risultati dell'elaborazione dei dati di vendita di prodotti fitosanitari relativi all'anno 2016.

Vengono presentati i dati analitici sui "dichiaranti" e sulle "dichiarazioni di vendita", come ricevute dai rivenditori, evidenziando anche le diverse modalità di trasmissione dei dati (utilizzo dell'applicativo ARPAV dedicato "Web FAS" o dei formati digitali standard ministeriali). Queste informazioni, di carattere operativo, possono risultare utili per valutare la funzionalità dei supporti informatici predisposti per i rivenditori, che devono rendere l'adempimento normativo il meno gravoso possibile e garantire la massima efficacia.

<sup>(1)</sup> Regione del Veneto - Direzione Regionale Prevenzione (Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica) dal 2003 al 2009; Azienda ULSS 4 "Alto Vicentino" dal 2010 al 2015, Regione del Veneto - Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria dal 2016.

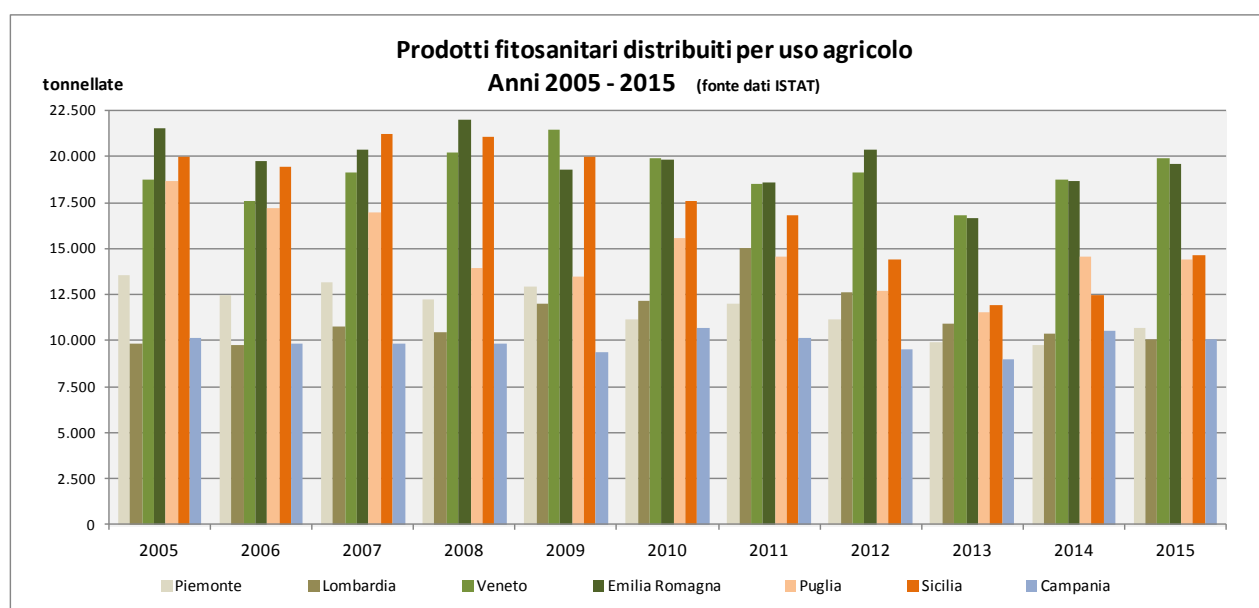
L'analisi riguarda poi l'aspetto quali/quantitativo dei prodotti fitosanitari venduti, anche attraverso il confronto con gli anni precedenti. Per tutti i prodotti fitosanitari venduti, sono stati analizzati i seguenti parametri: classe di pericolosità, sostanze attive contenute e loro classificazione funzionale.

Con questo approfondimento, si è inteso sviluppare una modalità operativa con la quale poter descrivere la dinamica della distribuzione delle sostanze chimiche nel territorio veneto, implementare indicatori territoriali settoriali – e predisporre piani di monitoraggio specifici (come, ad esempio, campionamenti di indagine per la ricerca di determinate sostanze chimiche nei corpi idrici).

Le elaborazioni attuate si sono basate sulle informazioni contenute nelle banche dati del Ministero della Salute (*open data*) e del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (Sistema Informativo Agricolo Nazionale - SIAN), disponibili *on-line* nei rispettivi siti internet<sup>(2)</sup>. Per il presente Rapporto, la consultazione alla banca dati del Ministero della Salute è stata effettuata nel mese di gennaio 2017 (*data set* del 05/01/2017).

Per comprendere l'importanza della trattazione, a livello regionale, viene riportato l'andamento della distribuzione quantitativa dei prodotti fitosanitari in Italia<sup>(3)</sup> (graf.1), per il periodo 2005 - 2015, nelle regioni maggiormente interessate: risulta evidente come la regione Veneto si è posta, in modo quasi costante, tra le prime tre regioni per quanto riguarda la maggiore distribuzione di agrofarmaci. Se si considera la quantità di agrofarmaci distribuita per ettaro di Superficie Agricola Utilizzata (SAU), nel periodo 2010 - 2015, il Veneto ha occupato sempre il primo posto (graf.2).

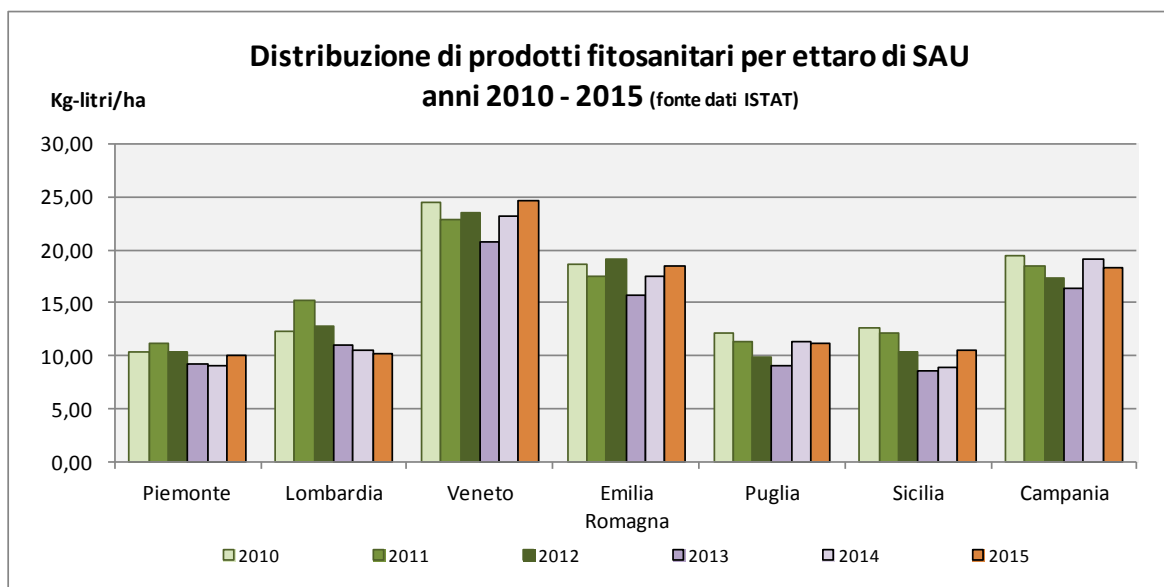
**Grafico 1.** Distribuzione quantitativa dei prodotti fitosanitari in Italia, anni 2005 - 2014, riferita alle Regioni maggiormente interessate.



<sup>(2)</sup> [http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb\\_new/FitosanitariServlet](http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet)  
<http://www.sian.it/fitovis/>

<sup>(3)</sup> <http://agri.istat.it>

**Grafico 2.** Distribuzione quantitativa, per ettaro di SAU<sup>(4)</sup>, dei prodotti fitosanitari in Italia, anni 2010 - 2015, riferita alle Regioni maggiormente interessate.



## I DICHIARANTI (anno 2016)

I Titolari di imprese commerciali o società che commercializzano e vendono prodotti fitosanitari che hanno prodotto la dichiarazione di vendita nel territorio veneto, come prevista dal D.Lgs. 150/2012, art.16, sono **631**.

Nella tabella 1, viene indicata la distribuzione, per provincia, dei “Titolari” dichiaranti:

**Tabella 1.** Numero di Titolari di dichiarazione di vendita nel Veneto, anno 2016.

anno 2016	
provincia	N. dichiaranti
Belluno	21
Padova	111
Rovigo	51
Treviso	154
Venezia	83
Verona	107
Vicenza	126
<b>TOTALE REGIONE</b>	<b>653</b>

Il totale dei dichiaranti calcolato sui dati provinciali (653) differisce dal totale regionale (631) in quanto alcuni “Titolari” hanno prodotto dichiarazioni di vendita per più province (le dichiarazioni di vendita sono pertanto numericamente superiori al numero di “Titolari” dichiaranti).

<sup>(4)</sup> ISTAT Censimento agricoltura 2010.

## LE DICHIARAZIONI DI VENDITA (anno 2016)

Per la presentazione delle dichiarazioni di vendita, i soggetti interessati (Titolari) si sono riferiti alle province nelle quali è avvenuta la vendita, secondo le nuove modalità indicate dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (comunicazione del 18/11/2015). Come previsto dal D.Lgs. 150/2012, art. 16, le attestazioni sono state raccolte dall'Autorità regionale competente, supportata da ARPAV, ed inviate al Ministero competente (Ministero della Salute).

La tabella 2 riporta il numero delle dichiarazioni pervenute, suddivise nelle due modalità di presentazione: la piattaforma internet *Web FAS*, attiva nel portale ARPAV<sup>(5)</sup> e il “tracciato ministeriale”, come da specifiche del Ministero competente.

**Tabella 2.** Distribuzione quantitativa delle dichiarazioni di vendita per provincia e modalità di presentazione dei dati, anno 2016.

anno 2016				
provincia	formato dichiarazione di vendita		totale per provincia	dati trasmessi via internet (Web FAS)
	WEB	tracciato ministeriale		
Belluno	21	0	<b>21</b>	100,0%
Padova	105	6	<b>111</b>	79,4%
Rovigo	48	3	<b>51</b>	83,9%
Treviso	148	6	<b>154</b>	86,1%
Venezia	68	15	<b>83</b>	49,2%
Verona	96	11	<b>107</b>	22,9%
Vicenza	121	5	<b>126</b>	86,5%
<b>Totale Regione</b>	<b>607</b>	<b>46</b>	<b>653</b>	<b>52,6%</b>

Le dichiarazioni di vendita presentate telematicamente (portale ARPAV *Web FAS*) sono state, negli anni, progressivamente in aumento: si è partiti da 161 nell'anno 2008 - anno di attivazione della modalità - (22% del totale delle dichiarazioni presentate), per arrivare a 607 nel 2016 (93% del totale delle dichiarazioni presentate).

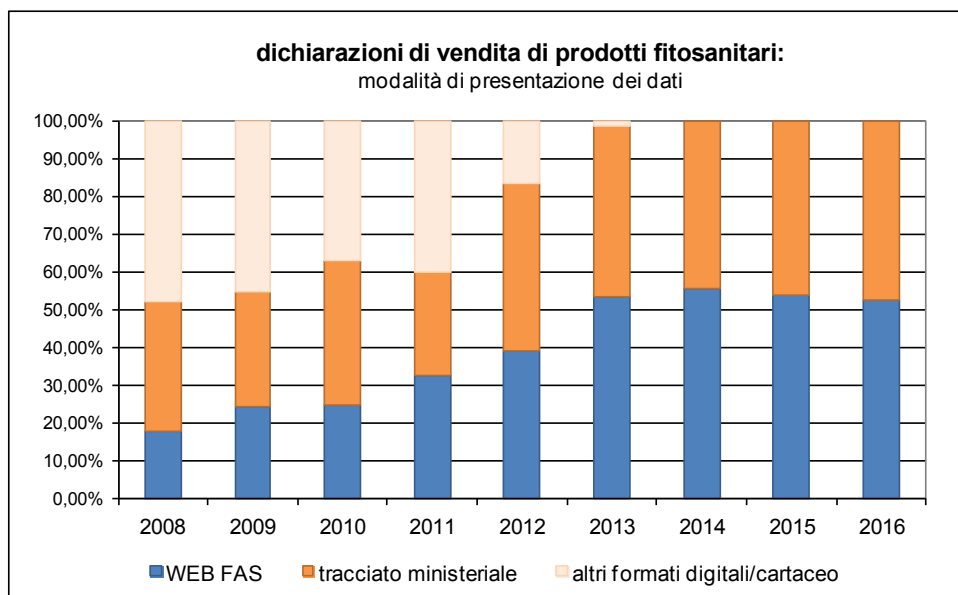
Analogo comportamento - valore in aumento - viene rilevato anche dall'analisi della quantità di dati (n. di records) trasmessi telematicamente rispetto all'invio per posta elettronica dei file con tracciato ministeriale: i dati trasmessi attraverso il portale ARPAV - *Web FAS*, rispetto al totale delle registrazioni effettuate (n. records totali) sono passati dal 17,4% del 2008 al 52,6% nel 2016. Con il “tracciato record ministeriale”, per l'anno 2016, seppure riferito solamente al 7% dei rivenditori, è stata trasmessa una quantità di dati di poco inferiore (47,4%) rispetto a quella trasmessa dai rivenditori utenti del portale *Web FAS* (52,6%) (grafico 3). Da rilevare, dall'anno 2015, la diminuzione dei dati inviati tramite il portale ARPAV - *Web FAS* a favore del tracciato ministeriale<sup>(6)</sup>.

<sup>(5)</sup> [www.arpa.veneto.it/FAS/login.asp](http://www.arpa.veneto.it/FAS/login.asp): per l'anno 2016 è stata mantenuta la modalità di presentazione delle dichiarazioni di vendita prevista dalla Circolare 30/10/2002, in applicazione dell'art. 42 del D.P.R. 290/2001.

<sup>(6)</sup> la norma ministeriale vigente dal 2016, applicabile già dal 2015, ha promosso, per la compilazione/trasmissione della dichiarazione di vendita, l'uso di uno specifico applicativo per via telematica (<http://mipaaf.sian.it>).



**Grafico 3.** Modalità di presentazione delle dichiarazioni di vendita di prodotti fitosanitari da parte dei rivenditori del Veneto, anni 2008 - 2016.



## I DATI DI VENDITA (anno 2016)

### *La quantità complessiva di prodotti commerciali*

Nella tabella 3 vengono presentate le quantità di prodotti fitosanitari venduti nel periodo 2003 - 2016, ad utilizzatori finali, come previsto dal D.Lgs. 150/2012, art. 16, espresse nella loro unità di misura, chilogrammi o litri di preparato commerciale<sup>(7)</sup>: in particolare, nella colonna “Totale” è riportata la somma complessiva di prodotto commerciale venduto, come da dichiarazioni dei Rivenditori; nella colonna “Totale prodotti classificati” è indicata la quantità totale di prodotti commerciali venduti per i quali è stata trovata corrispondenza, per numero di registrazione, con i prodotti fitosanitari in commercio (banche dati ufficiali)<sup>(8)</sup>. La differenza, pari a 7% nell’anno 2003, a 8% nell’anno 2004, a 5% nel 2005, a 2% nel 2006, a 3% nel 2007, a 0,2% e 0,4% rispettivamente nel 2008 e nel 2009, a 0,7% nel 2010, a 0,2% nel 2011, a 0,05% nel 2012 e a 0,03% nel 2013, rappresenta il margine di errore dei dati provenienti dalle dichiarazioni di vendita riferibile a numeri di registrazione mancanti o inesistenti, a errori di digitazione durante la registrazione dei dati, oppure a indicazione di prodotti non ricadenti nel gruppo dei fitosanitari.

A partire dall’anno 2014, al fine di ottenere archivi di dati affidabili (con informazioni corrette), l’Autorità regionale competente, in collaborazione con le Aziende ULSS interessate, ha attivato specifiche azioni di verifica dei dati esposti presso i rivenditori, riferendosi primariamente alle “criticità” rilevate da ARPAV durante la fase di validazione dei dati.

<sup>(7)</sup> il modello ministeriale di dichiarazione di vendita (D.P.R. 290/2001 e successive modifiche), non prevede di distinguere la quantità di prodotto venduto in base al tipo di formulato - ovvero se la miscela è commercializzata in formato liquido (litro) o solido (kg). Per il 2016, sono stati esclusi da successive elaborazioni i diffusori/aerosol di feromoni sessuali (vendita da non dichiarare).

<sup>(8)</sup> Per le elaborazioni delle vendite 2016, la banca dati ministeriale di riferimento è stata quella pubblicata il 05/01/2017 (Ministero della Salute, *open - data*).

Tale intervento ha permesso di classificare correttamente tutti gli agrofarmaci venduti.

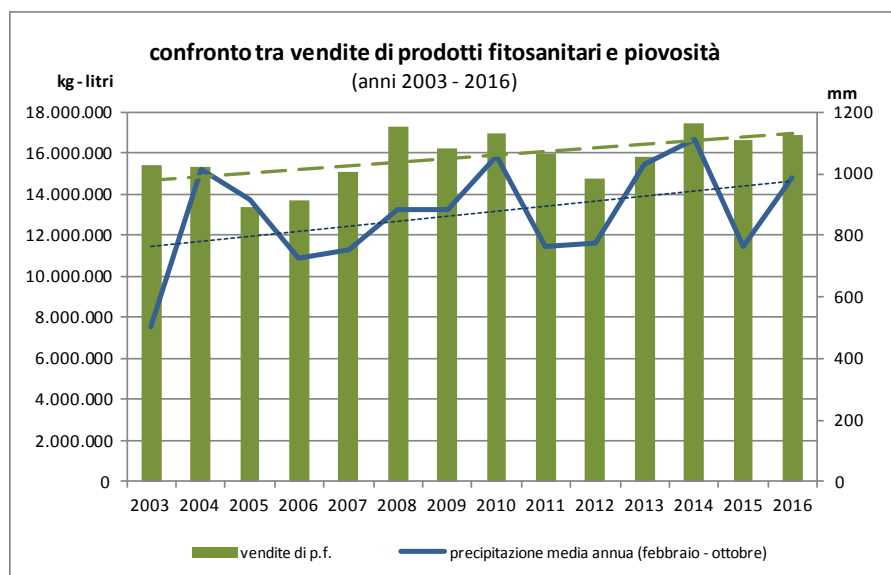
**Tabella 3.** Quantità di prodotti fitosanitari venduti (espressa in Kg-litri) ad utilizzatori finali. Veneto, anni 2003 - 2016

Anno	prodotti venduti, in kg-litri, ad utilizzatori finali		
	Totale	Totale prodotti classificati	% rispetto al Totale
2003	16.595.002	15.412.074	92,9%
2004	16.758.120	15.374.194	91,7%
2005	14.139.044	13.404.701	94,8%
2006	13.999.151	13.742.000	98,2%
2007	15.550.769	15.065.074	96,9%
2008	17.332.660	17.299.352	99,8%
2009	16.318.379	16.254.776	99,6%
2010	17.122.673	17.008.814	99,3%
2011	15.999.475	15.967.813	99,8%
2012	14.783.525	14.775.947	99,9%
2013	15.839.296	15.833.803	99,97%
2014	17.485.266	17.485.266	100%
2015	16.642.057	16.642.057	100%
2016	16.920.636*	16.920.031	99,99%

\* dal totale dei prodotti dichiarati venduti sono stati tolti i diffusori/aerosol di feromoni sessuali

Nel grafico 4 viene rappresentato l'andamento della vendita di prodotti fitosanitari nel periodo 2003 - 2016: a conferma della tendenza in aumento, per il periodo considerato, nel 2016, rispetto al 2015, la quantità di miscele vendute è aumentata di quasi 1,7%. Poiché l'utilizzo di agrofarmaci è strettamente connesso all'andamento delle condizioni meteorologiche, in particolare dalle piogge, viene proposto il confronto con il parametro "precipitazione media annua"\* , calcolata per il periodo febbraio - ottobre (periodo di maggior interesse per i trattamenti fitosanitari). Da questa analisi risulta che, in genere, a situazioni di maggiore piovosità corrisponde un aumento delle vendite di prodotti fitosanitari e viceversa.

**Grafico 4.** Quantità di prodotti fitosanitari venduti nel Veneto e precipitazioni medie annue (feb. - ott.), anni 2003 - 2016.



\* la precipitazione media del periodo febbraio - ottobre è stata calcolata utilizzando i dati pluviometrici di circa 160 stazioni, spazializzati con il metodo di Kriging ordinario. Fonte dati: ARPAV - Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio, Servizio Meteorologico.

A mero scopo indicativo si evidenziano, nella tabella 4, i prodotti commerciali più venduti, nel Veneto, nell'anno 2016 (che rappresentano il 20% della quantità complessiva).

**Tabella 4.** Prodotti fitosanitari più venduti nel Veneto - anno 2016.

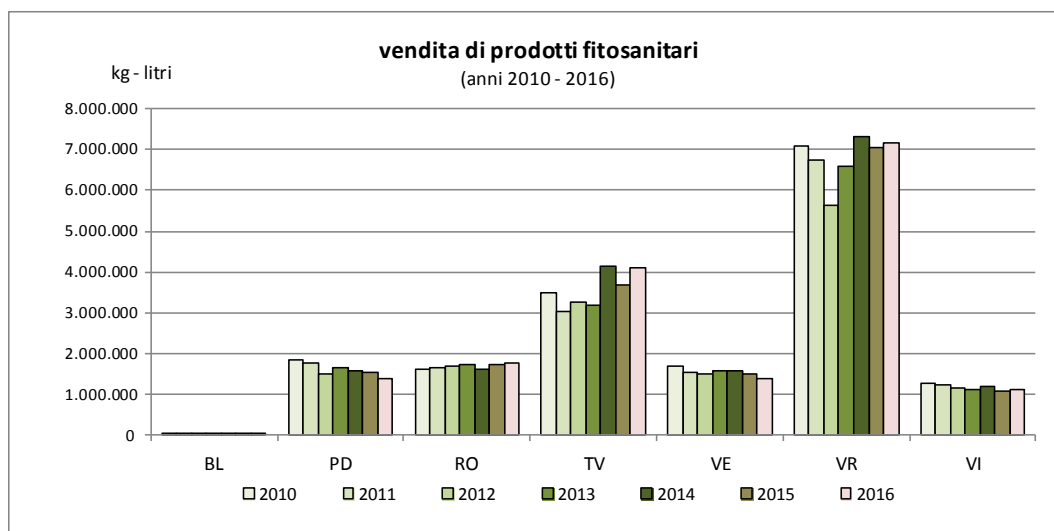
2016							
N. Reg.	Prodotto commerciale	quantità venduta	unità di misura	classe d'uso	classe di pericolo *	sostanza attiva principale**	% rispetto al totale
2923	TIOVIT JET	832.418	kg	fungicida	n.c.	zolfo	20%
12096	POLTIGLIA DISPERSS	637.062	kg	fungicida	GHS05, GHS09	solfo di rame	
11070	TIOGOLD DISPERSS	486.096	kg	fungicida	n.c.	zolfo	
1583	MICROTHIOL DISPERSS	476.987	kg	fungicida	n.c.	zolfo	
8189	FORCE	388.500	kg	insetticida	GHS09	teflutrin	
15901	ERCOLE	237.620	kg	insetticida	GHS09	lambda-cyhalotrina	
15900	TRIKA EXPERT	208.765	kg	insetticida	GHS09	lambda-cyhalotrina	
12482	LUMAX	191.064	litro	erbicida	GHS07, GHS09	s-metolachlor	

\* sistema di Classificazione GHS (Reg. UE 1272/2008 - CLP); n.c.= non classificato

\*\* si riferisce alla sostanza contenuta nella miscela a valori percentualmente superiori

Nel grafico 5 viene rappresentata la distribuzione delle vendite di agrofarmaci nelle province del Veneto, per il periodo 2010 - 2016; è evidente la maggiore distribuzione nelle province di Verona e di Treviso.

**Grafico 5.** Distribuzione della vendita di prodotti fitosanitari nelle province del Veneto, periodo 2010 - 2016.



## La quantità complessiva per classe di pericolo

Il sistema della nuova classificazione ed etichettatura armonizzata mondiale (*Globally Harmonised System*) delle sostanze chimiche<sup>(9)</sup> fornisce, agli utilizzatori, l'indicazione sui pericoli fisici (esplosivo, infiammabile, comburente, ecc.), ambientali (ambiente acquatico) e per la salute (tossicità, irritazioni, sensibilizzazioni, ecc.) della sostanza chimica.

Utilizzando questa informazione, rilevabile facilmente dalle etichette (pittogrammi) delle miscele<sup>(10)</sup>, è stato possibile assegnare, alle diverse classi e con riferimento alla provincia interessata, la quantità di prodotto commerciale distribuito.

Per fornire una modalità di interpretazione dei dati così aggregati, significativa per la valutazione del pericolo per la salute umana e per l'ambiente, sono state considerate solo le classi GHS06, GHS07, GHS08 e GHS09; nella tabella 5 vengono esposti i dati analitici. Per ulteriore semplificazione, considerando che alcune miscele sono caratterizzate da più segnalazioni di pericolo (anche fino a 5 pittogrammi), la quantità di agrofarmaco venduta, indicata nella tabella 5, è stata assegnata ad ognuna delle classi riportate in etichetta. In questo documento, le classi GHS05 (corrosivo) e GHS02 (infiammabile) non vengono trattate.

### Esempio di etichettatura di una miscela (Reg. 1272/2008 - CLP)

- N. Registrazione 13843 ZELIG 480 EC
- pittogrammi presenti in etichetta (in ordine dall'alto al basso): GHS06, GHS08, GHS05, GHS02, GHS09



quantità venduta (anno 2016): 21.234 litri

Nelle quantità indicate nella tabella 5 figureranno, pertanto, 21.234 litri in tutte le classi (GHS06, GHS08, GHS09).

<sup>(9)</sup> Regolamento UE 1272/2008 - *Classification, Labelling and Packaging*.

<sup>(10)</sup> Fonte dati: Ministero della Salute - banca dati prodotti fitosanitari (agg. gennaio 2017)

**Tabella 5.** Quantità (somma di Kg-litri) di prodotti fitosanitari venduti nel Veneto, per provincia, secondo la classificazione ed etichettatura armonizzata CLP - anno 2016.

anno 2016						
provincia	Kg-litri					
	classificazione CLP (Reg. CE n.1272/2008)				altro **	vendite totali***
	GHS06 tossicità acuta	GHS07 - attenzione - sensibilizzazio ne, irritazione, tossicità	GHS08 pericolo per la salute	GHS09 pericolo per l'ambiente acquatico		
	corrispondenza classi DPD (Dir. n. 1999/45/CE)					
	molto tossico tossico nocivo*	nocivo irritante	tossico-mutageno- cancerogeno nocivo*	pericoloso per l'ambiente acquatico		
Belluno	3	7.774	1.843	22.752	4.758	35.155
Padova	17.751	576.905	263.366	1.014.010	20.472	1.393.611
Rovigo	109.900	720.360	508.864	1.342.040	60.038	1.761.874
Treviso	7.789	1.708.919	980.895	2.416.253	80.432	4.085.606
Venezia	58.869	561.379	383.855	997.559	27.997	1.380.147
Verona	582.155	3.008.639	1.931.601	4.560.803	127.031	7.164.138
Vicenza	8.129	402.156	174.837	673.995	26.860	1.099.500
VENETO	784.594	6.986.132	4.245.261	11.027.412	347.589	16.920.031

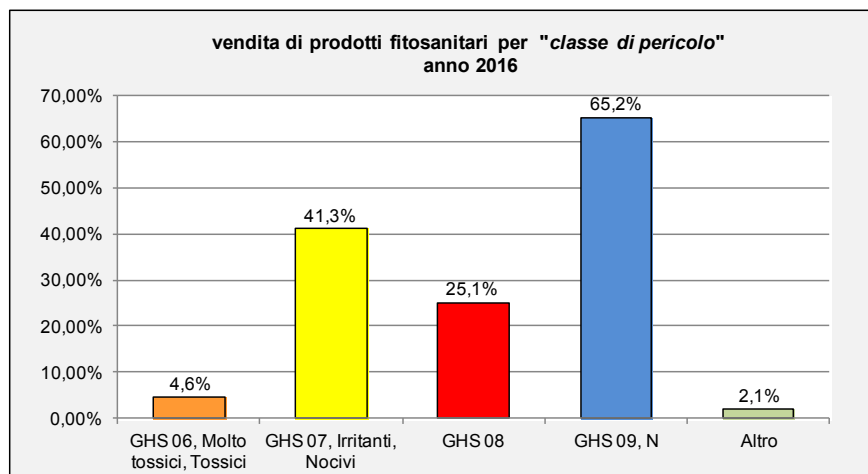
(\*) valore attribuito interamente alla classe GHS 07 (Regolamento CE n. 1272/2008 - CLP - e s.m.i.).

(\*\*) valore riferito ai prodotti fitosanitari senza classificazione (n.c., n.c. - m.c.p., GHS n.c. e GHS n.c. - m.c.p.).

(\*\*\*) valore calcolato senza considerare il tipo di classificazione.

La distribuzione quantitativa per le diverse classi di pericolo (alcune delle miscele vendute riportano, in etichetta, più classi di pericolo), è rappresentata nel grafico 6 <sup>(11)</sup>: il 65,2% del totale dei prodotti venduti riporta in etichetta la classe “*pericolo per l’ambiente acquatico - GHS 09*” (o *pericoloso per l’ambiente acquatico N*), il 41,3% riporta la classe “*attenzione - GHS 07*”, con riferimento a possibili effetti di sensibilizzazioni e irritazioni cutanee, il 25,1% riporta la classe “*pericolo per la salute - GHS 08*” che annovera, tra gli effetti, quelli mutageni e cancerogeni, e il 4,6% riporta la classe “*tossicità acuta - GHS 06*” riferita a effetti di tossicità elevata. Il 2,1% risulta non classificato.

**Grafico 6.** Vendita di prodotti fitosanitari, riferita alla classe di pericolo presente nell’etichetta del formulato - anno 2016.



<sup>(11)</sup> il grafico 6 è stato predisposto considerando le classi separatamente, per cui lo stesso prodotto, se contrassegnato da più classi di pericolo, ha contribuito, con la propria quantità, al totale di ogni classe. Il riferimento del valore percentuale è il totale delle vendite (16.920.031 kg-litri).

## PRODOTTI classificati con “TOSSICITÀ ACUTA” - GHS 06”

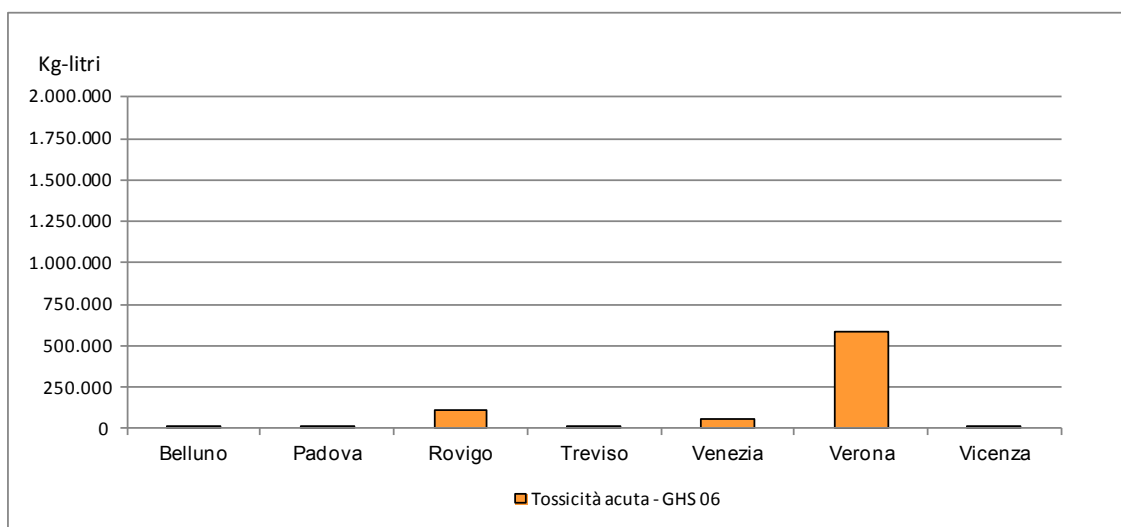


Si riferisce a miscele con elevata tossicità (categoria 1, 2 e 3) per via orale, inalatoria o cutanea (anche a piccole dosi).

Indicazioni di pericolo (CLP)	H300	H301	H310	H311	H330	H331
Frase di Rischio (DPD)	R28	R25	R27	R24	R26	R23

La maggior vendita di prodotti fitosanitari con la classificazione di “Tossicità acuta - GHS 06” è stata rilevata nella provincia di Verona; nel resto delle province, le quantità vendute sono state più ridotte, per lo più al di sotto dei 100.000 Kg-litri (molto bassa la vendita nella provincia di Belluno) (grafico 7).

**Grafico 7.** Distribuzione delle vendite per classe di pericolo “Tossicità acuta - GHS 06, per provincia - anno 2016.



## PRODOTTI classificati con “ATTENZIONE - GHS 07”

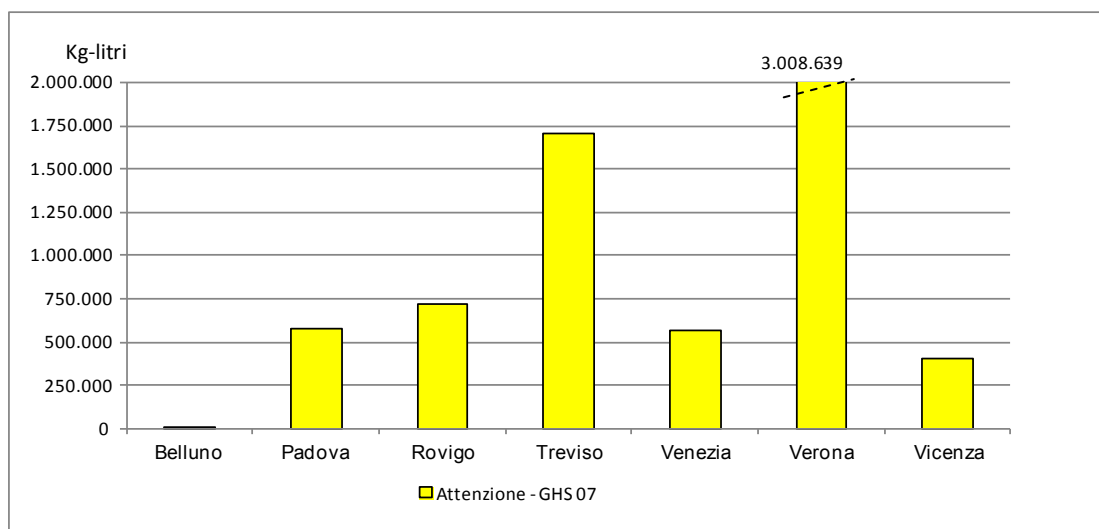


Si riferisce a miscele che possono provocare diverse tipologie di danno: sensibilizzazione e tossicità acuta, irritazioni cutanee e oculari, tossicità specifica. Usato anche per indicare “Pericoloso per lo strato di ozono” (cat. a.1)

Indicazioni di pericolo (CLP)	H302	H312	H315	H317	H319	H332	H335	H336	H420
Frase di Rischio (DPD)	R22	R21	R38	R43	R36	R20	R37	R67	R59

Le maggiori vendite di prodotti fitosanitari con la classificazione di “Attenzione - GHS 07” sono state rilevate nelle province di Verona e di Treviso. Per il resto delle province, le quantità vendute sono state per lo più al di sotto dei 700.000 Kg-litri; molto bassa la vendita nella provincia di Belluno (grafico 8).

**Grafico 8.** Distribuzione delle vendite di prodotti fitosanitari “Attenzione - GHS 07”, per Azienda ULSS - anno 2016\*



\* a questo gruppo GHS 07 sono state aggiunte le quantità di miscele vendute riportanti ancora la classificazione DPD “Nocivi” e “Irritanti”.

## PRODOTTI classificati con “PERICOLO PER LA SALUTE - GHS 08”



Si riferisce a miscele che possono provocare malattie anche dopo lungo tempo dall'esposizione, come sensibilizzazione vie respiratorie e tossicità specifiche, mutagenicità e cancerogenicità.

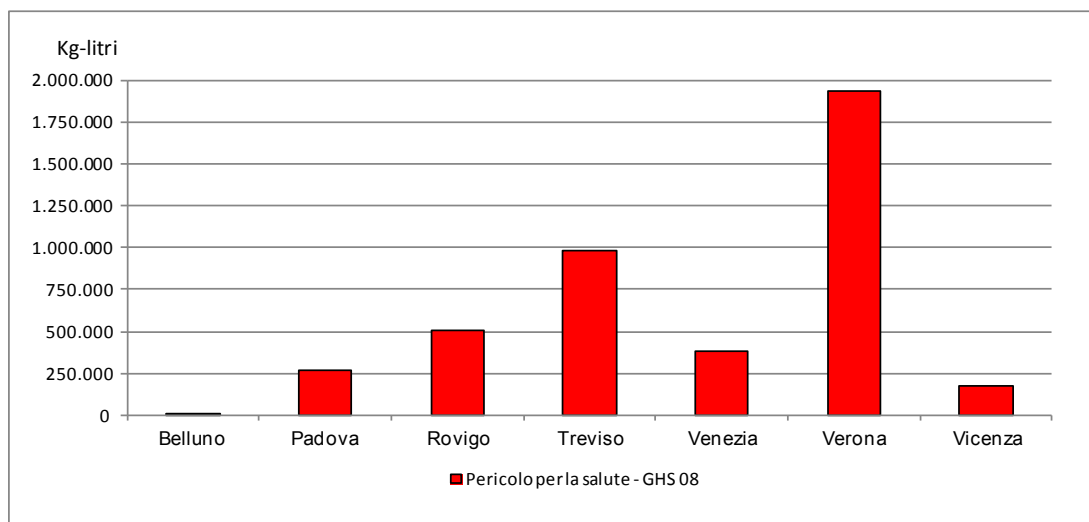
Indicazioni di pericolo (CLP)	H304	H330	H331	H334	H340	H341	H350	H350i	H351	H360	H360D	H360Df	H360F
Frase di Rischio (DPD)	R65	R23		R42	R46	R68	R45	R49	R40	-	R61	R61-62	R60

Indicazioni di pericolo (CLP)	H360FD	H360Fd	H361	H361d	H361f	H361fd	H362	H370	H371	H372	H373	
Frase di Rischio (DPD)	R60-61	R60-63	-	R63	R62		R64	R39/da 23 a 28	R68/20-21-22	R48/23-24-25	R48/20-21-22	R33

Le maggiori vendite di prodotti fitosanitari con la classificazione di “Pericolo per la salute - GHS 08” sono state rilevate nella provincia di Verona e di Treviso. Nel resto delle province, le quantità vendute sono state per lo più al di sotto dei 500.000 Kg-litri; molto bassa la vendita nella provincia di Belluno (grafico 9).

**Grafico 9.** Distribuzione delle vendite di prodotti fitosanitari “Pericolo per la salute - GHS 08”, per provincia - anno 2016.



\* a questo gruppo GHS 09 sono state aggiunte le quantità di miscele vendute riportanti ancora la classificazione DPD “Pericoloso per l'ambiente acquatico (N)”.



## PRODOTTI classificati con “PERICOLO PER L’AMBIENTE ACQUATICO - GHS 09”

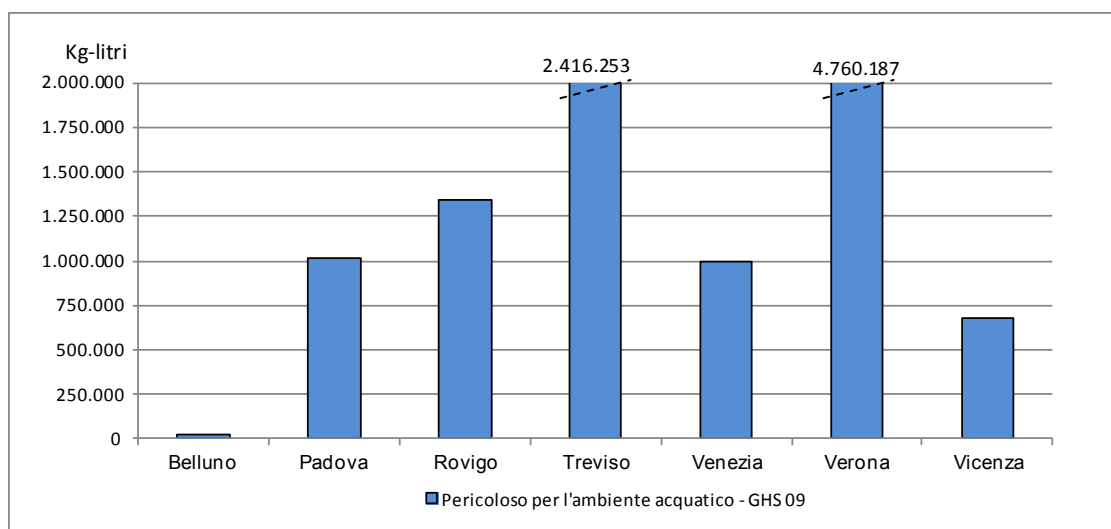


Si riferisce a miscele che possono provocare danni ad organismi acquatici sottoposti ad un'esposizione anche di breve durata.

Indicazioni di pericolo (CLP)	H400	H410	H411	H412	H413
Frase di Rischio (DPD)	R50	R50/53	R51/53	R52/53	R53

Le maggiori vendite di prodotti fitosanitari con la classificazione di “Pericolo per l'ambiente acquatico - GHS 09” sono state rilevate nella provincia di Verona e di Treviso. Nel resto delle province, le quantità vendute sono state al di sotto di 1.500.000 Kg-litri; molto bassa la vendita nella provincia di Belluno (grafico 10).

**Grafico 10.** Distribuzione delle vendite di prodotti fitosanitari “Pericoloso per l'ambiente acquatico - GHS 09”, per provincia - anno 2016.



## Le sostanze attive

Per ogni prodotto commerciale sono state recuperate le informazioni relative a: sostanza attiva contenuta, valore percentuale e funzione (ad esempio, fungicida, erbicida, ecc.)<sup>(12)</sup>.

La quantità totale di sostanze attive vendute è stata calcolata come somma delle quantità contenute nei singoli formulati (calcolate secondo il valore percentuale indicato in etichetta); per i prodotti contenenti più di una sostanza attiva, sono state considerate anche le quantità apportate dalle sostanze presenti a valori percentualmente inferiori. Per il 2016 si registra un aumento delle vendite pari al 5% rispetto all'anno 2015.

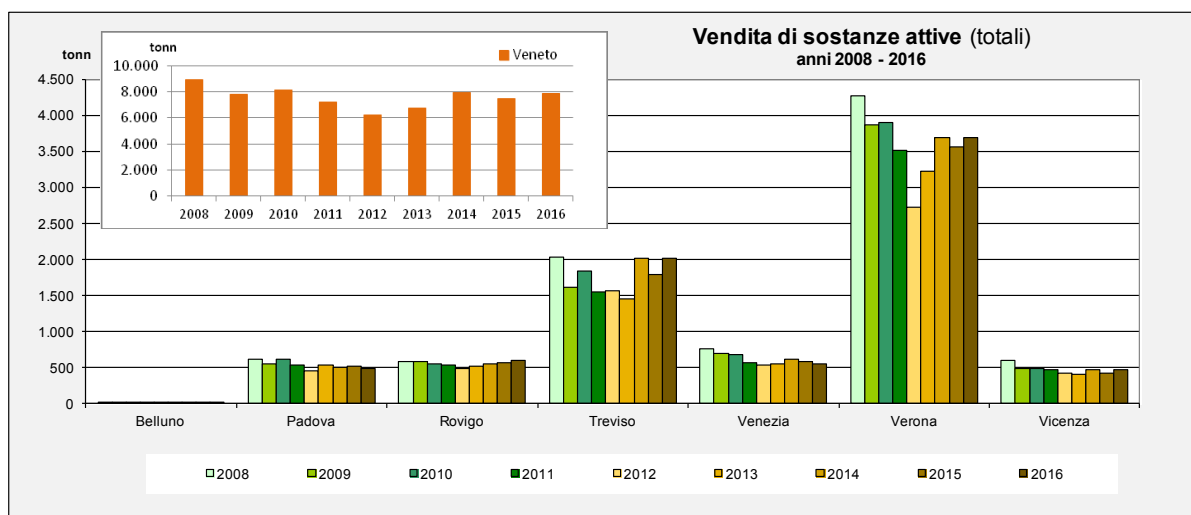
Nella tabella 6 viene esposta la vendita totale di sostanze attive, nel Veneto, nel periodo 2008 - 2016<sup>(13)</sup>, espressa in chilogrammi.

**Tabella 6.** Sostanze attive vendute (totali, in Kg), ad utilizzatori finali. Anni 2008 - 2016

Anno	prodotti commerciali (kg-litri) venduti ad utilizzatori finali	sostanze attive (totali) vendute (kg)	% rispetto al totale dei prodotti commerciali
2008	17.299.352	8.901.145	51%
2009	16.254.776	7.825.925	48%
2010	17.008.814	8.111.635	48%
2011	15.967.813	7.199.714	45%
2012	14.775.947	6.226.313	42%
2013	15.833.803	6.710.653	42%
2014	17.485.266	7.895.882	45%
2015	16.642.057	7.466.581	45%
2016	16.920.031	7.842.147	46%

Nel grafico 11 è rappresentata la distribuzione territoriale della vendita di sostanze attive, anni 2008 - 2016, per provincia e per l'intero territorio veneto.

**Grafico 11.** Distribuzione quantitativa della vendita di sostanze attive, per provincia - anno 2016.

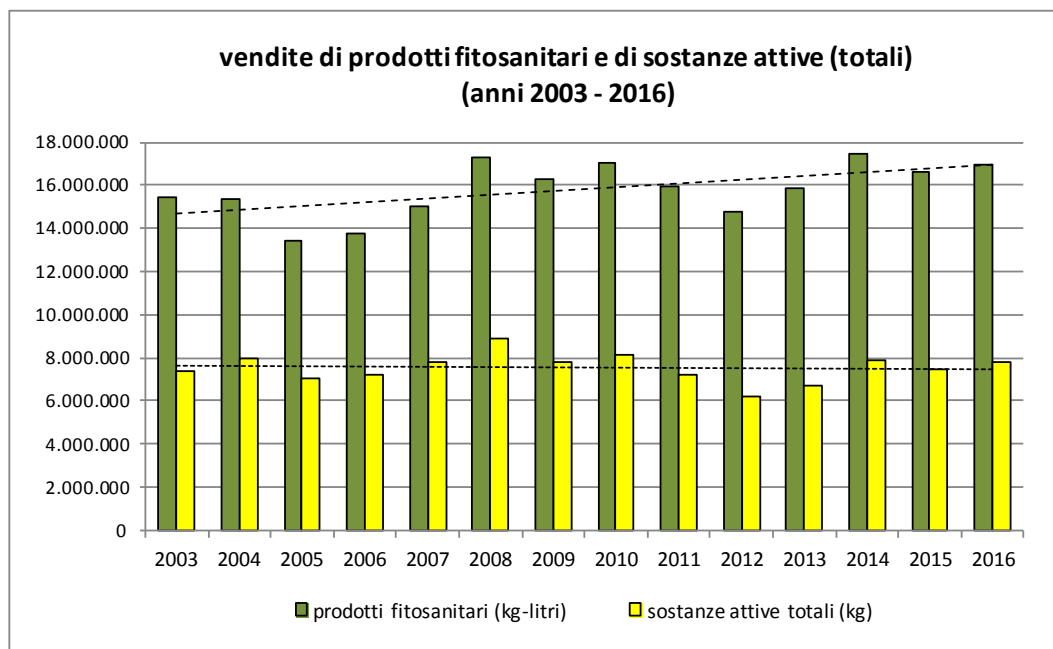


<sup>(12)</sup> Fonte dati: banca dati Ministero della Salute e banca dati SIAN (per il 2016, *open - data* Ministero della Salute del 05/01/2017).

<sup>(13)</sup> Fonte dati: dichiarazioni di vendita annuali (D.Lgs 150/2012, art.16), elaborate da ARPAV.

Nel grafico 12 vengono rappresentate le vendite di agrofarmaci e di sostanze attive (totali) nel periodo 2003 - 2016: la valutazione della tendenza, eseguita con il riferimento al periodo temporale indicato, evidenzia una distribuzione di agrofarmaci in aumento, a fronte di un comportamento inverso, meno marcato, della commercializzazione delle sostanze attive (in leggera diminuzione).

**Grafico 12.** Distribuzione delle vendite di agrofarmaci e sostanze attive (totali) nel Veneto, anni 2003 - 2016.



## Le sostanze attive per classe d'uso

Le sostanze attive commercializzate nell'anno 2016 sono state 345. La loro classificazione funzionale è stata effettuata secondo quanto indicato nel testo "Monitoraggio ambientale e biologico dell'esposizione professionale a xenobiotici" (C. Minoia, L. Perbellini – ed. Morgan 1999) e nella banca dati "PPDB" dell' Università di Hertfordshire (UK).

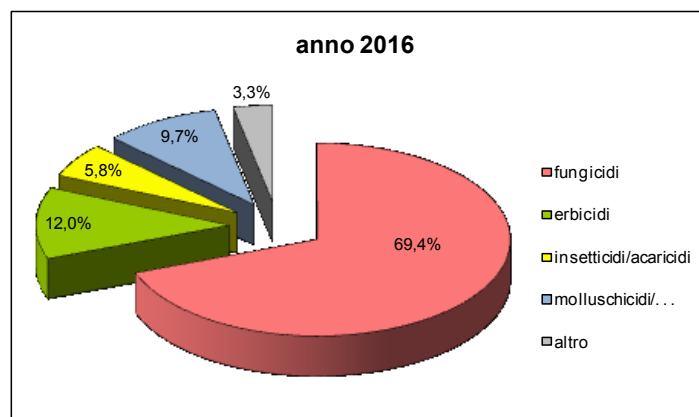
Nella tabella 7 viene indicata la quantità di sostanze attive vendute (incluse quelle presenti nella stessa miscela a valori percentualmente inferiori, espressa in chilogrammi), suddivisa nelle principali categorie di classe d'uso, e riferita alle province. Nella categoria "Altro" sono compresi fisiofarmaci, modificatori del comportamento e antidoti agronomici.

**Tabella 7.** Sostanze attive (totali, Kg) vendute ad utilizzatori finali, per provincia - anno 2016.

anno 2016								
provincia	Fungicida	Erbicida	Insetticida	Acaricida	Molluschicida/ Nematocida/ Rodenticida/ Repellente	Coadiuvante/ Difesa biotecnologica/ Fitoregolatore	Altro	Totale
	Kg							
Belluno	2.600	3.083	944	0	250	54	0	<b>6.931</b>
Padova	308.012	124.300	35.289	15	7.053	10.302	21	<b>484.992</b>
Rovigo	236.295	194.013	67.143	91	97.316	7.864	360	<b>603.082</b>
Treviso	1.826.320	145.222	42.551	43	4.863	5.722	1.176	<b>2.025.898</b>
Venezia	321.605	127.138	23.230	217	70.524	7.993	35	<b>550.742</b>
Verona	2.395.675	262.485	261.535	148	575.882	205.294	746	<b>3.701.765</b>
Vicenza	349.160	81.023	20.992	13	1.361	16.013	177	<b>468.738</b>
<b>VENETO</b>	<b>5.439.667</b>	<b>937.263</b>	<b>451.684</b>	<b>526</b>	<b>757.250</b>	<b>253.242</b>	<b>2.515</b>	<b>7.842.147</b>

Nello specifico, i dati 2016 evidenziano che le sostanze più vendute appartengono alla classe dei *fungicidi*, 69,4% circa del totale, seguiti, a valori decisamente più bassi, dal gruppo degli *erbicidi* con il 12% circa, dei *molluschicidi*, *rodenticidi*, *nematocidi* e *repellenti* con quasi il 9,7%, e dal gruppo degli *insetticidi/acaricidi* con il 5,8% (grafico 13).

**Grafico 13.** Distribuzione delle vendite delle sostanze attive (totali), per classe d'uso - anno 2016.

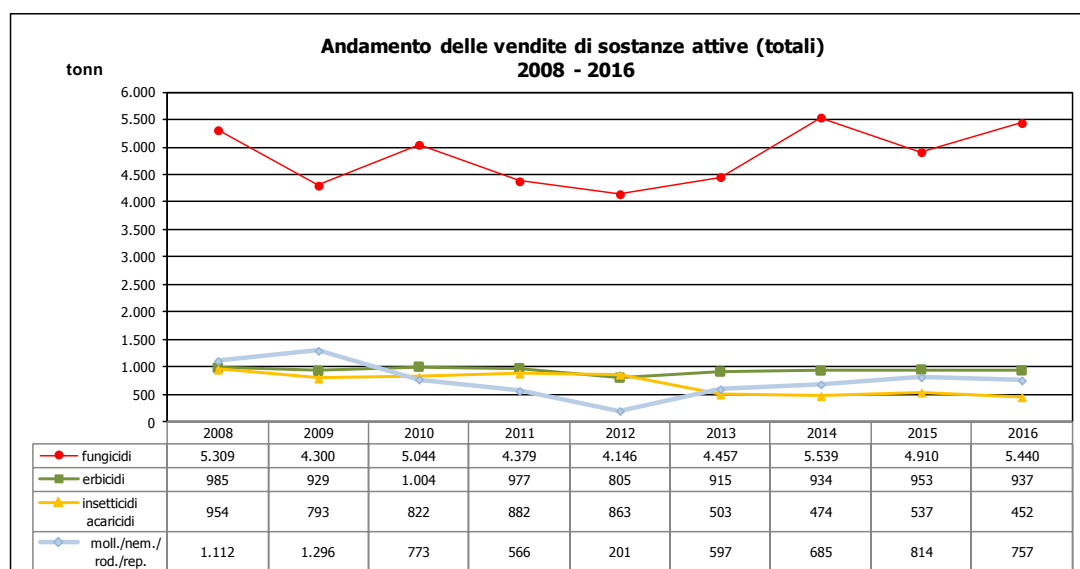


Nel grafico 14 vengono rappresentati i quantitativi (kg) di sostanza attiva totale venduta nel periodo 2008 - 2016, secondo la classificazione funzionale (uso).

Risulta evidente come i *fungicidi* siano stati sempre i più venduti (in un intervallo compreso per lo più tra il 55% e il 70% del totale delle vendite, periodo 2008 - 2016) con un aumento nel 2016, rispetto al valore medio del periodo 2008 - 2015 (kg 4.761), di poco più del 14%.

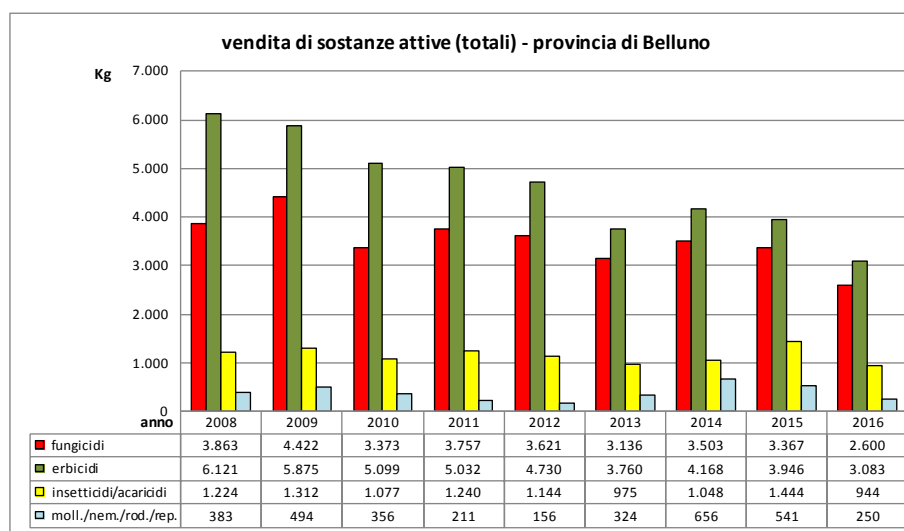
A valori molto più contenuti, e confrontabili tra loro, si attestano tutte le altre categorie considerate (erbicidi, insetticidi, acaricidi, molluschicidi, ecc.) con quantità distribuite, nei rispettivi anni, sempre al di sotto del 20% del totale delle vendite.

**Grafico 14.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali), per le principali *classi d'uso*; anni 2008 - 2015.

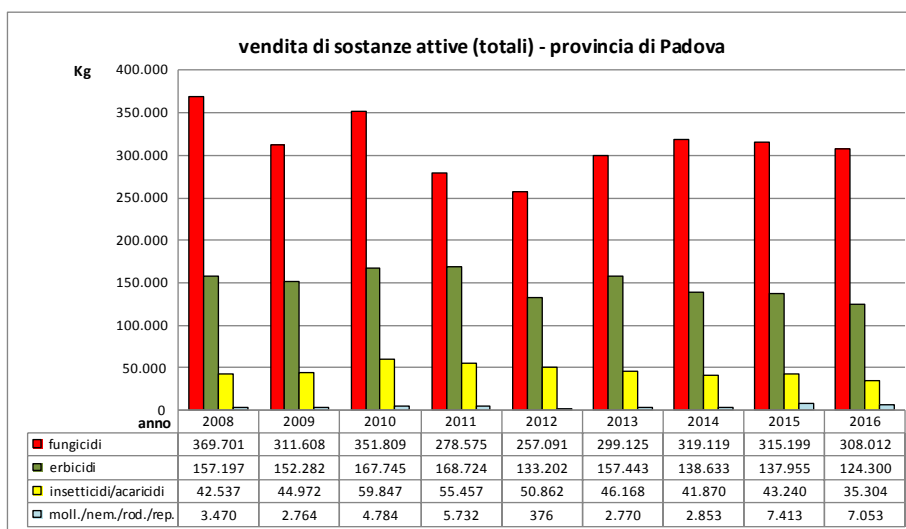


Nei grafici, dal 15 al 21, vengono evidenziate le variazioni, negli anni, dei quantitativi di sostanza attiva (totale) venduta, riferita alle singole province, per le principali classi d'uso (fungicida, erbicida, insetticida-acaricida, molluscidica-nematocida-rodenticida-repellente-sterilizzante terreno).

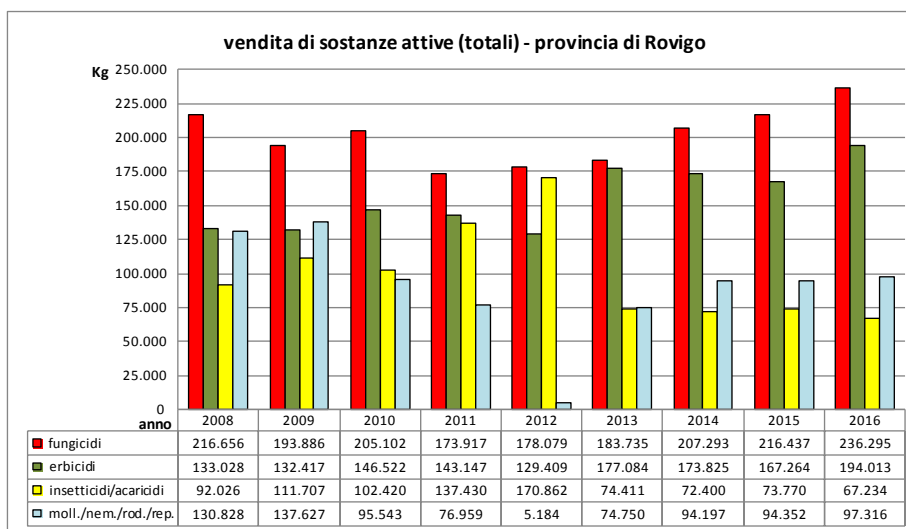
**Grafico 15.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Belluno, anni 2008 - 2016.



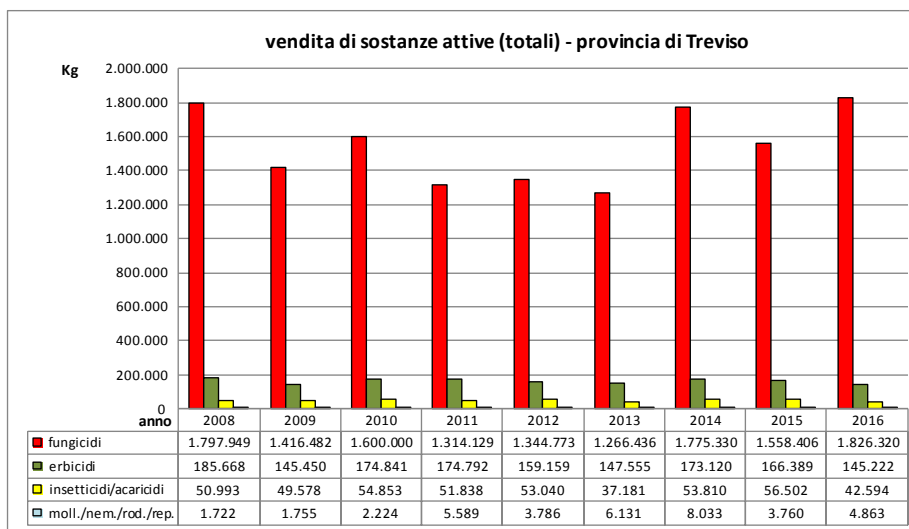
**Grafico 16.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Padova, anni 2008 - 2016.



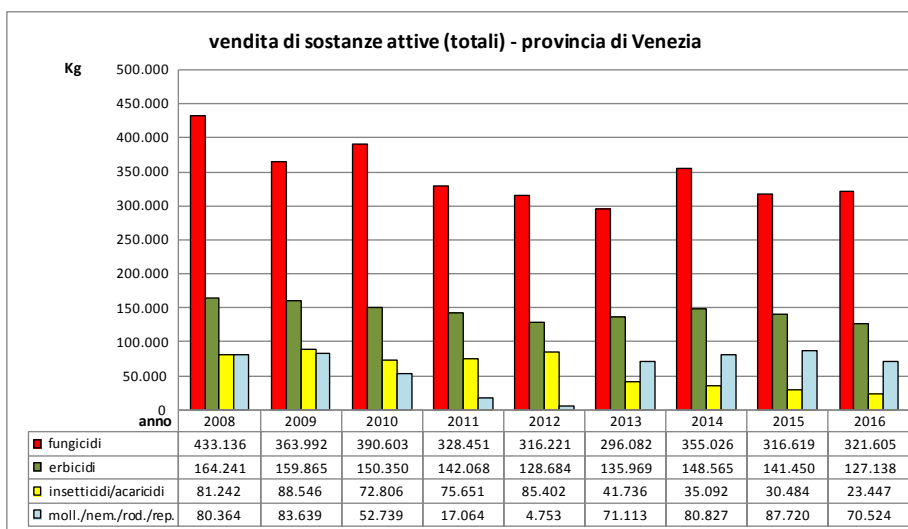
**Grafico 17.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Rovigo, anni 2008 - 2016.



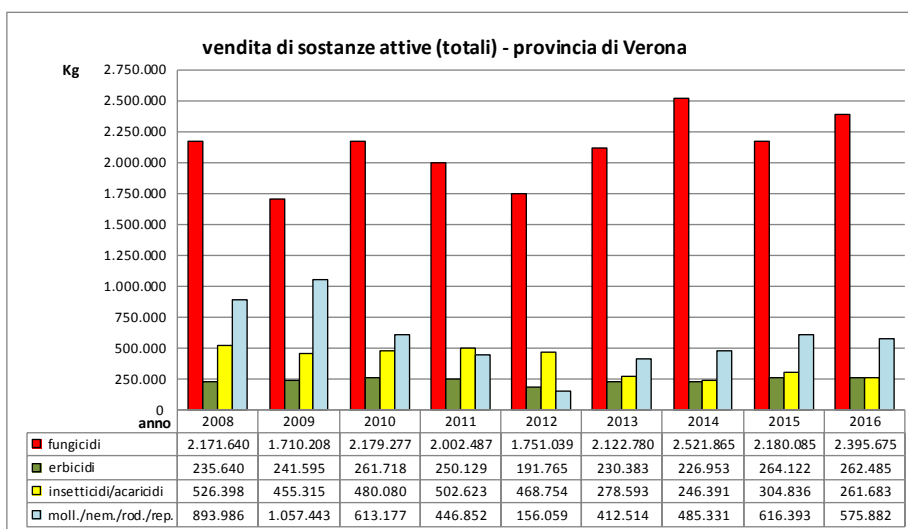
**Grafico 18.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Treviso, anni 2008 - 2016.



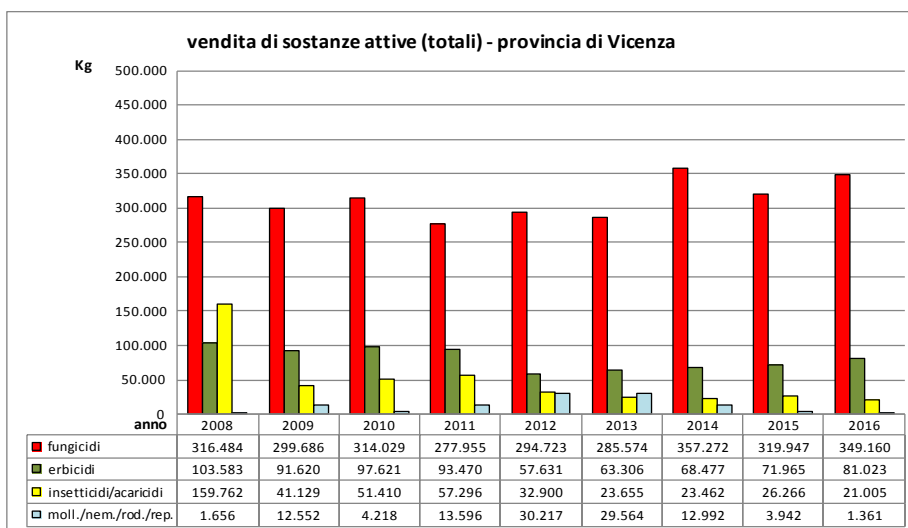
**Grafico 19.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Venezia, anni 2008 - 2016.



**Grafico 20.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Verona, anni 2008 - 2016.



**Grafico 21.** Andamento delle vendite di sostanze attive (totali) per le principali *classi d'uso*: provincia di Vicenza, anni 2008 - 2016.



Nella tabella 8 vengono indicate le sostanze attive (totali) più vendute nel periodo 2008 - 2016: tali sostanze possono essere considerate rappresentative in quanto la loro somma raggiunge oltre il 60% del totale venduto.

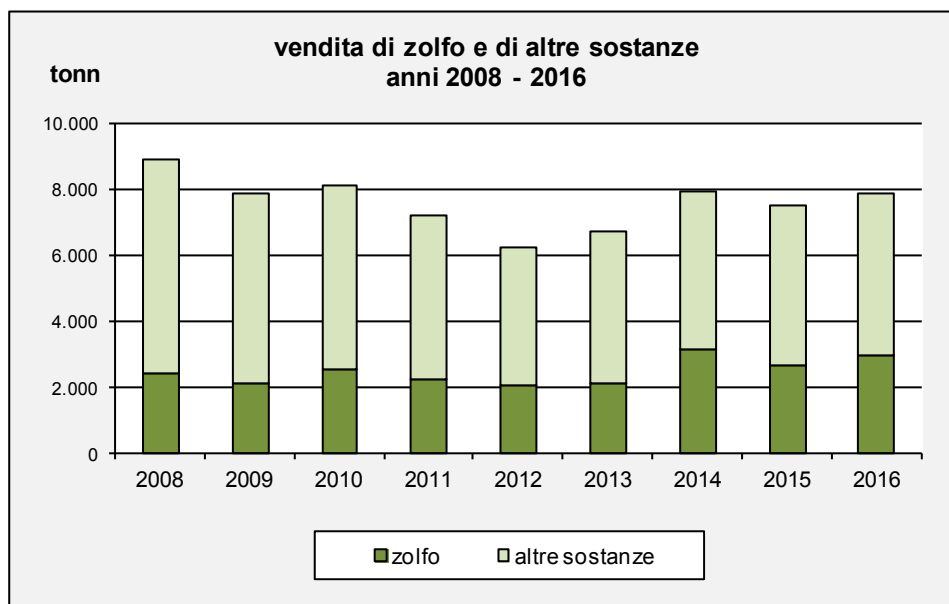
**Tabella 8.** Sostanze attive (totali) più vendute (Kg) ad utilizzatori finali, anni 2008 - 2016.

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	
	olio minerale	insetticida	397.171	
2009	zolfo	fungicida	2.068.255	65%
	1,3 dicloropropene	nematocida	1.280.045	
	mancozeb	fungicida	641.376	
	n-decanolo	fitoregolatore	434.624	
	olio minerale	insetticida	342.772	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	323.425	
2010	zolfo	fungicida	2.522.073	64%
	1,3 dicloropropene	nematocida	759.931	
	mancozeb	fungicida	737.025	
	olio di paraffina	insetticida	410.488	
	glyphosate	erbicida	398.346	
	n-decanolo	fitoregolatore	396.603	
2011	zolfo	fungicida	2.228.510	64%
	1,3 dicloropropene	nematocida	550.730	
	mancozeb	fungicida	468.740	
	olio di paraffina	insetticida	410.907	
	glyphosate	erbicida	341.328	
	n-decanolo	fitoregolatore	320.981	
2012	zolfo	fungicida	2.052.818	63%
	mancozeb	fungicida	423.438	
	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	
2013	zolfo	fungicida	2.278.469	63%
	glyphosate	erbicida	460.719	
	mancozeb	fungicida	372.351	
	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	
2015	zolfo	fungicida	2.615.575	65%
	1,3 dicloropropene	nematocida	624.698	
	glyphosate	erbicida	446.316	
	mancozeb	fungicida	374.675	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	290.583	
	folpet	fungicida	271.039	
	olio di paraffina	insetticida	243.152	
2016	zolfo	fungicida	2.950.824	64%
	1,3 dicloropropene	nematocida	555.246	
	glyphosate	erbicida	460.721	
	folpet	fungicida	378.549	
	mancozeb	fungicida	374.730	
	rame-ossicloruro di rame	fungicida	273.361	



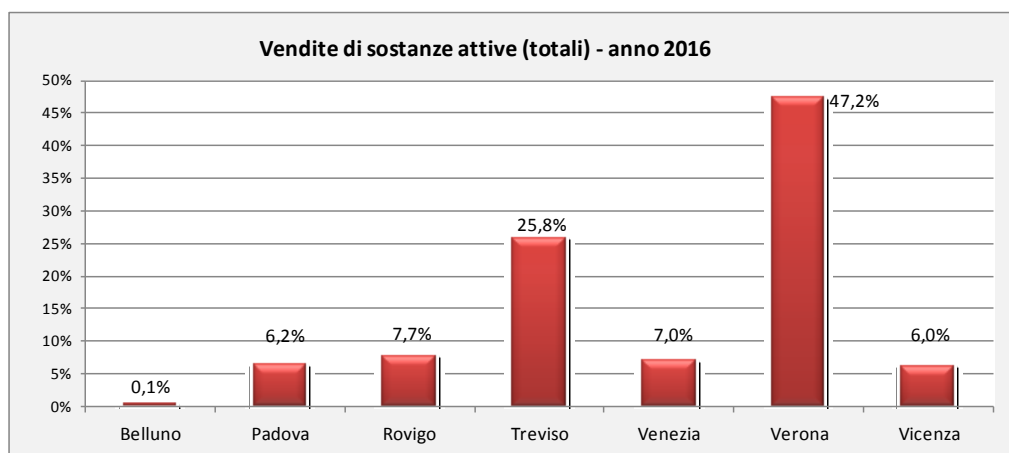
Nel Veneto, lo *zolfo* è la sostanza più venduta in tutti gli anni di osservazione (e tendenzialmente in aumento dal 2008): in particolare per l'anno 2008 la quantità di *zolfo* (totale) venduta ha raggiunto il 27% delle vendite, nel 2009 il 26%, dal 2010 al 2013 il 31%, nel 2014 il 39%, nel 2015 il 35%, per attestarsi, nel 2016, al 38% (grafico 22).

**Grafico 22.** Quantità di *zolfo*/altre sostanze (totali) vendute (tonnellate). Anni 2008 - 2016.



Come evidenziato nel grafico 23, si rileva che, nel 2016, il 47% della quantità totale di sostanze attive (totali) commercializzate è stata venduta nella provincia di Verona e quasi il 26% nella provincia di Treviso.

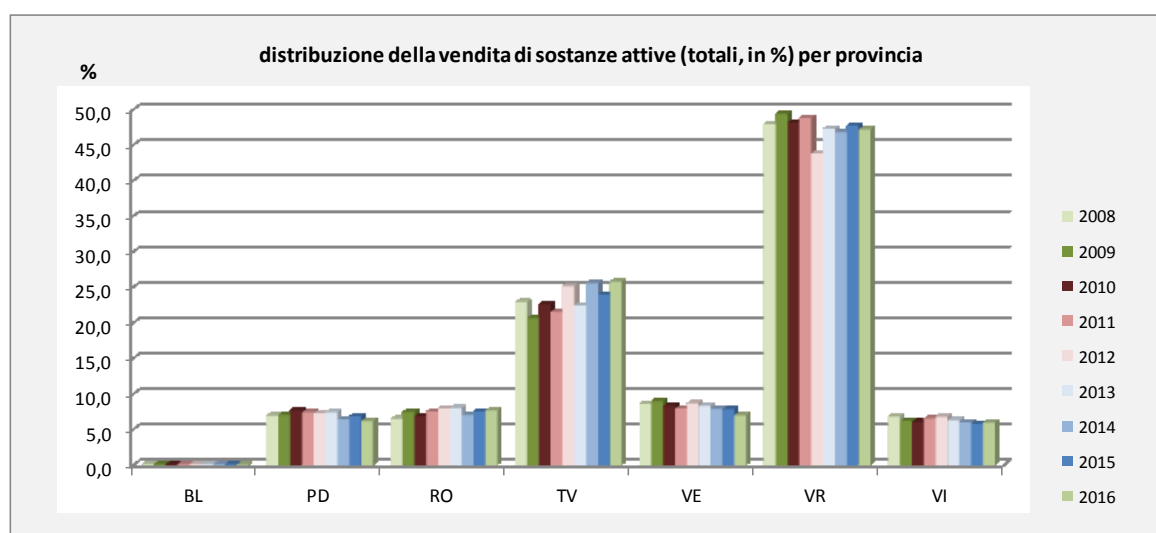
**Grafico 23** Distribuzione delle vendite di sostanze attive (totali), in percentuale, per provincia - anno 2016.



Rispetto all'anno 2015, si registra, a scala regionale, un leggero aumento delle vendite di sostanze attive totali (poco più del 5%), più evidente nella provincia di Treviso (aumento del 13%). Da segnalare, per contro, una diminuzione del 26% nella provincia di Belluno.

Con riferimento al periodo 2008 - 2016 (grafico 24), confrontando i valori percentuali delle vendite nelle singole province, si rileva un "trend" in aumento per le province di Rovigo e Treviso, in diminuzione per le province di Belluno, Padova, Venezia, Verona e Vicenza.

**Grafico 24.** Vendita di sostanze attive (totali), in percentuale sul valore regionale, per provincia. Anni 2008 - 2016.



Al paragrafo "Cartografia", vengono riportate le mappe tematiche della distribuzione quantitativa, nel Veneto - per l'anno 2016, delle sostanze attive (totali), classificate per "uso" (figg. da 1 a 4).

## La vendita di sostanze attive come “indicatore territoriale”<sup>(14)</sup>

Il D. Lgs. 150/2012, art. 22, attribuisce al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), di intesa con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAA) la definizione di “*indicatori utili alla valutazione dei progressi realizzati nella riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità...*”, demandandone la sua individuazione nel “Piano d’Azione Nazionale sull’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari” (approvato con Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014).

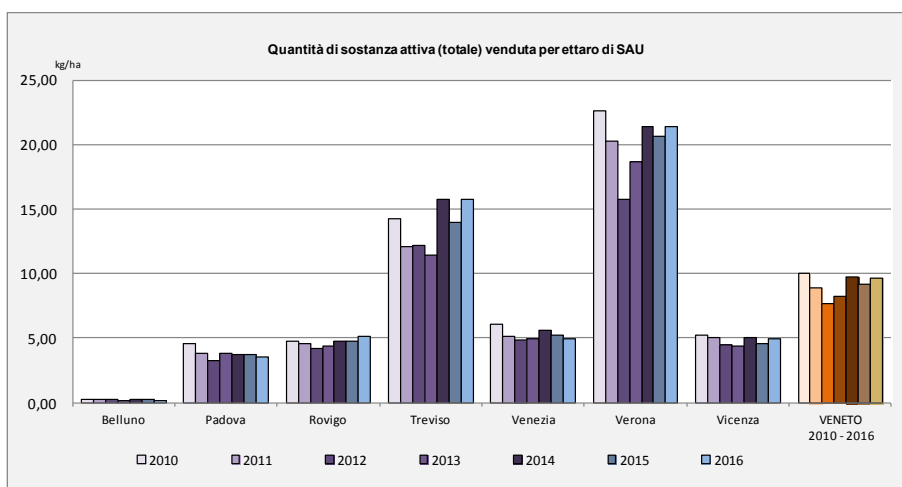
Con il Decreto 15 luglio 2015 “Modalità di raccolta ed elaborazione dei dati per l’applicazione degli indicatori previsti dal PAN per l’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari”, il MATTM ha confermato, tra gli altri, l’indicatore (prioritario) distribuzione dei prodotti fitosanitari articolato nelle seguenti misure:

- ✓ quantità di prodotti fitosanitari per classi di tossicità/ecotossicità/fisico-chimica immessa al consumo per anno (totale e per ettaro di superficie trattabile)
- ✓ quantità di sostanza attiva immessa al consumo per anno (totale e per ettaro di superficie trattabile)

Sulla base di quanto indicato dalla normativa vigente, nell’ipotesi che le vendite siano riferibili al territorio regionale e confrontabili con gli utilizzi, è risultato che il maggior quantitativo di sostanza attiva per ettaro di SAU<sup>(15)</sup> - considerando tutte le sostanze presenti nelle miscele - è stato venduto nelle province di Verona (con 21,3 kg/ha) e di Treviso (con 15,7 kg/ha). Nelle altre province, i quantitativi sono stati per lo più al di sotto dei 5 kg/ha (a Belluno ben al di sotto di 1 kg/ha).

Considerando l’intera regione, la vendita di sostanze attive è stata di poco più di 9,5 kg/ha<sup>(16)</sup> (grafico 25).

**Grafico 25** Vendita di sostanze attive (totali) per ettaro di Superficie Agricola Utilizzata. Veneto, anni 2010 - 2016.



<sup>(14)</sup> ISTAT, Progetto "Informazione statistica territoriale settoriale per le politiche strutturali 2010-2015" - Banca dati indicatori territoriali per le politiche di sviluppo:

- **Indicatore:** principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari
- **Definizione tecnica:** principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari per ettaro di SAU (Superficie agricola utilizzata)
- **Dati di Base Associati:** Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari (in kg) per ettaro di SAU

<sup>(15)</sup> Fonte dati: ISTAT - 6° Censimento Generale dell'Agricoltura (2010); SAU Regione Veneto= 811.439,97 ha

<sup>(16)</sup> dal "Monitoraggio nazionale dei pesticidi nelle acque - Indicazioni per la scelta delle sostanze" di ISPRA (ed. 2017) - tab.2, pag.75 - risulta che il Veneto, nel periodo 2004 - 2014, è stata quasi sempre la regione con la maggiore vendita di sostanze attive per ettaro di SAU (intervallo di valori: da 9,4 kg/ha del 2013 a 13,5 kg/ha del 2008), e sempre superiore alla media nazionale (nell'anno 2014 pari a 4,6 kg/ha).

## CONCLUSIONI

L'analisi delle dichiarazioni di vendita dell'anno 2016 permette di evidenziare quanto segue:



### **regione Veneto:**

- totalità dei Rivenditori (dichiaranti) *n.653*
- uso portale ARPAV - Web FAS *93%*

### Numero di dichiaranti

- ✓ Il numero di “Titolari di autorizzazioni degli esercizi di vendita” che hanno prodotto la dichiarazione prevista dal D.Lgs. 150/2012 all'Autorità regionale competente è stato di 653 (n. 631 “Titolari” senza distinzione per provincia di vendita);
- ✓ alla provincia di Treviso afferisce il maggior numero di dichiaranti (23,6%).

### Modalità di trasmissione dei dati di vendita/ percentuale di informatizzazione

L'organizzazione attuata per l'anno 2016 ha previsto, per la presentazione della dichiarazione di vendita di agrofarmaci, l'invio dei dati tramite la rete internet - applicativo *Web FAS* (dal portale ARPAV) - o per posta certificata (file di dati nel tracciato ministeriale previsto). I supporti utilizzati dai Rivenditori sono stati:

- ✓ applicativo *Web FAS* (internet): 607 dichiarazioni (93%, con apporto - n. records - del 52,6% rispetto al totale dei dati pervenuti e una quantità venduta - kg o litri - del 59,3%);
- ✓ tracciato ministeriale: 46 dichiarazioni (7%, con apporto - n. records - del 47,4% rispetto al totale dei dati pervenuti e una quantità venduta - kg o litri - del 40,7%).

Tutti i dati di vendita per la provincia di Belluno sono pervenuti tramite la rete internet, con l'uso dell'applicativo *Web FAS*. Per quelli afferenti alle province di Padova, Rovigo, Treviso e Vicenza la quota è stata di oltre l'80%; per le rimanenti province - Venezia e Verona - la quota si è attestata a valori al di sotto del 50% (rif. n. records).



#### **regione Veneto:**

- in leggero aumento le vendite di prodotti fitosanitari (rispetto al 2015)
- maggiori vendite nelle province di Verona e di Treviso
- vendita di miscele con la classificazione “*GHS 08 - pericolo per la salute*” pari al 25% (rispetto al totale delle vendite)

#### Correttezza delle indicazioni pervenute dai Rivenditori

La verifica dei dati presentati - in particolare quelli sulle miscele non corrispondenti alle informazioni contenute nelle banche dati ufficiali - e le richieste di modifiche pervenute dai Rivenditori, hanno consentito di popolare correttamente l'archivio vendite 2016.

#### Prodotti fitosanitari

- ✓ la vendita di agrofarmaci è risultata in aumento rispetto al 2015 (+1,67%); la quantità maggiore è stata venduta nella provincia di Verona (42% circa, seguita dalla provincia di Treviso (24% circa);
- ✓ la vendita di prodotti con classificazione “GHS 06 - tossicità acuta” è stata del 4,6% rispetto alle vendite totali;
- ✓ la vendita di prodotti classificati con “GHS 08 - pericolo per la salute” è stata del 25% circa rispetto alle vendite totali;
- ✓ la vendita di prodotti classificati con “GHS 07 - attenzione” è stata del 41,3% rispetto alle vendite totali;
- ✓ la vendita di prodotti classificati con “GHS 09 - pericolo per l'ambiente acquatico” è stata del 65,2% rispetto alle vendite totali.

(Le classificazioni succitate possono riferirsi anche alla stessa miscela).

#### Prodotti fitosanitari per provincia

Eseguendo l'analisi a livello provinciale, si possono evidenziare andamenti diversi da quelli rilevati dall'analisi regionale (leggero aumento rispetto all'anno 2015):

- ✓ presso le province di Treviso, Rovigo e Verona è stato registrato un aumento delle vendite;
- ✓ presso le province di Belluno, Padova, Venezia e Vicenza è stata registrata una diminuzione delle vendite.



**regione Veneto:**

- in aumento la vendita di sostanze attive (rispetto al 2015)
- in aumento la vendita di *fungicidi* (rispetto al 2015)
- maggiori vendite nella provincia di Verona e nella provincia di Treviso

Sostanze attive

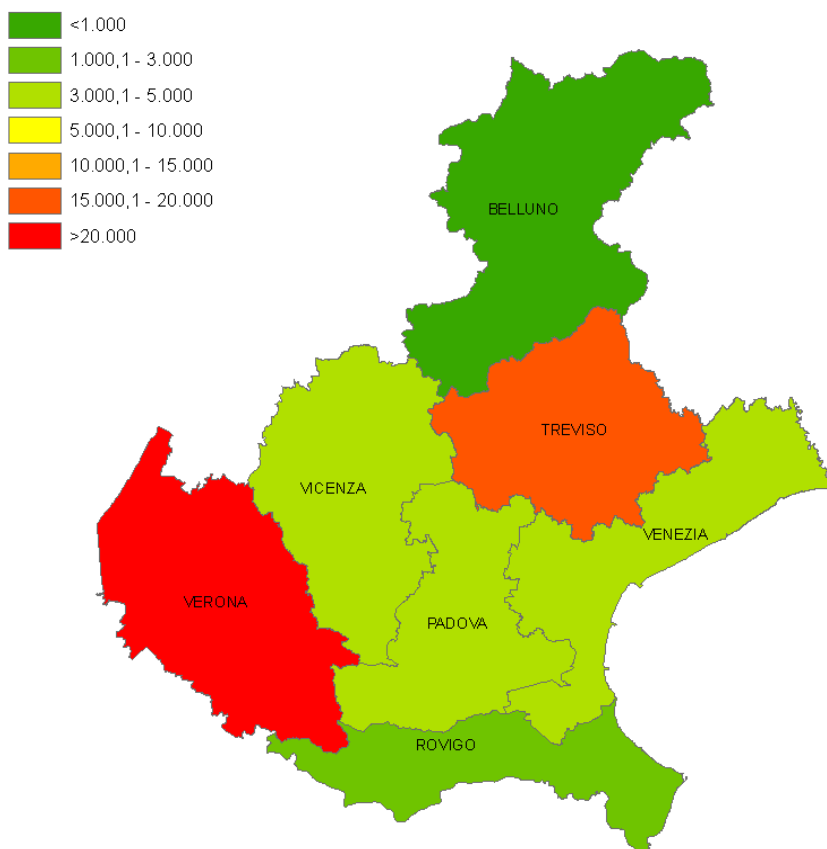
- ✓ la vendita di sostanze attive (totali) è risultata in aumento rispetto al 2015 (+5%);
- ✓ l'analisi delle vendite effettuata prendendo come riferimento la classificazione d'uso della sostanza attiva (fungicida, erbicida, insetticida, acaricida, ecc.), ha evidenziato che le maggiori vendite sono riferite a sostanze ad azione *fungicida*, in particolare nelle province di Verona e di Treviso (rispettivamente il 44% e il 33% circa del totale dei fungicidi venduti nell'intera regione);
- ✓ seguono gli *erbicidi* per i quali sono state rilevate maggiori vendite nelle province di Verona e di Rovigo (rispettivamente il 28% e il 21% del totale degli erbicidi venduti nell'intera regione);
- ✓ per gli *insetticidi/acaricidi*, si sono registrate maggiori distribuzioni nella provincia di Verona (58% del totale degli insetticidi/acaricidi venduti nell'intera regione);
- ✓ anche per le vendite di *molluschicidi*, *nematocidi* e *rodenticidi*, la maggiore quantità venduta è stata registrata nella provincia di Verona (76% del totale della medesima categoria venduto nell'intera regione).

## CARTOGRAFIA

Le mappe tematiche che seguono si riferiscono alla distribuzione delle sostanze attive vendute nel territorio veneto nell'anno 2016, come dichiarato, all'Autorità regionale competente, dai Titolari di imprese o società che commercializzano prodotti fitosanitari, aggregati per “*classe funzionale*” (uso) e su scala provinciale (figg. da 1 a 4).

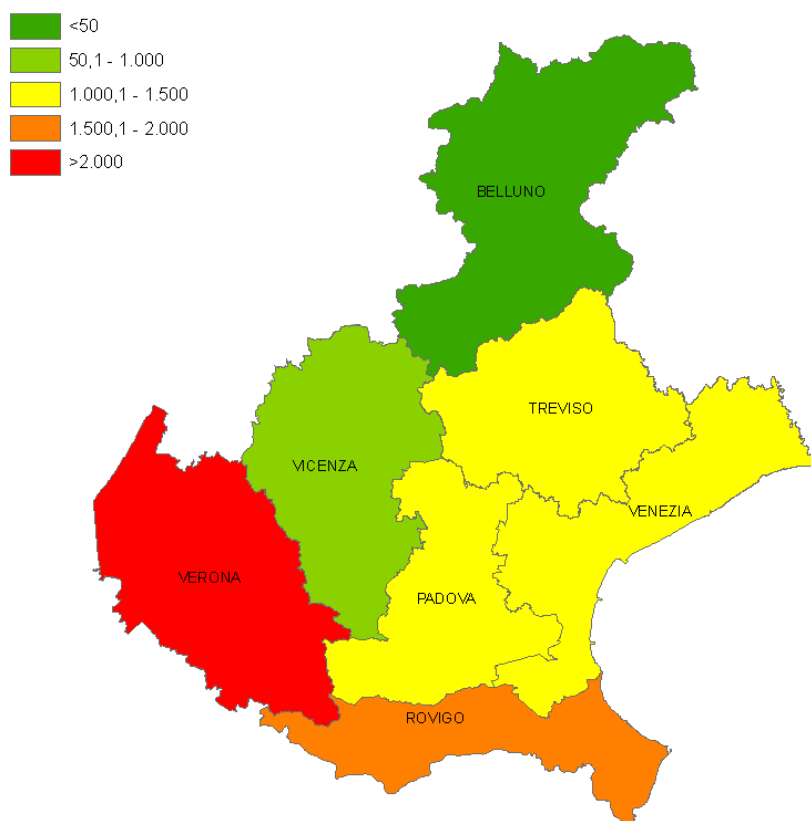
**Figura 1.** Vendite di “fungicidi” (totali) nel Veneto - anno 2016

**Distribuzione quantitativa delle sostanze attive “fungicidi” vendute nel Veneto - anno 2016**  
classificazione per provincia - unità di misura: quintali



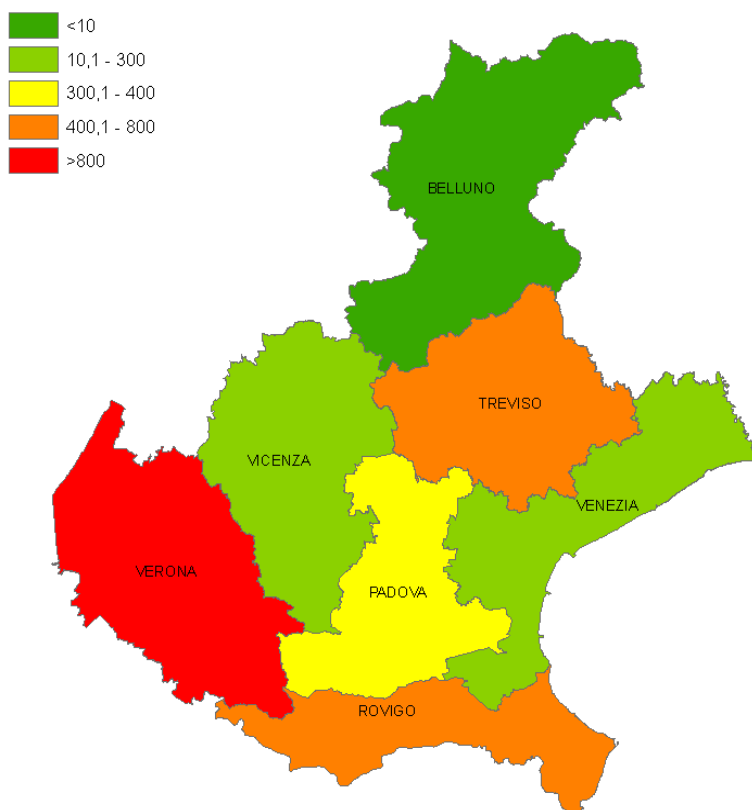
**Figura 2.** Vendite di “erbicidi” (totali) nel Veneto - anno 2016

**Distribuzione quantitativa delle sostanze attive "erbicidi" vendute nel Veneto - anno 2016**  
classificazione per provincia - unità di misura : quintali



**Figura 3.** Vendite di “insetticidi” (totali) nel Veneto - anno 2016

**Distribuzione quantitativa delle sostanze attive "insetticidi" vendute nel Veneto - anno 2016**  
classificazione per provincia - unità di misura : quintali

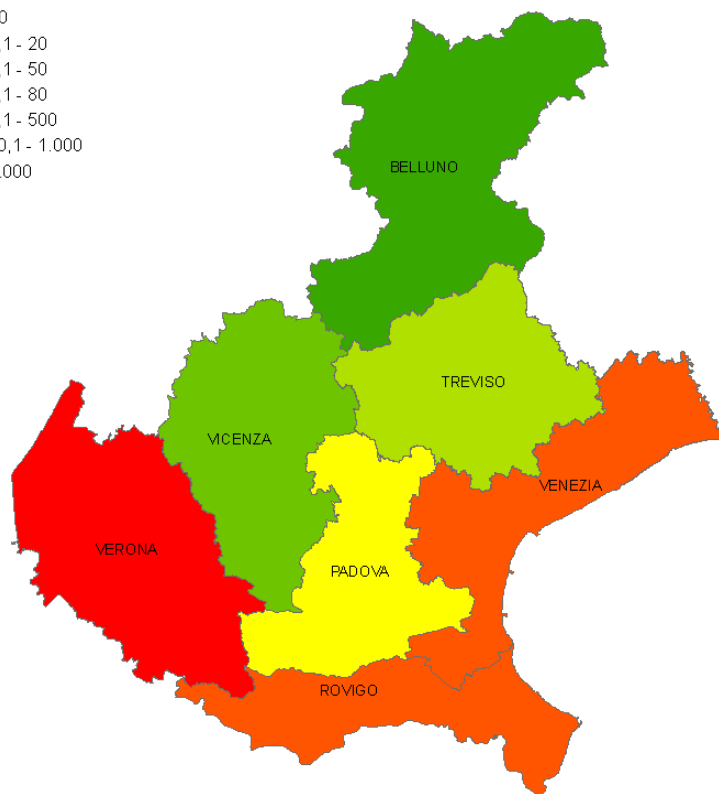
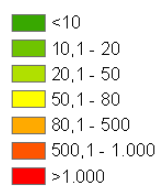




**Figura 4.** Vendite di “molluschicidi e altri biocidi” (totali) nel Veneto - anno 2016

**Distribuzione quantitativa di sostanze attive "molluschicidi ed altri biocidi" vendute nel Veneto  
- anno 2016 -**

classificazione per provincia - unità di misura : quintali



Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio  
Servizio Meteorologico  
Via G. Marconi, 55  
35037 Teolo (PD)  
Tel. +39 049 9998111  
Fax +39 049 9998190  
e-mail: [cmt@arpa.veneto.it](mailto:cmt@arpa.veneto.it)

ottobre 2017



## **ARPAV**

Agenzia Regionale per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale del Veneto

Direzione Generale

Via Ospedale Civile, 24

35121 Padova

Italy

Tel. +39 049 8239 301

Fax +39 049 660966

e-mail: [urp@arpa.veneto.it](mailto:urp@arpa.veneto.it)

e-mail certificata: [protocollo@pec.arpa.veneto.it](mailto:protocollo@pec.arpa.veneto.it)

[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)