

CHIMICA E...

Presentazione dei controlli eseguiti da ARPAV e loro esiti

Paolo Giandon

ARPAV - Agenzia Regionale per la Protezione
e Prevenzione Ambientale del Veneto
Servizio Suoli

"Oltre la chimica? Salute-Ambiente-Produzione nella nostra Agricoltura"
Pieve di Soligo, 13 marzo 2010

CONTROLLI: COMPETENZE

VENDITA ED USO DI PRODOTTI

FITOSANITARI: Aziende Sanitarie Locali

ALIMENTI: Aziende Sanitarie Locali

COMPONENTI AMBIENTALI (ARIA,

ACQUA, SUOLO): Agenzia Regionale per la
Protezione Ambientale del Veneto

CONTROLLI ESEGUITI DA ARPAV

QUANTITA' UTILIZZATE: Dati di vendita dei prodotti fitosanitari desunti dalle dichiarazioni dei rivenditori autorizzati

ACQUE: risultati dei monitoraggi su acque sotterranee e superficiali nell'ambito delle reti regionali, risultati controlli su acque potabili

TERRENI: risultati dell'indagine sulla concentrazione nei suoli di rame e zinco

DATI DI VENDITA ULSS 7 ANNI 2006-2008 (kg p.a./anno)

ANNO	AREA	molto tossico	tossico	nocivo	irritante	non classificati
2006	ulss 7	4.151	3.627	87.499	475.024	418.028
	TREVISIO	8.945	8.103	249.381	1.369.442	1.341.693
	VENETO	267.926	876.822	1.426.517	5.179.645	5.878.092
2007	ulss 7	2.425	6.031	102.433	486.763	421.845
	TOTALE	17.147	10.939	302.505	1.353.973	1.416.291
	VENETO	355.144	1.016.935	1.558.492	5.248.251	6.712.598
2008	ulss 7	3.786	1.594	171.247	885.028	293.090
	TOTALE	8.326	4.172	472.719	2.279.996	958.166
	VENETO	262.631	1.374.766	2.508.034	7.959.525	5.062.718

DATI DI VENDITA ULSS 7 ANNI 2006-2008 (kg p.a./anno)



ANNO	AREA	Anticrittogamici	Diserbanti	Insetticidi	Acaricidi	Molluschicidi/ Nematocidi/ Rodenticidi/ Repellenti	Coadiuvanti/ Difesa biotec/ Fitoregolatori	Altro	Totale
2006	ulss 7	481.434	36.261	11.800	807	208	1.509	25	532.045
	TOTALE	1.377.423	145.459	47.832	3.554	1.030	3.688	141	1.579.127
	VENETO	4.000.968	786.618	819.612	22.190	964.019	401.823	1.616	6.996.847
2007	ulss 7	494.283	35.730	12.735	598	254	2.055	49	545.704
	TOTALE	1.425.609	144.865	49.201	2.448	1.234	4.397	142	1.627.896
	VENETO	4.253.540	828.699	814.948	15.655	1.124.015	523.691	1.885	7.562.433
2008	ulss 7	644.649	41.891	15.020	411	393	1.772	11	704.147
	TOTALE	1.728.135	159.923	49.627	1.260	1.709	5.572	189	1.946.415
	VENETO	5.118.604	851.177	945.144	7.714	1.112.384	536.532	2.571	8.574.126

PUNTI DELLE RETI REGIONALI DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE



RISULTATI ACQUE SOTTERRANEE 2002-2008, frequenza semestrale, microg/l



PRINCIPIO ATTIVO	L.R.	90 - FOLLINA (22 m)			100 - CORNUDA (55 m)			101 - NERVESA (22 m)		
		TOT	POS	VALORE	TOT	POS	VALORE	TOT	POS	VALORE
ALACHLOR	0,04	13	0		13	0		13	0	
ATRAZINA	0,02	13	0		13	0		13	0	
DESETILATRAZINA	0,02	13	0		13	0		13	5	0,02 (4)- 0,03
DESETILTERBUTILAZINA	0,02	13	1	0,02	13	7	0,02 (7)	13	9	0,02 (7)- 0,03-0,04
EXAZINONE	0,02	13	0		13	0		13	0	
METOLACHLOR	0,04	13	0		13	0		13	0	
SIMAZINA	0,02	13	0		13	0		13	0	
TERBUTILAZINA	0,02	13	1	0,03	13	0		13	3	0,02 (3)
RAME	5	13	1	8	13	7	5-6-7-9 (2)-16-35	13	0	

RISULTATI ACQUE SUPERFICIALI 2005-2008, frequenza trimestrale, microg/l



PRINCIPIO ATTIVO	L.R.	303 - PIAVE			35 - SOLIGO			37 - MONTICANO		
		TOT	POS	VALORE	TOT	POS	VALORE	TOT	POS	VALORE
ALACHLOR	0,04	14	0		15	0		10	0	
ATRAZINA	0,02	14	0		15	0		10	1	0,02
DESETILATRAZINA	0,02	14	0		15	3	0,02(2)-0,05	10	1	0,02
DESETILTERBUTILAZ.	0,02	14	0		15	10	0,02(7)- 0,03(3)	10	7	0,02(3)- 0,03(2)-0,05- 0,06
EXAZINONE	0,02	14	0		15	0		3	0	
METOLACHLOR	0,04	14	0		15	1	0,04	10	2	0,02-0,1
SIMAZINA	0,02	14	0		15	0		10	0	
TERBUTILAZINA	0,02	14	0		15	5	0,02(2)-0,03- 0,04(2)	10	8	0,02(2)- 0,03(2)-0,04- 0,05-0,06
TERBUTRINA	0,02	13	0		14	0		10	0	
RAME	5	14	2	6-16	15	3	5-6-10	15	0	

RISULTATI ACQUE SUPERFICIALI PROGETTO ISPERIA



Punto 37 – Monticano, dati in microg/l

DATE 20/09/05 05/12/05 03/05/06 12/06/06 19/09/06 30/10/06 18/12/06 16/05/07

NESSUN VALORE POSITIVO RISCONTRATO

PRINCIPIO ATTIVO	L.R.	PRINCIPIO ATTIVO	L.R.	PRINCIPIO ATTIVO	L.R.
Aldrin	<0.01	Endrin	<0.01	Mevinfos	<0.01
Ametrina	<0.01	Eptacloro	<0.01	Molinate	<0.01
Azinfos-Etile	<0.01	Eptacloro epossido	<0.01	Oxadiazon	<0.01
Azinfos-Metile	<0.01	Esaclorobenzene	<0.01	Parathion	<0.01
Bentazone	<0.01	Etion	<0.01	Parathion Metile	<0.01
Chlorpiriphos	<0.01	Etoprofos	<0.01	Pendimetalin	<0.01
Clordano	<0.01	Fenitroton	<0.01	Phorate	<0.01
Clorotalonil	<0.01	Fonofos	<0.01	Phosalone	<0.01
DDT	<0.01	Fosfamidone	<0.01	Pirimiphos-Metile	<0.01
Demeton	<0.01	Isofenfos	<0.01	Prometrina	<0.01
Diazinone	<0.01	Lindano	<0.01	Propanil	<0.01
Dichlorvos	<0.01	Linuron	<0.01	Trifluralin	<0.01
Dieldrin	<0.01	Malathion	<0.01	Vinclozolin	<0.01
Dimetoato	<0.01	Metidation	<0.01		

RISULTATI ACQUE SOTTERRANEE PUNTI DI PRESA ACQUEDOTTI Stessi parametri delle acque sotterranee escluso il rame, stessi L.R.



ACQUEDOTTO	N. PUNTI	N. CONTROLLI	ESITO
VALDOBBIADENE	3	9	TUTTI <L.R.
VIDOR	3	9	TUTTI <L.R.
TARZO	3	3	2005-DESETILTERBUTIL.=0,03 2008-DESETILTERBUTIL.=0,02
S. PIETRO F.	2	2	2007-DESETILTERBUTIL.=0,05
FOLLINA	3	4	TUTTI <L.R.
SCHIEVENIN	1	1	TUTTI <L.R.
CISON	1	1	TUTTI <L.R.
MIANE	1	1	TUTTI <L.R.
PIEVE S.	1	1	2008-DESETILTERBUTIL.=0,05 2008-TERBUTILAZINA=0,02
SERNAGLIA D.B.	1	1	2008-ATRAZINA=0,03 2008-DESETILATRAZINA=0,07 2008-DESETILTERBUTIL.=0,02

RAME E ZINCO NEI SUOLI



RELAZIONE SUOLO-METALLI-ORGANISMI

TOTALE

BIOACCESSIBILE

BIODISPONIBILE

Rapporto totale/accessibile in suoli del Veneto



Materiale di partenza	orizz.	n.	Zn totale	Zn DTPA	% DTPA	Cu totale	Cu DTPA	% DTPA
			media	media		media	media	
Depositi alluv. Brenta	sup.	14	112,3	1,74	1,62	47,9	10,77	19,10
	prof.	14	92,7	0,44	0,49	21,0	0,51	2,76
Depositi Colli Euganei	sup.	12	97,8	3,64	3,82	72,8	10,07	11,74
	prof.	12	70,3	0,88	1,56	24,5	1,86	8,52
Depositi alluv. Piave	sup.	13	90,0	1,79	2,02	59,0	9,72	15,08
	prof.	13	71,3	0,72	0,82	23,2	1,35	5,75

VALORE DI FONDO (ISO 19258/2005)



- Con il termine "*contenuto di fondo di natura pedogeochimica o naturale del suolo*" si intende la concentrazione di elementi ingenerata dai fattori caratteristici della pedogenesi, quali ad esempio la composizione ed alterazione della roccia madre;
- Con il termine "*contenuto di background o fondo naturale-antropico*" si intende invece la concentrazione di un elemento che è sommatoria delle concentrazioni apportate da sorgenti naturali e diffuse non naturali, quali ad esempio la deposizione atmosferica e le pratiche agronomiche.

MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO



- **Scelta dei punti** di campionamento in funzione del materiale parentale e delle diverse tipologie di suoli
- **Operativamente:** coprire le principali unità tipologiche di suolo, in particolare rispetto ai bacini deposizionali per i territori di pianura e alle formazioni geologiche per i territori di collina e montagna.
- **Obiettivo finale:** determinare un valore di fondo naturale per ciascun metallo e per ciascuna delle aree omogenee (densità non inferiore a 0,1 oss./kmq)
- **Fondo naturale-antropico:** utilizzare un campione dello strato superficiale (topsoil: 5-40 cm)
- **Fondo naturale:** campione profondo che deve essere raccolto in corrispondenza dell'orizzonte C del profilo pedologico

DETERMINAZIONE VALORI DI FONDO



Come indicato in **ISO 19258/2005**, si procede alla determinazione dei percentili (25°, 50°, 75°, 90°, 95°), dopo aver rimosso gli eventuali valori anomali.

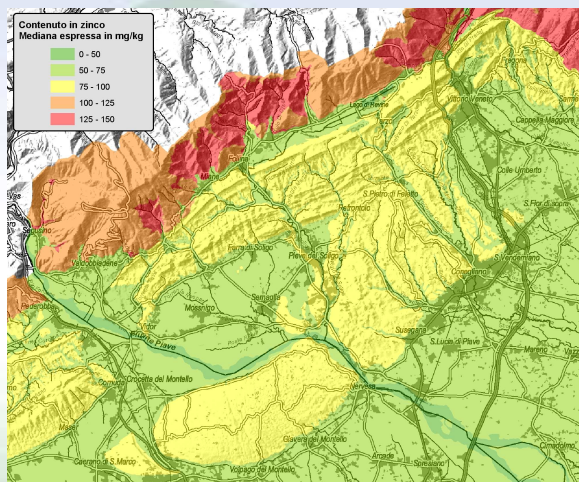
I valori corrispondenti al **95° percentile** possono essere assunti come limiti superiori dei valori di fondo

Rame e zinco nei suoli



		Zinco			Rame		
	N	media	mediana	95°perc	media	mediana	95°perc
VIGNETI	18	73,9	73,4	104,0	112	90,7	174,3
SEMINATIVI	8	76,5	78,0	100,9	83,1	61,0	145,6

ZINCO NEI SUOLI DELL'AREA DOC PROSECCO



RAME NEI SUOLI DELL'AREA DOC PROSECCO

