



Il monitoraggio nazionale dei residui di prodotti fitosanitari nelle acque

Pietro Paris, Tiziana De Santis, Dania Esposito, Emanuela Pace,
Debora Romoli, Stefano Ursino

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

**WORKSHOP : Uso di prodotti fitosanitari e misure di mitigazione del rischio
per la riduzione della contaminazione dei corpi idrici
Roma - 9 giugno 2010**

monitoraggio nazionale : finalità

- ISPRA, in continuità con APAT dal 2003, realizza il rapporto nazionale sulla presenza di prodotti fitosanitari nelle acque al fine di:
 - fornire su base regolare le informazioni sulla qualità della risorsa idrica
 - rilevare effetti non previsti nella fase autorizzativa delle sostanze
 - armonizzare i sistemi di monitoraggio regionali

rapporto 2007-2008

Il rapporto è predisposto sulla base delle informazioni trasmesse da Regioni/ARPA

- o ISPRA svolge funzione di indirizzo tecnico, gestione dati, valutazione
- o rapporti e documenti di indirizzo sul sito web dell'ISPRA http://www.isprambiente.it/site/it-IT/Temi/Rischio_delle_sostanze_chimiche/

Dato nazionale

aumentate le regioni che pianificano il monitoraggio non solo sui parametri tabellari della normativa, tenendo conto delle sostanze effettivamente utilizzate

biennio 2007-2008: 19.201 campioni; 860.941 misure

2008	punti monitoraggio	% residui	% superiore limiti
ACQUE SUPERFICIALI	1082	47,9	31,7
ACQUE SOTTERRANEE	2.054	27,1	15,5

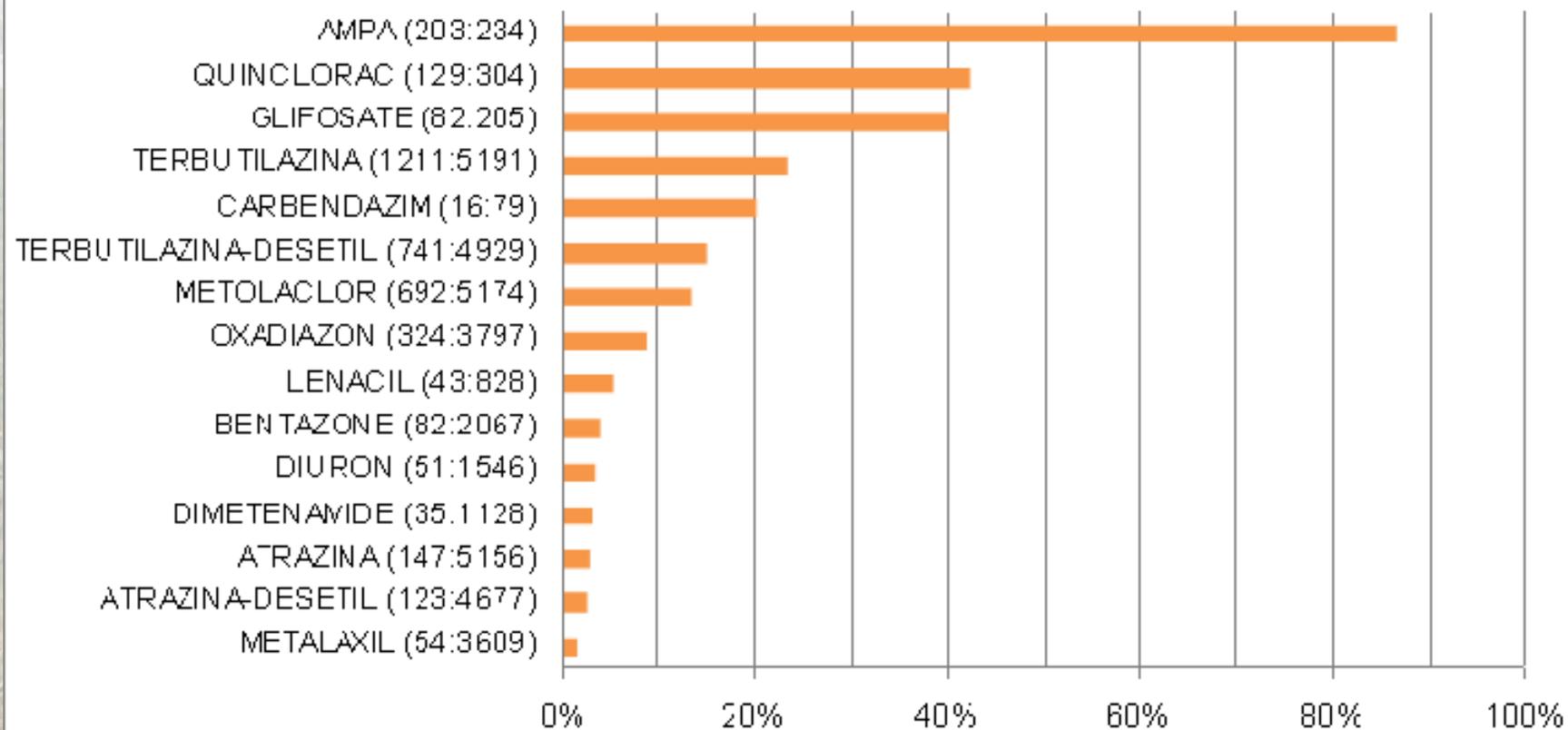
Sostanze cercate/trovate (2008)

- 300 sostanze cercate;
- 118 sostanze trovate (95 acque superficiali; 70 acque sotterranee);
- trovate tutte le tipologie di sostanze (48 erbicidi, 37 insetticidi, 24 fungicidi, altro)
- erbicidi i più rinvenuti 86,7% delle misure positive

B

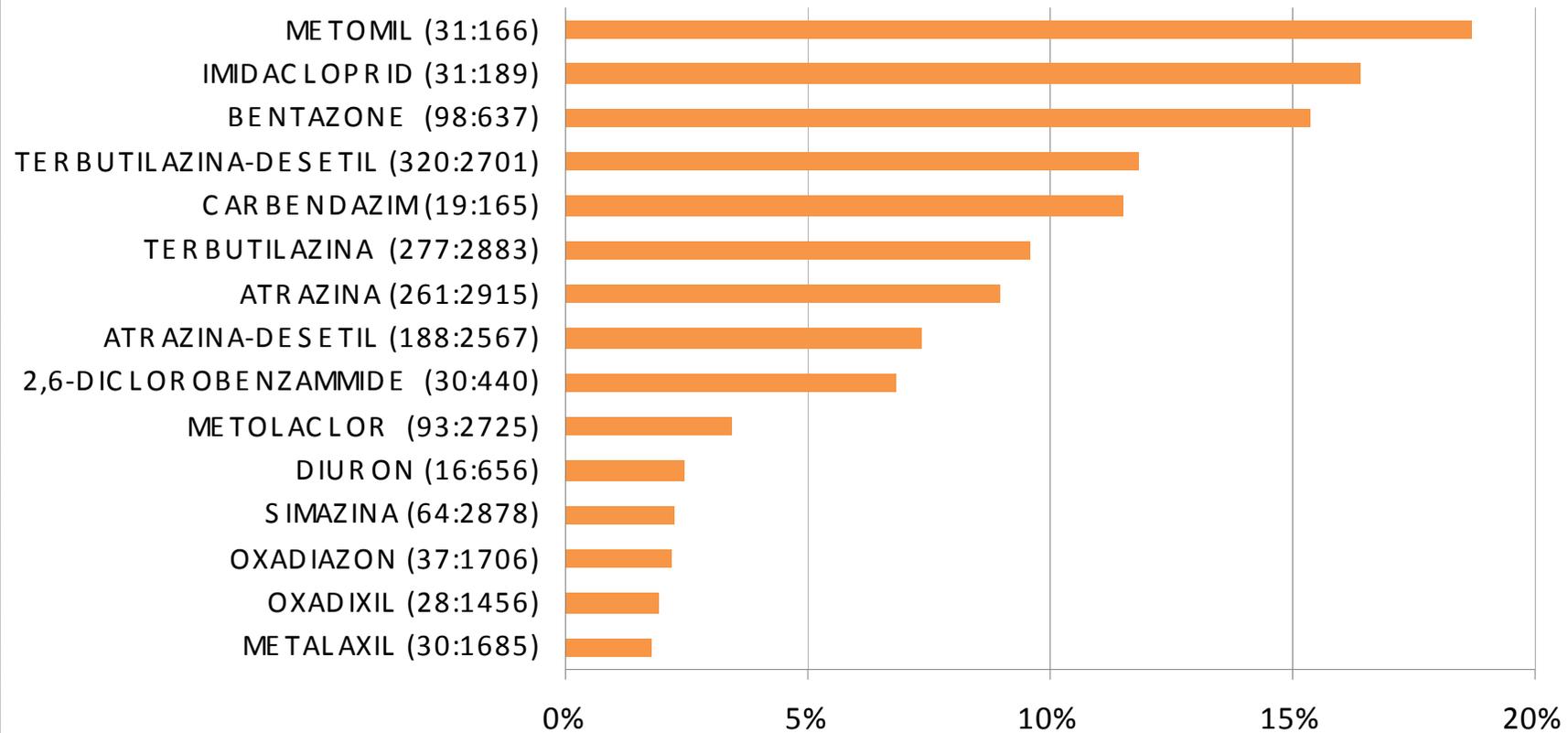
ACQUE SUPERFICIALI

frequenza di rilevamento
anno 2008



B

ACQUE SOTTERRANEE frequenza di rilevamento anno 2008

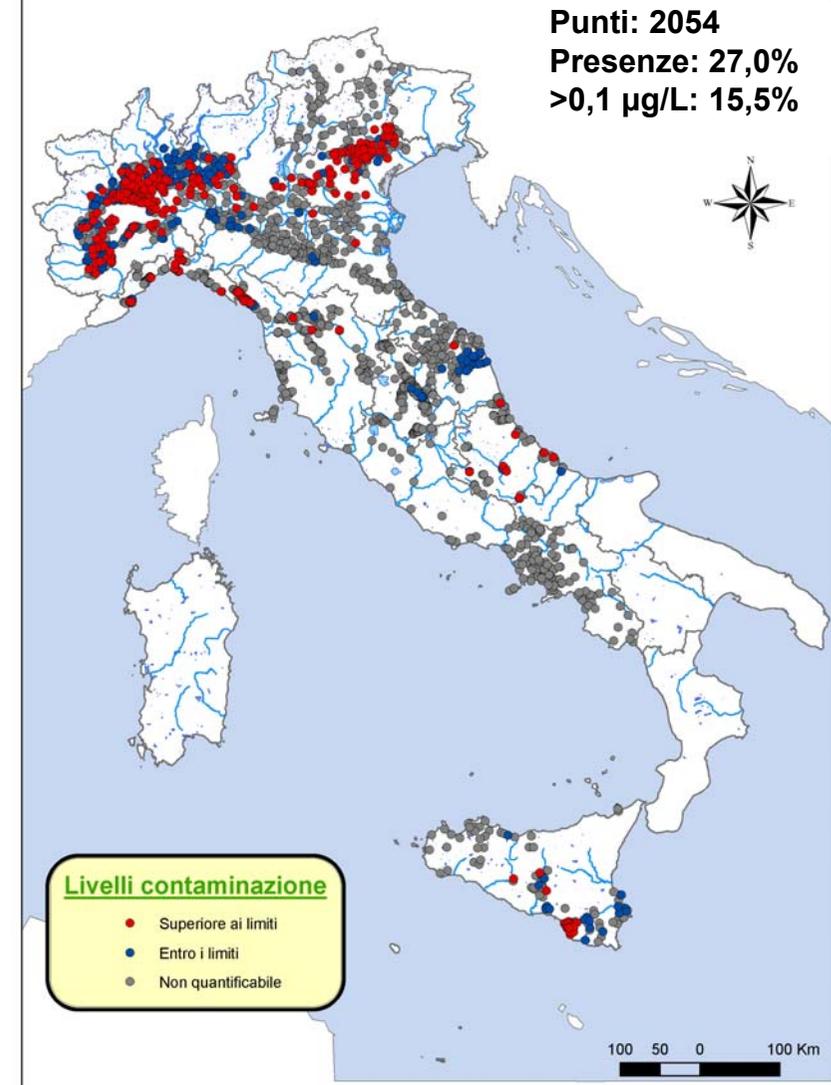


livelli contaminazione (2008)

Acque superficiali 2008



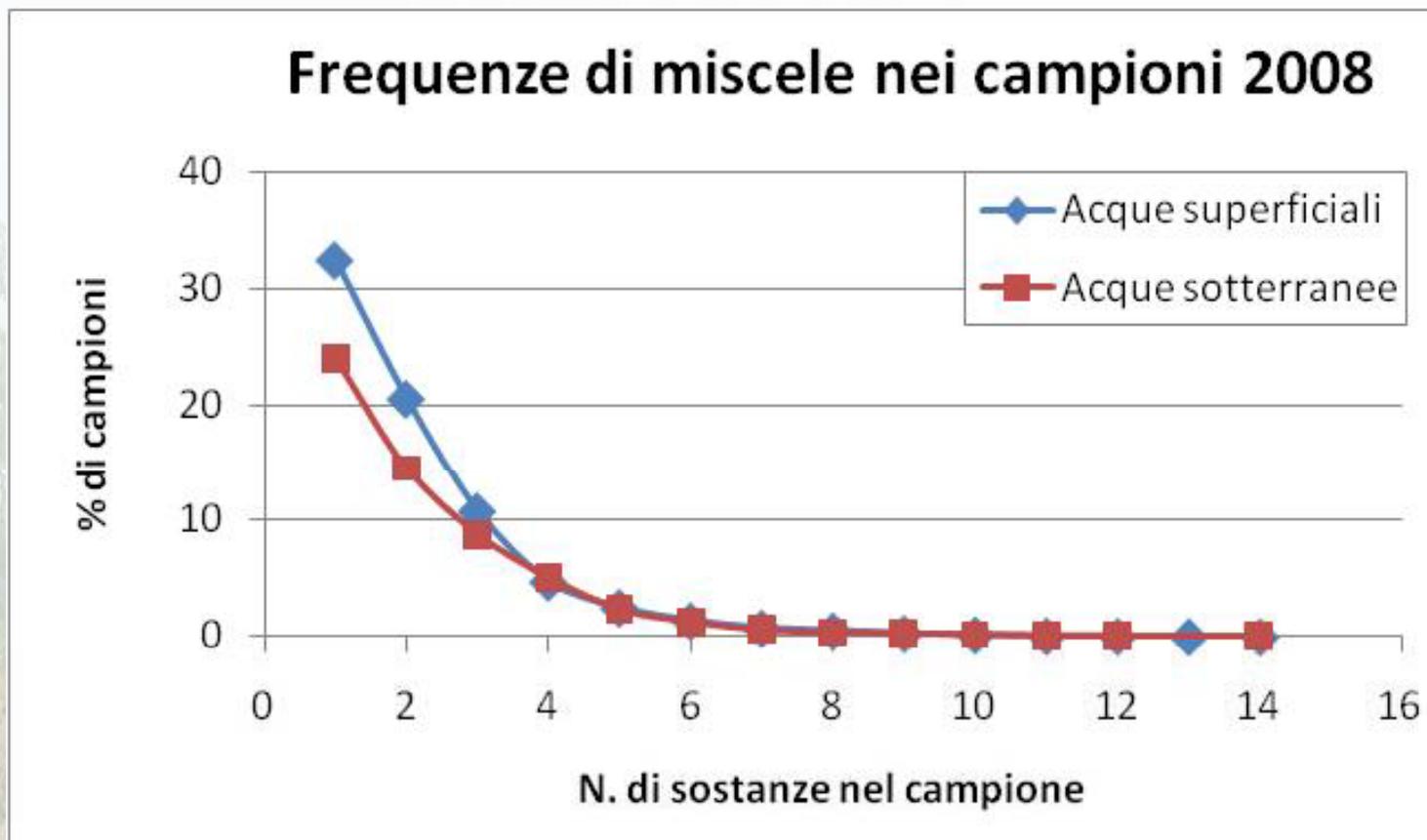
Acque sotterranee 2008



falde superficiali e profonde (2008)

Acque sotterranee	FALDE PROFONDE			FALDE SUPERFICIALI		
	punti monitoraggio	% presenze	% > 0,1 µg/L	punti monitoraggio	% presenze	% > 0,1 µg/L
Lombardia	7	14,3	14,3	143	51,7	21,7
Piemonte	66	43,9	19,7	265	72,8	40,0
Veneto	47	29,8	21,3	185	50,3	43,8
totale	120	36,7	20,0	593	60,7	36,8

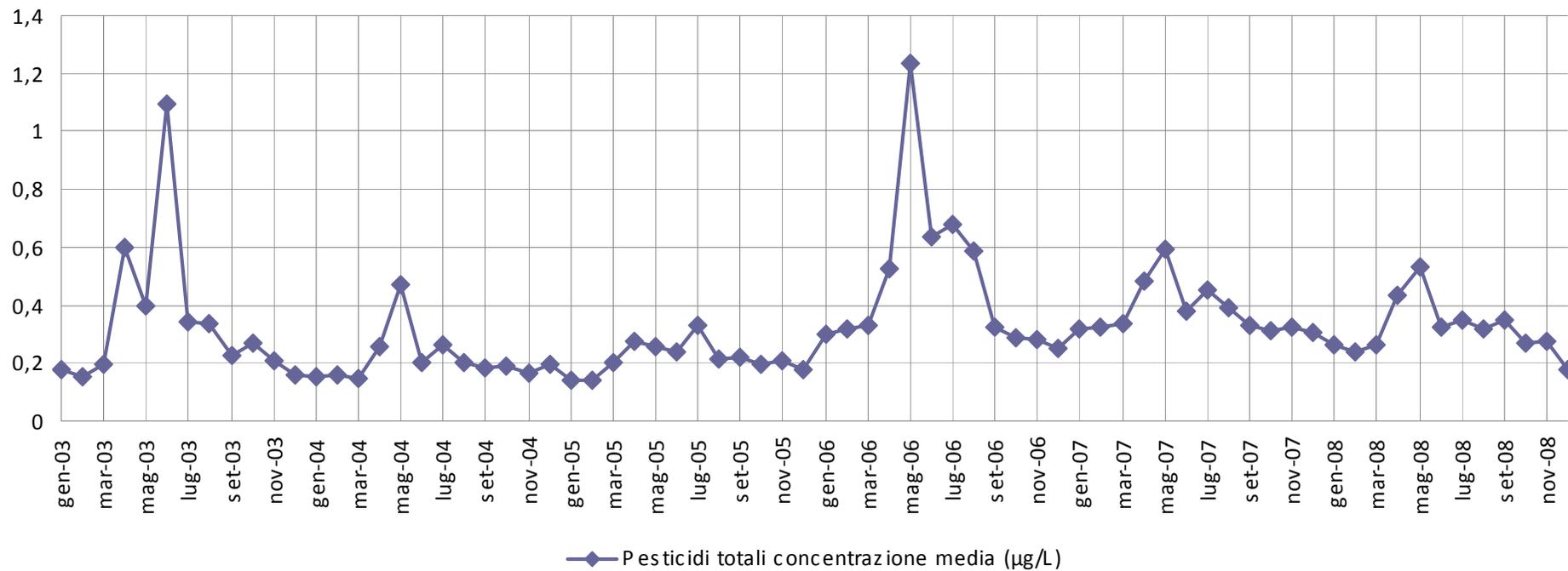
falde profonde: triazine e metaboliti, metolaclor, oxadiazon;
bentazone nelle aree risicole di Piemonte e Lombardia,



nei campioni sono presenti miscele di sostanze

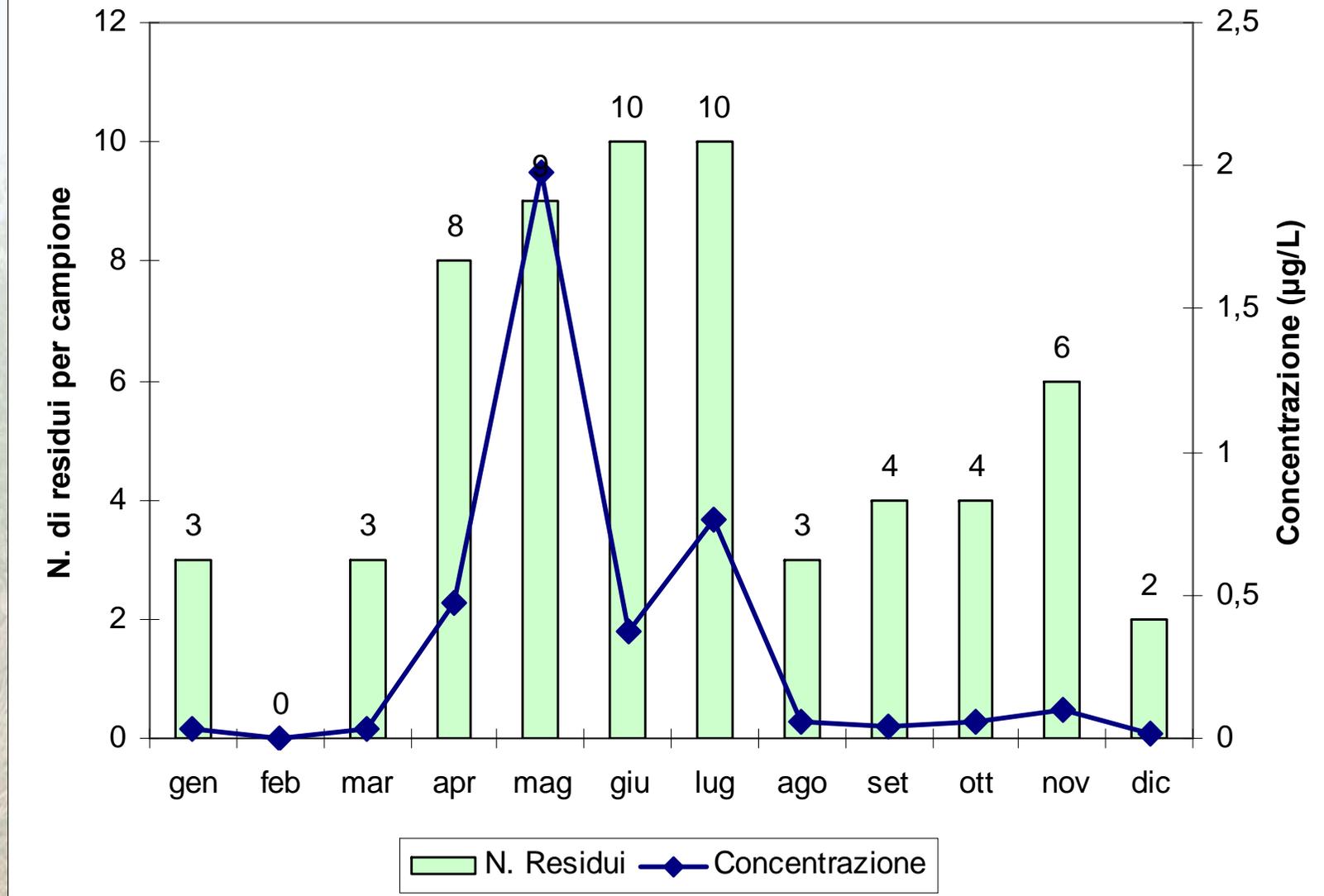
almeno due sostanze nel 21% dei campioni (SW) e nel 14% dei campioni (GW)

Stagionalità dei pesticidi nel fiume Po



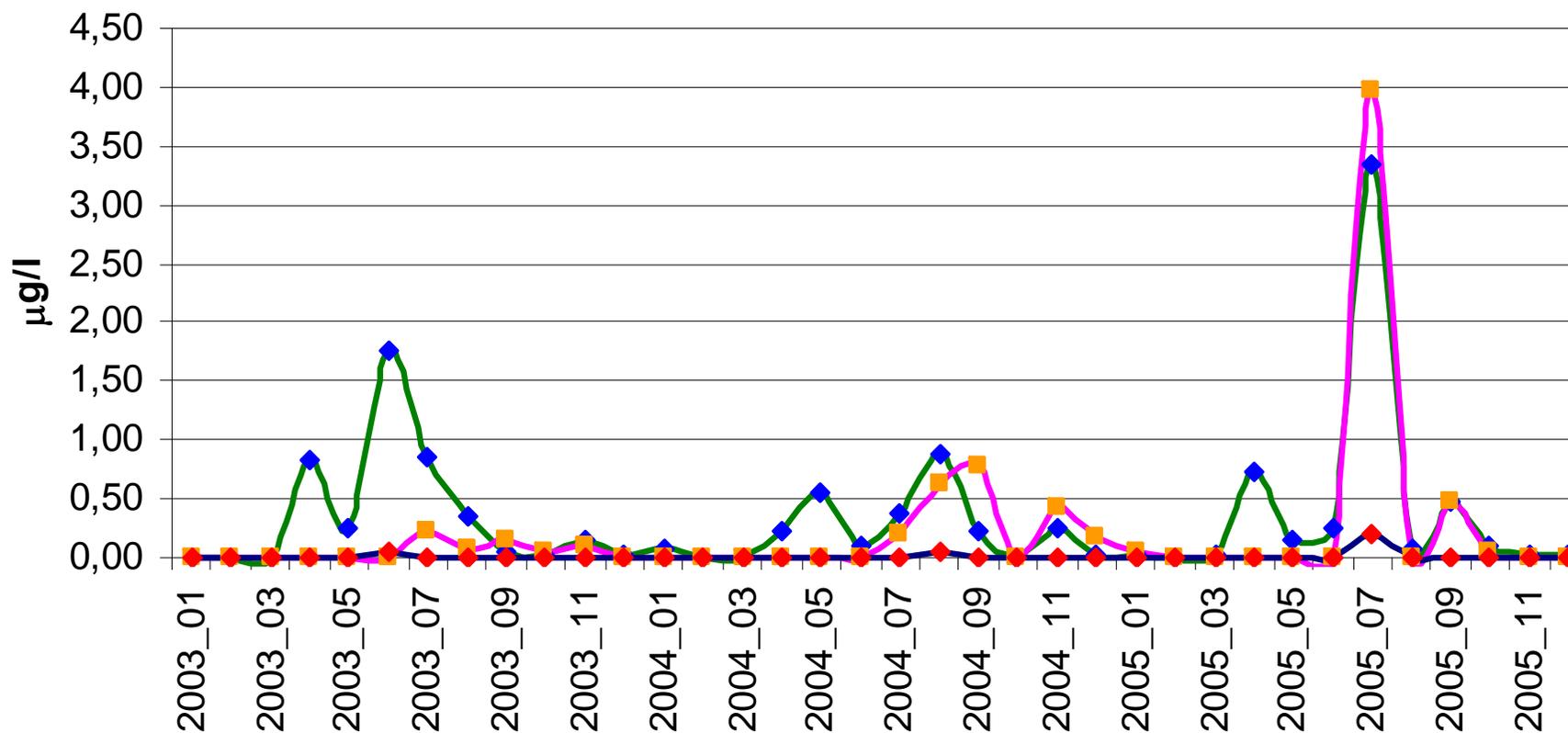
concentrazione e numero di sostanze trovate nei fiumi hanno un andamento stagionale correlabile ai periodi di utilizzo delle sostanze e alle piogge

Pesticidi totali Fiume Po - Castel San Giovanni (PC) - 2006



Pesticidi nel fiume Belbo (St. Castelnuovo Belbo)

- ◆ Erbicidi
- Fungicidi
- ◆ Insetticidi



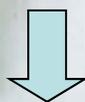
contaminazione diffusa/puntiforme

L'inquinamento di origine agricola è di tipo diffuso, carichi unitari poco elevati (g/ha)



le sostanze sul terreno subiscono reazioni chimico-fisiche e microbiologiche, incrementando la probabilità di rilevare in acqua i prodotti di degradazione piuttosto che i composti parentali

contaminazione puntiforme: sversamenti, malfunzionamento macchine irroratrici, inadeguata conservazione dei prodotti



le sostanze percolano rapidamente, senza subire degradazione, e arrivano in falda a concentrazioni più elevate

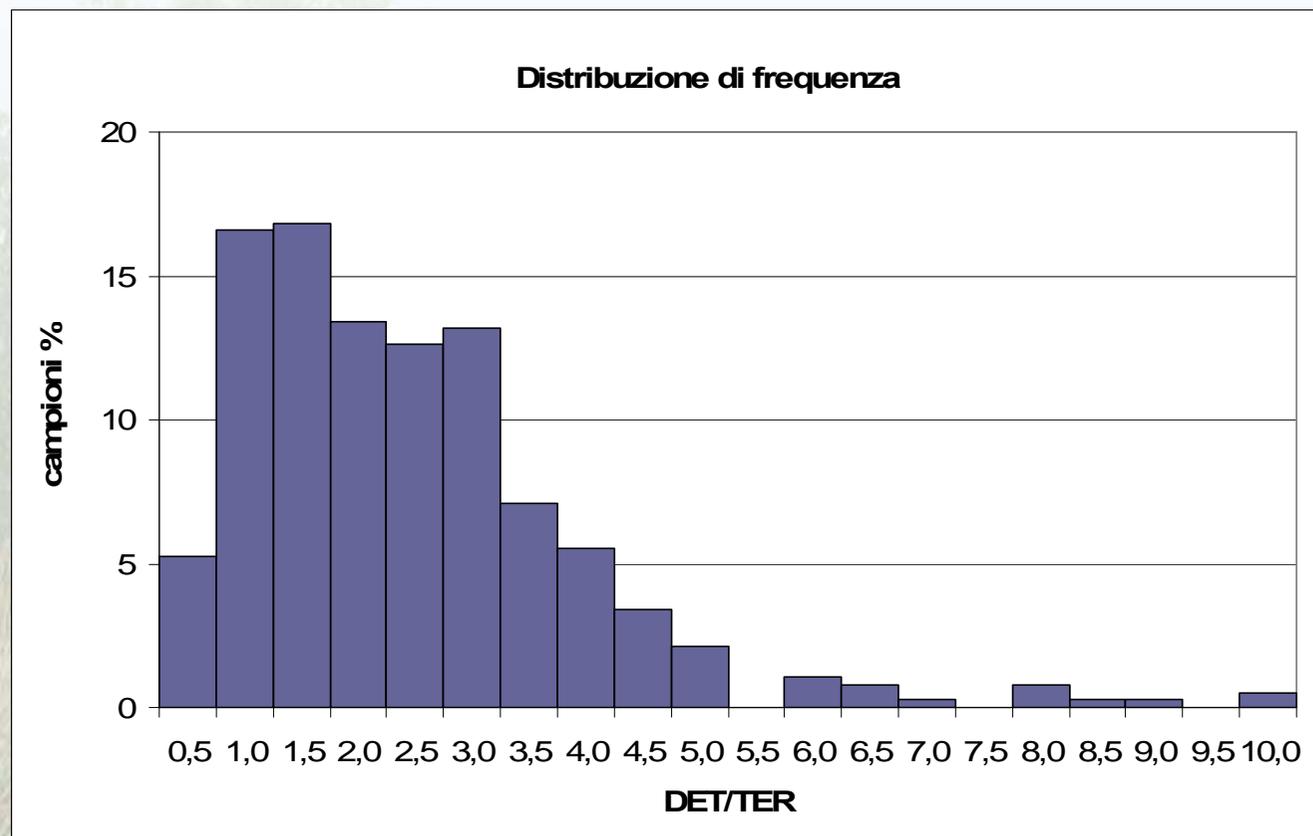
contaminazione diffusa/puntiforme

- rapporto metabolita/parentale come indicatore di possibile contaminazione puntiforme delle acque sotterranee [\[1\]](#)
- analizzati campioni con presenza simultanea di Terbutilazina (TER) e desetil-Terbutilazina (DET)
- $DET/TER \leq 0,1$ possibile contaminazione puntiforme
- $DET/TER \geq 1$ condizione tipica di contaminazione diffusa

[1] Guzzella, L., Pozzoni, F. and Giuliano G. 2006. Herbicide contamination of surficial groundwater in Northern Italy. Environ. pollut. 142: 344-353

Adams, C.D., Thurman E.M., 1991 Formation and Transport of Deethylatrazine in the soil and vadose Zone. J. Environ. Qual. 20: 540-547

contaminazione diffusa/puntiforme



- rapporto DET/TER determinato su 380 campioni da 245 stazioni
- 88% dei campioni $DET/TER \geq 1$ (contaminazione diffusa)



GRAZIE
per l'attenzione