

AUTONOME PROVINZ  
BOZEN – SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA  
DI BOLZANO – ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN – SUDTIROL

Südtiroler  
Sanitätsbetrieb



Azienda Sanitaria  
dell'Alto Adige

Azienda Sanitaria de Sudtiroi

# Monitoraggio dei residui di prodotti fitosanitari nei parchi gioco pubblici Anno 2024



## **Monitoraggio dei residui di prodotti fitosanitari nei parchi giochi pubblici Anno 2024**

*L'Azienda sanitaria dell'Alto Adige e l'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima hanno effettuato, su incarico della Giunta provinciale, un monitoraggio sistematico dei residui di fitosanitari nei parchi giochi. In 32 parchi giochi sparsi sul territorio provinciale vengono prelevati campioni di erba quattro volte all'anno. I risultati per il 2024 mostrano che i residui trovati sono molto bassi in tutti i parchi giochi.*

Il piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari definisce orientamenti quantitativi, obiettivi, misure e tempistiche per ridurre i rischi e gli effetti dell'uso dei prodotti fitosanitari sulla salute umana e sull'ambiente. Tra questi, l'uso di prodotti fitosanitari in determinate zone quali parchi e giardini pubblici, aree sportive e ricreative, scuole e parchi giochi per bambini è ridotto al minimo o vietato. Ed è proprio in questi luoghi pubblici che la Sezione di medicina ambientale dell'Azienda sanitaria sta conducendo da diversi anni una campagna di misurazione dei residui di prodotti fitosanitari.

Già nel 2018, 2019, 2020 e 2021 l'Azienda sanitaria dell'Alto Adige, in collaborazione con l'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima, ha effettuato un monitoraggio dei residui nei parchi giochi della zona frutticola e pubblicato un articolo scientifico. Quest'anno sono stati effettuati campioni in 32 parchi giochi tra Egna a sud e Malles in Val Venosta e Bressanone in Val d'Isarco. La posizione dei parchi giochi è stata scelta in modo tale da coprire il più possibile la regione frutticola. I campionamenti vengono effettuati quattro volte all'anno, in modo da coprire anche temporalmente la distribuzione dell'esposizione.

L'obiettivo è quello di creare un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, riducendone i rischi e gli effetti sulla salute umana e sull'ambiente e promuovendo l'applicazione della difesa integrata delle colture e di metodi alternativi. Occorre prestare particolare attenzione alla protezione dei gruppi vulnerabili della popolazione, in particolare le donne in gravidanza, i lattanti e i bambini.

### **Campagna di misurazione in Alto Adige 2024**

I siti inclusi nella campagna di misurazione sono stati selezionati principalmente in comuni ad alta intensità agricola; in ogni comunità comprensoriale sono stati inclusi parchi giochi vicini a terreni agricoli entro 50 m ed altri con una distanza maggiore oltre i 50 m. Sono stati inclusi inoltre parchi pubblici nelle più grandi città dell'Alto Adige per ottenere una panoramica della situazione in aree ad alta densità di popolazione.

<b>Comprensorio</b>	<b>Luogo</b>
Val Venosta	Sluderno - parco giochi Konfall
	Lasa - parco giochi Alliz
	Laces - parco giochi Bleibichl
	Laces - parco giochi Goldrain
	Sluderno - parco giochi via Quair
	Malles - parco giochi vicino scuola elementare
Burgaviato	Naturno - parco giochi Stava
	Gargazzone - parco giochi Winklerweg
	Postal - parco giochi via Roma
	Naturno - parco giochi Compaccio
	Merano - parco giochi via Mainardo
Lana - parco giochi Zona sportiva	
Oltradige	Appiano - parco giochi Cornaiano
	Terlano - parco giochi Settequerce
	Terlano - parco giochi Silberleiten

Appiano - parco giochi Frangarto  
Appiano - Parco giochi Ganda di sotto  
Appiano - parco giochi Piazzale feste

Bassa Atesina Laives - parco giochi via Marconi  
Egna - parco giochi Il Gigante  
Egna - parco giochi di Laghetti, Raif  
Ora - parco giochi Rio Nero  
Laives - parco giochi Pineta via Brennero  
Magré - parco giochi Vicolo Parrocchia

Valle Isarco Naz/ Sciaves - parco giochi Oberbrunnergasse  
Naz/ Sciaves - parco giochi di Fumes  
Naz/Sciaves - parco giochi di Sciaves (est paese)  
Bressanone - parco giochi Millan (sx Isarco)

Bolzano Bolzano - parco giochi Firmiano  
Bolzano - Talvera Sud  
Bolzano - parco giochi Nicolò Rasmò  
Bolzano - parco giochi Parco Europa

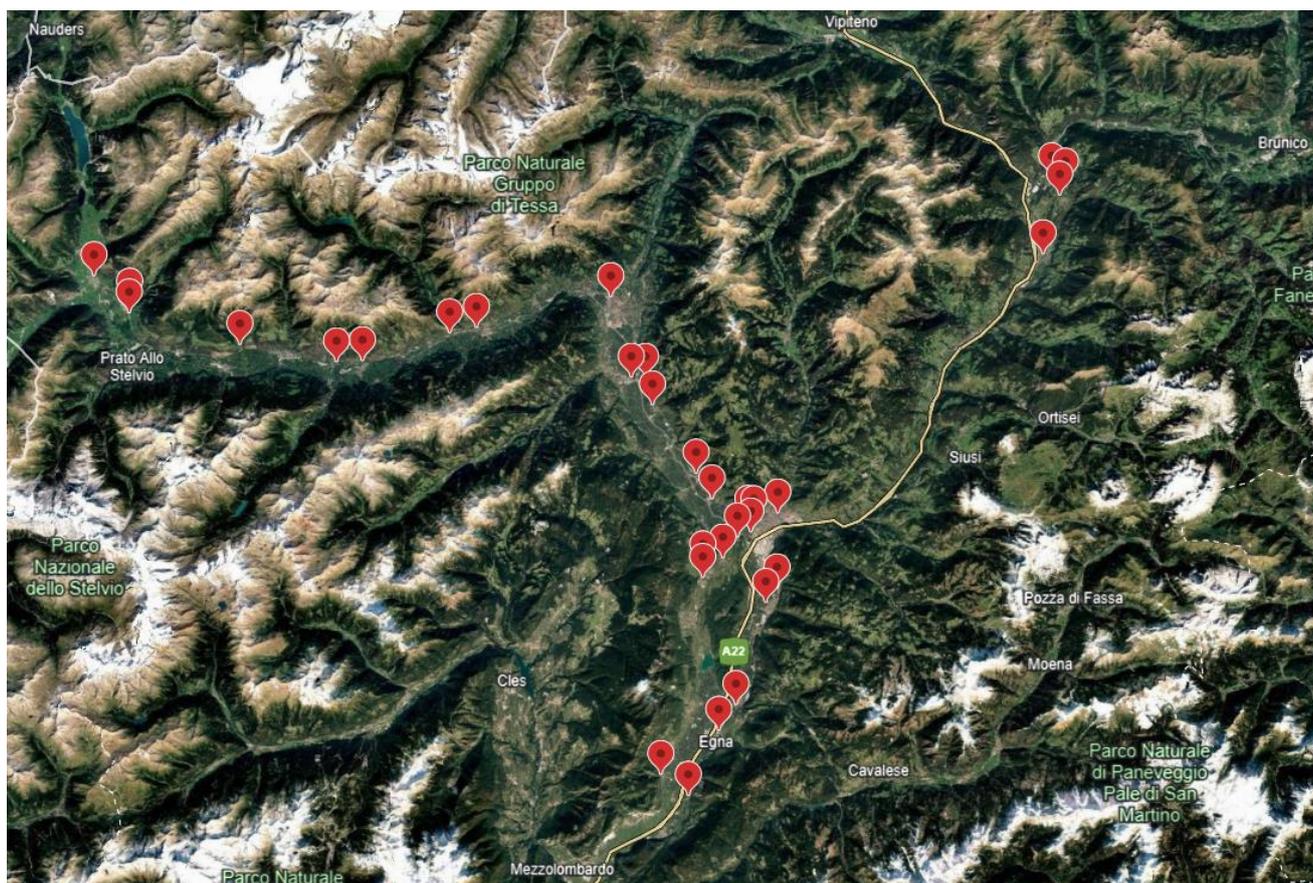


Immagine 1: luoghi di prelievo

Il campionamento è stato programmato per il 2024 in quattro periodi diversi, in modo che i campioni siano rappresentativi dell'anno intero.

Prima serie	marzo
Seconda serie	giugno-luglio
Terza serie	ottobre
Quarta serie	dicembre

Per ottenere un risultato di analisi significativo, il campione deve essere rappresentativo dell'intera area, nel nostro caso del parco giochi. Si prelevano almeno 5 campioni elementari da punti diversi e si mescolano per formare un campione globale.

I campioni sono stati consegnati al Laboratorio analisi alimenti e sicurezza dei prodotti dell'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima, il quale analizza il materiale prelevato ricercando principalmente le sostanze attive utilizzate nella produzione ortofrutticola e viticola territoriale (elenco delle sostanze attive ricercate nell'allegato 1). Le analisi sono state effettuate secondo il metodo ufficiale UNI EN 15662:2018.

Per il materiale vegetale - erba, oltre a non essere previsto dalla normativa nazionale un piano di campionamento, non esistono limiti prescritti dalla legge, come ad esempio i livelli massimi di residui per gli alimenti o le acque potabili.

### **Autorizzazione dei prodotti fitosanitari**

La produzione vegetale occupa un posto molto importante nella collettività. Uno dei mezzi più importanti per proteggere le piante e i prodotti vegetali dagli organismi nocivi, comprese le "erbacce", e per migliorare la produzione agricola, è l'uso di prodotti fitosanitari.

Tuttavia, i prodotti fitosanitari non hanno necessariamente solo effetti benefici sulla produzione vegetale. Il loro impiego può comportare rischi e pericoli per l'uomo, gli animali e l'ambiente, in particolare se immessi sul mercato senza necessaria autorizzazione ufficiale e se utilizzati in modo improprio.

Le sostanze attive possono essere utilizzate nei prodotti fitosanitari solo se è dimostrato che offrono un evidente beneficio per la produzione vegetale e non producono effetti nocivi sulla salute umana o animale o conseguenze inaccettabili sull'ambiente.

Prima di essere immesse sul mercato, le sostanze attive dei prodotti fitosanitari devono essere ufficialmente autorizzate. L'autorizzazione di un prodotto fitosanitario presuppone che, se utilizzato in modo corretto e appropriato, sia garantita la protezione della salute di tutti i gruppi di persone che possono venire a contatto con il prodotto fitosanitario o i suoi residui.

### **Che cos'è la deriva**

La deriva è il trasporto involontario di prodotti fitosanitari su superfici non bersaglio, quali i parchi giochi. A seconda delle circostanze, come ad esempio le condizioni meteo, la velocità del vento, il terreno e il tipo di ugelli, i fitosanitari possono raggiungere le superfici non bersaglio.

Si distingue tra deriva primaria e secondaria:

La prima è causata da cattive condizioni meteorologiche o da un'applicazione errata, come ad esempio l'alta velocità del vento o una scelta sbagliata dell'ugello. La deriva secondaria è causata dall'evaporazione di sostanze attive che, a causa delle correnti termiche, si propagano per centinaia di metri o addirittura chilometri con il vento.

### **L'esposizione al parco giochi**

I prodotti fitosanitari sono classificati in classi di rischio che si riferiscono ai possibili rischi per l'ambiente, le acque e gli esseri umani. Negli esseri umani si fa una distinzione a seconda della forma di contatto o di assorbimento: questo può avvenire attraverso la pelle, le vie respiratorie o per ingestione.

Gli studi hanno dimostrato che i bambini assumono la maggior parte dei prodotti fitosanitari attraverso l'alimentazione.

Nel parco giochi i bambini sono esposti ad eventuali principi attivi principalmente per contatto con la pelle o per inalazione; esposizioni per le quali non sono previsti valori limite dalla normativa.

## Rischio - tossicità

Un modo per valutare la pericolosità dei valori rilevati consiste nel confrontarli con il valore ADI, il valore ArfD o l'AOEL.

Per gli effetti tossici dimostrati si ottengono relazioni dose-risposta. La maggior parte degli effetti tossici è considerata soggetta a una soglia; significa che un effetto dannoso per la salute si verifica solo quando viene superata una determinata dose (soglia). La base per la fissazione dei limiti è il livello di "NOAEL" (no observed adverse effect level), vale a dire la dose alla quale non sono stati osservati effetti nocivi nella salute negli studi sperimentali. Il NOAEL, ad esempio di uno studio sui ratti, è diviso per un fattore di sicurezza che copre le diverse sensibilità dell'uomo e degli animali, ma anche dei singoli individui e quindi anche i gruppi di persone particolarmente sensibili (come ad esempio bambini, donne incinte o malati). Nella maggior parte dei casi viene utilizzato un fattore 100. Per le sostanze attive dei prodotti fitosanitari si ottengono tra l'altro i seguenti valori:

-ADI è "Acceptable Daily Intake" (dose giornaliera accettabile) e indica la quantità di una sostanza che i consumatori possono assumere quotidianamente e per tutta la vita senza alcun rischio evidente per la salute. L'ADI rappresenta un valore limite per l'esposizione a lungo termine dei consumatori.

-AOEL "Acceptable Operator Exposure Level" (livello di esposizione accettabile dell'utilizzatore) rappresenta un limite per l'esposizione degli utilizzatori dei prodotti fitosanitari e di terzi non coinvolti. Si tratta di persone che possono entrare a contatto casuale con il prodotto fitosanitario durante o poco dopo l'uso.

-ArfD "Acute Reference Dose" è la quantità di sostanza che può essere ingerita con il cibo entro 24 ore o un periodo più breve senza alcun rischio per la salute e viene calcolata anche in milligrammi per chilogrammo di peso corporeo al giorno.

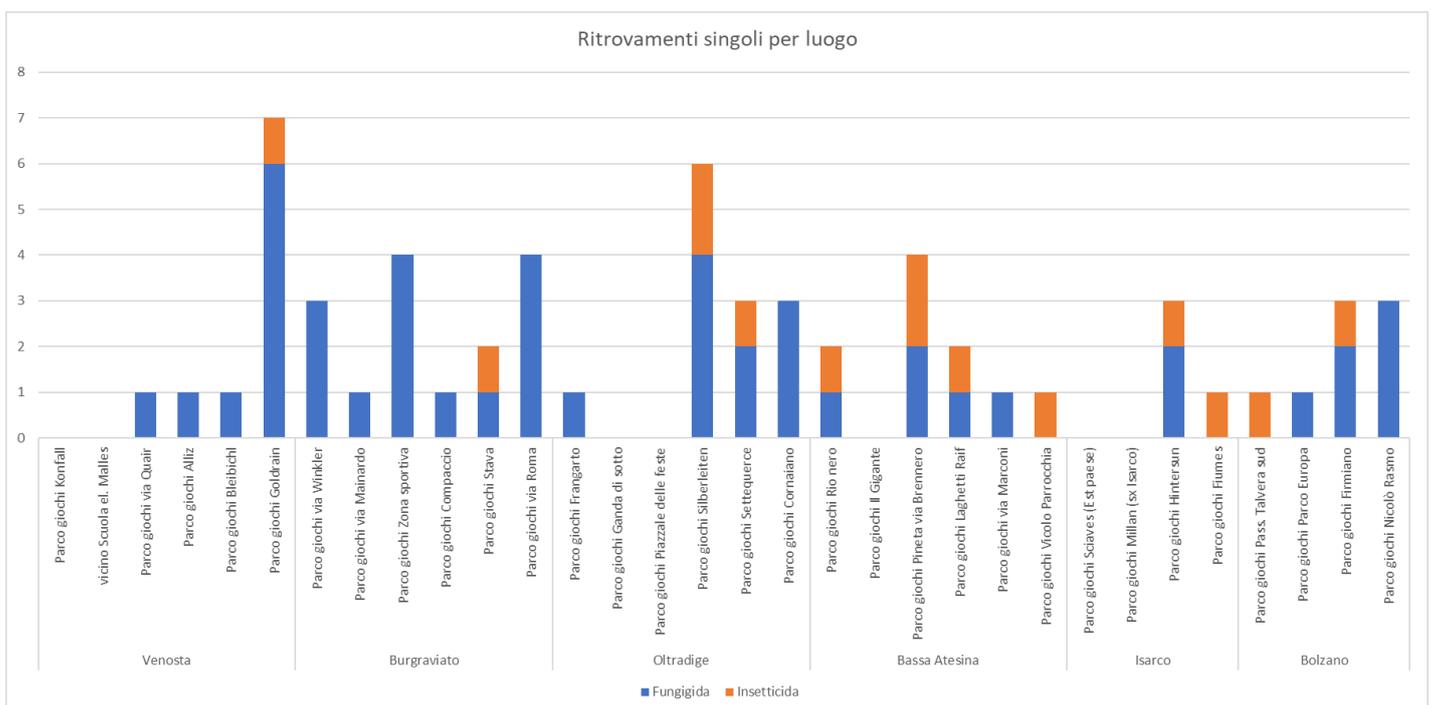
Se l'esposizione non è superiore ai valori calcolati, non vi sono rischi inaccettabili per la salute degli utilizzatori, dei terzi o dei consumatori.

La classificazione e l'etichettatura delle caratteristiche di pericolo, nonché i valori sanitari sopra menzionati, sono pubblicati dalla Commissione europea per tutte le sostanze attive dei prodotti fitosanitari.

La tossicità delle miscele di fitosanitari è poco conosciuta, mentre la valutazione tossicologica delle miscele di residui di fitosanitari è estremamente complessa, dato il numero di possibili combinazioni e interazioni che possono verificarsi.

## Interpretazione dei residui nei parchi giochi 2024

I risultati dei quattro campionamenti effettuati nel 2024 indicano che i residui di sostanze attive utilizzate principalmente nella frutticoltura possono essere rilevati soprattutto durante il periodo vegetativo. Analogamente alle campagne di monitoraggio precedenti, i residui sono molto ridotti. Nella tabella sottostante sono indicati tutti i 32 luoghi di prelievo con il numero dei singoli ritrovamenti.

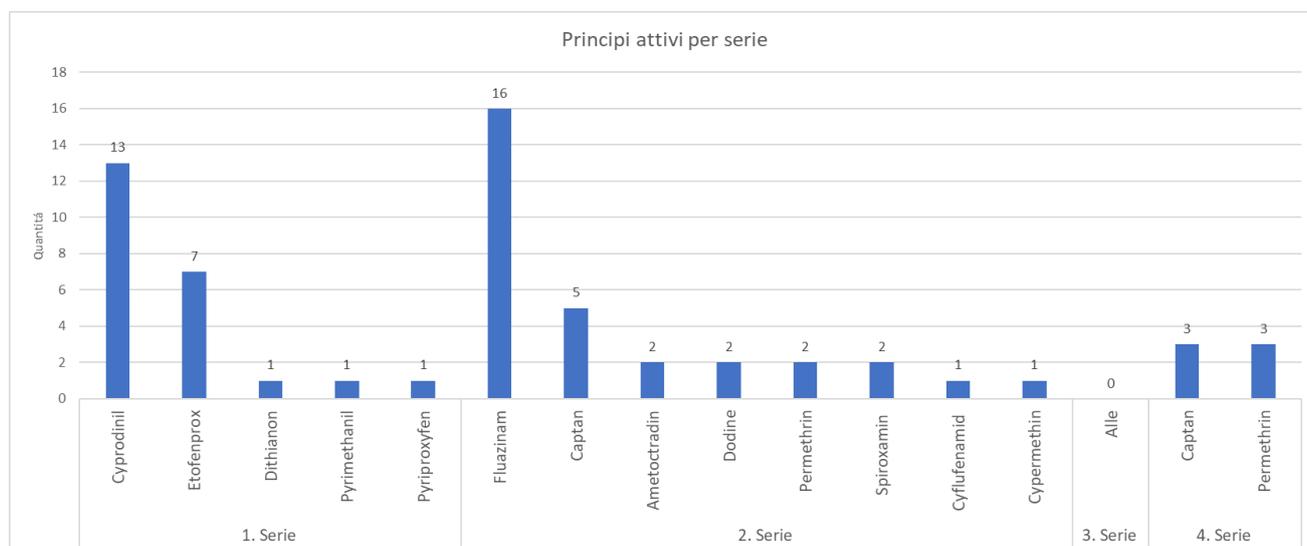
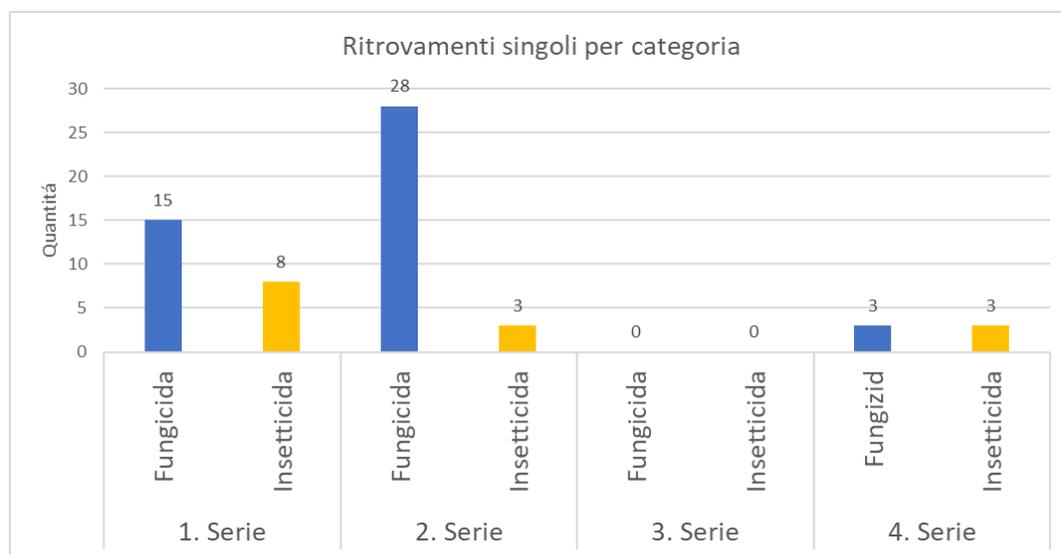


La natura e la concentrazione dei residui di sostanze attive riscontrati cambiano nel corso dell'anno. I principi attivi trovati a marzo, il ciprodinil, il ditionone e la pirimetilina, vengono utilizzati principalmente per combattere la ticchiolatura del melo. I prodotti Etofenprox vengono utilizzati durante la fase di pre-fioritura per combattere la comparsa degli scopazzi del melo. Il piriproxyfene è utilizzato per combattere le cocciniglie nel periodo successivo alla germinazione degli alberi.

Nel secondo campionamento di giugno/luglio sono stati trovati principalmente fungicidi. Anche in questo caso i principi attivi contro la ticchiolatura e l'alternaria svolgono il ruolo principale. Tra questi fluazinam, captano e dodine. È stata rilevata anche la presenza di ciflufenamide, utilizzata per combattere l'oidio o mal bianco del melo. Ametotradin, spiroxamina e ciflufenamide sono utilizzati nella viticoltura contro la peronospora e l'oidio.

Nel campionamento di ottobre non sono stati rilevati residui mentre nei campioni di dicembre sono stati rilevati tre volte captano e permetrina.

Il campionamento effettuato in giugno e dicembre ha evidenziato la presenza in alcuni Comuni di cipermetrina e permetrina, entrambi insetticidi. Sebbene la cipermetrina sia autorizzata anche in agricoltura (viticoltura), non viene utilizzata in Alto Adige. Entrambi i principi attivi sono efficaci contro la diffusione della zanzara tigre. Da un confronto con alcuni Comuni, si è constatato che tali trattamenti hanno avuto luogo nei giorni precedenti ai campionamenti.



Le concentrazioni medie dei principi attivi sono molto basse (primo campionamento 0,036 ppm, secondo campionamento 0,025 ppm, terzo campionamento 0 e quarto campionamento 0,043 ppm).

La concentrazione media (cipermetrina e permetrina 0,719 ppm nel secondo campione) può essere spiegata con il trattamento contro la zanzara tigre subito prima del campionamento. Nel quarto campionamento è stata rilevata la presenza di permetrina 3 volte con un valore medio di 0,013 ppm.

Il numero e la concentrazione dei residui dell'anno 2024 sono in linea con quelli del 2021.

#### **Conclusione:**

**In sintesi, i risultati confermano le conclusioni degli studi precedenti, ossia che le misure adottate nell'agricoltura riducono efficacemente la deriva, ma non la eliminano completamente.**

**È possibile affermare che in numerosi parchi giochi è rilevabile la presenza di sostanze attive di fitosanitari, anche se in concentrazioni molto ridotte. I principi attivi provengono dall'agricoltura e, in alcuni casi, dalla lotta contro la zanzara tigre.**

**Per diminuire maggiormente il fenomeno della deriva è necessario ottimizzare ulteriormente la tecnica dei trattamenti e ridurre l'impiego dei prodotti fitosanitari.**

**È inoltre necessario a livello provinciale rivedere ed ottimizzare la lotta adulticida alla zanzara tigre.**

## Allegato 1

### Elenco dei principi attivi ricercati e loro limite di quantificazione (LOQ) Liste der gesuchten Wirkstoffe und deren Bestimmungsgrenze (LOQ)

Abamectine	0.01	Isoxaben	0.01
Acechinocil	0.01	Mandipropamide (ogni rapporto di isomeri)	0.01
Acetamiprid	0.01	MCPA	0.01
Acibenzolar-S-metile	0.01	Mefentrifluconazolo	0.01
Acrinatrina	0.01	Meptildinocap (somma di 2,4 DNOPC e 2	0.01
Ametoctradin	0.01	Metalaxil e metalaxil-M (incluse altre misc	0.01
Amisulbrom	0.01	Metamitron	0.01
AMPA (Acido aminometilfosfonico)	0.01	Metazaclor	0.01
Azadiractina	0.01	Metolaclor e S-metolaclor comprendente	0.01
Azossistrobina	0.01	Metossifenoziide	0.01
Boscalid	0.01	Metrafenone	0.01
Bupirimate	0.01	Miclobutanil (somma degli isomeri costitui	0.01
Buprofenzin	0.01	Orizalin	0.01
Captano (somma di captano e tetraidrofta	0.01	Oxadiazon	0.01
Carfentrazone etile	0.01	Oxathiapiprolin	0.01
Ciazofamid	0.01	Oxfluorfen	0.01
Ciclossidim	0.01	Penconazolo (somma degli isomeri costitui	0.01
Ciflufenamid (somma di ciflufenamid (isor	0.01	Pendimetalin	0.01
Cipermetrina (cipermetrina, incluse altre r	0.01	Penthiopyrad	0.01
Ciprodinil	0.01	Permetrina (somma degli isomeri)	0.01
Clorantraniliprololo (DPX E-2Y45)	0.01	Piraclostrobin	0.01
Clorpirifos	0.01	Piretrine	0.01
Clorpirifos-metile	0.01	Piridaben	0.01
Clotianidin	0.01	Pirimetanil	0.01
Cyantraniliprole	0.01	Pirimicarb	0.01
Deltametrina (cis-deltametrina)	0.01	Pirimicarb desmetil	0.01
Difenoconazolo	0.01	Piriproxifen	0.01
Diflubenzuron	0.01	Propaquizafop	0.01
Dimetomorf (somma degli isomeri)	0.01	Quinoxifen	0.01
Ditlanon	0.01	Quizalofop-P-etile	0.01
Dodina	0.01	Spinetoram (somma di spinetoramJ e spir	0.01
Emamectina benzoato B1a, espressa con	0.01	Spinosad (somma di spinosyn A e spinos	0.01
Etofenprox	0.01	Spirodiclofen	0.01
Etossazolo	0.01	Spirotetrammato e spirotetramatenolo (so	0.01
Exitiazox	0.01	Spiroxamina (somma di isomeri)	0.01
Fenexamide	0.01	Sulfoxaflor (somma degli isomeri)	0.01
Fenoxicarb	0.01	Tau-fluvalinato	0.01
Fenpirazamina	0.01	Tebuconazolo	0.01
Flazasulfuron	0.01	Tebufenozide	0.01
Flonicamide	0.01	Tebufenpirad	0.01
Fluazinam	0.01	Tetraconazolo	0.01
Fludioxonil	0.01	Thiamethoxam	0.01
Fluopicolide	0.01	Tiacloprid	0.01
Fluopyram	0.01	Tiofanato metile	0.01
Flupyradifurone	0.01	Triflossistrobina	0.01
Fluxapyroxad	0.01	Triflumuron	0.01
Folpet (somma di folpet e ftalimmide espr	0.01	Zoxamide	0.01
Fosmet (fosmet e fosmetozono espresso	0.01		
Glyphosate	0.01		
Imidacloprid	0.01		
Indoxacarb (somma di indoxacarb e del s	0.01		
Iprodione	0.01		
Iprovalicarb	0.01		