



Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici

Emergenze fitosanitarie: Tarlo asiatico del fusto *Popillia japonica*

Paola Gotta

*Incontro con Sportelli Forestali e P.I.F.
Torino, 8 novembre 2022*

IL “TARLO ASIATICO DEL FUSTO”

Anoplophora glabripennis



- **Coleottero Cerambicide** originario dell’Estremo Oriente (Corea, Cina), con focolai in Europa (Austria, Germania, Svizzera, Francia, Italia), Stati Uniti e Canada a partire dagli anni ‘90
- Diffusione a distanza grazie all’uso di pallets o casse prodotti con legno di latifoglie (es. pioppo) originarie di aree infestate (→ larve, pupe)
- Per ridurre i rischi: obbligo trattamento (con il calore) di questi materiali (non sempre rispettato, intercettazioni di pedane infestate in punti di entrata)



Biologia

- Vive a spese di latifoglie, gli adulti emergono in tarda primavera-estate (picco sfarfallamento giugno-luglio) scavando un foro di uscita circolare di diametro = 1-1,5 cm
Il periodo di maggior presenza degli adulti va da **maggio a ottobre**; esemplari singoli possono comparire anche in novembre-dicembre.

In autunno - inverno la popolazione è costituita dalle larve (in vari stadi di sviluppo) presenti all'interno delle piante ospiti.

- Vivono circa 40 giorni e si nutrono della corteccia dei getti
- **Gli adulti tendono a reinfestare lo stesso albero** fino a quando lo stato vegetativo diventa precario, si spostano poco (voli di 60-80 m)



Biologia

Le femmine, dopo l'accoppiamento, scavano con le mandibole delle fossette coniche nella corteccia di tronchi e rami, in cui depongono un uovo a forma di chicco di riso, lungo circa 5 mm



Uovo e larva



Biologia

Le larve scavano gallerie in tronchi, branche e rami, in genere nella parte medio-alta delle piante.

Completano lo sviluppo nell'arco di 1 o 2 anni, poi si impupano in una celletta negli strati sottocorticali, da cui fuoriescono gli adulti scavando con le mandibole un foro circolare.



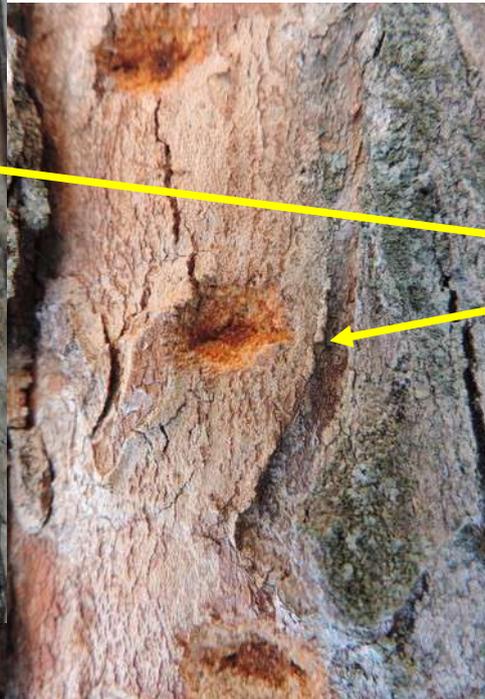
Sintomi dell'attacco

fuoriuscita di linfa, colature



Sintomi dell'attacco

erosioni della corteccia di giovani getti



fossette di
ovideposizione

Sintomi dell'attacco

**caratteristici
fori circolari di uscita**



Sintomi dell'attacco

**abbondante
segatura grezza alla
base dei fusti**



Albero molto infestato



Danni

- Indebolimento progressivo delle piante colpite, comparsa ingiallimenti e disseccamenti di rami
- In seguito a temporali, forti neviccate: rischio di rottura delle grosse branche
- Le forti infestazioni possono portare alla morte gli alberi nell'arco di alcuni anni (8-10)
- Rischio che possa infestare latifoglie di boschi e foreste, con gravi conseguenze ambientali ed ecologiche
- Costi molto elevati per le azioni di eradicazione dei focolai

Piante interessate

Acer spp. (acero) - di questo genere le più colpite sono *Acer pseudoplatanus* (acero montano), *A. platanooides* (acero riccio), *A. negundo* (acero americano), *A. saccharinum* (acero argenteo) (In Piemonte trovati 2 *A. palmatum* infestati)

Aesculus spp. (ippocastano)

Alnus spp. (ontano)

Betula spp. (betulla)

Carpinus spp. (carpino)

Cercidiphyllum spp. (katsura)

Fagus spp. (faggio)

Fraxinus spp. (frassino)

Koelreuteria spp. (albero delle lanterne cinesi)

Platanus spp. (platano)

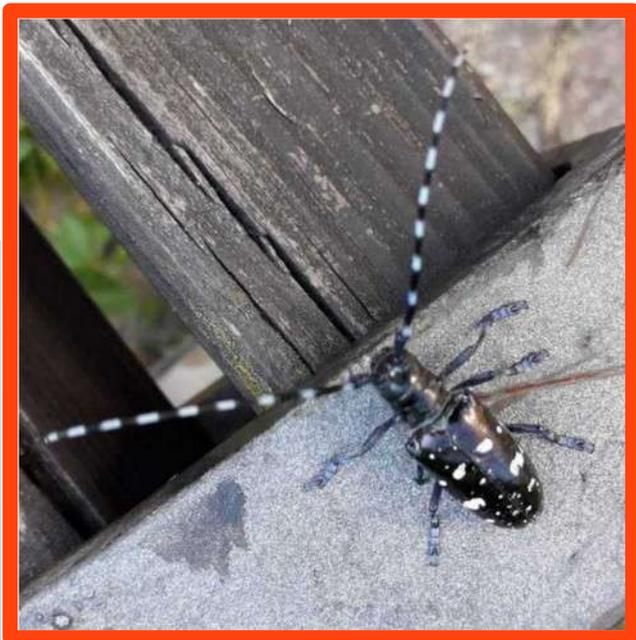
Populus spp. (pioppo)

Salix spp. (salice)

Tilia spp. (tiglio)

Ulmus spp. (olmo)

Da non confondere con:



Monochamus spp



Saperda carcharias,
Aromia moschata,
Aegosoma scabricorne



Aegosoma scabricorne



Xylocopa violacea
imenottero apoideo



Oxythyrea funesta
scarabeidi (Cetonini)

Da non confondere con:



Da non confondere con:



Organismi nocivi da quarantena prioritari

Reg. (UE) 2019/1702. Elenco degli organismi nocivi prioritari

Agrilus anxius
Agrilus planipennis
Anastrepha ludens
Anoplophora chinensis
Anoplophora glabripennis
Anthonomus eugenii
Aromia bungii
Bactericera cockerelli
Bactrocera dorsalis
Bactrocera zonata
Bursaphelenchus xylophilus
Candidatus Liberibacter spp.
Conotrachelus nenuphar
Dendrolimus sibiricus
Phyllosticta citricarpa
Popillia japonica
Rhagoletis pomonella
Spodoptera frugiperda
Thaumatotibia leucotreta
Xylella fastidiosa

Misure obbligatorie

L 146/16

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

11.6.2015

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2015/893 DELLA COMMISSIONE

del 9 giugno 2015

relativa alle misure atte a impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky)

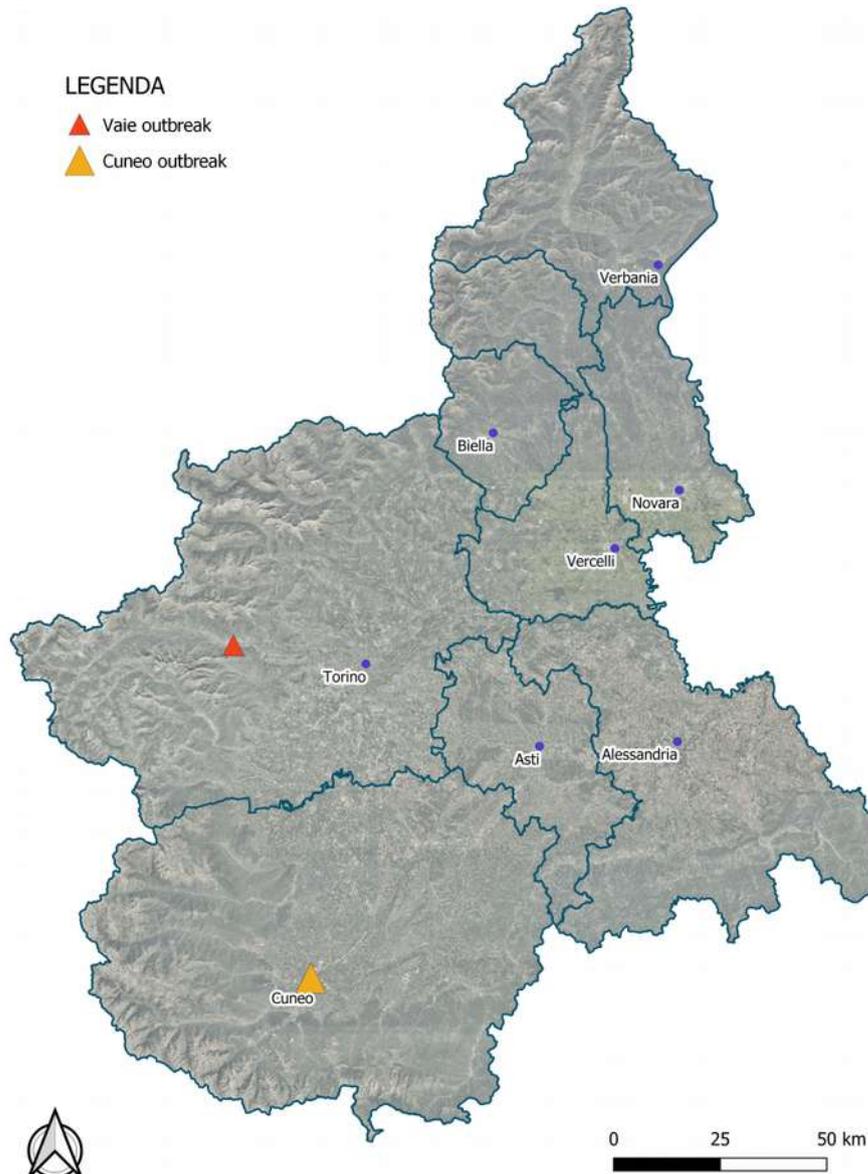
- Vietata la movimentazione del legname e dei residui di potatura non cippati al di fuori della zona delimitata delle piante specificate appartenenti ai generi: *Acer* spp., *Aesculus* spp., *Alnus* spp., *Betula* spp., *Carpinus* spp., *Cercidiphyllum* spp., *Fagus* spp., *Fraxinus* spp., *Koelreuteria* spp., *Platanus* spp., *Populus* spp., *Salix* spp., *Tilia* spp. e *Ulmus* spp.
- Vietata la messa dimora in piena aria nella zona infestata di alberi appartenenti agli stessi generi.

Focolai del Piemonte

Anoplophora glabripennis outbreaks in Piedmont

LEGENDA

-  Vaie outbreak
-  Cuneo outbreak



- **Vaie**
- **Cuneo**

Nel **focolaio di Vaie**, l'introduzione potrebbe essere avvenuta in seguito alla ricostruzione del parcheggio di un supermercato nella zona infestata, utilizzando materiale da costruzione trasportato in imballaggi di legno.

Nel **focolaio di Cuneo**, l'introduzione potrebbe essere avvenuta con imballaggi di legno per il trasporto di pietre dalla Cina da parte di un importatore nella zona infestata.

Le indagini biomolecolari hanno permesso di isolare frammenti di codice a barre del gene mitocondriale COXI che sono stati trovati diversi tra i due focolai, suggerendo due diverse introduzioni.

VAIE - Monitoraggio nella zona cuscinetto inverno 2021- primavera 2022

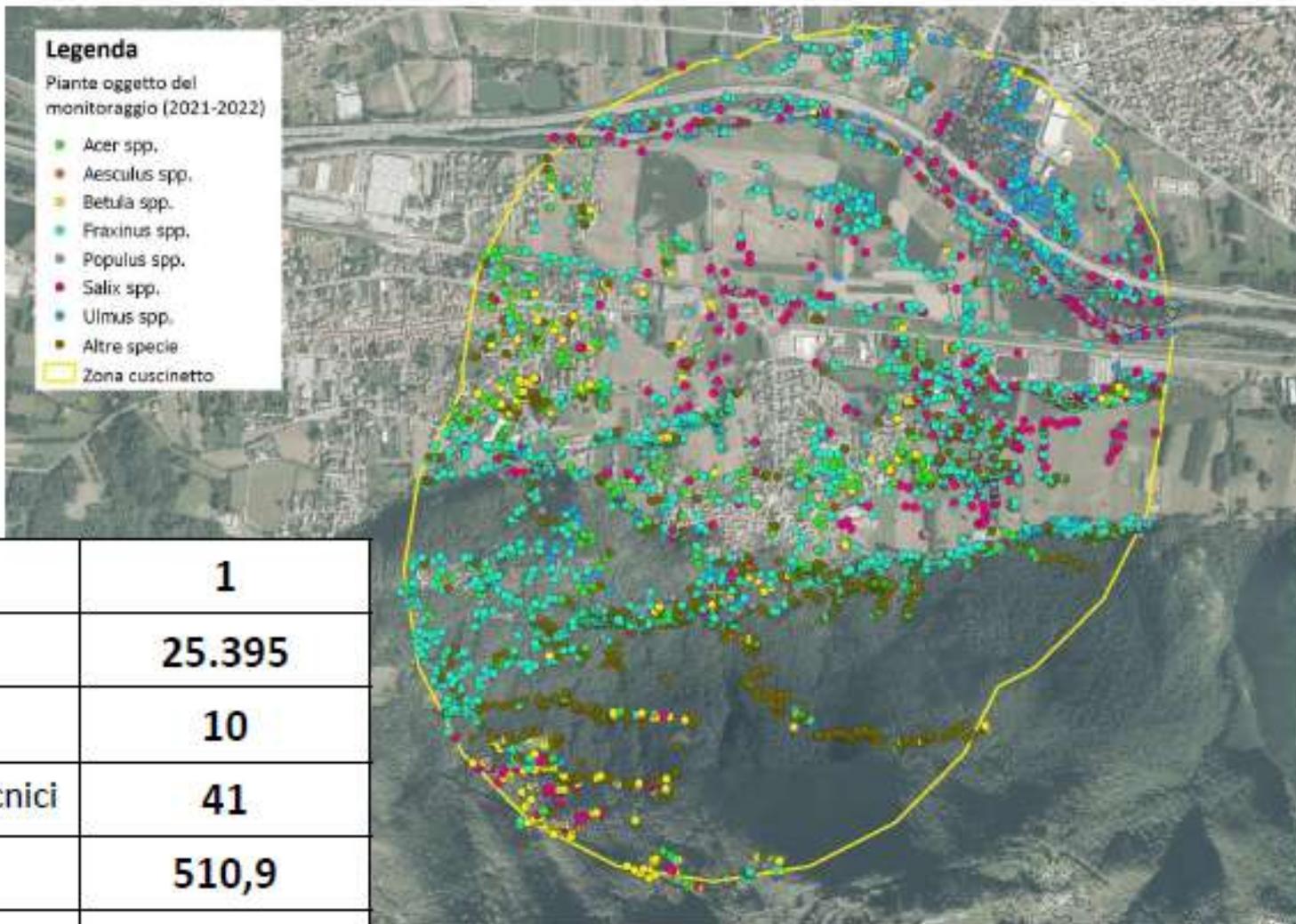
0 piante infestate



Legenda

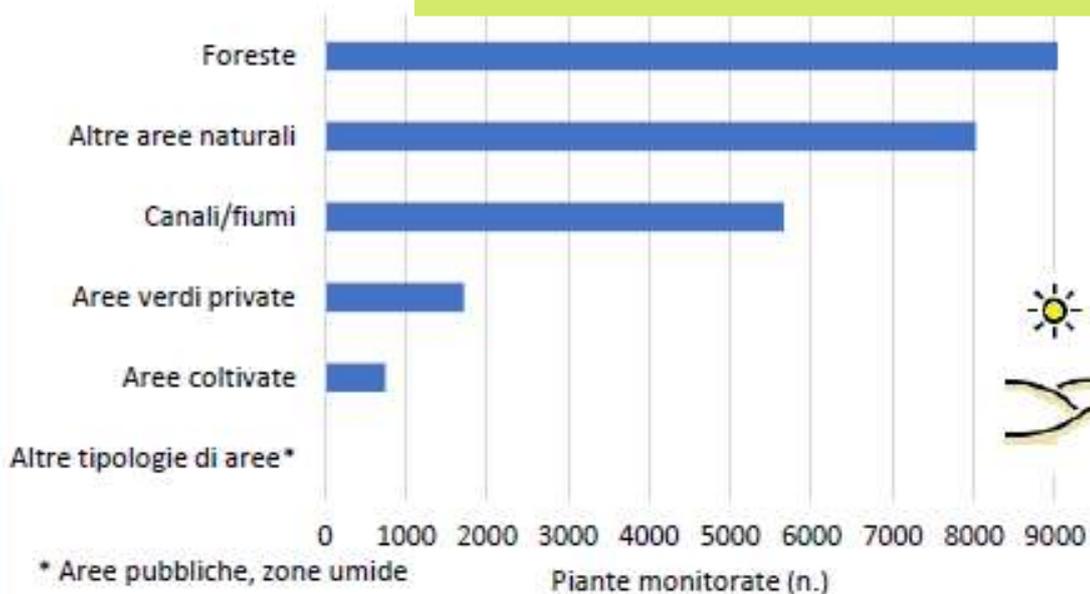
Piante oggetto del
monitoraggio (2021-2022)

- Acer spp.
- Aesculus spp.
- Betula spp.
- Fraxinus spp.
- Populus spp.
- Salix spp.
- Ulmus spp.
- Altre specie
- Zona cuscinetto

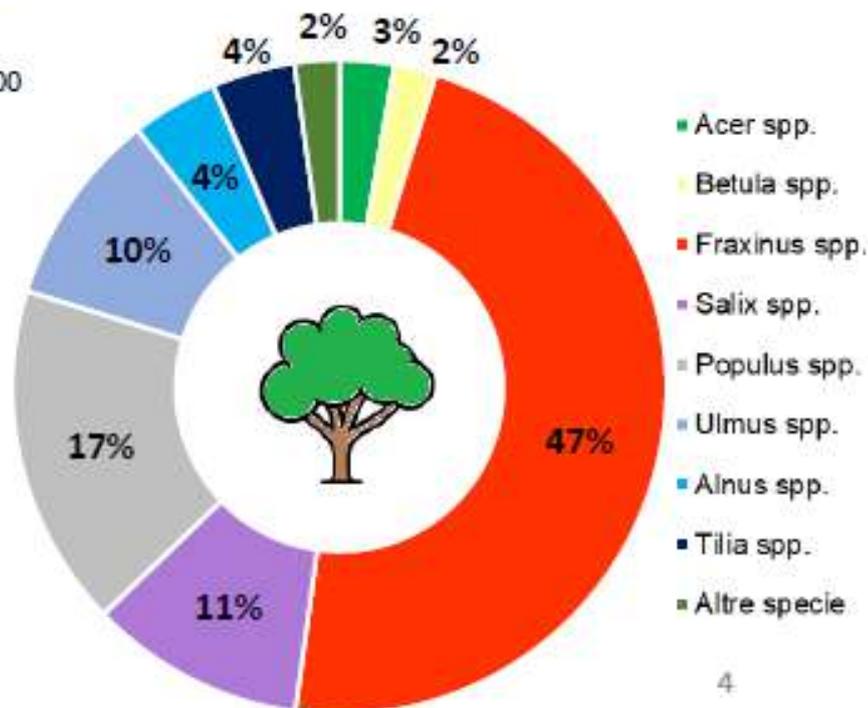


Zona cuscinetto (km)	1
Piante controllate (n.)	25.395
Tecnici da terra (n.)	10
Giorni di controllo con i tecnici	41
Superficie controllata (ha)	510,9
Giorni di controllo con i cani	4

VAIE - Monitoraggio nella zona cuscinetto inverno 2021- primavera 2022



Distribuzione delle piante monitorate



CUNEO - Monitoraggio nella zona cuscinetto inverno 2021- primavera 2022

Zona cuscinetto (km)	2
Piante controllate (n.)	100.540
Tecnici da terra (n.)	24
Giorni di controllo con i tecnici	94
Superficie controllata (ha)	4736.5
Giorni di controllo con i cani	16

Legenda

Plante oggetto del monitoraggio (2021-2022)

- Acer spp.
- Aesculus spp.
- Betula spp.
- Fraxinus spp.
- Populus spp.
- Salix spp.
- Ulmus spp.
- Altre specie

■ Zona cuscinetto

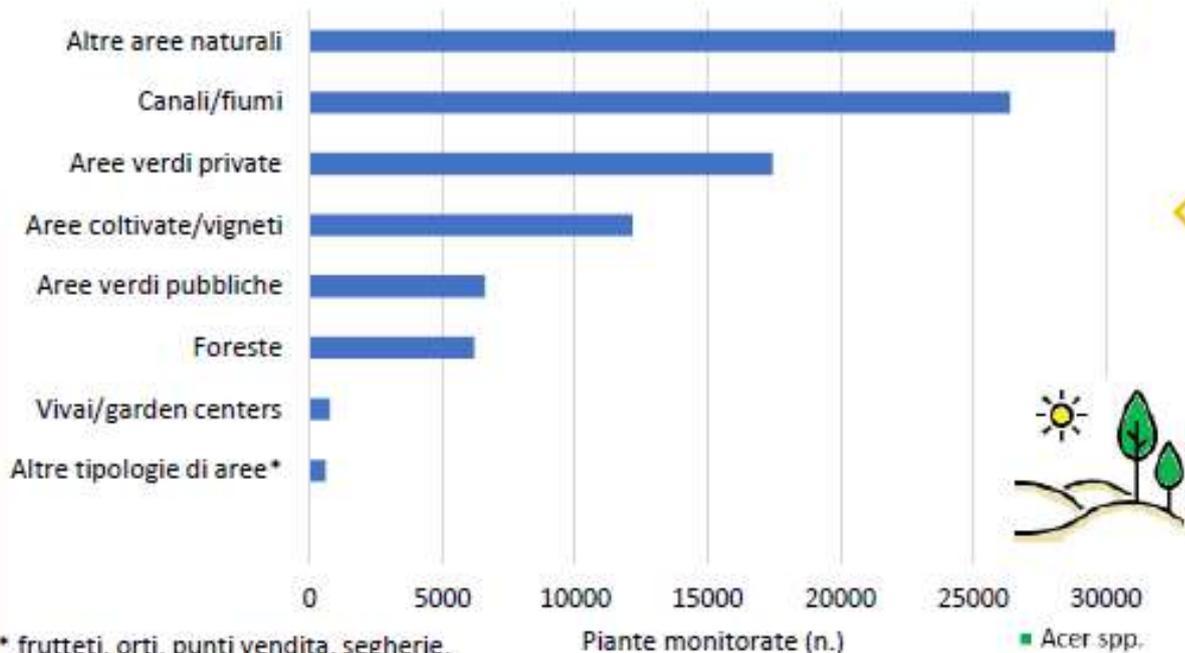


**4 piante infestate
(3 aceri, 1 salice)**



278 piante tagliate

CUNEO - Monitoraggio nella zona cuscinetto inverno 2021- primavera 2022

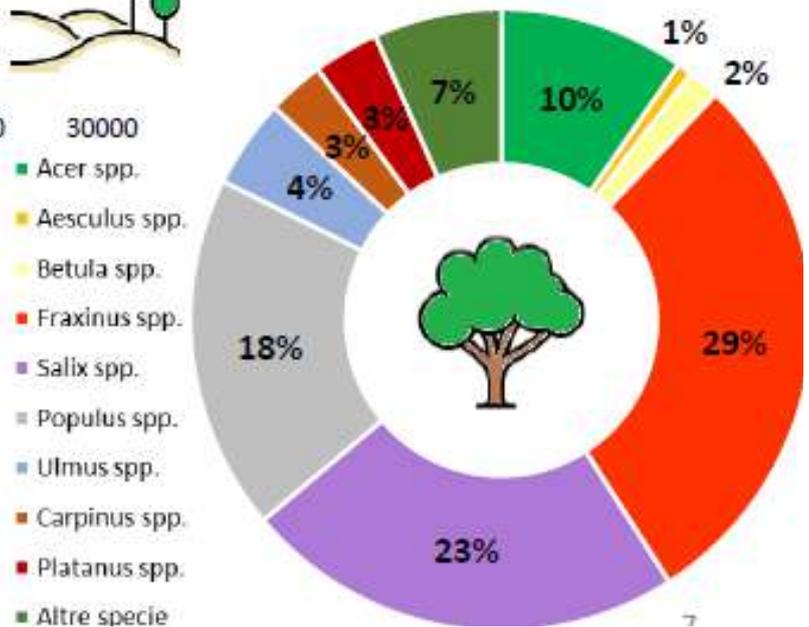


* frutteti, orti, punti vendita, segherie, siti a rischio, impianti di trasformazione

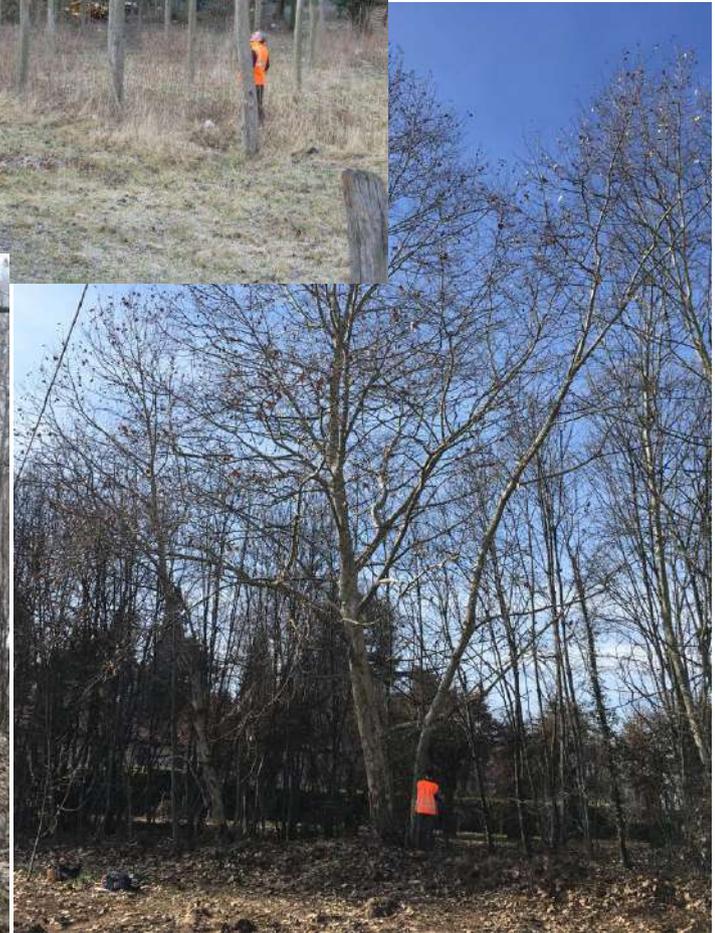
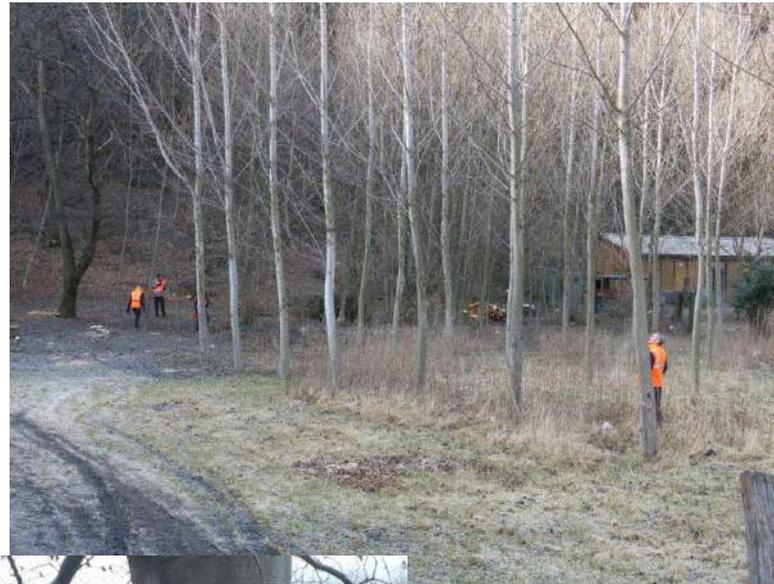
Tipologia di sito controllato



Distribuzione delle piante monitorate



Monitoraggio in campo



Monitoraggio in campo



Monitoraggio con i cani

CUNEO

I cani molecolari stanano i tarli "killer seriali" degli alberi



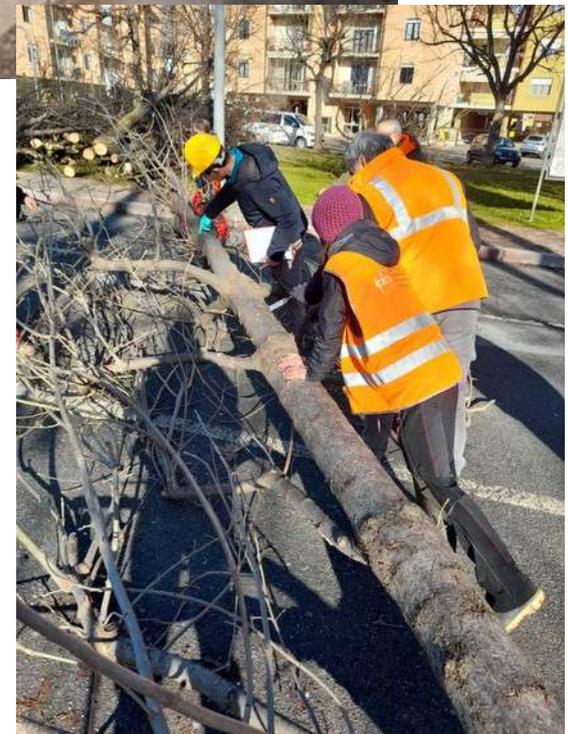
Uno dei cani dell'istituto federale svizzero per le ricerche forestali specializzati nella caccia al tarlo

LORENZO BORATTO
CUNEO
Persone scomparse, droga, rase al suolo centinaia di piante. A Cuneo i responsabili austriaci dell'Ufficio federale delle foreste hanno individuato a Winterthur e sono serviti 4 anni per debellarlo. Spiegano dall'istituto: «Il tarlo

Cani addestrati presso l'Institut für Waldschutz di Vienna e guidati dal Neozoen Detection Dogs Schweiz GmbH



Interventi di abbattimento



Collaborazioni



Siti di stoccaggio



Creazione di aree di stoccaggio nella zona infestata per il trasferimento di residui di potatura e delle piante tagliate



Cippatura e conferimento a centrali a biomasse



Attività di ripristino 2019-2022



**REGIONE
PIEMONTE**

L'Amministrazione Temi Servizi RipartiPiemonte Piemonte

Emergenza Tarlo asiatico : assegnazione gratuita per la sostituzione di piante

Ascolta

MODULO PER LA PRESENTAZIONE DI DOMANDA DI ASSEGNAZIONE GRATUITA PER LA SOSTITUZIONE DI PIANTE
ABBATTUTE A SEGUITO DELL'EMERGENZA FITOSANITARIA LEGATA AL PARASSITA *Aspidiotus platanus*

ALLEGARE COPIA DI DOCUMENTO IDENTIFICATIVO

Alta Regione Piemonte
Servizio Settore Fitosanitario e Servizi Tecnico-Scientifici
Via Martini, 10
10121 TORINO
Tel. 011/26422111

COGNOME _____ NOME _____
VIA _____ CAP _____
CITTA' _____ PROV. _____

OGGETTO: _____

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: _____

OGGETTO DELL'INTERVENTO: _____

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: _____

Specie	Quantità	Specie	Quantità
Alnus		Alnus	
Castanea		Castanea	
Cornus		Cornus	
Ficus		Ficus	
Fraxinus		Fraxinus	
Hamamelis		Hamamelis	
Ilex		Ilex	
Lonicera		Lonicera	
Malus		Malus	
Prunella		Prunella	
Quercus		Quercus	
Rosa		Rosa	
Syringa		Syringa	
Taxus		Taxus	
Ulmus		Ulmus	
Viburnum		Viburnum	
Yucca		Yucca	
Zelkova		Zelkova	

La presente domanda è presentata in _____ copie originali e fotocopie di _____ copie del tutto
autografe. In caso di errore di compilazione, l'utente ne assume la responsabilità e si impegna a pagare il costo
della stampa e di eventuali danni. La presente domanda è presentata in _____ copie originali e fotocopie di _____ copie del tutto
autografe. In caso di errore di compilazione, l'utente ne assume la responsabilità e si impegna a pagare il costo
della stampa e di eventuali danni.

La Regione Piemonte si riserva il diritto di rifiutare o limitare la presente domanda, senza alcun preavviso, in qualsiasi
momento, in caso di mancanza di dati o di informazioni insufficienti, o in caso di mancanza di dati o di informazioni
insufficienti.

Autore: Informazione sulla privacy

457 piante di specie idonee, provenienti dai vivai forestali regionali, sono state assegnate gratuitamente a privati ed enti pubblici che ne hanno fatto richiesta in sostituzione delle piante abbattute in seguito all'emergenza tarlo asiatico.

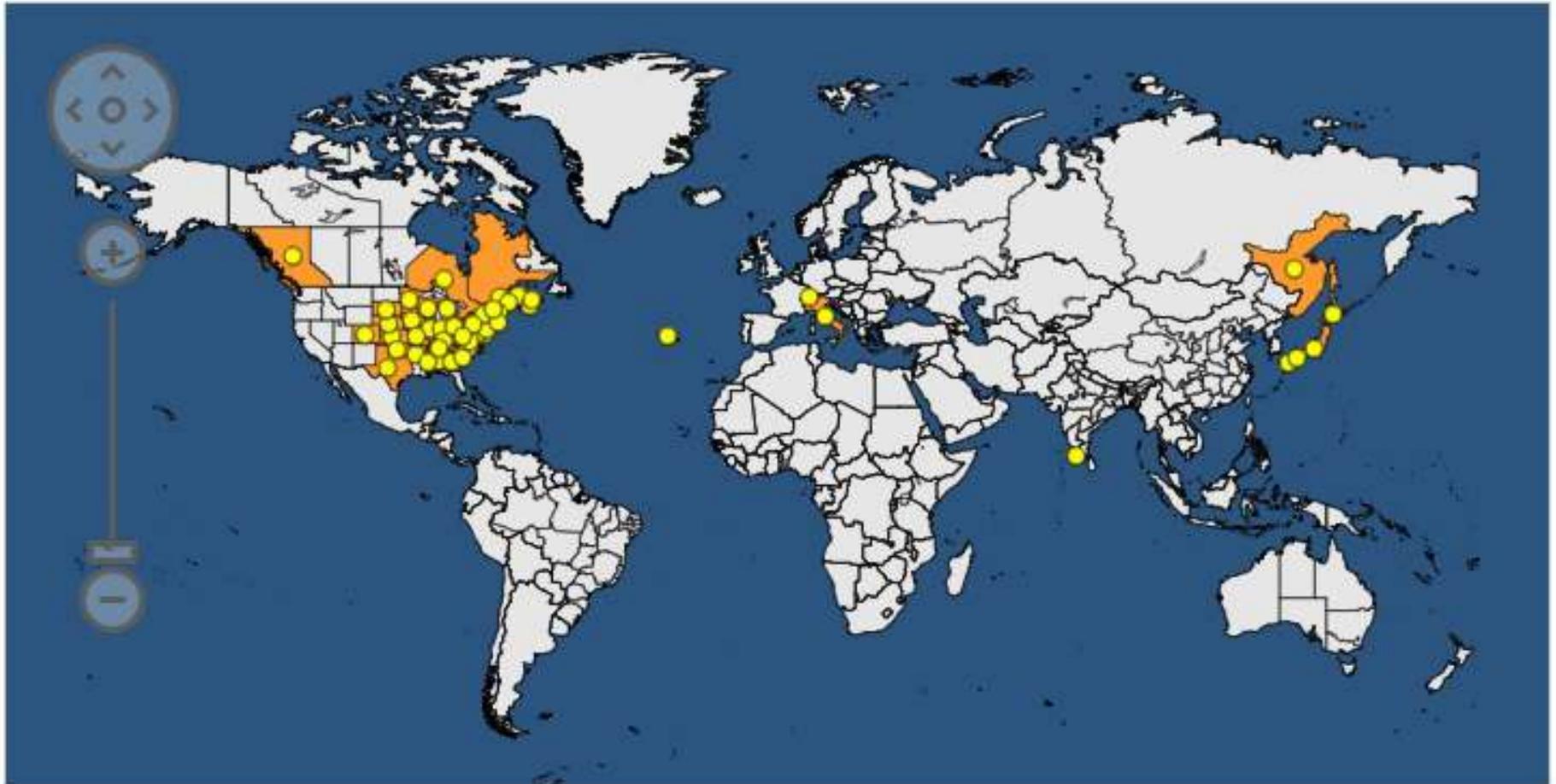
A Cuneo la Regione Piemonte ha provveduto alla ripiantumazione di ulteriori 161 piante su Lungostura Kennedy e sullo scalone «Bellavista» in sostituzione di quelle abbattute.

Popillia japonica

- Originario del Giappone
- Segnalato nel 1916 negli Usa (New Jersey), nel 1970 nelle isole Azzorre (Portogallo); in Italia: prima segnalazione nel 2014
- Oltre 300 specie vegetali attaccate (negli USA)
-
- Negli Stati Uniti: milioni di dollari per costi lotta insetticida, misure di prevenzione in vivai e aeroporti, danni, etc.



Distribuzione



Riconoscimento adulti



Ciuffi bianchi

Popillia japonica



Anomala vitis



Cetonia aurata



Mimela junii junii



Anisoplia sp.



Amphimallon sp.

Larva di *Popillia japonica*: è molto simile a quelle di altri scarabeidi



Per distinguerle si deve osservare il raster (formazione di setole all'estremità ventrale dell'addome)

Popillia japonica



Amphimallon sp.



Anomala vitis



Popillia japonica: stadi di sviluppo



• larva 2a età



• larva 1a età



• uovo



• larva 3a età



• pupa

• adulto



Ciclo biologico

Fase	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Adulti						danni a foglie, fiori, frutti						
Uova												
Larve	 danni alle radici								 danni alle radici			
Pupe												

- Le larve si sviluppano nel terreno, nutrendosi a spese delle radici; danni indiretti di talpe, corvidi, cinghiali.
- **In autunno**, dopo aver raggiunto in maggioranza il 3° stadio, si portano più in profondità (10-20 cm) per svernare

Comportamento

Insetto gregario: l'arrivo dei primi adulti ne richiama altri; anche le lesioni a foglie e frutti rilasciano composti volatili che attraggono altri adulti

Presenza elevata degli adulti: circa 35-40 gg. da inizio **giugno** a metà/fine **luglio**, poi calo delle popolazioni e quindi dei danni

Uova e larve di 1a età necessitano di una buona umidità del terreno: **sviluppo di popolazioni elevate in zone con precipitazioni estive o colture irrigue** (prati, mais, soia)

Buona capacità di volo: “migrazioni” degli adulti dalle aree di sviluppo delle larve verso aree con specie attrattive per gli adulti (es. vite, fruttiferi); voli di alcuni chilometri

Vite



Nocciolo





Actinidia



A. arguta

Nettarina



Susino



Melo



Piccoli frutti



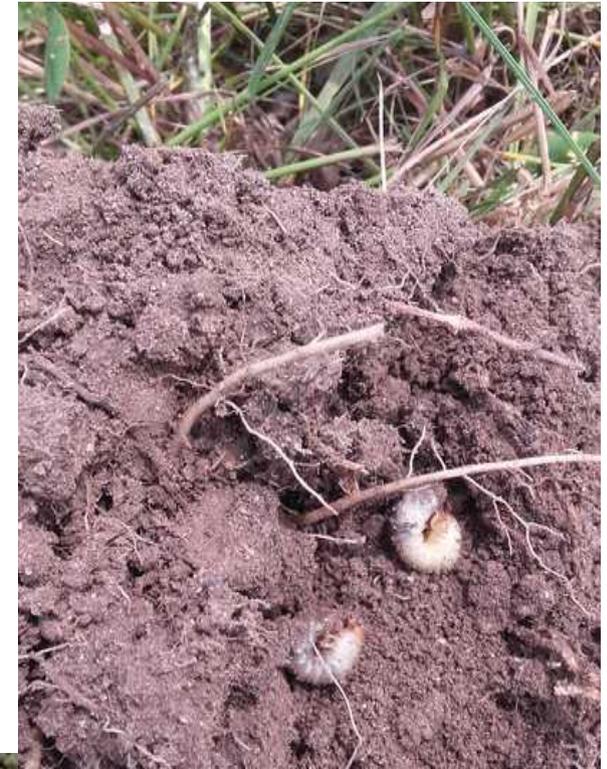
Mais



Soia



Prati



Campi da calcio e golf



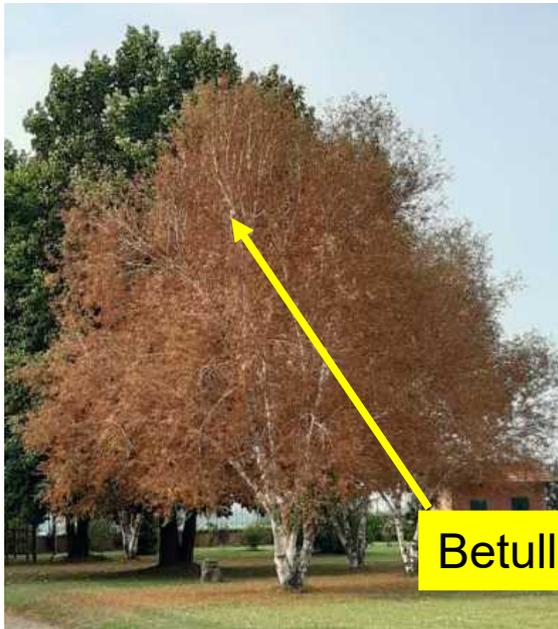
Rosa



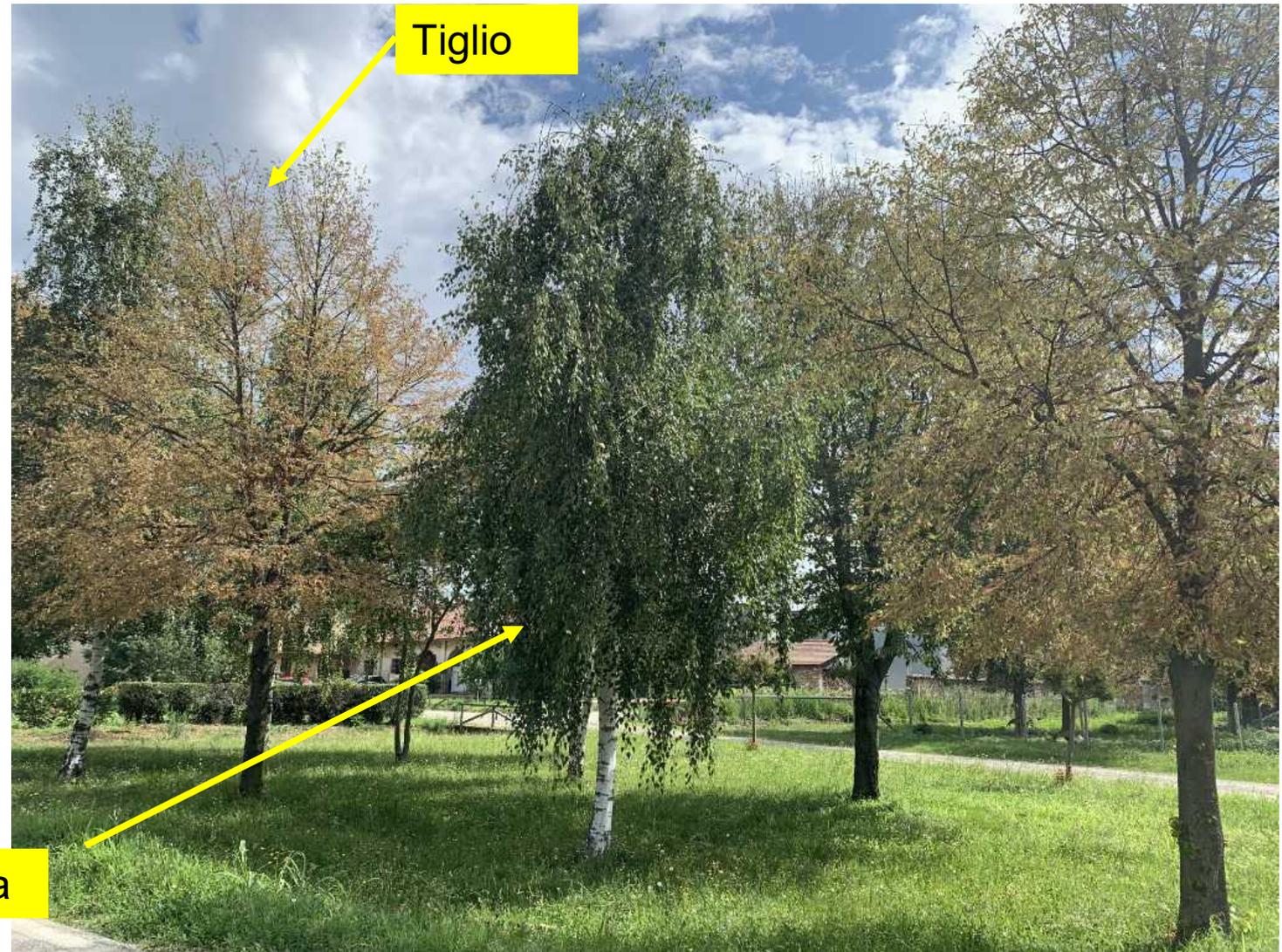
Tiglio



Tiglio e betulla



Betulla



Tiglio



DECRETO 22 gennaio 2018

**“Misure d’emergenza per impedire la diffusione di *Popillia japonica* Newman nel territorio della Repubblica italiana.”
(pubblicato sulla Gazzetta ufficiale il 26 marzo 2018)**

Il DECRETO, le cui finalità sono quelle di contrastare la diffusione dell’insetto e contenerne i danni, prevede:

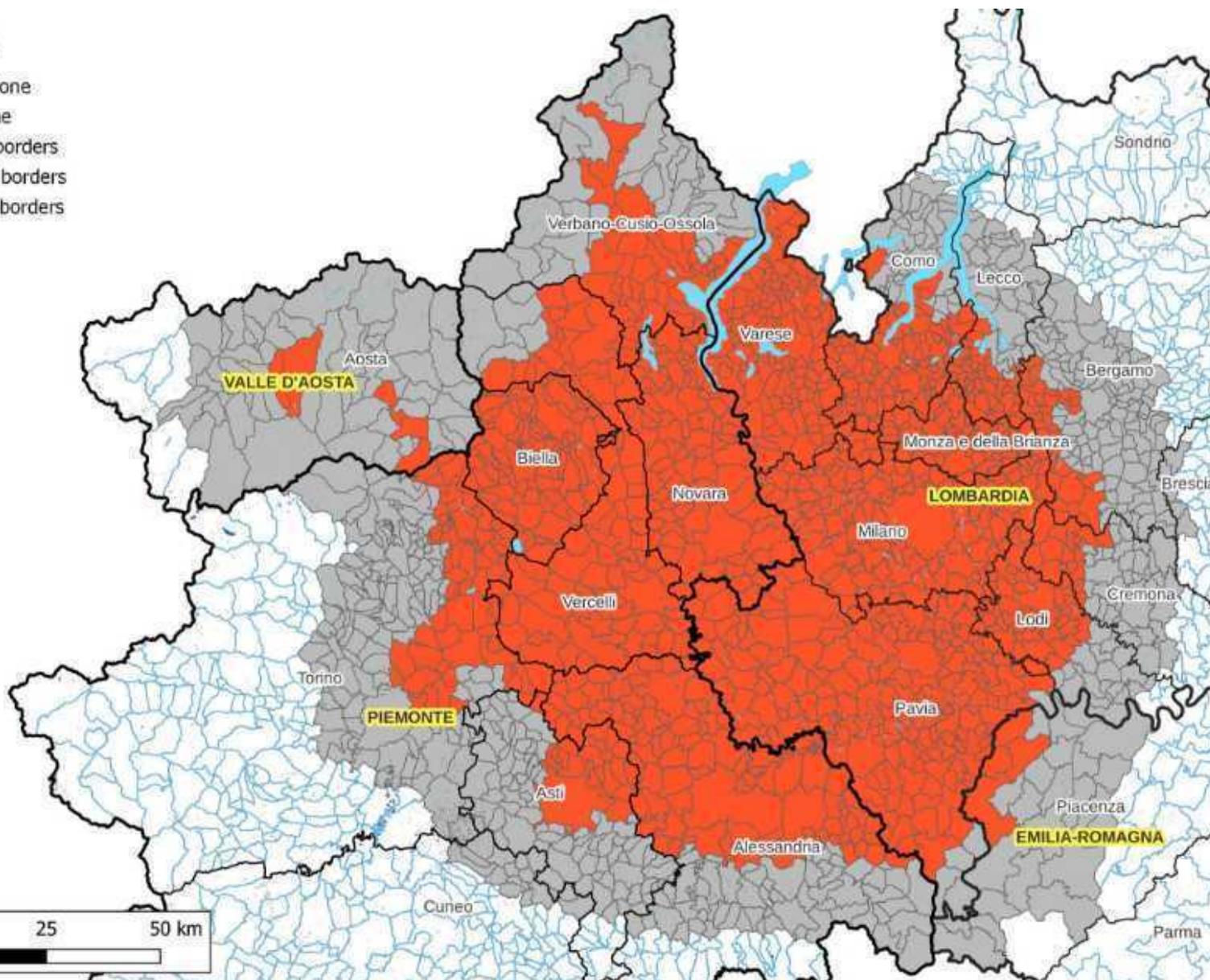
- monitoraggi sulla diffusione dell’insetto
- misure di contenimento delle popolazioni larvali e degli adulti
- misure per la movimentazione delle piante per i vivai
- gestione dei siti a rischio di diffusione passiva
- informazione e divulgazione

Organismo nocivo da quarantena prioritario
Regolamento (UE) 2019/1702

Area demarcata ottobre 2022

LEGENDA

- Infested zone
- Buffer zone
- Regional borders
- Provincial borders
- Municipal borders
- Lakes



Ispezioni visive

Piante coltivate

Vitis vinifera, *Vitis* spp., *Corylus* spp., *Vaccinium* spp., *Rubus* spp., *Ribes nigrum*, *Aronia arbutifolia*, *Prunus avium*, *Prunus* spp., *Actinidia arguta*, *Actinidia chinensis*, *Humulus* spp., *Zea mays*, *Glycine max*

Piante ornamentali

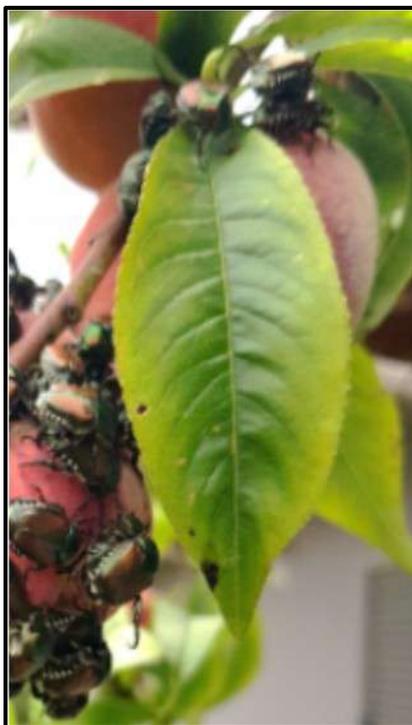
Rosa spp., *Malus* spp., *Tilia* spp., *Betula* spp., *Crataegus* spp., *Hibiscus* spp., *Wisteria* spp.

Piante spontanee

Parthenocissus spp., *Oenothera* spp., *Reynoutria japonica*, *Salix* spp., *Urtica* spp., *Convolvulus* spp., *Rumex* spp., *Hypericum perforatum*, *Lythrum salicaria*

Altre piante

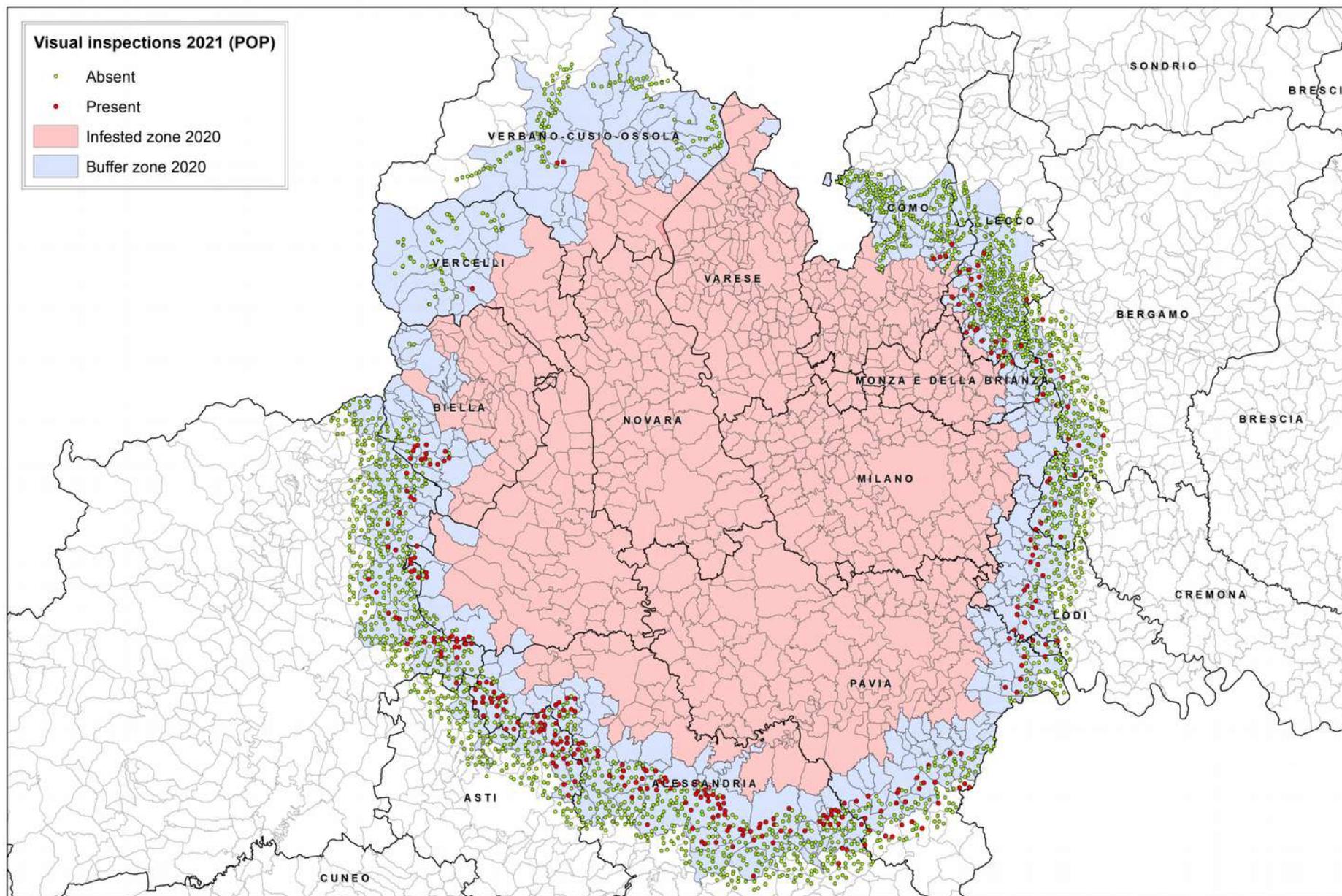
Alnus spp., *Ulmus* spp., *Carpinus* spp., *Artemisia* spp., *Morus* spp., *Pyrus* spp.



Nelle aree indenni i controlli sono effettuati:

- nei vivai
- siti a rischio (aeroporti)
- sulle principali piante ospiti - coprendo tutto il territorio regionale (zone di montagna escluse)

Ispezioni visive in zona cuscinetto 2021



Monitoraggio con le trappole

- Rilevare l'inizio dello sfarfallamento degli adulti
- Seguire l'andamento della popolazione durante la stagione di volo
- Supportare le attività di indagine





Uso delle trappole

Le trappole non vanno utilizzate in modo indiscriminato:

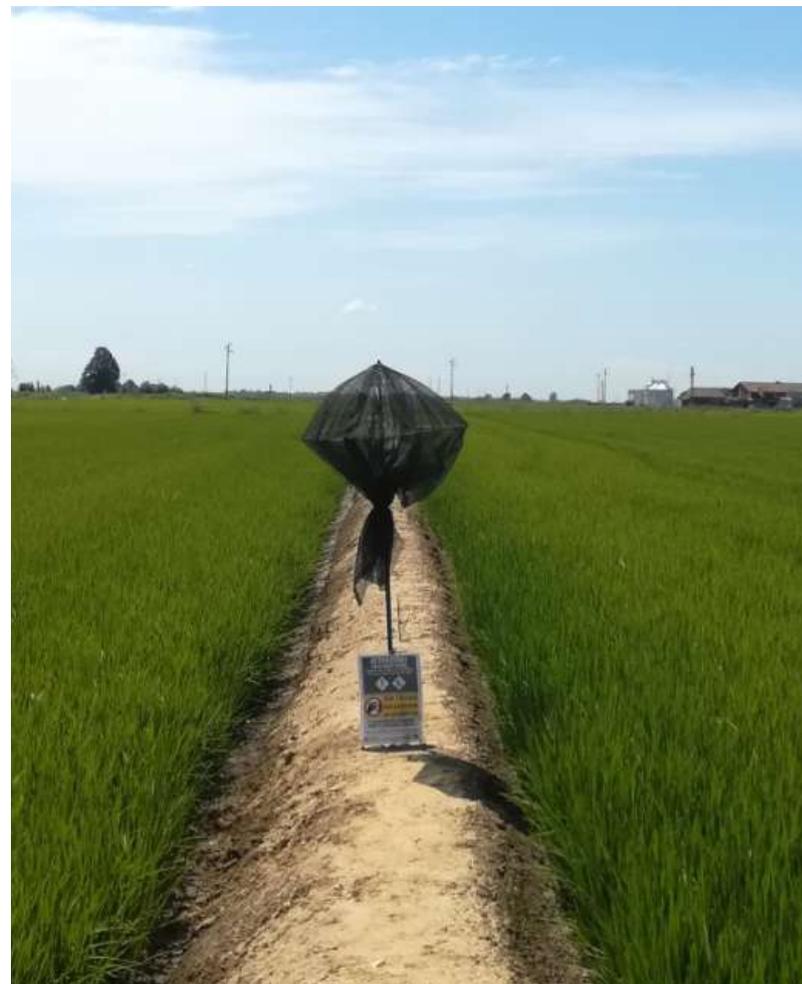
- in orti e giardini catturano solo una parte degli insetti attirati, gli altri finiscono sulle piante vicine e continuano ad arrecare danni richiamando altri insetti;
- **non devono MAI essere utilizzate in vivaio;**
- le trappole piccole (Trécé) vanno utilizzate solo come monitoraggio ma non per catture massali;
- **non vanno MAI utilizzate dove l'insetto è presente a livelli molto bassi.**



Trappole attract and kill LLINs, reti trattate con insetticida di lunga durata

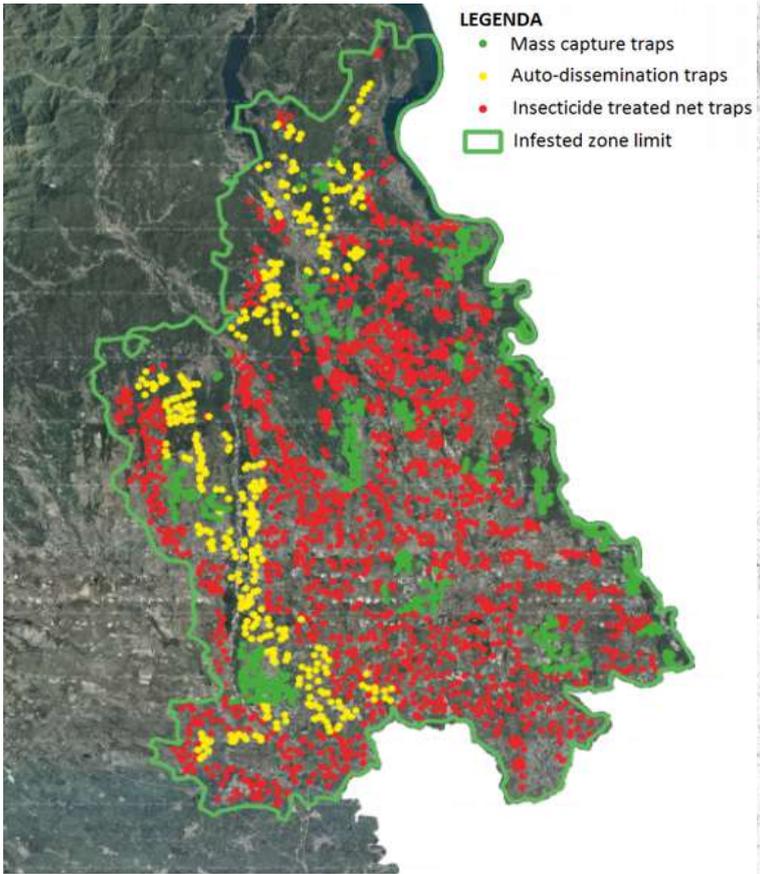
Le reti insetticide LLINs, studiate e prodotte da alcune multinazionali per il contrasto della Malaria e del suo vettore (*Anopheles* sp.), sono state utilizzate in agricoltura con l'obiettivo di contenere gli insetti dannosi alla produzione e allo stoccaggio di derrate alimentari.

Le reti impregnate di insetticida sono collegate ad un supporto rigido: all'interno dell'ombrello viene inserito l'attrattivo per *Popillia*

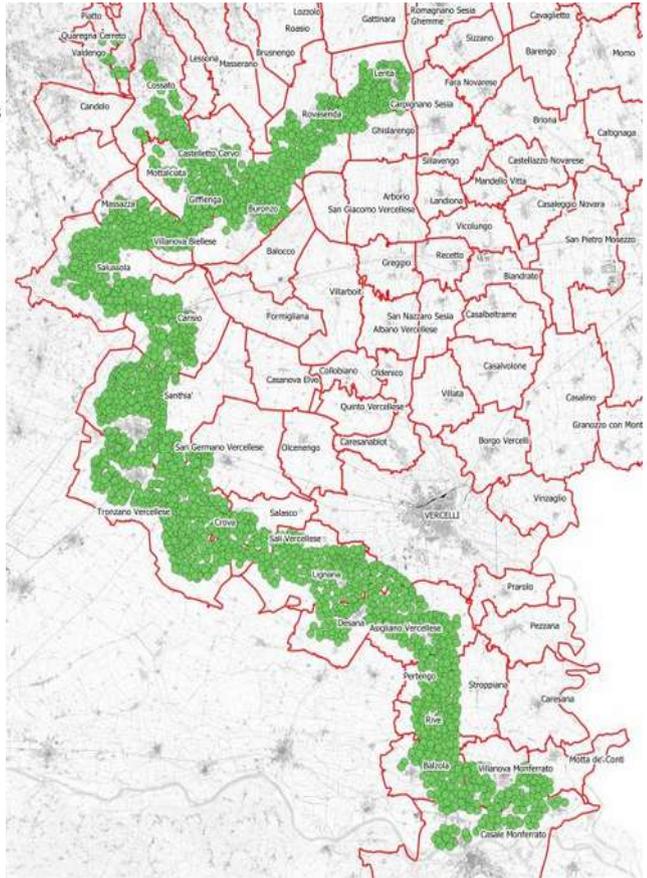


Piemonte

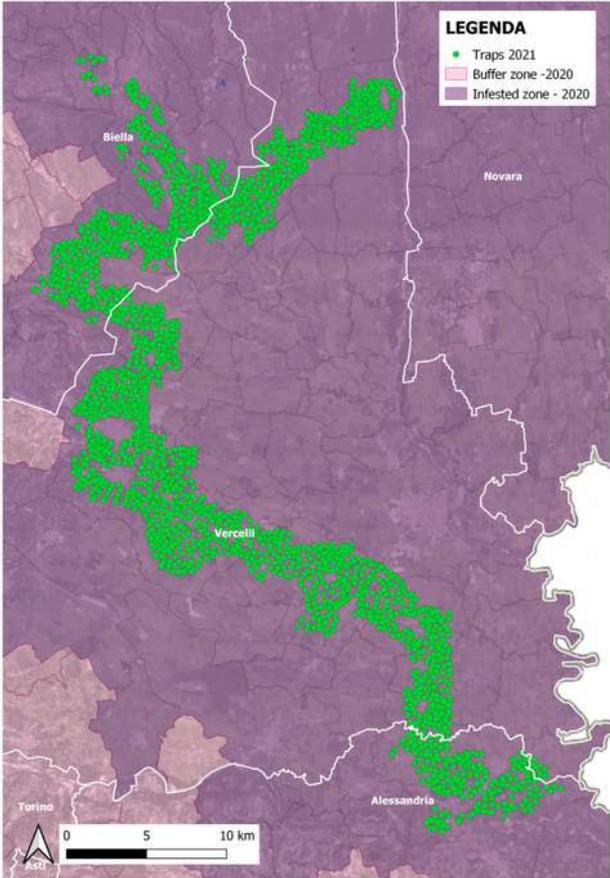
2019



2020



2021



In giardini, orti e frutteti famigliari

Raccolta manuale degli adulti nelle prime ore del mattino, gli adulti sono poco reattivi (sopra i 20-21°C invece se disturbati volano via facilmente) occorre farli cadere in contenitori contenenti acqua e un po' di detersivo per stoviglie e poi eliminarli.

Se non si possono raccogliere → trattamenti con insetticidi

- Insetticidi di sintesi chimica: acetamiprid e piretroidi (es. deltametrina, lambda-cialotrina).
- insetticidi usati anche in agricoltura biologica: in genere sono poco efficaci (es. piretrine naturali e Neem (azadiractina)).
- insetticidi ad uso non professionale: un formulato a base di tetrametrina, cipermetrina e piperonil butossido ha dimostrato una buona efficacia sugli adulti di Popillia.

N.B. Prima dell'uso di prodotti a uso non professionale va verificato che siano destinati alla difesa delle piante e non esclusivamente a uso civile (disinfestazione abitazioni, etc..).

Purtroppo in zone ad alta infestazione altri adulti possono sopraggiungere nei giorni successivi e richiedere ulteriori trattamenti.

In giardini, orti e frutteti famigliari

E' bene evitare un ricorso indiscriminato all'uso ripetuto di insetticidi chimici, visto l'impatto negativo ambientale e tossicologico in genere associato a queste molecole.

Inoltre, eliminando spesso i limitatori naturali presenti, hanno effetti collaterali indesiderati: i piretroidi, ad esempio, se ripetuti possono favorire gli attacchi di raghetto rosso o di altri fitofagi secondari.

Le piante non muoiono

Varie colture possono tollerare certi livelli di defogliazione senza conseguenze importanti sulle produzioni.

Inoltre, vista l'epoca di sfarfallamento degli adulti e la durata media della loro vita, in genere le popolazioni diminuiscono notevolmente a partire dalla seconda o terza decade di luglio.

Trattamenti contro le larve

Trattamenti con agenti di controllo biologico nei prati:

- **nematode** entomoparassita *Heterorhabditis bacteriophora*
- **fungo** entomopatogeno *Metarhizium anisopliae*



Anno	Superficie trattata (ha)	
	Nematode <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	Fungo <i>Metarhizium anisopliae</i>
2016	500,13	825,17
2017	847,96	278,59
2018	158,11	-
2020	566	-

Grazie per l'attenzione