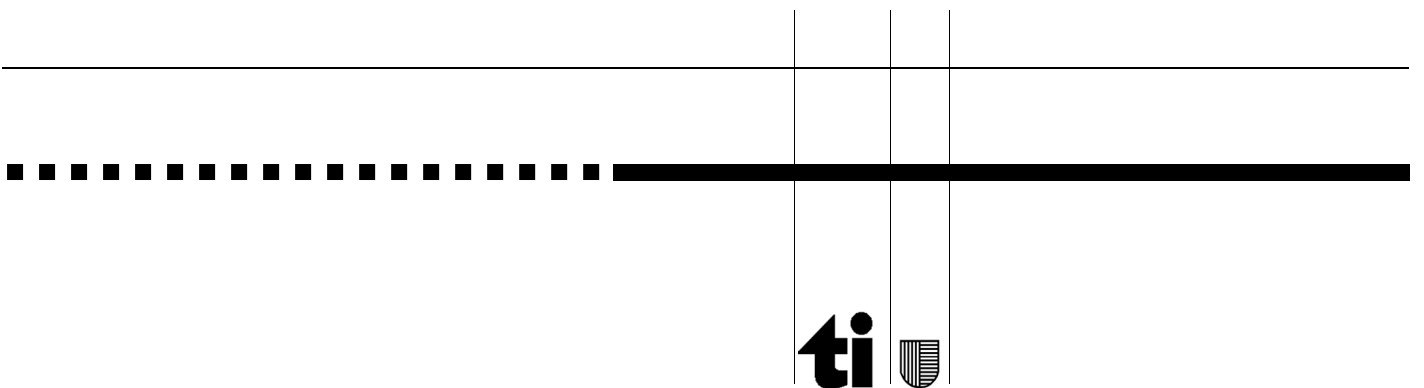


---

# Rapporto fitosanitario 2021

## Resoconto annuale delle attività

Servizio fitosanitario cantonale  
servizio.fitosanitario@ti.ch  
Bellinzona, 31.12.2021



# Indice

<b>1. METEOROLOGIA E CLIMA IN TICINO</b>	<b>4</b>
1.1 ANDAMENTO ANNUALE TEMPERATURA/PIOGGIA/SOLEGGIAMENTO	4
1.2 RAPPORTO SUL CLIMA	5
<b>2. ORGANISMI DA QUARANTENA</b>	<b>6</b>
2.1 XILELLA ( <i>XYLELLA FASTIDIOSA</i> )	6
2.2 COLEOTTERO DEL NOCE ( <i>PITYOPHTHORUS JUGLANDIS</i> ) VETTORE DEL THOUSAND CANKERS DISEASE	6
2.3 TARLI ASIATICI ( <i>ANOPLOPHORA CHINENSIS</i> E <i>ANOPLOPHORA GLABRIPENNIS</i> )	7
2.4 CERAMBICIDE DELLE DRUPACEE ( <i>AROMIA BUNGII</i> )	7
2.5 PUNTERUOLO ROSSO DELLE PALME ( <i>RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS</i> )	7
2.6 COLEOTTERO GIAPPONESE ( <i>POPILLIA JAPONICA</i> )	7
2.6.1 MONITORAGGIO	7
2.6.2 MISURE DI LOTTA	9
2.6.3 PROSPETTIVE	10
2.7 FLAVESCENZA DORATA ( <i>GRAPEVINE FLAVESCENCE DORÉE PHYTOPLASMA</i> )	10
2.7.1 SITUAZIONE DELLA FLAVESCENZA DORATA NEL CANTONE TICINO E STRATEGIA DI CONTENIMENTO.	10
2.7.2 CATTURE DI <i>SCAPHOIDEUS TUTANUS</i> NEI VIVAI	16
2.7.3 TRATTAMENTO TERMICO DELLE BARBATELLE	16
2.8 DIABROTICA DEL MAIS ( <i>DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA</i> )	16
2.9 SHARKA ( <i>PLUM POX VIRUS</i> )	17
2.10 BATTERIOSI DEL KIWI ( <i>PSEUDOMONAS SYRINGAE</i> )	17
2.11 MALATTIA DELLE MACCHIE BRUNE DEL PINO ( <i>LECANOSTICTA ACICOLA</i> SYN. <i>SCIRRHIA ACICOLA</i> )	17
2.12 AMBROSIA A FOGLIE DI ARTEMISIA ( <i>AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA</i> )	18
2.12.1 CONCENTRAZIONE DEI POLLINI NELL'ARIA	19
2.12.2 <i>OPHRAELLA COMMUNA</i>	20
<b>3. VITICOLTURA</b>	<b>20</b>
3.1 PERONOSPORA ( <i>PLASMOPARA VITICOLA</i> )	20
3.2 OIDIO ( <i>UNCINULA NECATOR</i> )	21
3.3 BLACK ROT ( <i>GUIGNARDIA BIDWELLII</i> O <i>PHYLLOSTICTA AMPELICIDA</i> )	21
3.4 MAL DELL'ESCA	22
3.5 CHIODINO ( <i>ARMILLARIA MELLEA</i> )	22
3.6 TIGNOLE DELL'UVA	22
3.7 CIMICE MARMORIZZATA ( <i>HALYOMORPHA HALYS</i> )	23
3.8 MINATRICI FOGLIARI ( <i>ANTISPILA</i> SPP.)	23
3.9 <i>ANOMALA VITIS</i> E <i>ANOMALA DUBIA</i>	23
3.10 CICALINA AMERICANA DELLA VITE ( <i>SCAPHOIDEUS TITANUS</i> )	23
3.11 CICALINA MACULATA DELLA VITE ( <i>ERASMONEURA VULNERATA</i> )	24

<b>3.12</b>	<b>COLEOTTERO GIAPPONESE (<i>POPILLIA JAPONICA</i>)</b>	<b>25</b>
<b>3.13</b>	<b>DROSOFILA DEL CILIEGIO (<i>DROSOPHILA SUZUKII</i>)</b>	<b>25</b>
3.13.1	SITUAZIONE GENERALE	25
3.13.2	MISURE PREVENTIVE	26
3.13.3	SITUAZIONE IN TICINO - MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI (VOLI) E CONFRONTO TRA LE ANNATE	26
3.13.4	SITUAZIONE IN TICINO – CONTROLLO DELLE OVIDEPOSIZIONI SU ACINI E PRODOTTI OMOLOGATI	30
3.13.5	PROSPETTIVE	32
<b>3.14</b>	<b>SELVAGGINA</b>	<b>34</b>
<b>3.15</b>	<b>VIGNETI ABBANDONATI</b>	<b>34</b>
<b>3.16</b>	<b>AVVERSITÀ NON PARASSITARIE E ANDAMENTO METEOROLOGICO</b>	<b>34</b>
<b>4.</b>	<b>FRUTTICOLTURA</b>	<b>35</b>
4.1	FUOCO BATTERICO ( <i>ERWINIA AMYLOVORA</i> )	36
4.2	TICCHIOLETTURA DELLE MELE ( <i>VENTURIA INAEQUALIS</i> )	36
4.3	OIDIO ( <i>OIDIUM FARINOSUM</i> )	38
4.4	MACULATURA BRUNA ( <i>STEMPHYLIUM VESICARIUM</i> ), MARCIUMI DEI FRUTTI ( <i>GLOEOSPORIUM SPP.</i> ) E PATOLOGIE DA CONSERVAZIONE	38
4.5	MONILIA ( <i>MONILIA LAXA</i> , <i>MONILIA FRUCTIGENA</i> ) E CORINEO ( <i>CORINEUM BEJERINKII</i> )	38
4.6	BOLLA DEL PESCO ( <i>TAPHRINA DEFORMANS</i> )	39
4.7	CARIE DEL LEGNO ( <i>ARMILLARIA MELLEA</i> , <i>NECTRIA GALLIGENA</i> , <i>PHYTOPHTORA SPP.</i> )	39
4.8	MARSONNINA ( <i>MARSONNINA SPP.</i> )	39
4.9	VAIOLATURA E ALTRE MALATTIE FUNGINE DELLE DRUPACEE	39
4.10	BUTTERATURA AMARA	40
4.11	CARPOCAPSA ( <i>CYDIA POMONELLA</i> )	41
4.12	AFIDE GALLEROSSE, AFIDE CENERINO ( <i>DYSAPHIS SPP.</i> ), AFIDE VERDE ( <i>APHIS POMI</i> ) E AFIDE LANIGERO ( <i>ERIOSOMA LANIGERUM</i> )	44
4.13	COCCINIGLIA DI SAN JOSÉ ( <i>QUADRASPIDIOTUS PERNICIOSUS</i> )	44
4.14	PSILLE DEL PERO ( <i>CACOPSYLLA PYRI</i> ) E CECIDOMIA DEI FRUTTI ( <i>CONTARINA PYRIVORA</i> )	44
4.15	ANTONOMO DEL MELO ( <i>ANTHONOMUS POMORUM</i> )	44
4.16	ACARI ERIOFIDI DEL PERO E DEL MELO E ACARI ERIOFIDI GALLIGENI DEL PERO ( <i>ERYOPHIES PYRI</i> )	44
4.17	RODILEGNO GIALLO ( <i>ZEUZERA PYRINA</i> )	44
4.18	MAGGIOLINO ( <i>MELOLONTHA MELOLONTHA</i> )	45
4.19	MOSCA DELLA CILIEGIA ( <i>RHAGOLETIS CERASI</i> )	45
4.20	CIMICE MARMORIZZATA ( <i>HALYOMORPHA HALYS</i> )	46
4.21	MOSCA DELL'OLIVO ( <i>BACTROCERA OLEAE</i> )	46
4.22	DROSOFILA DEL CILIEGIO ( <i>DROSOPHILA SUZUKII</i> )	47
<b>5.</b>	<b>NEOFITE INVASIVE</b>	<b>47</b>
5.1	PANACE DI MANTEGAZZA ( <i>HERACLEUM MANTEGAZZIANUM</i> )	47
5.2	SENECIONE SUDAFRICANO ( <i>SENECIO INAEQUIDENS</i> )	47
5.3	SICIOS ANGOLOSO ( <i>SICYOS ANGULATUS</i> )	48

<b>6. PIANTE ORNAMENTALI, FORESTALI, SPONTANEE E ARREDO URBANO</b>	<b>50</b>
<b>6.1 PIRALIDE DEL BOSSO (<i>DIAPHANIA PERSPECTALIS</i>)</b>	<b>50</b>
<b>6.2 CANCRO COLORATO DEL PLATANO (<i>CERATOCYSTIS PLATANI</i>)</b>	<b>50</b>
<b>6.3 TINGIDE DEL PLATANO (<i>CORYTHUCHA CILIATA</i>)</b>	<b>52</b>
<b>7. BOLLETTINI FITOSANITARI, CORSI, SERATE, FORMAZIONE CONTINUA, NUOVE SCHEDE, CONVEGNI</b>	<b>53</b>
<b>7.1 BOLLETTINI FITOSANITARI PER LA STAMPA</b>	<b>53</b>
<b>7.2 INSEGNAMENTO, GIORNATE DI SENSIBILIZZAZIONE E CONFERENZE IMPARTITI DAL SERVIZIO FITOSANITARIO</b>	<b>53</b>

# I. Meteorologia e clima in Ticino

## I.1 Andamento annuale temperatura/pioggia/soleggiamento

Come mostrato nella Tabella 1, in Ticino le temperature registrate durante il 2021 sono state significativamente più alte della media, così come il soleggiamento. Le piogge sono invece risultate al di sotto della media, ma la loro distribuzione durante l'anno è stata poco regolare con mesi asciutti ed eventi di piogge estreme d'estate.

**Tabella 1:** Valori annuali di stazioni scelte della rete di MeteoSvizzera paragonati alla norma 1981–2010. Tratto dal bollettino sul clima del 2021 pubblicato da MeteoSvizzera.

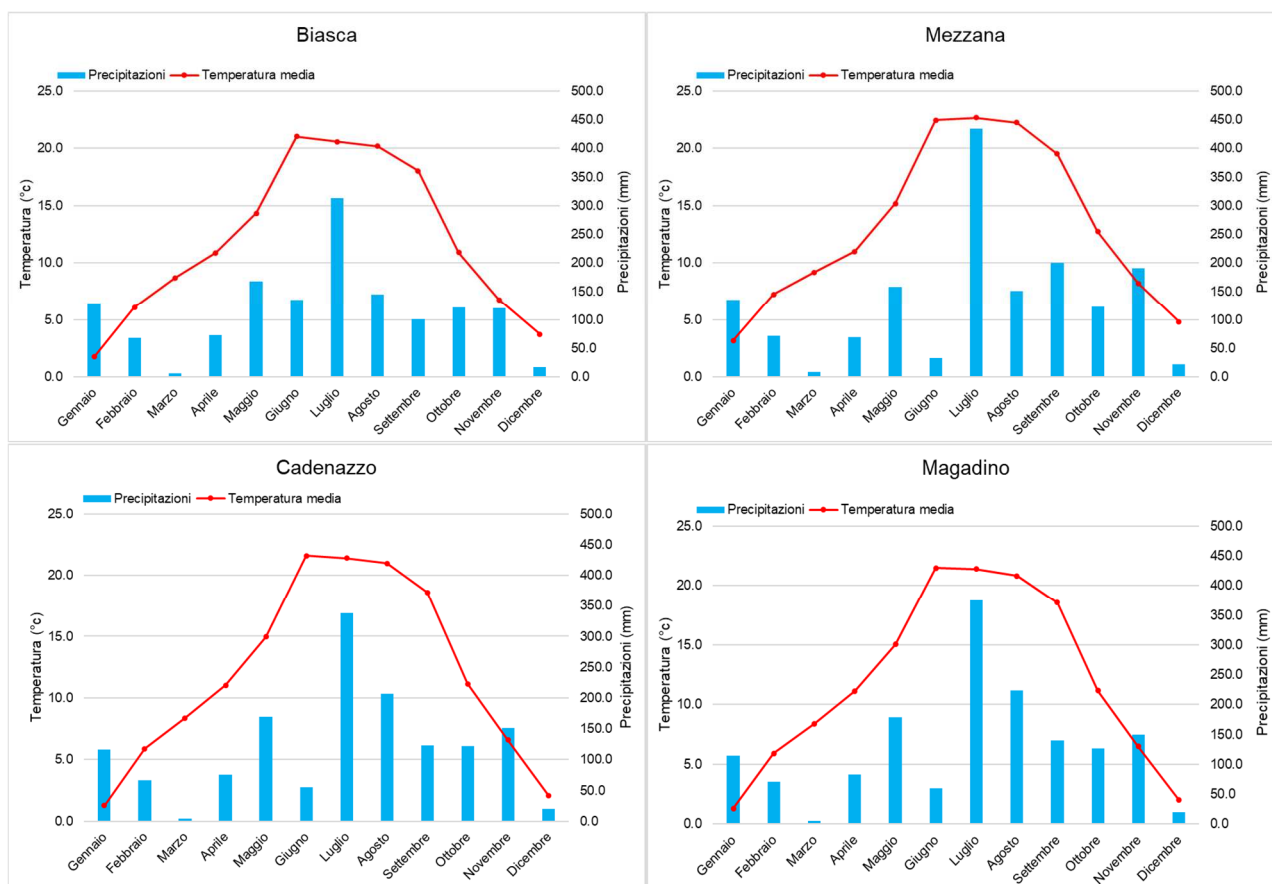
Stazione	Altitudine (m)	Temperatura (°C)			Soleggiamento (h)			Precipitazioni (mm)		
		Media	Norma <sup>1)</sup>	Deviaz. <sup>2)</sup>	Somma	Norma <sup>1)</sup>	% <sup>3)</sup>	Somma	Norma <sup>1)</sup>	% <sup>3)</sup>
Lugano	273	13,2	12,5	0.7	2296	2067	111	1444	1559	93

<sup>1)</sup> Media pluriennale 1981–2010

<sup>2)</sup> Deviazione della temperatura dalla norma

<sup>3)</sup> Percentuale rispetto alla norma (norma = 100%)

Di seguito quattro grafici che mostrano i valori misurati durante il 2021 in diverse località che rappresentano le varie regioni climatiche del Canton Ticino.



## I.2 Rapporto sul clima

Come indicato nel Bollettino del clima anno 2021 (MeteoSvizzera), l'inizio dell'anno è stato caratterizzato da temperature invernali piuttosto miti, soprattutto nel mese di febbraio, dove si è registrato il quarto febbraio più mite dall'inizio delle misurazioni. Le precipitazioni invernali sono state abbondanti e in alta montagna è caduta parecchia neve. A causa delle precipitazioni frequenti, il soleggiamento nei primi tre mesi dell'anno è risultato scarso: a Locarno-Monti si è avuto un soleggiamento pari al 75% rispetto alla norma 1981-2010, mentre a Lugano solo del 70%.

La primavera è stata caratterizzata da temperature dapprima al di sopra rispetto alla media (marzo), per poi terminare con due mesi decisamente più freschi che hanno creato non pochi problemi alla ripresa vegetativa.

Il 2021 si ricorderà sicuramente come l'anno dalle forti precipitazioni estive. A sud delle Alpi si sono registrati quantitativi di precipitazione particolarmente abbondanti, questo soprattutto nella parte nord-occidentale del Canton Ticino dove si sono registrati valori del 170% rispetto alla norma 1981-2010. Nelle altre regioni invece, le piogge sono rimaste contenute e i valori registrati sono rimasti attorno al 100-140% rispetto alla norma. Purtroppo, non sono mancate le grandinate estive che hanno causato seri danni all'agricoltura del Cantone. Localmente si sono avute perdite del 100% per ortaggi e vigneti, questo anche a causa della dimensione dei chicchi di grandine, i quali ha raggiunto i 4-5 cm di diametro. Le temperature estive sono risultate dapprima al di sopra (giugno) e poi al di sotto della media.

Durante l'autunno le precipitazioni sono risultate scarse in gran parte del Cantone, eccezion fatta per il Mendrisiotto dove si è registrato un quantitativo di precipitazioni pari al 110% rispetto alla media. Il soleggiamento, di conseguenza, è risultato leggermente più alto.

Il mese di dicembre è stato particolarmente soleggiato e caratterizzato da temperature generalmente miti. Molto scarse le precipitazioni che hanno raggiunto solo circa il 30% rispetto alla norma.

Nel Grafico 1 si riportano i valori (temperatura e media e somma delle precipitazioni mensile) misurati a Lugano durante gli ultimi 11 anni.

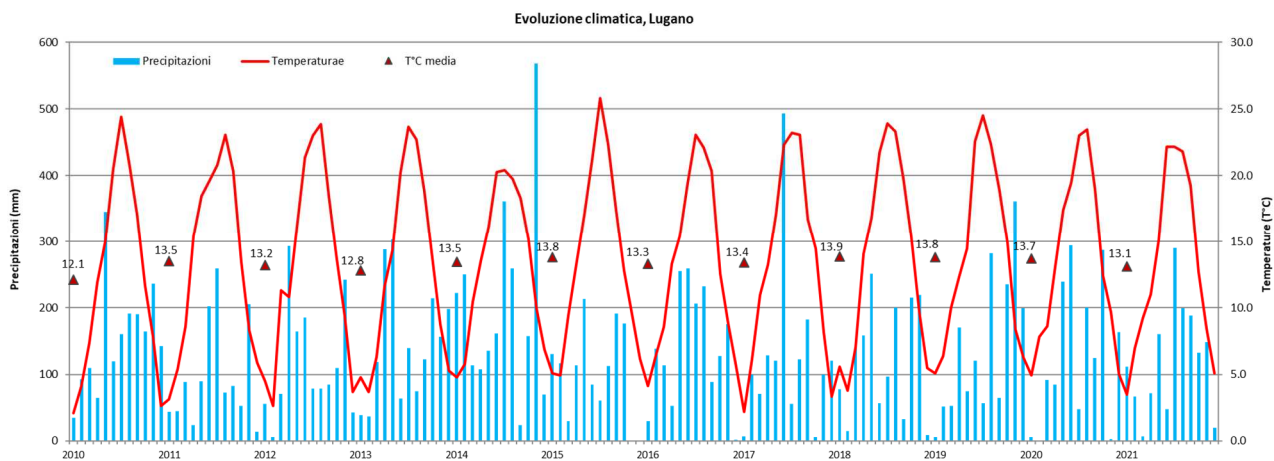


Grafico 1: evoluzione climatica dal 2010 al 2021, Comune di Lugano.

## 2. Organismi da quarantena

### 2.1 *Xylella (Xylella fastidiosa)*

Grazie alla collaborazione con l'Associazione Amici dell'Olivio (AAO), si è potuto mettere in evidenza quanto la coltivazione di *Olea europea* prenda sempre più piede nel nostro Cantone e non solo a scopo ornamentale. Dal censimento indetto da AAO, si contano attualmente in Ticino più di 7'000 piante: un numero che, secondo il presidente della suddetta Associazione, è sicuramente destinato a crescere. Il 40% delle piante censite si trovano in 18 grandi impianti, ciò significa che contano almeno 50 piante/parcella. La superficie stimata è di 7 ha con una media di oltre 8'000 m<sup>2</sup> per oliveto.

Sulla base di questi numeri, Agroscope ha acconsentito a procedere, in seno al mandato sulla sorveglianza del territorio, a concentrare il monitoraggio di *Xylella fastidiosa* (Xf) in questi oliveti, stilando un protocollo *ad hoc* per il nostro Cantone (primo monitoraggio in Svizzera negli oliveti, presenti per ora solo in Ticino), che prevede:

1. il controllo visivo del 20% degli ulivi totali, scegliendo 3 o 4 tra gli oliveti più grandi; la superficie di monitoraggio copre circa 1,4 ettari, per un totale di circa 560 olivi controllati ogni anno;
  - I controlli 2021 hanno interessato 4 oliveti: 2 nel Sottoceneri (Balerna e Sonvico) e 2 nel Sopraceneri (Gudo e Sementina). Gli invii di campioni sospetti hanno dato tutti esito negativo. Il monitoraggio si è concluso entro il termine prestabilito del 15 settembre.
2. dal 2016 viene monitorata anche la presenza delle cicaline vettore in tre siti particolarmente esposti al traffico commerciale e turistico: a Coldrerio (nell'area di servizio autostradale), a Muzzano (in un garden center) e a Bellinzona (nell'area di servizio autostradale).
  - Il monitoraggio è stato fatto utilizzando delle trappole incollanti del tipo Aeroxon gialle, 2 trappole/sito, cambiate 1 volta alla settimana. È iniziato il 13.08 e si è concluso il 03.09. La determinazione e l'analisi dei vettori è stata fatta dal laboratorio di diagnostica in virologia, batteriologia e fitoplasmologia di Agroscope-Changins a Nyon. A Coldrerio sono stati determinati 4 (3+1) insetti, a Muzzano 13 (8+5) insetti e a Bellinzona 2 (1+1) insetti. Nessuno tra i vettori rinvenuti è risultato positivo alla Xf.

### 2.2 Coleottero del noce (*Pityophthorus juglandis*) vettore del Thousand cankers disease

Il coleottero della corteccia del noce (*Pityophthorus juglandis*) è originario del sud-ovest degli Stati Uniti. Esso costituisce il vettore del fungo *Geosmithia morbida*, che causa la malattia "Thousand Cankers Disease". Gli adulti di scoltide del noce misurano da 1,5 a 1,9 mm di lunghezza e sono di colore bruno giallastro. La loro presenza può essere monitorata grazie all'utilizzo di una particolare trappola che prevede un feromone attrattivo.

In Ticino questo controllo è stato eseguito, come mandato dalla Confederazione, dal 15 maggio al 31 ottobre a Gudo, dove sono piantati dei noci neri (*Juglans nigra*). Nessun individuo è stato ritrovato durante il monitoraggio del 2021.

## 2.3 Tarli asiatici (*Anoplophora chinensis* e *Anoplophora glabripennis*)

Non essendo ancora presenti in Ticino, i tarli asiatici vengono monitorati preventivamente sia con il controllo bi-annuale (inizio giugno allo sfarfallamento e tra la metà di luglio e inizio di agosto) della serie di piante-sentinella appartenenti alla specie *Acer saccharinum* poste a margine del Centro sportivo di Chiasso, sia con il mandato della Confederazione (WSL-monitoraggio del bosco). Quest'ultimo viene seguito dal nostro Servizio per quanto riguarda il sito dedicato agli organismi pericolosi posto a Novazzano (2'721'335/1'077'093) equipaggiato da diverse trappole, tra cui anche quella per il controllo dei cerambicidi.

Le catture sono state determinate dall'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL, Birmensdorf ZH). Durante la campagna 2021 non è stato trovato nessun cerambicida da quarantena. L'ultimo controllo è stato eseguito alla fine di settembre.

## 2.4 Cerambicide delle drupacee (*Aromia bungii*)

Vedi capitolo 2.3.

## 2.5 Punteruolo rosso delle palme (*Rhynchophorus ferrugineus*)

Come tutti gli anni, il monitoraggio di questo curculionide viene affidato ai giardinieri delle Isole di Brissago, che espongono l'apposita trappola da aprile a fine settembre e la controllano a cadenza settimanale. Non ci è pervenuta nessuna segnalazione.

## 2.6 Coleottero giapponese (*Popillia japonica*)

### 2.6.1 Monitoraggio

Il monitoraggio del coleottero giapponese (*Popillia japonica*) durante l'anno 2021 si è svolto essenzialmente sugli adulti con tre metodi: trappole a feromoni, ispezioni visive e segnalazioni (Figura 1). Inoltre, durante i mesi in cui l'insetto è allo stadio larvale, sono state effettuate delle ispezioni visive nel suolo, in alcune zone infestate, per verificarne la presenza.

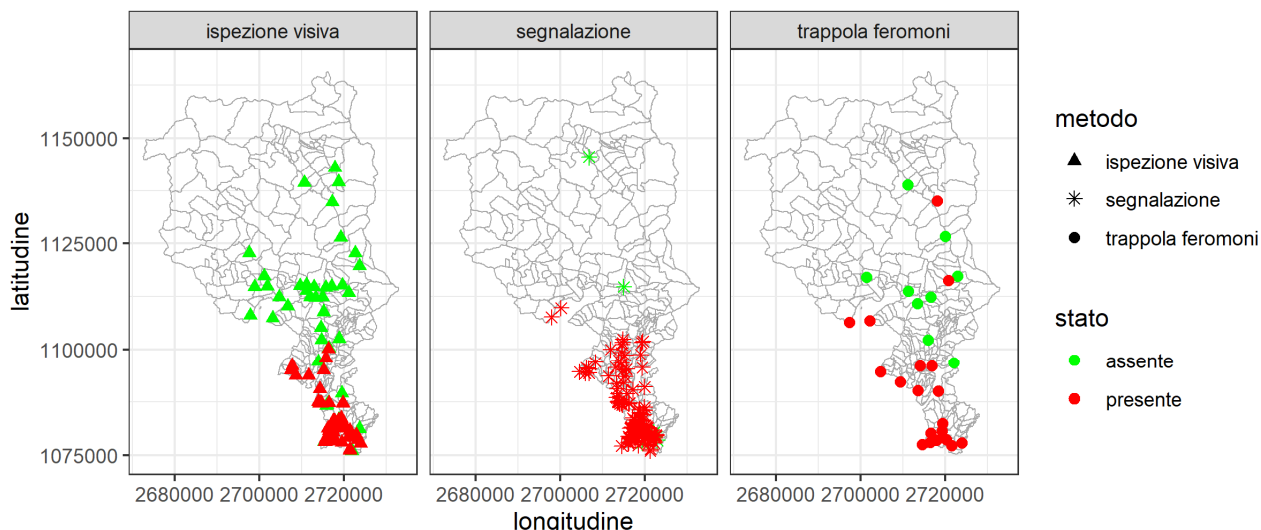


Figura 1: risultati del monitoraggio di *Popillia japonica* eseguito in territorio cantonale durante il 2021.



La rete di campionamento con le trappole a feromoni è stata ampliata a 28 trappole (16 in più rispetto al 2020), situate in zone sensibili (frontiera, aeroporti, stazioni ferroviarie, centri di smercio, punti di sosta stradale, centri di compostaggio) e controllate ogni due settimane, ad eccezione di Stabio-Gaggiolo, Stabio, Mendrisio-Genestrerio e Novazzano dove il controllo è stato fatto settimanalmente per seguire meglio la dinamica del volo. Nelle trappole in zona infestata e in quelle a nord (da Bellinzona a Giornico) sono stati utilizzati il feromone maschile e l'attrattivo floreale, mentre nella zona cuscinetto, per evitare di attrarre esemplari femminili, è stato impiegato unicamente il feromone maschile. Le trappole sono state piazzate il 1 giugno e ritirate a inizio ottobre 2021, dopo che le catture sono risultate nulle per due settimane di fila.

I risultati della stagione 2021 confermano la presenza osservata nel 2020, con un incremento del numero di individui nelle popolazioni presenti. Le catture più significative sono state fatte nel Mendrisiotto, ma sono in forte aumento anche nel Luganese e nella parte sud del Malcantone. Una trappola che ha mostrato un forte aumento (1140 adulti in totale, x10 rispetto al 2020) è quella di Mendrisio-Genestrerio, a conferma della presenza del focolaio osservato nel 2020 e delle previsioni all'aumento. La trappola storica di Stabio mostra invece un totale di catture pari a 1426 adulti, indicando che dopo soli quattro anni si è avuto un aumento di quasi 60 volte rispetto alle catture del primo anno. I primi individui sono stati catturati durante la settimana 24 (26 nel 2020), il picco si è avuto nella 30 (29 nel 2020) e la fine del volo nella settimana 38 (uguale al 2020), indicando un'estensione del periodo di presenza degli adulti, correlato probabilmente con l'aumento delle popolazioni.

L'avanzata del focolaio italiano verso nord si conferma dalla presenza di alcune catture sul Lago Maggiore (Brissago: 1 adulto, Gambarogno: 1 adulto), l'espansione avviene quindi anche da ovest seguendo il litorale. Alcune catture sporadiche sono state fatte anche a Bellinzona (2 individui) e Biasca (1 individuo), evidenziando il rischio legato al trasporto passivo (con merci e veicoli) e la possibile apparizione di nuovi focolai. Queste zone saranno maggiormente sorvegliate dal Servizio fitosanitario cantonale per controllare la situazione, ma saranno escluse dalla cartina delle zone infestate perché considerati casi isolati.

Le ispezioni visive sono state svolte in 54 vigneti sul territorio cantonale, adiacenti a zone umide e ritenute quindi più suscettibili. I controlli si sono concentrati durante il picco per aumentare le possibilità delle osservazioni per una durata standard di osservazione. Nei casi di presenza, sono state controllate anche le colture o gli ambienti vicini. I risultati corrispondono al monitoraggio con le trappole e si constata un visibile aumento degli individui sulle piante rispetto al 2020. Danni importanti non sono stati invece osservati, salvo alcune mangiature sulle foglie alte più giovani (femminelle) e in casi di vigneti isolati che saranno monitorati nella prossima stagione vegetativa. È importante notare che nel Sopraceneri non sono stati osservati coleotteri, probabilmente perché prima di ritrovarli in natura bisogna raggiungere una certa soglia di presenza, quindi in una fase iniziale si presume che le trappole siano più efficaci.

Per monitorare la situazione delle larve nel suolo sono stati fatti alcuni campionamenti nella zona infestata e ispezionate le zolle di terra. In più zone del Mendrisiotto sono state trovate delle larve del coleottero e nel terreno di Mendrisio-Genestrerio (primo luogo di ritrovamento nel 2020) la densità è fortemente aumentata, con circa 50 larve/m<sup>2</sup>.

Le segnalazioni riportate al nostro Servizio sono state ben 200, dimostrando la sensibilità e la preoccupazione della popolazione verso il coleottero giapponese. Durante i sopralluoghi

si è potuto constatare un forte aumento nei giardini privati con i primi danni su piante ornamentali, specialmente rose, ibisco e glicine. Alcune segnalazioni nei vigneti testimoniano la comparsa di altre popolazioni numerose nel Mendrisiotto e le prime defogliazioni in alcuni vigneti, ma senza conseguenze sulla produzione viticola. Alcune osservazioni sono state fatte su piante forestali (ontano, frassino o nocciolo) e altre specie, come il poligono del Giappone. Le segnalazioni che preoccupano in merito alla diffusione dell'insetto sono state riportate alle Isole di Brissago, dove sono stati catturati una decina di insetti, provenienti dal focolaio in espansione o importati probabilmente dai turisti.

In generale, i risultati del monitoraggio del territorio indicano un'avanzata della zona infestata nel Sottoceneri di circa 3-4 km verso nord e un forte aumento delle popolazioni nelle zone con presenza da più anni. Inoltre è ben visibile l'entrata dell'insetto lungo le sponde del Lago Maggiore e la presenza di casi isolati legati al trasporto passivo. Sulla base di queste osservazioni il rischio per l'agricoltura, anche nel Sopraceneri, è in aumento ed è importante trovare soluzioni per contenere l'espansione e lottare all'aumento delle popolazioni.

### 2.6.2 Misure di lotta

Sulla base dei ritrovamenti fatti nel 2020 e la forte pressione del focolaio italiano, l'idea di eradicazione è stata abbandonata e si è passati ad una strategia di contenimento, ufficializzata nella Decisione federale e di competenza dell'Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG). Le misure sono state aggiornate e le zone sono state estese, aumentando la zona infestata. La zona infestata per il 2021 (Figura 2) si estende a quasi tutto il Mendrisiotto, buona parte della zona sud del Luganese e i Comuni a sud del Malcantone. La zona cuscinetto è stata fissata a 15 km dalla zona infestata (in fase di eradicazione era 10 km) e raggruppa tutti i Comuni del Sottoceneri, avendo come limite nord il Gambarogno e tutti i Comuni sulla sponda sud del Piano di Magadino. Per limitare la diffusione e sfruttare la barriera orografica del Monte Ceneri, la zona cuscinetto è stata inoltre suddivisa in zona cuscinetto A (a sud del Ceneri) e zona cuscinetto B (a nord del Ceneri). Le misure proposte nella Decisione federale riprendono la versione precedente e regolano gli spostamenti di scarti vegetali, piante, terra o compost. In particolare per la terra è stato introdotto il divieto di spostamento di materiale tra le zone durante il periodo estivo (giugno-settembre). Questo per evitare di trasportare le larve e introducendo l'obbligo di analisi del suolo durante il resto dell'anno, per accertarsi che la terra sia priva di larve e quindi ridurre il rischio di diffusione passiva.

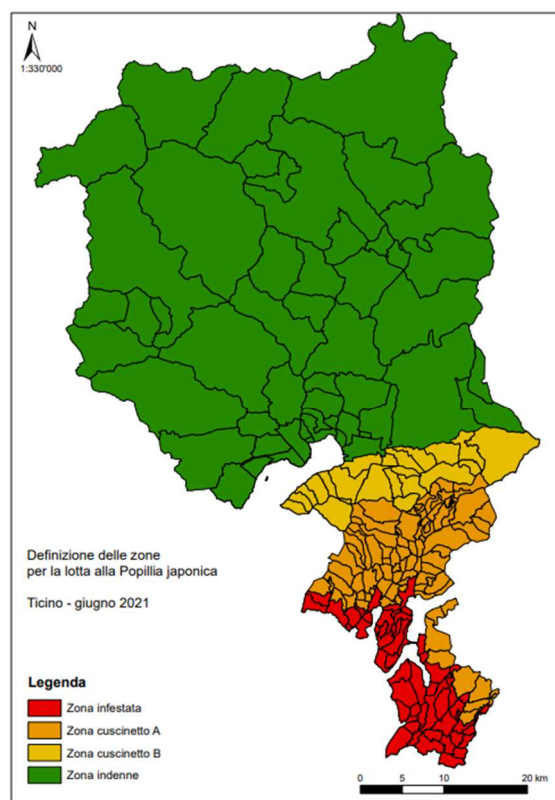


Figura 2 cartina del Canton Ticino indicante le zone per la lotta al coleottero giapponese del 2021.

Dal 2021 il Servizio fitosanitario cantonale è partner attivo nel progetto europeo IPM *Popillia* Horizon 2020, un progetto che comprende vari enti nazionali di ricerca e categorie

interessate dalla problematica, con lo scopo di trovare misure di lotta biologica al coleottero e sviluppare strategie di gestione. Il Servizio ha come compito di studiare le vie di diffusione dell'insetto e fare un'analisi legata al rischio di trasporto con le merci. Durante la stagione è stato ottimizzato il monitoraggio per rispondere alle domande del progetto, sono stati fatti alcuni test di resistenza al freddo su *Popillia japonica* e sono state avviate delle collaborazioni con i centri di smercio per monitorare i periodi e le merci a rischio di trasporto passivo.

### 2.6.3 Prospettive

La stagione 2021 conferma il continuo aumento del coleottero giapponese sul territorio, sia in estensione geografica che in grandezza delle popolazioni. In seguito alla presenza confermata di larve in varie zone, si ipotizza che nei luoghi in cui è stata trovata nel 2021, tra 3-4 anni ci sarà una situazione simile al Mendrisiotto, mentre nelle zone attualmente infestate nel 2023 sono previsti danni e situazioni analoghe al Piemonte.

Considerando l'evoluzione dell'insetto è importante mettere in atto delle misure di contenimento per frenare l'aumento delle popolazioni, combinate a misure di lotta puntuali per limitare i danni all'agricoltura. Al momento i mezzi a disposizione e gli strumenti omologati a disposizione non sono molti, in attesa dei risultati della ricerca e del piano d'azione nazionale.

## 2.7 Flavescenza dorata (Grapevine flavescence dorée phytoplasma)

### 2.7.1 Situazione della Flavescenza dorata nel Cantone Ticino e strategia di contenimento.

In virtù delle modifiche del diritto in materia di salute dei vegetali entrate in vigore il 1 gennaio 2020, se un organismo nocivo da quarantena è talmente diffuso da non poter più essere eradicato, la Confederazione, per il tramite dell'Ufficio federale dell'agricoltura UFAG, ha il compito di definire una zona infestata e di ordinare l'attuazione di provvedimenti per impedire che l'organismo nocivo da quarantena si diffonda ulteriormente. Inoltre, è necessario delimitare attorno a essa una zona cuscinetto sottoposta a sorveglianza da parte del Servizio fitosanitario cantonale.

Poiché, secondo le conoscenze epidemiologiche attuali, la flavescenza dorata della vite può diffondersi rapidamente per mezzo dell'insetto vettore *Scaphoideus titanus* e tramite il materiale di moltiplicazione infetto, l'Ufficio federale dell'agricoltura, sentito il parere di Agroscope, WSL e in accordo con il Servizio fitosanitario cantonale, ha delimitato su parte del territorio del Canton Ticino e della Mesolcina una zona infestata e una zona cuscinetto, ordinando una serie di misure che garantiscono continuità d'azione alla strategia di contenimento cantonale, basate sui seguenti criteri di fondamentale importanza:

- il controllo delle popolazioni di *Scaphoideus titanus*: è necessario mantenere sotto controllo l'insetto vettore eseguendo i trattamenti fitosanitari a base di piretrine naturali (autorizzate in agricoltura biologica) entro i termini notificati dal Servizio fitosanitario cantonale e seguendo le strategie di contenimento coordinate dal sistema di monitoraggio congiunto tra Cantone, Istituti di ricerca e Confederazione;
- l'utilizzo di materiale vivaistico sano, munito di passaporto fitosanitario;

- l'estirpo sistematico di piante sintomatiche per contenere la malattia ed evitare possibili gravi esplosioni epidemiche.

Con il 2020 si è dunque concluso il secondo anno di moratoria per i trattamenti insetticidi contro *Scaphoideus titanus* (St), vettore della flavescenza dorata della vite. L'Ufficio federale dell'agricoltura ha definito le misure di lotta per il 2021 con la Decisione generale concernente misure per contenere la diffusione del Grapevine flavescence dorée phytoplasma nel Canton Ticino e nel Canton Grigioni del 17 febbraio 2021.

Su indicazione del Servizio fitosanitario federale, è stato scelto di eseguire la lotta insetticida con prodotti a base di piretrine naturali. Questa tipologia di prodotto, omologato anche nell'agricoltura biologica, garantisce il minor impatto ed era in linea con le richieste delle iniziative parlamentari in atto "Per una Svizzera senza pesticidi di sintesi" ed "Acqua potabile pulita e cibo sano – No alle sovvenzioni per l'impiego di pesticidi e l'uso profilattico di antibiotici".

Sulla scorta delle esperienze acquisite in Canton Vaud e Canton Vallese, e sulla base dei monitoraggi dell'insetto vettore, è stato deciso di eseguire due trattamenti insetticidi, distanziati di due settimane l'uno dall'altro, sia nella zona infestata che nella zona tampone:

1° trattamento: 11 – 18 giugno.

2° trattamento: 25 giugno – 2 luglio.

Nella zona infestata (rosso, Figura 3) sono stati inseriti i comuni dove è stata constatata la presenza della flavescenza dorata:

*San Vittore, Agno, Alto Malcantone, Aranno, Arbedo-Castione, Arogno, Balerna, Bedano, Bedigliora, Bellinzona, Biasca, Bioggio, Bissone, Breggia, Brione S/Minusio, Brissago, Brusino Arsizio, Cademario, Cadempino, Cadenazzo, Canobbio, Capriasca, Caslano, Castel San Pietro, Chiasso, Coldrerio, Collina d'Oro, Comano, Croglio, Cugnasco Gerra, Cureglia, Curio, Gambarogno, Gordevio-Avegno, Gordola, Grancia, Gravesano, Isole, Lamone, Lavertezzo, Locarno, Losone, Lugano, Lumino, Magliaso, Manno, Maroggia, Massagno, Melano, Melide, Mendrisio, Mezzovico-Vira, Miglieglia, Minusio, Monteceneri, Monteggio, Morbio Inferiore, Morcote, Muralto, Muzzano, Neggio, Novaggio, Novazzano, Origgio, Orselina, Paradiso, Pollegio, Ponte Capriasca, Ponte Tresa, Porza, Pura, Riva San Vitale, Riviera, Ronco S/Ascona, Rovio, Sant'Antonino, Savosa, Serravalle, Sessa, Sorengo, Stabio, Tenero-Contra, Terre Di Pedemonte, Torricella-Taverne, Vacallo, Vernate, Vezia, Vico Morcote.*

Nella zona cuscinetto (gialla, Figura 3) sono stati inseriti i comuni al momento indenni, ma ad una distanza di 5 km dal limite della zona infestata:

*Roveredo, Grono, Acquarossa, Bodio, Centovalli, Faido, Giornico, Maggia, Mergoscia, Onsernone, Personico, Verzasca.*

Il Canton Ticino, in accordo con l'UFAG, ha deciso di sostenere la ripresa dei trattamenti finanziando al 100% l'acquisto dei prodotti fitosanitari. Per garantire il reperimento dei prodotti e la distribuzione ai viticoltori, è stata avviata una stretta collaborazione con le Sezioni Federviti e con i distributori locali. Tutto il processo di ricezione degli ordini e di distribuzione, sebbene abbia richiesto un grande onere per tutti i soggetti coinvolti, si è svolto nel migliore dei modi.

Anche a causa del clima generato dalle iniziative popolari in votazione, gli apicoltori hanno espresso il loro disappunto, poiché giudicavano l'uso delle piretrine naturali estremamente pericoloso per le api. Ciò è sfociato in un'interrogazione parlamentare (n. 59.21 del 9 giugno 2021. Salviamo la vite ma sacrifichiamo le api?) alla quale il Consiglio di Stato ha risposto il 17 novembre 2021, spiegando che il prodotto in questione sarebbe stato compatibile con le iniziative e che se usato rispettando le prescrizioni in etichetta non si sarebbero verificati effetti indesiderati inaccettabili.

Nel corso della stagione 2021, per valutare la situazione epidemiologica, il Servizio fitosanitario cantonale ha eseguito controlli casuali sia in zone infestate che in zone dove la malattia non è stata sinora trovata o è presente in modo puntuale. Ulteriori controlli sono stati fatti a seguito di segnalazioni da parte di viticoltori.

Per supportare la nuova decisione e valutare l'effetto dei trattamenti sulle popolazioni dell'insetto vettore, è stato mantenuto il sistema di monitoraggio in 19 vigneti distribuiti su tutto il territorio cantonale. In ogni vigneto sono state posizionate 10 trappole Rebell giallo (6 nel vigneto + 4 attorno al vigneto). Le trappole sono state sostituite ogni due settimane a partire da inizio luglio fino alla metà di ottobre, per un totale di 8 cambi. In prossimità di ogni trappola esterna al vigneto sono stati posizionati sensori per la rilevazione di variabili microclimatiche. In quattro vigneti i sensori sono stati posizionati anche in prossimità delle trappole all'interno del vigneto. Per ogni trappola sono stati contati e scollati gli individui di *Scaphoideus titanus* e di altre cicaline possibilmente coinvolte nella diffusione della flavescenza dorata.

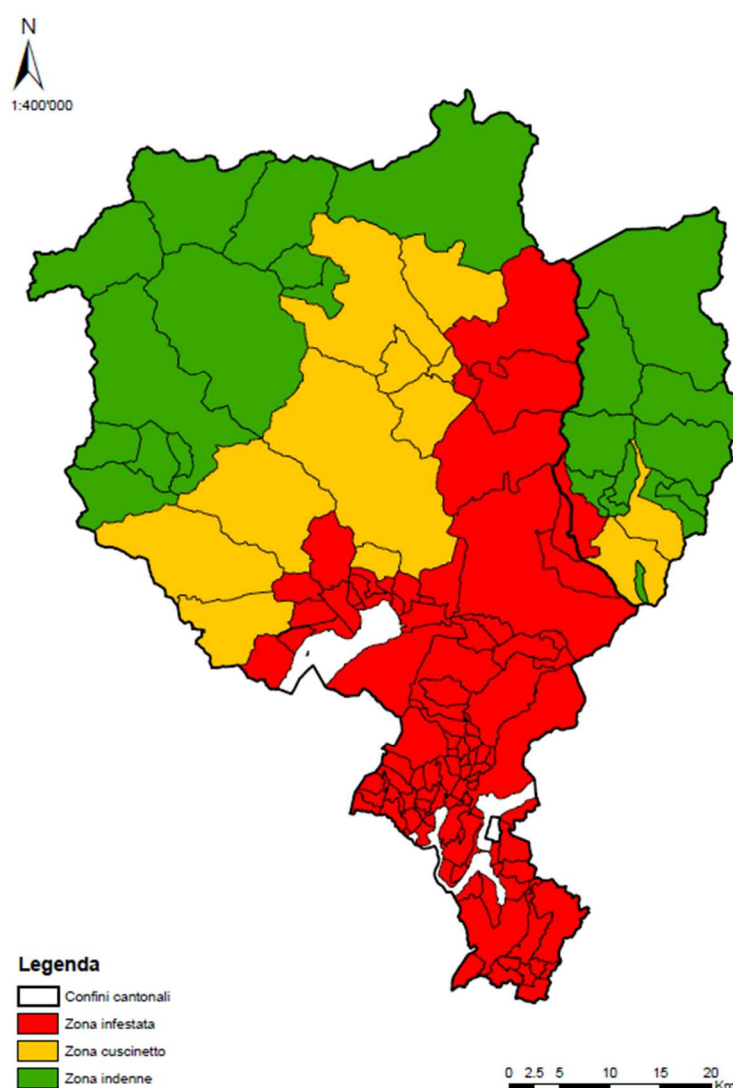


Figura 3: zone delimitate 2021 concernenti la flavescenza dorata della vite.

Le prime forme larvali di *Scaphoideus titanus* sono state identificate la settimana n. 21 e i primi adulti all'inizio di luglio. L'efficacia dei trattamenti nell'abbassare le popolazioni di *Scaphoideus titanus* è stata da nulla a molto buona (80%). Le differenze di efficacia sono spiegabili con il disuniforme metodo di gestione dei vigneti e la differente precisione nell'esecuzione dei trattamenti. Inoltre, a causa delle iniziative parlamentari previste per la

fine della primavera e del clima di tensione creato da alcune prese di posizione di associazioni locali, diversi viticoltori non hanno eseguito i trattamenti o li hanno eseguiti solo in parte. Alla fine della prima finestra di trattamento si sono infine verificati danni da fitotossicità sui grappoli in crescita. Ciò ha spinto alcuni viticoltori a non eseguire il secondo trattamento o a ridurre il dosaggio.

I monitoraggi eseguiti nel corso del 2021 hanno confermato la presenza della malattia in gran parte delle zone viticole del Canton Ticino. Un nuovo focolaio di infestazione è stato identificato nel Comune di Bodio. Allo stato attuale circa il 5% della superficie vitata è situata in Comuni dove la flavescenza dorata non è mai stata trovata. Le zone indenni sono situate in Valle Maggia, valle Verzasca, Valle Leventina e Valle di Blenio.

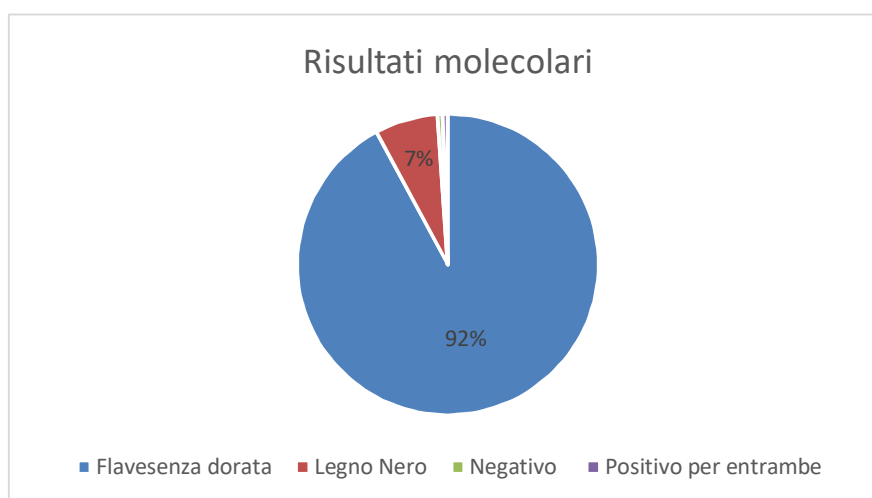


Figura 4: risultati delle analisi condotte nell'ambito del monitoraggio congiunto con Agroscope e WSL.

Durante i monitoraggi eseguiti in collaborazione con Agroscope e WSL, oltre il 92% delle piante campionate è risultato positivo alla flavescenza dorata. Il numero di piante sintomatiche nei vigneti monitorati non è stato significativamente superiore rispetto ai due anni precedenti (Figura 4). I vigneti che hanno presentato il maggior numero di piante sintomatiche sono stati come l'anno scorso Genestrerio e Mendrisio.

Nel corso della stagione 2022, nell'ambito del monitoraggio cantonale del territorio, sono stati raccolti e analizzati 65 campioni costituiti da piante singole o da pool di 2-3 piante. La quasi totalità dei campioni è stata prelevata nel corso della campagna di monitoraggio dal Servizio fitosanitario e solo una minima parte a seguito di segnalazione da parte di viticoltori. 39 campioni sono

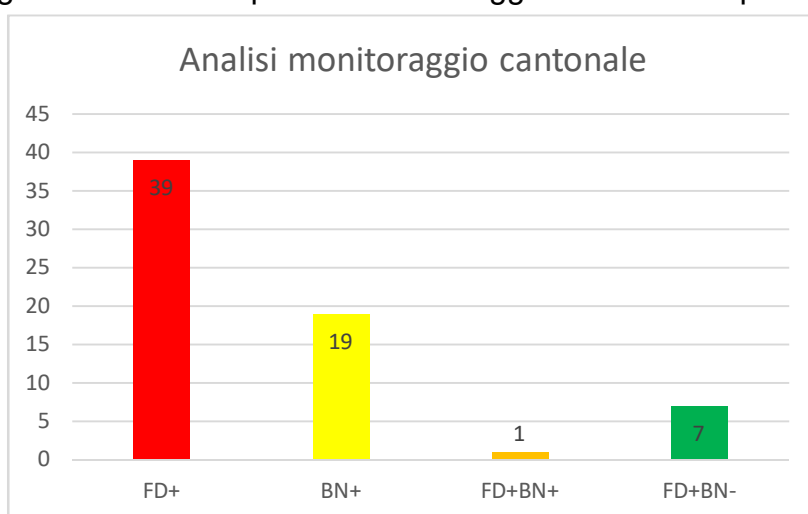


Figura 5: risultati delle analisi molecolari condotte nell'ambito del monitoraggio del territorio del Servizio fitosanitario cantonale.

risultati positivi alla flavescenza e 19 al legno nero. Solamente in un campione sono stati trovati i due fitoplasmi contemporaneamente (Figura 5). Sebbene il Merlot rappresenti l'80% della superficie viticola cantonale, solamente il 12% dei campioni positivi alla flavescenza appartenevano a questa varietà (Figura 6). Questo conferma la minor sensibilità del Merlot verso la malattia. Tra le varietà più sensibili si confermano Chardonnay, Gamaret e le varietà americane.

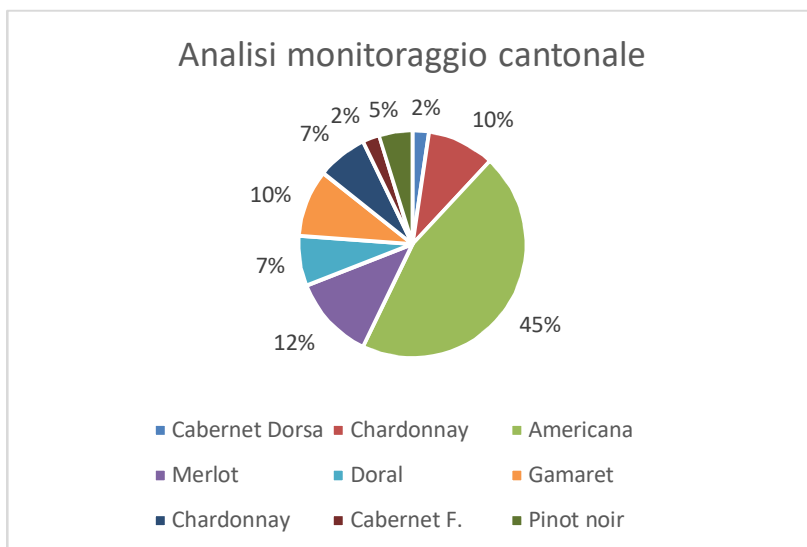


Figura 6: percentuali di piante positive alla FD per vitigno, analizzate nell'ambito del monitoraggio del territorio del servizio fitosanitario cantonale.

Nel corso del periodo vegetativo 2021 è stato riscontrato un vigneto nel comune di Losone (Figura 7) con infestazione superiore al 20%, per il quale si è reso necessario l'estirpo dell'intera parcella.



Figura 7: sintomi di FD nel vigneto nel Comune di Losone per il quale si è reso necessario l'estirpo dell'intera parcella.



L'analisi dei dati raccolti ha mostrato che l'efficacia dei trattamenti nei vigneti sottoposti a controllo è stata variabile, con valori tra lo 0% e l'80%. In alcuni vigneti le popolazioni di St sono persino aumentate rispetto all'anno precedente. Il numero di piante sintomatiche non è invece aumentato significativamente rispetto al 2020.

La scarsa efficacia dei trattamenti è da imputare a diversi fattori. Sicuramente ha giocato un ruolo significativo il clima di diffidenza generato dalle iniziative parlamentari, dalle interrogazioni parlamentari, dalle prese di posizione delle associazioni di categoria contrarie ai trattamenti con piretrine naturali.

Inoltre, a seguito del primo trattamento con piretrine naturali, si sono verificati fenomeni di fitotossicità inaspettati che hanno portato alcuni viticoltori a non eseguire il secondo intervento o a ridurre il dosaggio.

Nel corso del 2021 nessun caso di moria di api segnalato dal Servizio sanitario apistico (SSA) è risultato riconducibile alle piretrine naturali.

### 2.7.2 Catture di *Scaphoideus tatanus* nei vivai

Con l'entrata in vigore, il 1 gennaio 2020, del nuovo diritto in materia di salute dei vegetali, la responsabilità del controllo dei vivai è passata al Servizio fitosanitario federale. I controlli sono pertanto eseguiti dall'ispettore federale, con sede presso il Campus di Cadenazzo.

### 2.7.3 Trattamento termico delle barbatelle

Sulla base di quanto specificato al punto 2.7.2 i controlli sull'esecuzione del trattamento termico delle barbatelle sono di competenza del Servizio fitosanitario federale.

## 2.8 Diabrotica del mais (*Diabrotica virgifera virgifera*)

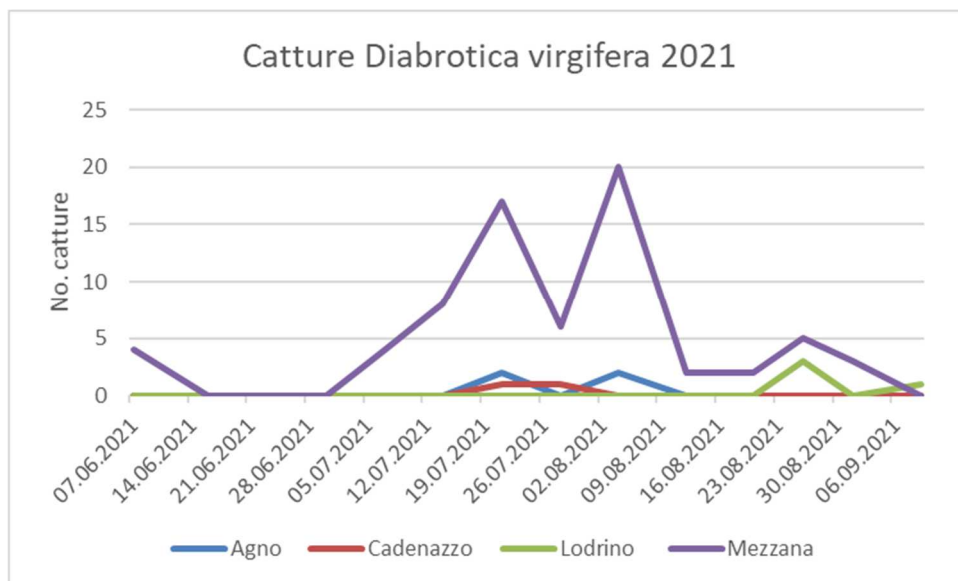
Anche quest'anno, sempre nell'ambito dei monitoraggi mandati dalla Confederazione, sono state posizionate sei trappole del tipo CsalomoN® con il feromone PheroNorm® (Tabella 2), controllate settimanalmente durante la crescita vegetativa del mais, fino alla raccolta. In confronto al 2020, si è passati da sei a quattro trappole, distribuite nelle regioni con la maggiore produzione di mais in Ticino. Il motivo è l'impiego più efficiente delle risorse, in quanto nei 4 siti sono posizionate le trappole per il monitoraggio di altri organismi.

Tabella 2: Distribuzione delle trappole per il monitoraggio di *Diabrotica virgifera*

Luogo	Coordinate	
	E(CH1903+/MN95)	N(CH1903+/MN95)
Agno	1095914	2713661
Mezzana	1079259	2721273
Lodrino	1127933	2719463
Cadenazzo	1113213	2715518

Le difficili condizioni climatiche che hanno caratterizzato l'estate ticinese si manifestano anche sulle catture di DV (Figura 8). Rispetto al 2020, dove il picco tipico delle catture avveniva a fine luglio, quest'anno le popolazioni hanno avuto diverse fluttuazioni e le catture più elevate si sono effettuate nel sud del Ticino, queste però in numeri minori a paragone delle campagne di monitoraggio precedenti.

Figura 8: Distribuzione delle catture di DV per l'anno 2020



Vista la presenza dell'insetto sia a sud che a nord del Ticino, il 07 dicembre 2021 la Sezione dell'agricoltura, tramite una decisione, ha comunicato agli agricoltori e ai Comuni ticinesi il rinnovo del divieto di ristoppio, già in vigore negli ultimi anni. La misura applicata è risultata molto efficace e permette di mantenere le popolazioni di DV ad un livello contenuto.

## 2.9 Sharka (*Plum pox virus*)

Malgrado in Ticino ci siano pochi frutteti costituiti da piante suscettibili al Plum Pox Virus (PPV), i controlli vengono mantenuti costanti, visto che la prima causa di diffusione di questa malattia è la circolazione di materiale di propagazione infetto. Si controllano quindi nuovi impianti di fruttiferi a nocciolo, in particolare peschi (*Prunus persica*), albicocchi (*P. armeniaca*), susini (*P. domestica*), ciliegi (*P. avium*). Molto meno presenti, perché inadatti alle nostre latitudini, sono invece nettarine e mandorli (*P. dulcis*). Nei frutteti, anche di piccole dimensioni, così come nei vivai, i controlli vengono eseguiti al momento della fioritura, quando gli eventuali sintomi si esprimono in maniera più evidente (colorazione anomala di petali). Anche nel 2021 non si sono riscontrati casi positivi al PPV.

## 2.10 Batteriosi del kiwi (*Pseudomonas syringae*)

Il controllo dell'eventuale presenza di quest'organismo è legato ai controlli ufficiali di Concerplant (ispezione dei vivai iscritti nell'ambito del passaporto delle piante). Ulteriori verifiche si possono effettuare durante la stagione, su segnalazione.

Quest'anno si sono controllati 12 vivai e 3 impianti privati del Sopraceneri: in nessun caso è stata riscontrata la batteriosi.

## 2.11 Malattia delle macchie brune del pino (*Lecanosticta acicola* syn. *Scirrhia acicola*)

Vedi capitolo 2.10.

## 2.12 Ambrosia a foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia*)

L'ambrosia a foglie di artemisia è una neofita invasiva originaria dal Nord America. Rappresenta un pericolo importante soprattutto per la salute pubblica, in quanto i suoi pollini sono in grado di provocare forti allergie respiratorie. Uno studio del 2020 ha stimato che ogni anno in Europa circa 13.5 milioni di persone soffrono di allergie causate da ambrosia, con conseguenti costi stimati a 7.4 miliardi di euro per il settore sanitario.

Nel corso del 2021 sono stati registrati 10 nuovi focolai nel Sottoceneri (Tabella 3). Fatta eccezione per alcune segnalazioni da parte di cittadini, di singole piante subito estirpate, i nuovi focolai osservati si trovano nelle vicinanze di zone con presenza di ambrosia già conosciute. Il numero di focolai registrati su territorio cantonale sale dunque ad un totale di **604**.

Tabella 3: Nuovi focolai registrati nel 2021

Comune	Nr. Focolai	Nr. individui
Melano	1	1-10
Mendrisio, Ligornetto	1	1-10
Mendrisio, Rancate	4	51-100
Pura	1	101-500
Stabio	1	1-10
Vezia	2	11-20

Quest'anno molti focolai nel Sottoceneri non sono stati visitati per diversi motivi. In primo luogo, l'entrata in servizio di un nuovo collaboratore a fine giugno ha limitato il periodo del monitoraggio, pertanto si è deciso di concentrare le visite nei punti dove la presenza di ambrosia è stata accertata negli ultimi 5 anni, ovvero dal 2016 compreso. Inoltre, molte osservazioni registrate non sono più confermate da diversi anni. Sebbene i semi di *A. artemisiifolia* presentino una germinabilità elevata anche per decenni (fino a 40 anni in alcuni casi), numerose sono le segnalazioni che riguardano siti o oggetti oggi non più esistenti, come ad esempio cantieri, depositi di terra o ghiaia, osservati nei primi anni 2000. Nel corso del 2022 sarà dunque nostra premura aggiornare tali dati per poter concentrare, in futuro, gli sforzi di monitoraggio e di lotta con maggiore efficienza.

La collaborazione con i Comuni in generale si è dimostrata molto positiva. Numerosi sono quelli impegnati nella lotta a questa specie tramite piani d'azione mirati, oppure monitorando direttamente il loro territorio. Rimangono tuttavia diversi focolai di ambrosia di dimensioni considerevoli e soprattutto situati in zone problematiche; si pensi al caso delle Scuole Medie di Barbengo, dove una parte di un'area di svago ne è interamente invasa. In questo sito, le misure di lotta effettuate in ritardo nel 2021 non sono state sicuramente efficaci, pertanto nel 2022 sarà fondamentale agire tempestivamente.

## 2.12.1 Concentrazione dei pollini nell'aria

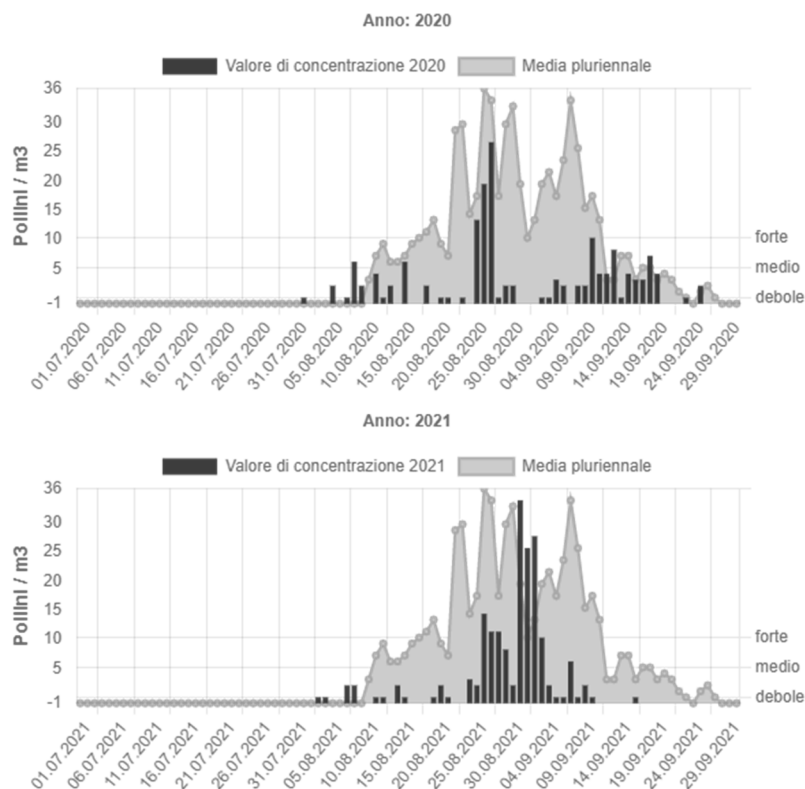


Figura 9 Concentrazioni nell'aria dei pollini di ambrosia nelle stagioni 2020 e 2021, registrati dai captapollini a Lugano. Fonte: pollenundallergie.ch

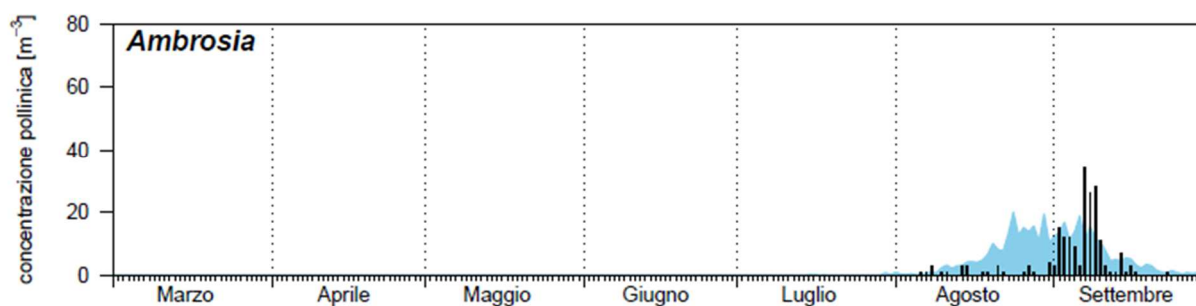


Figura 10 Concentrazione nell'aria di pollini di ambrosia a Lugano nel 2021 (in nero), e la media su 30 anni (in blu). Fonte: MeteoSvizzera

È bene precisare che le concentrazioni di pollini di ambrosia registrate in Ticino, nelle stazioni di Locarno-Monti e di Lugano, possono essere influenzate dai pollini trasportati dal vento dall'Italia.

La concentrazione di pollini di ambrosia nell'aria registrata nel 2021 presenta più picchi a forte valore rispetto al 2020, sebbene la stagione pollinica di quest'anno sia stata meno estesa rispetto a quella precedente. I valori più alti sono stati registrati nella prima metà di settembre.

In generale, comunque, si conferma la tendenza già osservata da diversi anni di una diminuzione progressiva della quantità di pollini nell'aria in Ticino.

### 2.12.2 *Ophraella communa*

*Ophraella communa* è un coleottero della famiglia dei crisomelidi, accidentalmente introdotto in Europa nel 2013 dal Nord America. Alcuni studi recenti hanno messo in evidenza il suo potenziale come organismo di controllo per *A. artemisiifolia*, in quanto è in grado di attaccare e danneggiare le piante fino a prevenirne la fioritura.

Anche quest'anno sono stati osservati individui del coleottero *O. communa* in diversi stadi di sviluppo (uova, larve o adulti) su piante di Ambrosia, anche se solamente in due focolai, a Stabio e a Mendrisio-Rancate.

## 3. Viticoltura

### 3.1 Peronospora (*Plasmopara viticola*)

Ad un inverno mite con precipitazioni abbondanti ha fatto seguito un mese di marzo soleggiato e quasi privo di precipitazioni. Il mese di aprile particolarmente freddo e con scarse precipitazioni ha contribuito a rallentare la ripresa vegetativa.

L'emergenza delle foglie è cominciata mediamente a metà aprile e lo sviluppo dei germogli è proseguito lentamente a causa anche di un mese di maggio ancora fresco e con precipitazioni al di sotto della media. La fioritura della vite è cominciata a inizio giugno, esaurendosi in modo piuttosto rapido e con una buona allegagione generale. Nell'ultima decade di giugno si sono verificate alcune precipitazioni, più abbondanti nell'alto Ticino. Il mese di luglio è risultato invece generalmente molto piovoso e con temperature nella media. Questa instabilità meteorologica è perdurata fino alla prima decade di agosto. A cavallo tra giugno e tutto luglio si sono verificate diverse grandinate, di cui tre particolarmente intense che hanno interessato la zona di Biasca, parte del Bellinzonese e del Locarnese, con forti perdite di produzione.

Gli eventi piovosi di fine aprile e metà maggio hanno determinato un rischio di infezioni primarie di peronospora in tutte le zone viticole del Cantone. Successivamente, periodi potenzialmente infettivi si sono ripetuti ogni 10-12 giorni circa fino alla fine del mese di giugno, rendendo comunque possibile un'adeguata difesa fitosanitaria. Nonostante ciò, in alcune zone del Sopraceneri, già nel mese di giugno erano visibili macchie di peronospora sporulanti. A partire dal 20 di giugno i periodi di rischio si sono invece fortemente intensificati, lasciando poche finestre utili per l'esecuzione dei trattamenti fitosanitari. Questa condizione di forte pressione ha determinato diffusi attacchi di peronospora, particolarmente intensi nel Sopraceneri, sia su foglie che sui grappoli, compromettendo in alcuni casi il raccolto in termini qualitativi e quantitativi. Nel Sottoceneri, in particolar modo nel Mendrisiotto, gli attacchi di peronospora sono stati invece molto più contenuti e sporadici.

### 3.2 Oidio (*Uncinula necator*)

La pressione di oidio è stata generalmente medio-bassa per tutta la stagione. Solamente nella prima metà di giugno, in corrispondenza con un periodo caldo e con l'aumento della sensibilità ontogenica della vite, ha toccato livelli elevati. Forti attacchi isolati si sono comunque verificati in alcuni vigneti del Cantone, rendendo necessari interventi curativi a base di zolfo (Figura 11).

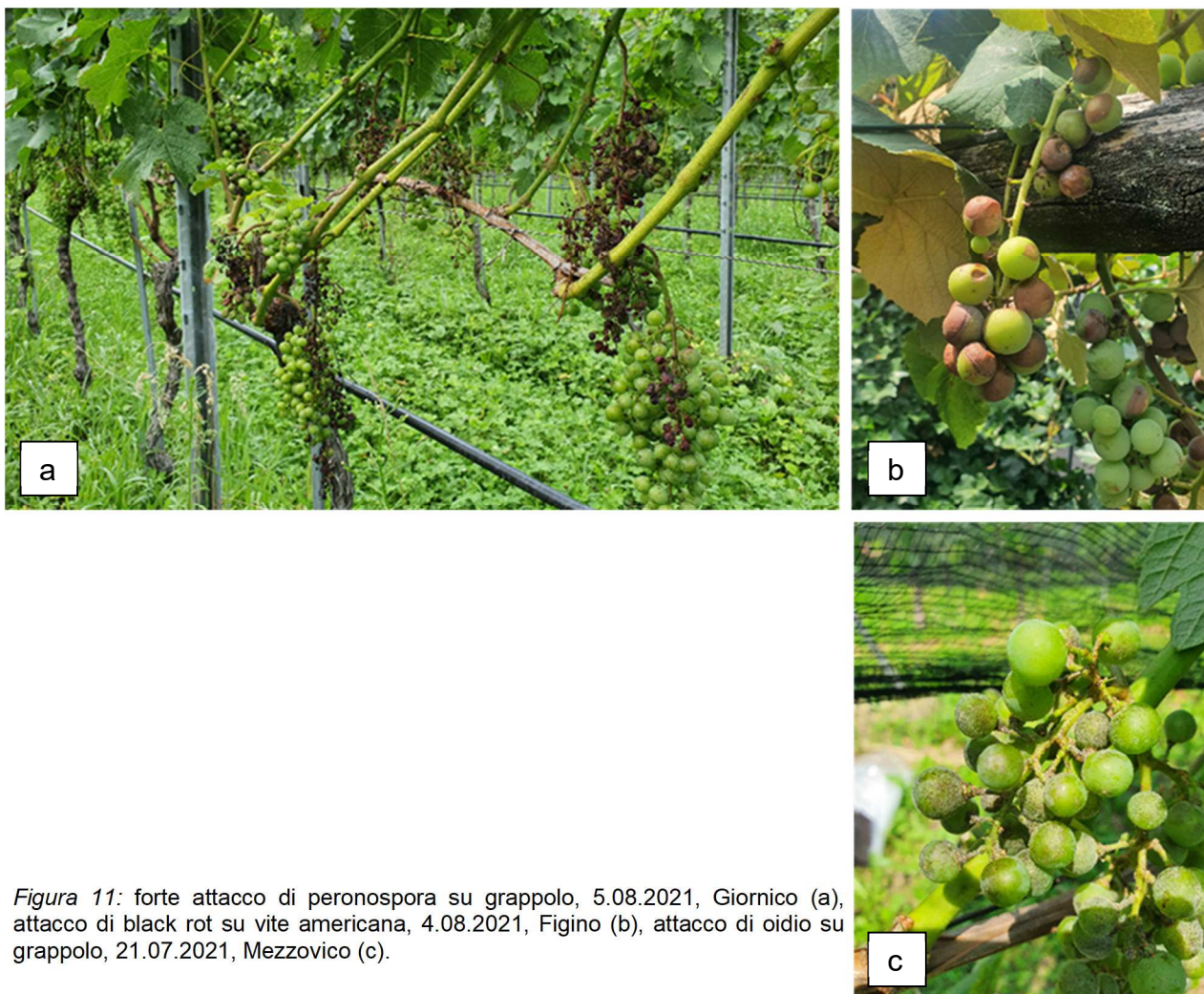


Figura 11: forte attacco di peronospora su grappolo, 5.08.2021, Giornico (a), attacco di black rot su vite americana, 4.08.2021, Figino (b), attacco di oidio su grappolo, 21.07.2021, Mezzovico (c).

### 3.3 Black rot (*Guignardia bidwellii* o *Phyllosticta ampellicida*)

Nel mese di maggio, in prossimità degli eventi piovosi, si è avuta un'alta probabilità di infezioni di black rot. Successivamente, a causa delle scarse precipitazioni, la pressione della malattia si è mantenuta medio-bassa, per crescere nuovamente durante il mese di luglio, quando erano ben visibili attacchi su grappoli di viti americane. Generalmente la malattia non ha causato danni su varietà europee.

### 3.4 Mal dell'esca

Il mal dell'esca, e generalmente le malattie del legno, sono sempre ben presenti nelle diverse zone del Cantone. Generalmente i vigneti più vecchi sono i più colpiti, con incidenze molto elevate che possono causare perdite significative. Anche nel 2021 la malattia si è presentata con deperimenti gradualmente e con veri e propri colpi apoplettici.

### 3.5 Chiodino (*Armillaria mellea*)

Attacchi di *Armillaria mellea* sono stati segnalati e constatati in diversi vigneti del Cantone. L'incidenza del parassita non sembra essere stata superiore rispetto a quella di annate precedenti.

### 3.6 Tignole dell'uva

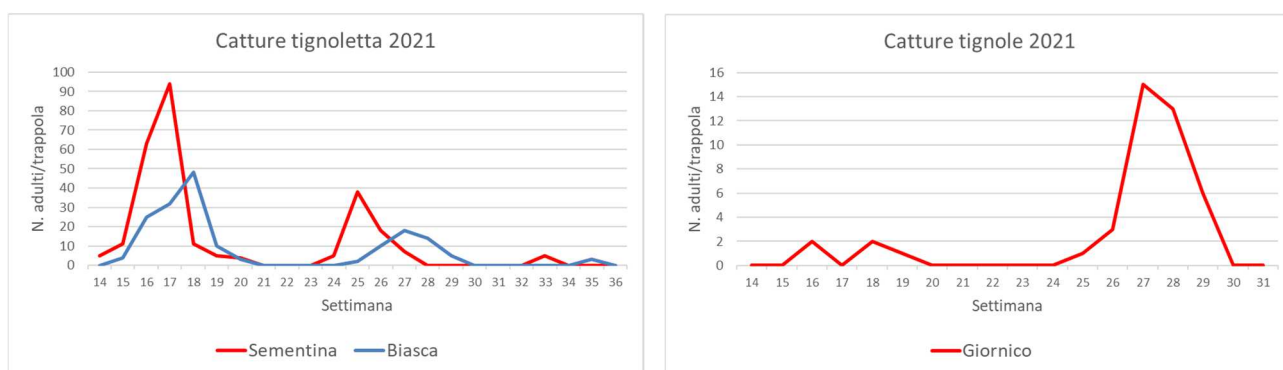


Figura 12: grafico del volo di *Lobesia botrana* (sinistra) e di *Eupoecilia ambiguella* (destra).

Il 2021 è stato caratterizzato da un calo delle catture di tignole della vite rispetto al 2020. Nella stazione di monitoraggio di Sementina il calo delle catture di *Lobesia botrana* (tignoletta della vite) è stato di circa il 10% rispetto al 2020, mentre nella stazione di Biasca di circa il 60%. Il volo della prima generazione è cominciato tra la settimana 14 e 15 e il picco è stato raggiunto tra la settimana 17 e 18. Il picco di volo della seconda generazione si è invece avuto nella settimana 25 – 27. Anche nel 2021 in diverse zone del Cantone si è assistito ad un terzo volo di tignoletta della vite, intorno alla settimana 33 – 35, seppur di minor entità rispetto al 2020.



Figura 13: grappolo di Chardonnay colpito da botrite, 20.09.2021, Giornico. L'attacco è probabilmente secondario rispetto a un precedente attacco di tignole.

Le catture di *Eupoecilia ambiguella* (tignola della vite) sono diminuite di circa il 10% rispetto al 2020. A differenza di *Lobesia botrana*, che è presente in gran parte delle aree viticole ticinesi, questo fitofago è presente solamente in alcuni limitati areali, dove può comunque fare danni ingenti soprattutto su varietà di vite a grappolo compatto. Nella stazione di monitoraggio di Giornico, il primo volo di tignola della vite è cominciato la settimana 16, mentre il secondo volo la settimana 25 con un picco nella settimana 27. Il monitoraggio dei nidi di tignole della vite all'invaiaitura ha permesso di riscontrare attacchi generalmente di bassa o

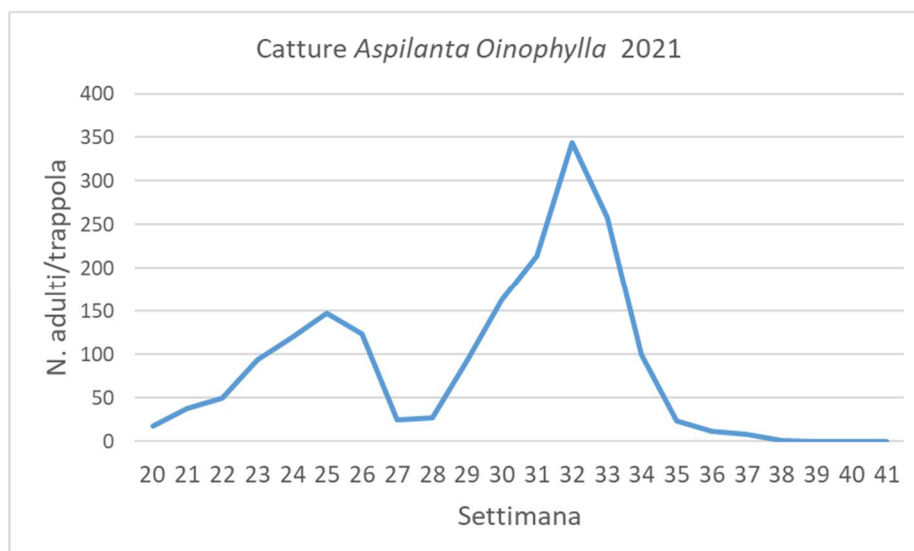
media entità (2-12%), con punte fino al 40-60% di grappoli colpiti in zone molto sensibili dove in alcuni casi si sono resi necessari interventi insetticidi.

### 3.7 Cimice marmorizzata (*Halyomorpha halys*)

Vedi capitolo 4.20.

### 3.8 Minatrici fogliari (*Antispila* spp.)

Nel corso del 2021 è continuato il monitoraggio di *Aspilanta oinophylla*, minatrice fogliare della vite di origine americana. Il microlepidottero (piccola farfalla), la cui larva scava mine circolari nutrendosi del mesofillo fogliare, è stato trovato in quasi tutte le zone viticole del Cantone, ad eccezione di alcune zone marginali. Il primo volo è cominciato la settimana 20, con il raggiungimento del picco la settimana 25. Il picco del secondo volo è invece stato registrato alla settimana 32. I dati confermano quindi il comportamento bivoltino dell'insetto alle nostre latitudini. Attualmente i danni sono stati piuttosto contenuti. Solamente in alcuni vigneti le popolazioni dell'insetto hanno raggiunto livelli preoccupanti, che però non hanno richiesto interventi insetticidi.



### 3.9 *Anomala vitis* e *Anomala dubia*

In alcuni vigneti del Mendrisiotto sono stati riscontrati attacchi di *Anomala vitis*, un coleottero nostrano, che in casi circoscritti ha causato danni di forte entità erodendo gran parte della parete fogliare. Nel comprensorio viticolo di Gudo si sono invece registrati attacchi localizzati da parte di *Anomala dubia*, un altro coleottero nostrano, capace di defogliare gran parte della parete fogliare in caso di forte presenza. In generale i danni sono comunque stati contenuti.

### 3.10 Cicalina americana della vite (*Scaphoideus titanus*)

Nel 2021 le prime forme larvali sono state identificate la settimana 21 e i primi adulti all'inizio di luglio. Sono stati monitorati 19 vigneti con apposite trappole collose per la cattura di *Scaphoideus titanus* e sensori per la registrazione dei dati microclimatici. L'elaborazione



delle informazioni raccolte è in corso e le nuove misure di lotta verranno definite dall'Ufficio federale dell'agricoltura nei primi mesi del 2022.

### 3.1 I Cicalina maculata della Vite (*Erasmoneura vulnerata*)

La cicalina maculata della vite, *Erasmoneura vulnerata*, è ormai presente in tutto il territorio cantonale. Le sue popolazioni sono normalmente contenute e i danni trascurabili. In un vigneto di Merlot del Bellinzonese la sua presenza è stata invece massiccia. Da un conteggio eseguito sulle femminelle, è risultata la presenza di 90 individui per foglia in media. Questo ha determinato evidenti danni con perdita della capacità fotosintetica della pianta e un decadimento delle caratteristiche qualitative delle uve, una parte delle quali non è risultata idonea alla vinificazione. È stato stimato un danno del 50% del potenziale produttivo.

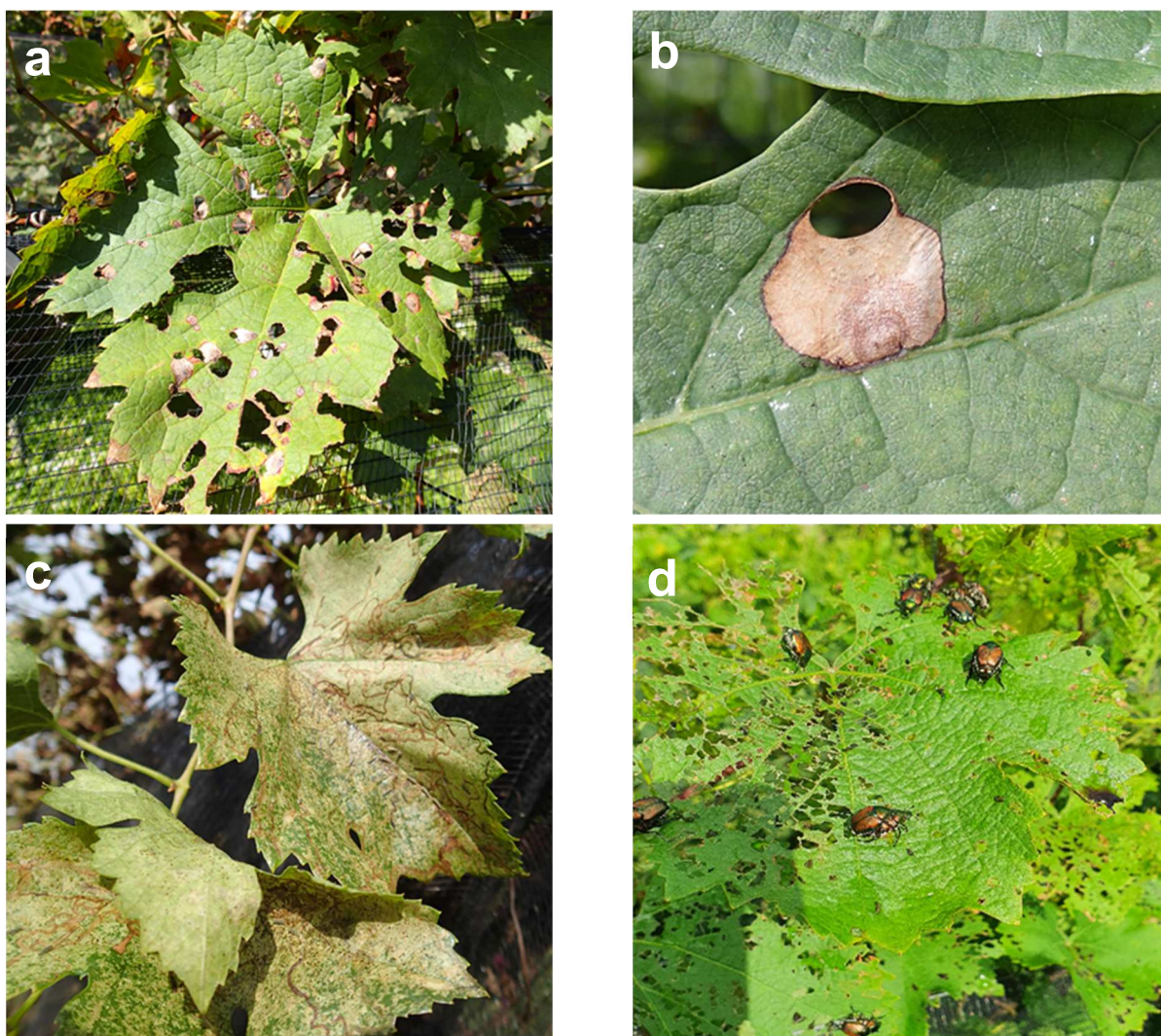


Figura 14: danno di *A. Oinophylla* su Merlot, 30.09.2021, Riva San Vitale (a). Mina di *A. oinophylla* (b). Danno da *E. vulnerata* (c). Danni da *P. japonica* (d).

### 3.12 Coleottero giapponese (*Popillia japonica*)

Nei vigneti interessati dalla sua presenza già nel 2020, il numero di adulti è aumentato di circa 10 volte. Oltre all'aumento del numero di individui il focolaio si è allargato verso nord di circa 4-5 km, andando quindi a interessare nuove aree viticole. I danni su piante di vite sono stati generalmente contenuti.

Solo in casi sporadici, nel Mendrisiotto, la presenza è stata tale da rendere necessario un intervento insetticida, localizzato nella parte alta della parete fogliare e sotto il controllo del Servizio fitosanitario cantonale.

Per maggiori informazioni vedi capitolo 2.6.

### 3.13 Drosfila del ciliegio (*Drosophila suzukii*)

#### 3.13.1 Situazione generale

La drosfila del ciliegio, *Drosophila suzukii* (Ds), è un moscerino originario del sud-est asiatico presente in Ticino dal 2011. Se le popolazioni di questo insetto crescono troppo, queste possono causare ingenti danni alle colture di bacche e piccoli frutti: le femmine di Ds riescono infatti a deporre le uova in frutti sani che vengono poi rovinati dalle larve, le quali si sviluppano al loro interno.



Figura 15: maschio (sinistra) e femmina (destra) di *Drosophila suzukii* con caratteri distintivi in evidenza.

Il riconoscimento della Ds è molto semplice: rispetto agli altri moscerini autoctoni, il maschio si caratterizza da un'unica macchia scura sulla parte terminale dell'ala, mentre la femmina possiede un ovopositore particolarmente grande e seghettato (Figura 15)

L'andamento delle popolazioni di Ds viene monitorato settimanalmente in 4 differenti zone del cantone. Il monitoraggio è realizzato con l'aiuto di trappole alimentari che vengono svuotate per identificare e contare gli adulti catturati. Dall'invaiaatura alla vendemmia inoltre, si effettua un controllo mirato in 7 vigneti sensibile agli attacchi di Ds per calcolare la percentuale di acini ovideposti. I conteggi vengono utilizzati come base decisionale per proporre la messa in atto di misure di prevenzione tempestiva, in modo da evitare considerevoli perdite dei raccolti. La comunicazione agli interessati viene sempre effettuata tramite il bollettino del servizio fitosanitario cantonale, pubblicato settimanalmente sul sito [www.ti.ch/fitosanitario](http://www.ti.ch/fitosanitario), sull'Agricoltore ticinese e inviato tramite l'apposita newsletter creata per gli abbonati.

Quest'anno il Servizio fitosanitario cantonale ha inoltre collaborato col centro di ricerca CABI di Delémont per svolgere un'indagine in campo sul parassitoide G1 *G. cfr. brasiliensis*, il parassitoide larvale di *D. suzukii* più specializzato. Nativo del sud-est asiatico, questo parassitoide potrebbe contrastare il moscerino del ciliegio. Per maggiori dettagli cfr. capitolo 3.13.5.

### 3.13.2 Misure preventive

Come negli scorsi anni, anche nel 2021 è stato ricordato alla popolazione, tramite il bollettino fitosanitario, che per garantire un basso impatto di *D. suzukii* sui raccolti è di fondamentale importanza attuare le tecniche di prevenzione durante tutto il periodo di raccolta in ogni coltura. È inoltre stato segnalato che sul sito del servizio fitosanitario ([www.ti.ch/fitosanitario](http://www.ti.ch/fitosanitario)), alla voce "Insetti", si trovano sia una scheda tecnica sulla trappola attrattiva per la cattura massale, sia un rimando alle diverse schede tecniche di Agroscope con informazioni dettagliate sulle strategie di lotta per le varie tipologie di colture.

Le misure preventive consigliate sono state le seguenti:

- se possibile, piazzare una rete coprente a maglia fine che impedisca alle drosofile di entrare. Il periodo di copertura si estende dall'invaiaatura fino alla fine della raccolta. Si tratta di un metodo molto efficace e ampiamente consolidato, purtroppo non sempre attuabile;
- piazzare trappole attrattive ai margini della coltura;
- assicurare una buona aerazione delle piante, eliminare le parti malate e i frutti di scarto (sovra-maturi, mummificati, ammaccati o con ferite) e mantenere la cotica erbosa bassa;
- raccogliere frequentemente i frutti maturi, in modo da evitare che rimangano esposti troppo tempo agli attacchi di *D. suzukii*.

Per la viticoltura, le misure preventive prevedono inoltre di:

- sfogliare la zona dei grappoli;
- evitare il groviglio dei grappoli;
- regolare precocemente la produzione, in tutti i casi prima dell'inizio dell'invaiaatura;
- mantenere l'erba bassa durante la fase di maturazione dell'uva, per evitare che si abbia una zona con umidità troppo elevata (microclima ideale allo sviluppo di *D. suzukii*);
- evitare di danneggiare meccanicamente i grappoli;
- cercare, se possibile, di proteggere i grappoli da attacchi di altri insetti e uccelli;
- allontanare dal vigneto gli acini rovinati da avversità parassitarie, come oidio o tignole dell'uva, e i frutti maturi e/o marcescenti posti nelle vicinanze (piante selvatiche limitrofe al vigneto quali rovo, sambuco, fico, lauroceraso ed edera);
- effettuare, a partire dall'invaiaatura, il controllo delle ovideposizioni (cfr. capitolo 3.13.4).

### 3.13.3 Situazione in Ticino - monitoraggio delle popolazioni (voli) e confronto tra le annate

Il monitoraggio dell'andamento delle popolazioni di *D. suzukii* avviene regolarmente dal 2012. Questo controllo consiste nel conteggio degli adulti, divisi in maschi e femmine, catturati con l'aiuto di trappole attrattive. Esso è attuato in quattro differenti zone del Canton Ticino:

- Novazzano: zona boschetto;
- Davesco: ciliegeto;
- Arbedo: mirtilleto;
- Malvaglia: vigneto a pergola.

Nei grafici sottostanti viene riportata l'evoluzione semestrale riscontrata a Novazzano, trappola storica che meglio rappresenta la situazione riscontrata in tutto il territorio cantonale. Si tratta del totale delle catture di Ds (somma tra maschi e femmine) degli ultimi sei anni per i mesi da gennaio a giugno e da luglio a dicembre.

Come mostrato nel Grafico 2, durante i primi tre mesi del 2021 le catture sono risultate al di sotto della media, complice il clima mite ma piovoso e poco soleggiato. Il mese di aprile di quest'anno non ha portato (come nel 2018) all'usuale picco primaverile, probabilmente a causa delle gelate. Le popolazioni sono rimaste contenute anche durante i mesi di maggio e giugno.

Nel Grafico 3 si può notare come da luglio a dicembre le popolazioni hanno raggiunto dei valori in linea con la media degli ultimi 5 anni. Le popolazioni di dicembre mostrano il solito declino invernale.

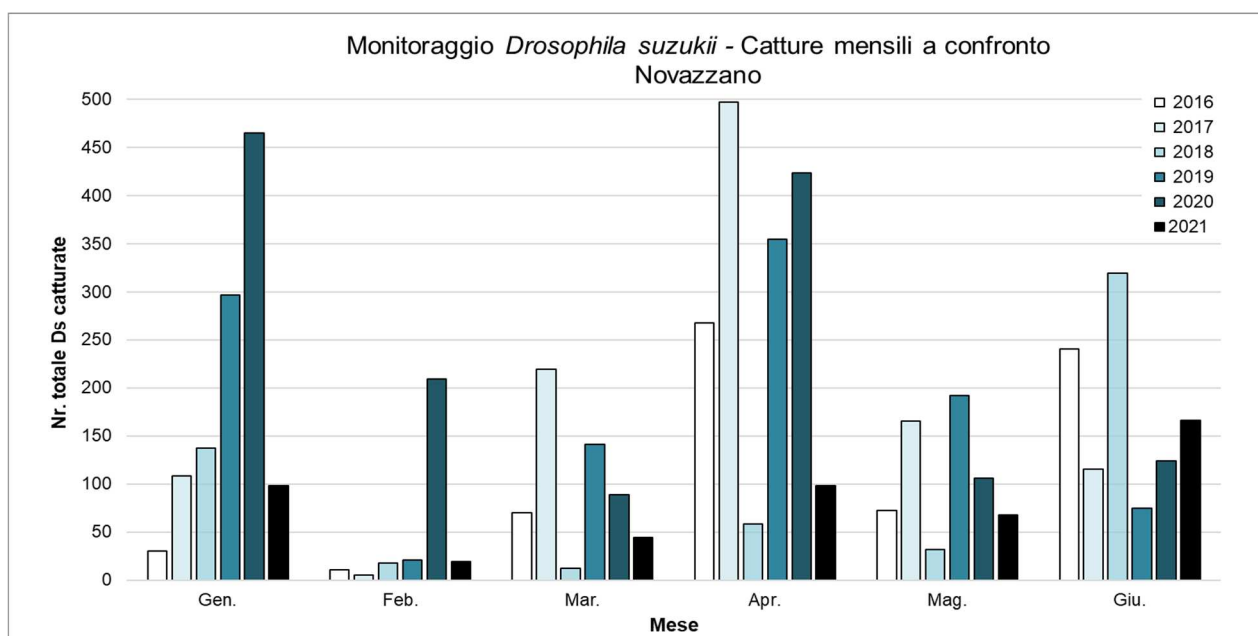
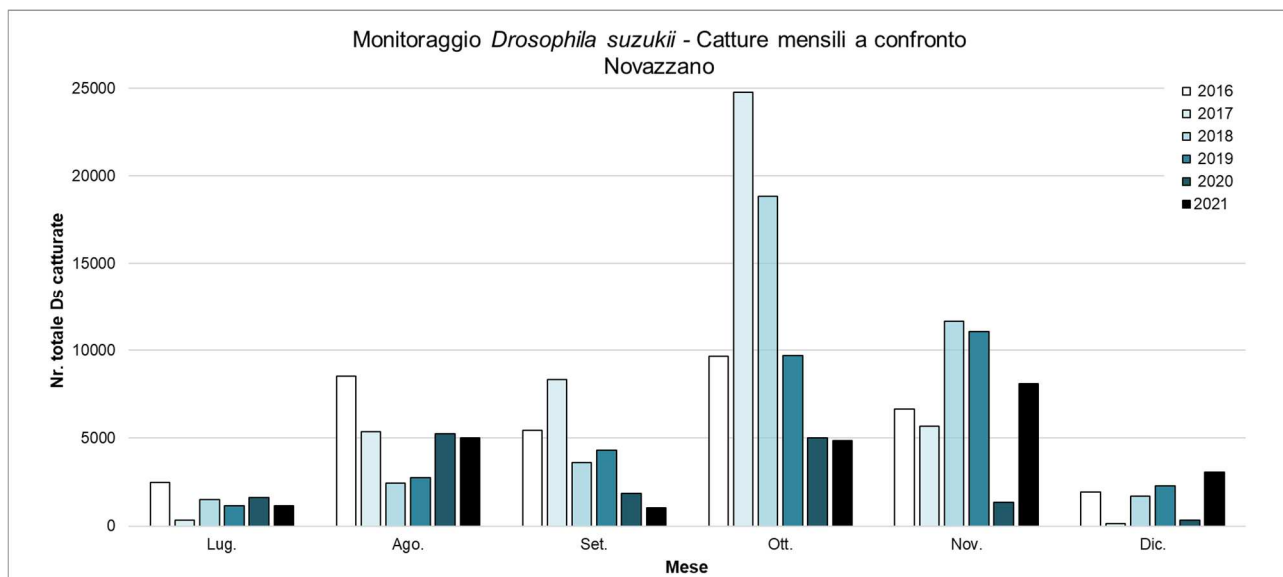


Grafico 2: numero di adulti catturati mensilmente a Novazzano (da gennaio a giugno) per gli ultimi sei anni.



**Grafico 3:** numero di adulti catturati mensilmente a Novazzano (da luglio a dicembre) per gli ultimi cinque anni.

Nei Grafici da 4 a 7 si riportano i dati del monitoraggio e climatici delle 4 zone controllate settimanalmente. Si può notare come nel 2021 manchi totalmente il picco primaverile (solo a Davesco s'intravede un accenno), di solito piazzato tra aprile e maggio. Si ricorda che durante il mese di luglio del 2021 si sono avute parecchie piogge abbondanti, e localmente anche grandinate, che hanno aumentato la pressione esercitata da questo moscerino. Nel Mendrisiotto (e nel Sottoceneri in generale) il clima secco del mese di agosto ha sicuramente aiutato a contenere lo sviluppo delle popolazioni. Solo in alcune zone già sensibili alla problematica si è dovuto intervenire per bloccare gli attacchi sugli acini. Nel Sopraceneri, il clima più piovoso e la presenza di altre malattie hanno creato terreno fertile alla crescita delle popolazioni del moscerino del ciliegio che, nonostante ciò, non ha generato particolari problematiche, se non nelle zone già sensibili.

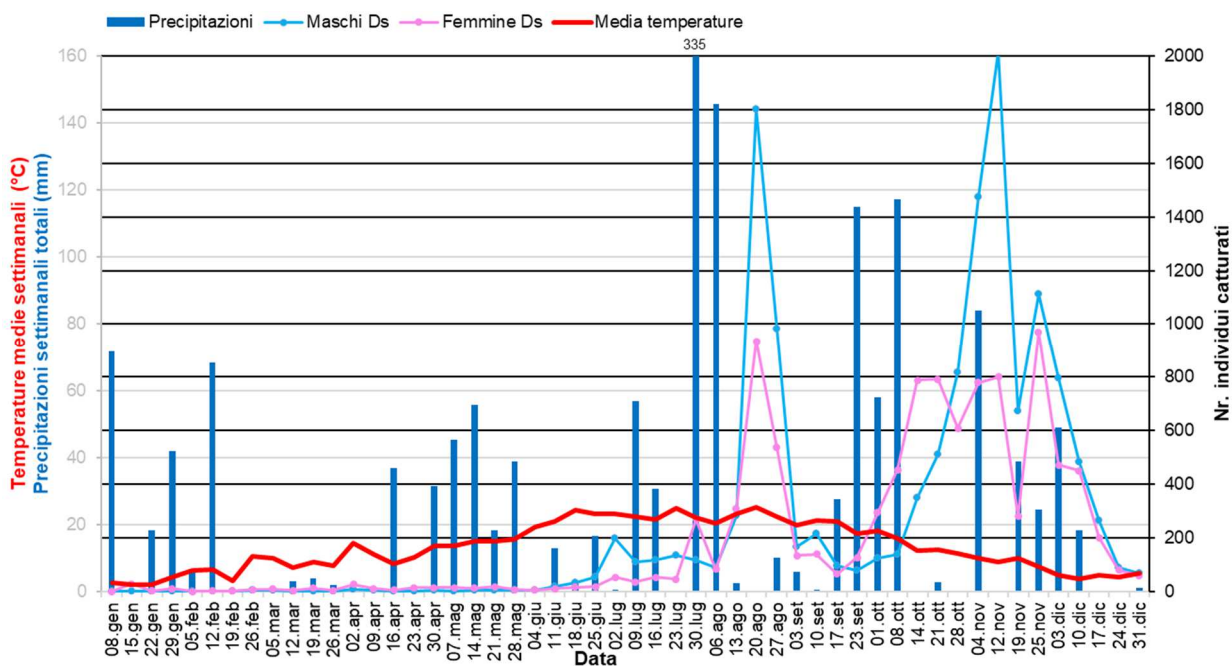


Grafico 4: dati relativi al monitoraggio e al clima del 2021 rilevati a Novazzano (boschetto).

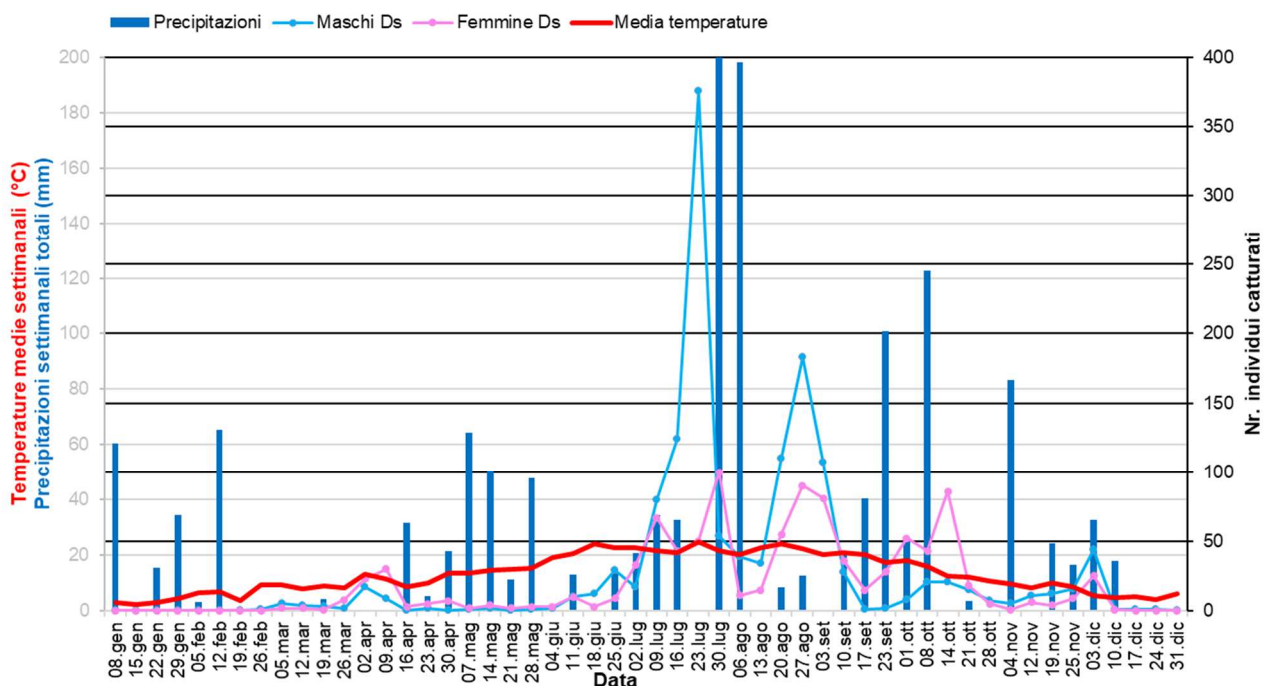


Grafico 5: dati relativi al monitoraggio e al clima del 2020 rilevati a Davesco (ciliegeto).

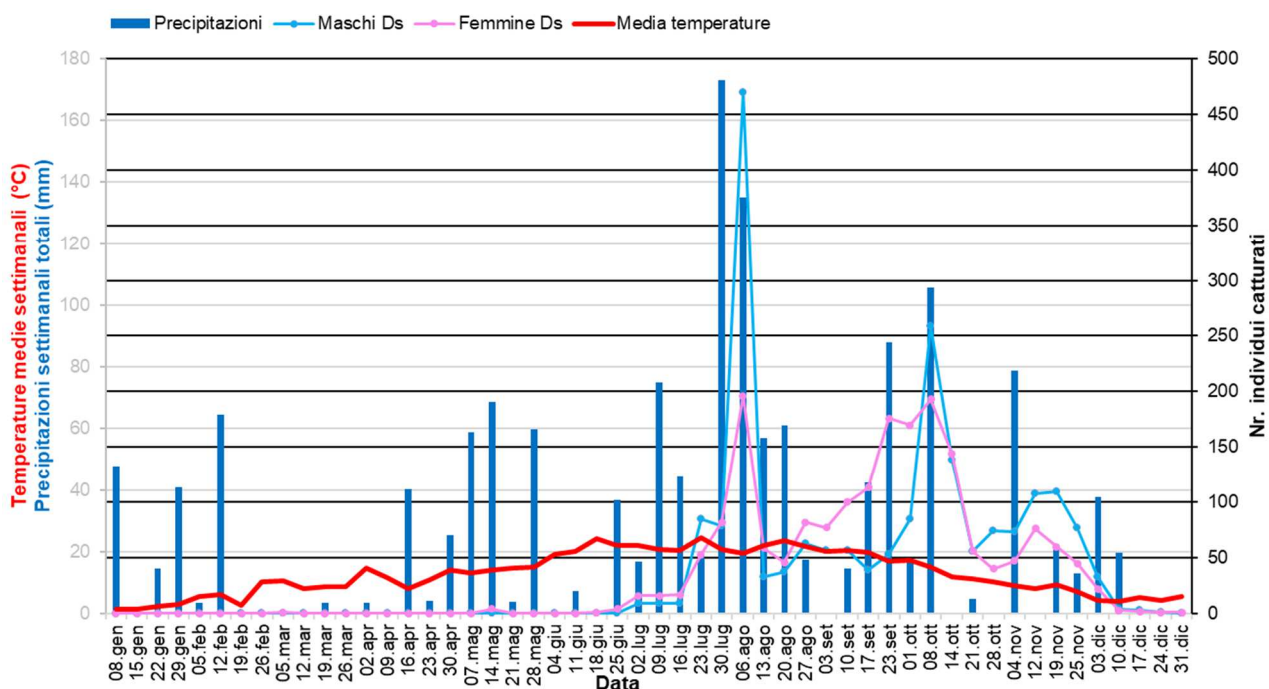


Grafico 6: dati relativi al monitoraggio e al clima del 2020 rilevati ad Arbedo (mirtilleto).

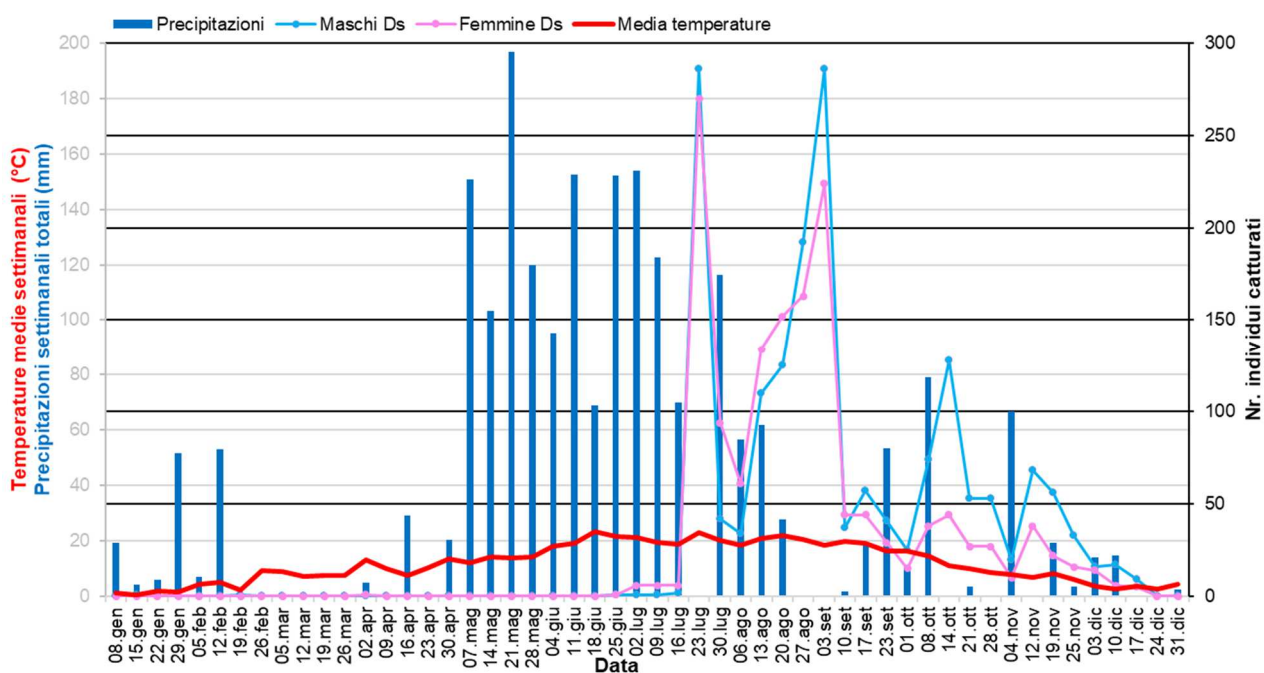


Grafico 7: dati relativi al monitoraggio e al clima del 2021 rilevati a Malvaglia (vigneto).

### 3.13.4 Situazione in Ticino - controllo delle ovideposizioni su acini e prodotti omologati

Il controllo delle ovideposizioni sugli acini permette ai viticoltori di rilevare precocemente un attacco da *Drosophila suzukii* in modo da agire per tempo evitando perdite del raccolto. Come per l'anno precedente, ai viticoltori è stato consigliato di effettuare l'ispezione delle ovideposizioni sugli acini con il cosiddetto "metodo dei gruppi":

- dare la precedenza a parcelle già colpite negli anni precedenti, a vitigni precoci, a vigneti a pergola e a vigneti situati in prossimità di boschetti o con presenza di piante da frutto nelle vicinanze;
- a partire dall'invaiaura, per ogni particella (1ha) scegliere 5 grappoli e da ognuno prelevare 5 acini all'esterno e 5 acini all'interno (sani e con pedicello);
- con l'aiuto di una lente d'ingrandimento (5-20X) ispezionare gli acini raccolti uno ad uno e controllare l'eventuale presenza di uova di moscerino del ciliegio, facilmente riconoscibili grazie a due filamenti respiratori di colore bianco che fuoriescono da un piccolo foro.

È inoltre stata data la possibilità ai viticoltori di consegnare gli acini, in due differenti punti di raccolta situati a Bellinzona e Mezzana, per farli ispezionare da esperti.

Il servizio fitosanitario cantonale, in collaborazione col centro professionale del verde di Mezzana, esegue ogni anno il controllo delle ovideposizioni sugli acini di 7 vigneti presenti in territorio cantonale. I controlli sono effettuati settimanalmente a partire dall'invaiaura quasi ultimata fino alla vendemmia. I 7 vigneti sono storicamente già sensibili alla problematica del moscerino del ciliegio e fungono quindi da sentinella in caso di attacchi precoci. Va quindi precisato che, in caso di attacchi superiori al 4%, ai viticoltori è stato consigliato un trattamento con prodotti omologati (vedi sotto) oppure una raccolta precoce.

Complice anche un'estate particolarmente piovosa, durante il 2021 il moscerino del ciliegio è riuscito a preoccupare i viticoltori dei vigneti controllati. Come mostrato nel Grafico 8, già dalla settimana 32 sono state rilevate delle ovideposizioni. In un caso, i controlli eseguiti dal servizio fitosanitario cantonale hanno permesso di rilevare un attacco al di sopra della soglia d'intervento del 4% già dalla settimana 33.

L'unico vigneto in cui non sono stati effettuati trattamenti è quello del Bellinzonese. Qui, durante le due settimane precedenti la vendemmia, la percentuale di attacco si attesta al 14% e 16%.

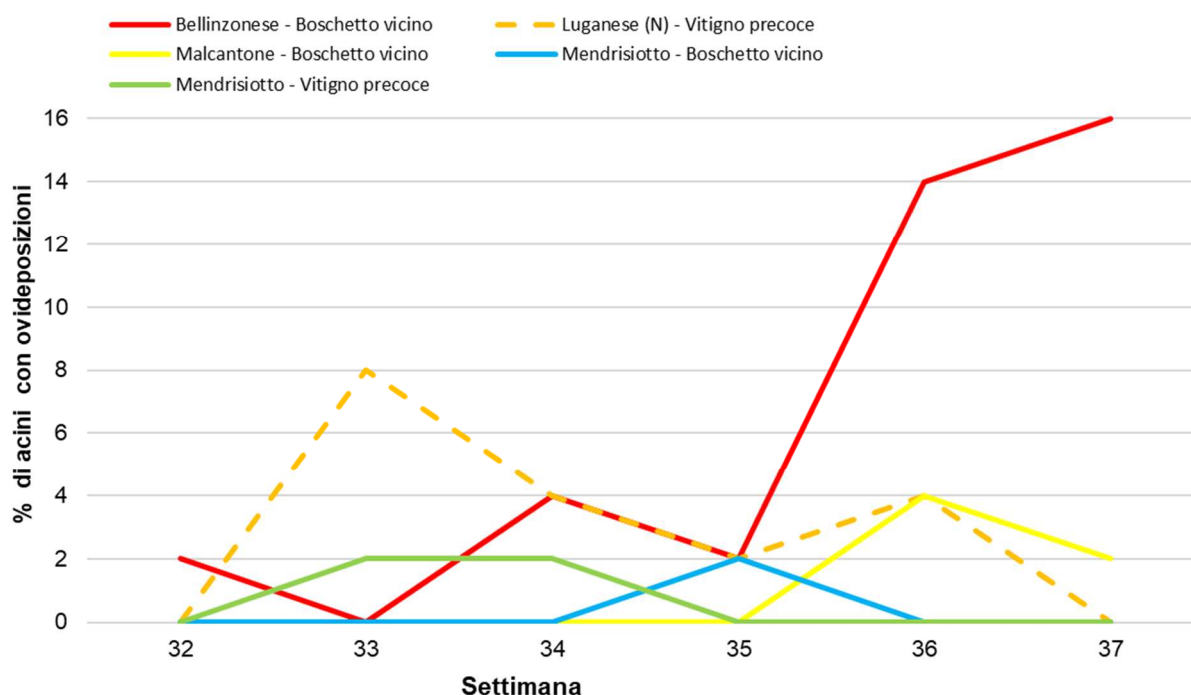


Grafico 8: monitoraggio delle ovideposizioni di *D. suzukii* in 7 vigneti sensibili.



### Prodotti omologati 2021

La lista è riportata di seguito. La comunicazione sul bollettino del servizio fitosanitario è stata fatta il 22 marzo 2021, dov'è stato indicato anche che è necessario leggere sempre attentamente l'etichetta del prodotto prima di ogni applicazione e seguire scrupolosamente le indicazioni e le restrizioni d'utilizzo.

Per il 2021, l'Ufficio federale dell'agricoltura, con decisione generale del 27 novembre 2020, ha accordato un'omologazione eccezionale per la lotta contro la *Drosophila suzukii* per i seguenti prodotti valevole fino al 31 ottobre 2021:

PRODOTTI OMOLOGATI TEMPORANEAMENTE FINO AL 31.10.2021			
Nome commerciale	Principio attivo	Coltura	Dosaggio
Audienz	Spinosad	Frutta a nocciolo	Concentrazione 0.02%, dose 0.32 l/ha*
Gazelle SG, Basudin SG, Oryx Pro	Acetamiprid	Ciliegio, prugno, susino, pesco, albicocco	Concentrazione 0.02%, dose 0.32 kg/ha*
Surround	Caolino	Frutta a nocciolo	Concentrazione 2%, dose 32 kg/ha*
Nekagard 2 (della ditta Kalkfabrik Netstal AG)	Calce spenta	Bacche	Dose 1.8-2 kg/ha per 1000 l/ha di miscela
		Frutta a nocciolo	Concentrazione 0.18-0.2 %, dose 1.8-2 kg/ha*
		Frutta a nocciolo	Concentrazione: 0.2-0.5 %, dose 2-5 kg/ha*

Inoltre, si ricorda che i prodotti omologati definitivamente contro *Drosophila suzukii* sono i seguenti:

PRODOTTI OMOLOGATI			
Nome commerciale	Principio attivo	Coltura	Dosaggio
Alanto	Tiacloprid	Lampone, mora	Concentrazione 0.02%, dose 0.2 l/ha**
Surround	Caolino	Vite***	Concentrazione 2%, dose 24 kg/ha
Audienz	Spinosad	Bacche	Concentrazione 0.02%, dose 0.2 l/ha**
		Vite	Concentrazione 0.0067% dose 0.08 l/ha
Gesal Käfer- und Raupen-Stop	Spinosad	Bacche	Concentrazione 0.4%, dose 4 l/ha**

\*Il dosaggio indicato si riferisce a un volume dei filari di 10'000 m<sup>3</sup>/ha.

\*\*Trattamento con una quantità standard di poltiglia di 1000 l/ha. La dose va adattata allo stadio della coltura da trattare in base alle Istruzioni dell'UFAG.

\*\*\*La dose indicata si riferisce ad un trattamento nella zona dei grappoli.

### 3.13.5 Prospettive

#### Controllo biologico classico

Per controllare gli organismi nocivi e i danni da essi causati, esistono molteplici metodi di lotta. Uno di questi consiste nell'introdurre uno o più nemici naturali dell'organismo dannoso, provenienti dallo stesso areale d'origine, che contribuiscano a controllarne le popolazioni.

I nemici naturali più promettenti per controllare le popolazioni del moscerino del ciliegio sono i micro-imenotteri che parassitano i drosofilidi. Tra questi, troviamo *Ganaspis brasiliensis*, un figitide originario del sud-est asiatico che alcuni ricercatori giapponesi hanno riferito essere il parassitoide larvale di *D. suzukii* più specializzato.

Da ricerche precedentemente eseguite in laboratorio, il centro internazionale di bioscienze agrarie CABI di Delémont ha scoperto che gli individui di diverse popolazioni del parassitoide *G. brasiliensis* hanno differenti specificità ecologiche. In particolare, la

popolazione G1 *G. cf. brasiliensis* parassita quasi esclusivamente larve di *Drosophila* spp. che si nutrono di frutti in maturazione (e non di frutta marcescente). Poiché nelle aree invase *D. suzukii* è l'unico drosofilide in grado di deporre le uova in frutta fresca, è molto probabile che la gamma di ospiti ecologici di G1 *G. cfr. brasiliensis* sia limitata a questa specie.

Durante l'estate del 2021 il centro di ricerca CABI, in collaborazione col Servizio fitosanitario cantonale e col centro di ricerca Agroscope a Cadenazzo, ha richiesto e ottenuto l'autorizzazione per svolgere un'indagine in campo sul parassitoide G1 *G. cfr. brasiliensis*. Gli obiettivi di questo studio erano di valutare:

1. la specificità dell'ospite e dell'habitat di G1 *G. cf. brasiliensis*;
2. la fenologia e la sincronia dei due organismi;
3. lo sviluppo durante lo svernamento e la sopravvivenza in condizioni quasi naturali in diversi climi svizzeri (Jura e Ticino).

I primi risultati dei rilasci di G1 *G. cfr. brasiliensis* nelle gabbie da campo in grandi arene confermano che il parassitoide è altamente specifico per le larve di *D. suzukii* che si nutrono di frutti freschi. Il parassitismo della specie frugivora non bersaglio strettamente imparentata *D. melanogaster*, che si nutre di frutti in decomposizione, si è verificato solamente una volta durante l'esperimento. Questo esperimento indica che il rilascio in campo di G1 *G. cfr. brasiliensis* non dovrebbe causare effetti dannosi significativi sui drosofilidi nativi non bersaglio. A fine 2021 è quindi stata inviata all'UFAG la richiesta di rilascio in territorio svizzero del parassitoide G1 *G. cf. brasiliensis*.

Se l'UFAG concederà l'autorizzazione, il Servizio fitosanitario cantonale collaborerà con CABI per i rilasci di G1 *G. cf. brasiliensis*.

Va precisato che durante l'estate del 2021 è stato effettuato il rilascio in campo di G1 *G. cfr. brasiliensis* in 12 diversi siti del Trentino e che altre regioni hanno già ottenuto l'autorizzazione di rilascio in campo, si tratta di: Veneto, Valle d'Aosta, Piemonte, Emilia Romagna, Campania, Sicilia e Puglia.

### **Monitoraggio cantonale e raccomandazioni**

Controllare l'andamento dei voli e le ovideposizioni del moscerino del ciliegio è di fondamentale importanza per informare i produttori e per fare in modo che questi possano prendere delle contromisure tempestive, atte a scongiurare eventuali perdite pesanti dei raccolti. Il monitoraggio di *D. suzukii* continuerà quindi come di consueto anche nel 2022, le zone controllate rimarranno invariate. Le comunicazioni saranno date come d'abitudine tramite il bollettino fitosanitario.

Il controllo delle ovideposizioni di *D. suzukii* sarà eseguito anche nel 2022, i vigneti controllati, previa ulteriore autorizzazione dei gestori, saranno sempre gli stessi.

Rimane invariata l'ideologia relativa all'utilizzo di prodotti fitosanitari: secondo il servizio fitosanitario la lotta insetticida viene consigliata solo in casi di estrema necessità per combattere la presenza degli adulti nel periodo appena antecedente alla raccolta. La priorità viene sempre data alle misure di contenimento preventivo, all'utilizzo di reti antinsetto oppure ai prodotti a basso impatto ambientale. In caso d'introduzione del parassitoide G1 *G. cf. brasiliensis*, si auspica di poter intervenire sempre meno con prodotti fitosanitari.

### 3.14 Selvaggina

(Dati tratti dal Rapporto annuale sulla stagione venatoria e indirizzi gestionali, anno 2021)

La situazione dei danni causati dagli ungulati e dai corvidi alle colture agricole denota un aumento rispetto al 2020. La cifra globale dei risarcimenti per l'anno 2021 ammonta a CHF 924'892.-, con un aumento di quasi il 17% rispetto al 2020. La crescita riscontrata rientra nella normale fluttuazione sul lungo periodo.

Nel 2021 il 67% dei danni sono stati causati dai cervi (64% nel 2020), mentre il cinghiale è responsabile del 29% (31% nel 2020). Il 3% (come nel 2020) è causato dai caprioli e camosci che brucano i giovani germogli primaverili sui tralci di vite, mentre il restante 1% (2% nel 2020) è causato dalle cornacchie.

Le colture maggiormente toccate sono i prati da sfalcio (58%, in costante aumento), la vite (30%, in costante diminuzione), seguita dal mais (7%) e dalle colture orticole 5%, entrambi costanti negli anni.

Se da un lato si costata con soddisfazione la costante diminuzione dei danni cagionati alle colture viticole, frutto di un'accresciuta sensibilità verso il problema da parte del settore primario che adotta sempre più misure efficaci di protezione, desta particolare preoccupazione l'aumento incessante dei danni annunciati sui prati da sfalcio.

Anche nel 2021 è continuata la campagna di prevenzione portata avanti dall'Ufficio caccia e pesca: sono infatti stati elargiti sussidi per l'acquisto di materiale destinato a costruire delle recinzioni elettrificate a difesa delle coltivazioni agricole (in particolare vigneti) per un totale di CHF 119'115.- (30 nuovi impianti protettivi finanziati). Queste recinzioni si sono rivelate efficaci per la tutela delle colture agricole perenni come la vite, e sono da segnalare numerosi casi di viticoltori/vinificatori che ottimizzano i loro sistemi di autodifesa dotandosi di recinzioni fisse (nel rispetto delle normative edilizie).

### 3.15 Vigneti abbandonati

La tendenza già registrata nel 2020 è confermata. L'entrata in vigore delle misure previste dal piano d'azione per la riduzione dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari, le incertezze legate al mercato del vino e ai prezzi delle uve, l'aumento dell'età media dei viticoltori ticinesi e la presenza di vigneti in aree edificabili determinano un costante aumento dell'abbandono di aree vitate. Vengono spesso segnalati anche casi di cattiva gestione dei vigneti.

La maggior parte dei casi sono stati risolti con una semplice telefonata ai proprietari, mentre per alcuni si è dovuto procedere con l'emanazione di una decisione ufficiale di estirpo del vigneto.

### 3.16 Avversità non parassitarie e andamento meteorologico

Il germogliamento è stato precoce, grazie alle temperature favorevoli e la presenza di una buona umidità del terreno. Lo sviluppo vegetativo è stato rapido e costante sino alla fioritura, per poi rallentare gradatamente durante il mese di giugno a causa di condizioni piovose e fresche. La fioritura è apparsa molto in ritardo, con una corta durata e una buona allegagione. Varie grandinate si sono susseguite un po' su tutto il territorio cantonale durante il mese di luglio. In particolare l'8 luglio una forte grandinata ha colpito varie zone del Bellinzonese, principalmente il comune di Bellinzona con i quartieri di Giubiasco e

Camorino. In questa zona, la maggior parte dei vigneti non è protetta con reti antigrandine. Sono stati conteggiati danni fino al 90 % -100 % della produzione.

Anche parte del Locarnese, soprattutto la fascia che va da Ascona a Maggia, ha subito danni fino al 50% circa. Sempre l'8 luglio, la grandine ha colpito anche varie zone del Sottoceneri, producendo meno danni grazie alla presenza diffusa delle reti di protezione.

Il 13 luglio, un'altra grandinata ha colpito Biasca e parte della valle di Blenio. Sono stati riscontrati danni dal 10 al 90%. In questo caso, l'evento ha interessato il territorio a macchia di leopardo e non tutti i vigneti sono stati danneggiati.

Eventi di grandine più puntuali hanno avuto luogo anche durante la fine del mese, tra il 25 e il 27 luglio, colpendo in maniera importante i vigneti delle Terre di Pedemonte e arrecando danni dal 50 al 100%.

## 4. Frutticoltura

La stagione vegetativa 2021 è stata caratterizzata da un buon soleggiamento e da lunghi periodi siccitosi.

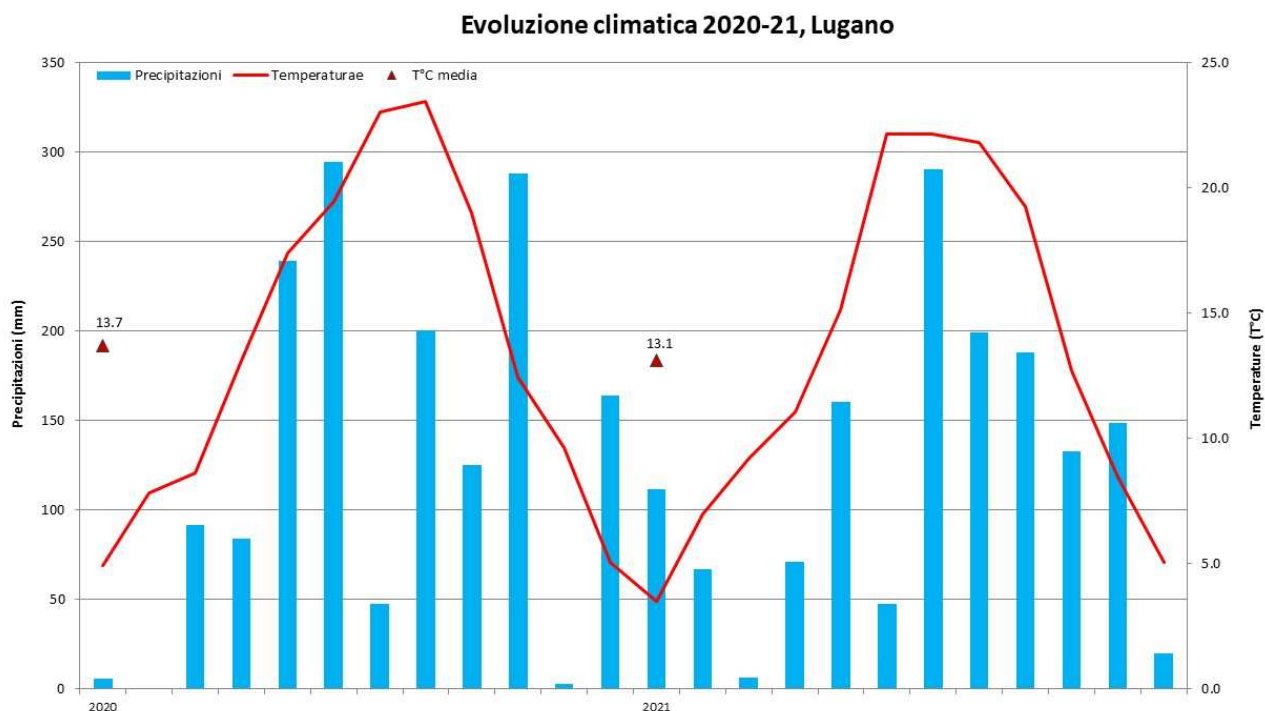


Grafico 9: confronto su due anni delle temperature e delle precipitazioni registrate a Lugano

D'altra parte le poche precipitazioni registrate sono risultate molto maldistribuite, concentrate soprattutto tra il mese di luglio e la prima settimana di agosto (vedi Grafico 9), con eventi anche di forte intensità. Il danno maggiore che ha toccato gran parte dei raccolti è stato però il ritorno del freddo durante la seconda metà di marzo e perdurato anche nel mese di aprile, compromettendo una buona parte delle allegagioni della frutta a nocciolo, le cui piante erano in piena fioritura proprio in quel periodo.

## 4.1 Fuoco batterico (*Erwinia amylovora*)

In generale la stagione 2021 non è stata favorevole alla malattia; svantaggiata anche da un ritorno molto tardivo delle gelate, che si è verificato in concomitanza o addirittura dopo la fioritura delle principali pomacee coltivate. A tre anni di distanza dei gravi attacchi registrati nel Bellinzonese, c'è un'alta probabilità che l'inoculo sia ancora presente in natura, con il rischio, in caso di annate più delicate, che il fuoco batterico (FB) si ripresenti in forma virulenta nel nostro territorio.

I monitoraggi vengono eseguiti interamente dal Servizio fitosanitario cantonale. Quest'anno sono cominciati da metà marzo nei frutteti, nella fase fenologica di bottoni florali ben visibili. Si è data precedenza ai frutteti commerciali, in particolare a quelli situati sul Piano di Magadino, zona particolarmente suscettibile ad eventuali attacchi di FB (zona contaminata) e dove da due anni viene applicato un piano di trattamenti specifici composto in media da due passaggi in prefioritura. In seguito, il controllo nei frutteti commerciali (Sant'Antonino, Sementina, Gudo, Gnosca e Biasca) viene ripetuto nel corso della stagione vegetativa.

Inoltre, in aggiunta ai frutteti, nell'arco del 2021 sono stati controllati i rivenditori di piante che non sottostanno al passaporto fitosanitario.

I monitoraggi sono stati effettuati nell'ambito di altri controlli legati alla presenza di organismi di quarantena o dannosi per l'agricoltura. Per il 2021 il Servizio fitosanitario cantonale ha rispettato le 16 ore lavorative, conformemente alla direttiva no. 3 "Sorveglianza e lotta contro il fuoco batterico".

Nel 2021 ci è stata segnalata la presenza di una siepe di *Cotoneaster* messa di recente a dimora nel Comune di Terre di Pedemonte, più precisamente a Tegna. Dopo un sopralluogo, il Servizio fitosanitario cantonale ha contattato i proprietari e ha organizzato l'estirpo e la sostituzione delle piante ospiti al FB. I costi della sostituzione della siepe sono stati presi a carico della ditta esecutrice.

Inoltre, sono pervenute al Servizio fitosanitario cantonale delle segnalazioni da parte di privati di sintomi dubbi, in particolare su Cotogni, essenza particolarmente nota per la suscettibilità alla malattia. I casi sospetti sono sempre stati verificati tramite sopralluoghi accordati con i proprietari delle piante, ma in nessun caso si è trattato di FB.

Nel 2021 non sono state effettuati estirpi o potature di risanamento. Si sono eseguiti invece i normali trattamenti preventivi nei frutteti commerciali in zona contaminata.

Di fatto l'eliminazione delle piante malate o di parti di piante contaminate costituisce la misura sanitaria più efficace. Nei prossimi anni l'obiettivo rimane quello di contenere la malattia, di proteggere le piante sane dal contagio e mantenere il potenziale d'infezione il più basso possibile, proteggendo le piante ospiti sane. Per questa ragione verranno mantenuti i controlli mirati e i sopralluoghi su chiamata effettuati dal nostro Servizio. L'informazione alla popolazione tramite il bollettino fitosanitario e la partecipazione alle serate informative organizzate dall'Associazione dei Frutticoltori Ticinesi restano dei punti fondamentali per la riuscita della strategia cantonale.

## 4.2 Ticchiolatura delle mele (*Venturia inaequalis*)

Quest'anno non si sono registrati particolari problemi nel controllo della ticchiolatura delle mele. I prodotti di copertura hanno potuto essere distribuiti puntualmente, coprendo sufficientemente il periodo delle piogge, che quest'anno si è concentrato soprattutto durante il mese di luglio (Grafico 10), quando ormai si trattava di tenere a bada solo le infezioni secondarie.

Passando all'analisi della situazione nel dettaglio, il pericolo di infezioni primarie è iniziato con le piogge di inizio marzo, ma caratterizzate da lievissime precipitazioni che hanno mantenuta bassa la pressione durante tutto il mese. La pressione della malattia è aumentata con le precipitazioni di fine aprile e di metà maggio, ma i periodi asciutti tra un evento bagnato e l'altro sono stati sufficienti, nella maggior parte dei casi, a rinnovare la copertura anti-fungina mirata. Si sono registrati alcuni casi dove la situazione è sfuggita di mano e si sono dovuti prolungare gli interventi protettivi contro le infezioni secondarie, la cui pressione, laddove non si era intervenuti correttamente nella prima parte della stagione, è considerevolmente aumentata a causa delle condizioni di prolungata bagnatura tra il mese di maggio e giugno.

In riassunto, grazie anche al fatto che le precipitazioni sono state modeste durante il primo attacco di ticchiolatura, non si sono registrati gravi casi di forte presenza di questa malattia fungina, tranne dove non si è riusciti ad assicurare una buona copertura preventiva.

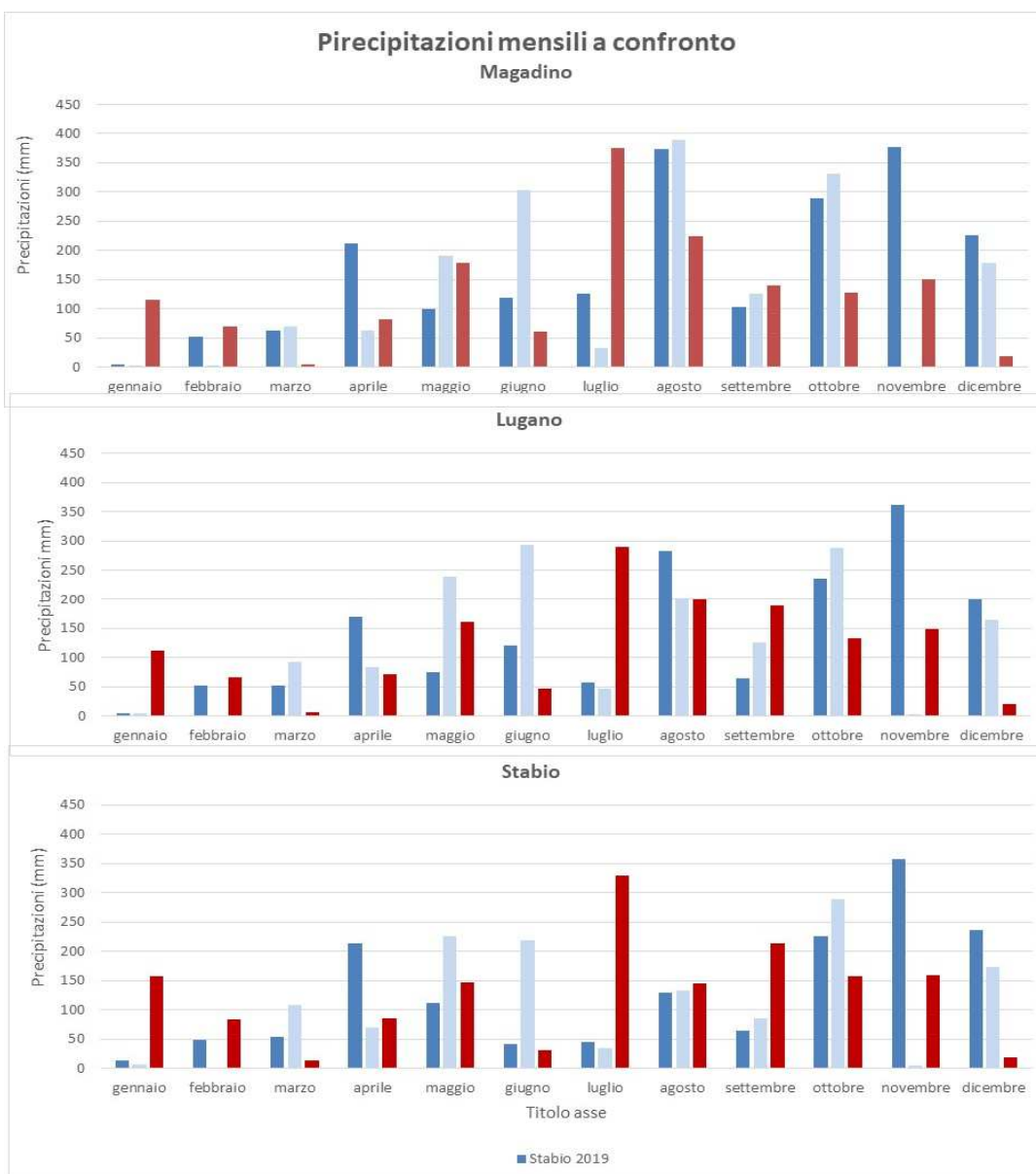


Grafico 10: confronto su due anni delle temperature e delle precipitazioni registrate a Lugano, stabio e Magadino.

### 4.3 Oidio (*Oidium farinosum*)

Durante la stagione vegetativa 2021, l'oidio ha avuto una forte incidenza nel mese di marzo, sui giovani germogli nella fase di prefioritura. Dopo le prime piogge d'inizio mese, il clima si è mantenuto piuttosto mite e non piovoso, condizioni che hanno favorito il propagarsi dell'oidio sulla vegetazione. Ma, con il brusco calo delle temperature e le piogge di aprile, la problematica è rientrata per poi restare molto contenuta durante tutta la stagione.

### 4.4 Maculatura bruna (*Stemphylium vesicarium*), Marciumi dei frutti (*Gloeosporium spp.*) e patologie da conservazione

È noto che, come tutti gli anni durante la fase di immagazzinaggio, la qualità delle mele può essere influenzata da disturbi fisiologici e da microorganismi patogeni, tra cui soprattutto funghi. Alcuni di questi attaccano il frutto maturo attraverso lesioni o crepe, mentre altri patogeni infettano la mela ancora in pianta e l'infezione può rimanere inizialmente asintomatica. I marciumi causati diventano visibili durante la raccolta, la selezione, l'imballaggio o poco prima del consumo. Il gruppo di queste malattie post-raccolta inizialmente invisibili (latenti) comprende il marciume amaro e il marciume lenticolare. Anche se i patogeni appartengono a diversi generi fungini, i sintomi della malattia sono molto simili. Quest'anno però si sono registrate poche segnalazioni di patologie di questo genere, anche se spesso, se la frutta non è destinata alla vendita, possono passare inosservate o non venir attribuito loro il giusto peso.

Per quanto attiene la maculatura bruna, nel corso della stagione, benché le precipitazioni non siano state particolarmente abbondanti o prolungate (a differenza dell'annata 2020), si sono riscontrati sintomi causati da *Stemphylium vesicarium*, in particolare nella varietà Conference. Il numero maggiore di casi è stato riscontrato nel Mendrisiotto, purtroppo una delle poche superfici che ospita un pereto commerciale.

### 4.5 Monilia (*Monilia laxa*, *Monilia fructigena*) e Corineo (*Corineum beijerinkii*)

Per quello che attiene le fitopatie legate agli alberi con frutta a nocciolo, quest'anno non si registrano particolari problemi. Questo non perché la pressione delle malattie era bassa, ma in seguito alle intense gelate di inizio primavera che hanno causato importanti perdite produttive.

Le varietà più suscettibili a queste patologie fungine durante la fioritura sono albicocco e ciliegio, mentre in estate è sicuramente il pesco. La moniliosi in fioritura è molto pericolosa, perché può portare a importanti perdite di produzione dovute alla necrosi delle gemme fiorali. In questo caso gli agenti causali sono *Monilinia laxa* e *Monilia fructicola*, i quali riprendono la loro attività dai siti di svernamento (cancri sulle gemme dell'anno precedente, oppure spesso dai frutti mummificati caduti a terra o rimasti sulla pianta), non appena le condizioni climatiche risultano favorevoli. Quest'anno però queste condizioni non ci sono state, perché nel periodo della fioritura le piogge sono state scarse e l'umidità relativa è stata generalmente bassa.

La moniliosi che si sviluppa in estate, dovuta a *Monilinia fructicola* e *Monilia fructigena*, può essere particolarmente dannosa in quanto, se le condizioni climatiche sono favorevoli allo sviluppo del patogeno, i frutti colpiti, man mano che ci si avvicina al periodo della raccolta delle drupacee, possono essere molti. Ed è stato effettivamente il caso delle pesche, il cui raccolto, già decimato dalle gelate primaverili, è stato ulteriormente ridotto dalla monilia estiva.

La presenza di corineo invece, a parte quest'anno causa mancanza di frutti, è comunque sporadica, specie dove vengono applicate le strategie di difesa corrette e pratiche di potatura rigorose. Sul pesco, generalmente, le infezioni più severe di corineo si verificano nei mesi autunnali, mentre l'albicocco risulta maggiormente suscettibile alle infezioni primaverili. È proprio in questi mesi che si effettuano dei monitoraggi mirati, che quest'anno hanno dato prevalentemente risultati negativi.

#### **4.6 Bolla del pesco (*Taphrina deformans*)**

Grazie agli interventi mirati di inizio stagione contro questa malattia, non si rilevano particolari criticità e il controllo si può definire generalmente buono. Per mantenere l'inoculo della malattia basso, si è comunque consigliato un primo intervento con un prodotto a base di rame alla caduta di  $\frac{3}{4}$  delle foglie ed un secondo a fine inverno o posticipato nella fase di gemma rigonfia-bottoni rosa.

#### **4.7 Carie del legno (*Armillaria mellea*, *Nectria galligena*, *Phytophthora* spp.)**

Le crittogamiche responsabili delle varie carie del legno sono sempre ben diffuse nel nostro territorio. Diverse segnalazioni e i relativi sopralluoghi si risolvono nella determinazione di *Armillaria mellea*, in molti casi già allo stadio avanzato. Se la pianta è ancora in buono stato, di norma si consiglia un'applicazione di rame in autunno alla caduta delle foglie e una in primavera, alla ripresa vegetativa (ingrossamento gemme). Nel caso fosse presente, si consiglia, laddove è possibile, l'eliminazione completa di eventuali ceppaie, fonte importante d'inoculo fungino.

#### **4.8 Marsonnina (*Marsonnina* spp.)**

Visto che la pressione d'infestazione è particolarmente elevata negli anni piovosi, quest'anno non è stato particolarmente favorevole allo sviluppo della malattia. In ogni caso, a causa dei possibili cambiamenti climatici con estati sempre più umide e piogge distribuite a blocchi, nei prossimi anni è probabile una presenza maggiore di questa patologia, soprattutto negli orti domestici, nei frutteti e nei frutteti biologici, dove gli interventi fitosanitari mirati contro la ticchiolatura spesso non coprono anche questa malattia fungina. A livello di cure agronomiche preventive, è importante raccogliere le foglie in autunno, luogo di svernamento anche della Marsonnina, e assicurare una potatura regolare e aerata della chioma, per permettere alle foglie di asciugare più rapidamente durante la stagione vegetativa.

#### **4.9 Vaiolatura e altre malattie fungine delle drupacee**

La vaiolatura colpisce in particolar modo le piante di pesco, albicocco e ciliegio. La si riconosce facilmente in quanto si manifesta sotto forma di piccole macchie (1-2 mm) di forma tonda, di color viola o rossiccio, con il centro più bruno. Visto che la macchia col tempo si



secca e la parte necrotica sparisce, il tessuto fogliare risulta, nella seconda metà del periodo vegetativo, bucherellato. Di solito, alle nostre latitudini, le essenze più colpite da questa patologia sono ciliegio e albicocco. Quest'anno è stata meno presente a causa dei lunghi periodi siccitosi, in particolare anche nei luoghi più suscettibili (luoghi prossimi a delle aree umide e ombreggiate).

#### **4.10 Butteratura amara**

Si tratta di una fisiopatia in crescita, la quale da qualche anno viene riscontrata soprattutto nel periodo di post-raccolta. Alla consumazione del frutto infatti, si riscontrano nella polpa delle parti molto dure, immangiabili, simili a dei sassolini. Quest'anomalia è legata ad una carenza di calcio nel frutto o ad una sua mal redistribuzione. È anche probabile che questo malfunzionamento o bloccaggio di questo elemento sia una conseguenza di un eccessivo apporto di azoto e potassio, antagonisti dell'assorbimento del calcio. È importante favorire l'equilibrio delle piante, ad esempio lasciando inerbito il sottofilare. Le varietà più sensibili, tra quelle maggiormente coltivate alle nostre latitudini, sono le Braeburn e le Golden Delicious. Nei casi riscontrati, in aumento in questi anni, si consigliano dei trattamenti a base di calcio da eseguire ogni 2-3 settimane sulle varietà che hanno generato frutti con questa deformazione. Quest'anno si è rilevata la problematica anche su Gala e Granny Smith sulle quali si è consigliato lo stesso trattamento, ma fatto ogni 3-4 settimane. Gli interventi sono da prevedere nella fase fenologica di frutticino (calibro ca. 40 mm).

## 4.11 Carpocapsa (*Cydia pomonella*)

Se da un lato da un paio di anni la cimice asiatica (*Halyomorpha halys*, v. capitolo 4.20) è meno presente e quindi causa problemi molto minori rispetto a precedenti annate, la carpocapsa (*Cydia pomonella*), il lepidottero nemico storico delle mele la cui larva si nutre della polpa dei frutti, è da un paio di anni che genera problemi rendendo il suo controllo difficoltoso. Generalmente, dal momento della sua emersione nel mese di marzo, la lotta si basa su trattamenti specifici effettuati in momenti precisi, calcolati come mostrato nella tabella 1. In effetti, visto che alcuni dati biologici sono ormai ben conosciuti, si può prevedere quando ci saranno le prime uova, e conseguentemente le prime larve, a partire dallo sfarfallamento primaverile degli adulti nati dalle uova svenanti. I dati sono ben conosciuti e testati. Sono dei dati noti, per esempio, il momento ottimale per il trattamento con preparati ovicidi (sono necessari 55 gradi-giorno dall'inizio del volo, v. Tabella 4) oppure in 150 gradi-giorno per il primo intervento larvicida contro la prima generazione.

Purtroppo però, se questi calcoli erano affidabili e quindi efficaci fino a qualche anno fa, da un paio di stagioni assistiamo a delle false partenze di questi lepidotteri, che sfalsano le previsioni, facendogli perdere di credibilità. La causa è da ricercare nelle gelate tardive che si sono spostate a stagione più inoltrata, quando l'emersione dei primi adulti è già avvenuta. Il ritorno del freddo, oltre ad incidere sul tasso di adulti già in volo, posticipa la partenza di un periodo difficilmente stimabile. La conseguenza diretta è che spesso le nascite delle larve di prima generazione si protraggono oltre il periodo di efficacia del secondo trattamento programmato (quello a 150 gradi giorno) e quindi obbliga ad ulteriori interventi, oltre ai classici due dedicati a questa problematica, aumentando il rischio di incappare in resistenze.

Per queste ragioni bisognerebbe impostare la lotta alla carpocapsa privilegiando l'utilizzo di insetticidi biologici a base di granulovirus (lotta biologica). Questo genere di controllo è impostato su un numero maggiore di interventi, caratterizzati da turni di applicazioni più brevi in maniera da coprire l'intero periodo delle nascite.

Tabella 4: calcolo dei gradi-giorno per la determinazione dello stadio di sviluppo della carpocapsa all'esempio di Cugnasco.

Data	Temperature registrate (°C) a Cugnasco			Gradi giorno (T <sub>media</sub> - 10°C)	Somma gradi giorni	Note
	T <sub>min</sub>	T <sub>max</sub>	T <sub>media</sub>			
19.04.2021	3.2	18	10.7	0.7	0.7	inizio volo
20.04.2021	4	19.7	12.7	2.7	3.4	
21.04.2021	8.8	16.5	12.5	2.5	5.9	
22.04.2021	4.4	20.4	13	3	8.9	
23.04.2021	5.6	22.2	14.9	4.9	13.8	
24.04.2021	9.7	22.8	16.6	6.6	20.4	
25.04.2021	6.7	24.8	17.1	7.1	27.5	
26.04.2021	12.5	17	14.5	4.5	32	
27.04.2021	9.8	14.6	12.1	2.1	34.1	
28.04.2021	11.2	16.9	13.5	3.5	37.6	
29.04.2021	10.7	12.8	11.5	1.5	39.1	
30.04.2021	10.3	14.2	12	2	41.1	
01.05.2021	9.8	12.8	11.5	1.5	42.6	
02.05.2021	8	21.2	14.1	4.1	46.7	
03.05.2021	5.1	20	13.5	3.5	50.2	
04.05.2021	6	19.1	14.2	4.2	54.4	
05.05.2021	11.1	21.1	15	5	59.4	trattamenti ovicidi possibili
06.05.2021	5.8	19	12.2	2.2	61.6	
07.05.2021	8.8	23.2	15.3	5.3	66.9	
08.05.2021	7.2	20.6	14.5	4.5	71.4	
09.05.2021	7.4	20.9	15.1	5.1	76.5	
10.05.2021	13.4	16.4	14.7	4.7	81.2	
11.05.2021	11	14.1	12.6	2.6	83.8	
12.05.2021	8.3	23.2	15	5	88.8	
13.05.2021	5.5	22.2	14.8	4.8	93.6	
14.05.2021	6.9	21.2	14.1	4.1	97.7	
15.05.2021	7.1	16.9	12.3	2.3	100	
16.05.2021	8.2	18.8	13.6	3.6	103.6	
17.05.2021	9.1	23.8	17	7	110.6	
18.05.2021	7.8	23.2	15.6	5.6	116.2	
19.05.2021	7.2	22.5	15.5	5.5	121.7	
20.05.2021	7.4	23.6	16.2	6.2	127.9	
21.05.2021	5.6	19.3	14.1	4.1	132	
22.05.2021	9.7	19.4	13.6	3.6	135.6	
23.05.2021	10	24.2	16.4	6.4	142	
24.05.2021	12.3	14.2	13.2	3.2	145.2	
25.05.2021	11.3	22.8	16.5	6.5	151.7	trattamenti larvicidi possibili
26.05.2021	6.1	22.3	15.5	5.5	157.2	
27.05.2021	10.7	25.3	18.5	8.5	165.7	
28.05.2021	10.4	25.5	18.8	8.8	174.5	
29.05.2021	9.9	23.7	18.9	8.9	183.4	
30.05.2021	10.7	24.8	18.8	8.8	192.2	

Nei frutteti famigliari, un accorgimento che consigliamo spesso, un po' oneroso in termini di tempo ma efficace, è l'utilizzo di fasce trappola, ossia semplici bande di cartone ondulato applicate alla base del tronco delle piante. Un'astuzia che in realtà si rivela essere il luogo ideale per l'annidamento delle larve mature della carpocapsa. Se posizionate al momento giusto (inizio dell'autunno), consentono la cattura delle forme svernanti, diminuendo in maniera naturale la pressione degli insetti di prima generazione. Le fasce vanno tolte ed eliminate a fine inverno, prima degli sfarfallamenti.

**Evoluzioni catture:**

Dal grafico sottostante si può notare come il picco di volo della 1° generazione abbia tendenza a spostarsi e formarsi più tardivamente nella stagione, sotto l'influenza del ritorno del freddo posticipato rispetto agli altri anni.

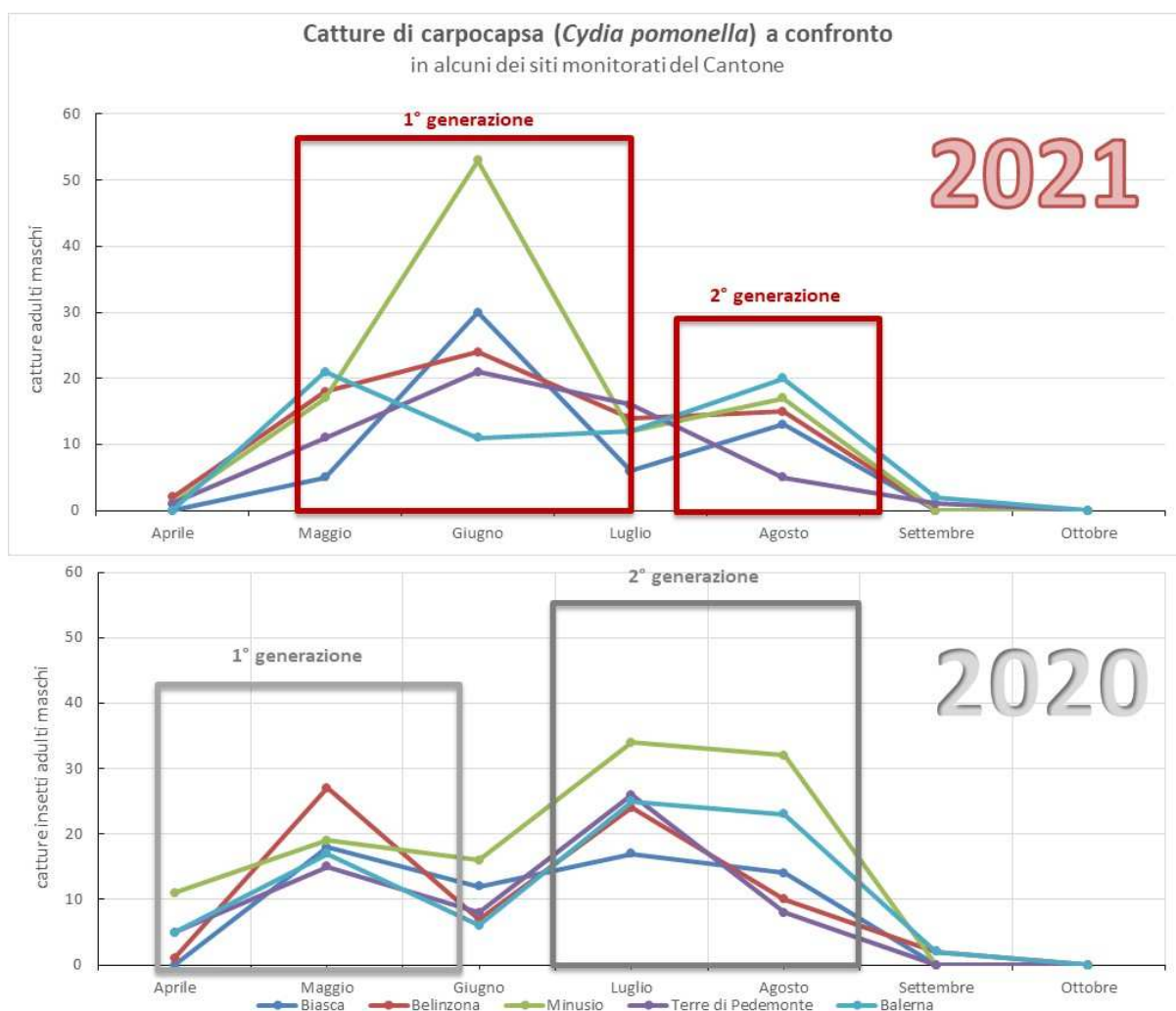


Grafico 11: catture di *Cydia pomonella* a confronto.

Come conseguenza si ha un controllo più difficoltoso delle popolazioni di *Cydia poonella* e danni alla raccolta in forte crescita.

#### **4.12 Afide gallerosse, afide cenerino (*Dysaphis spp.*), afide verde (*Aphis pomi*) e afide lanigero (*Eriosoma lanigerum*)**

A parte il costante aumento, iniziato un paio di anni fa, della presenza dell'afide lanigero su melo a causa di un abbassamento delle popolazioni del suo antagonista naturale *Aphelinus malii*, sensibile all'impiego di alcune materie attive, le popolazioni degli altri afidi vengono generalmente ben gestite. I normali interventi in programma vengono modulati in funzione della presenza di questi fitofagi e le riposte sono efficaci.

#### **4.13 Cocciniglia di San José (*Quadraspidiotus perniciosus*)**

Grazie agli interventi a base di olio minerale di fine inverno, la presenza di questo insetto non è problematica. Dai monitoraggi eseguiti tra la tarda primavera e l'inizio dell'estate, controllando eventuali colonie di neanidi, non si sono evidenziate infestazioni né sulle pomacee né sulle drupacee controllate.

#### **4.14 Psille del pero (*Cacopsylla pyri*) e cecidomia dei frutti (*Contarina pyrivora*)**

In incremento in diversi pereti o parcelle contenenti questi fruttiferi. Questo incremento è probabilmente da ricondurre all'utilizzo di prodotti fitosanitari insetticidi a largo spettro d'azione utilizzati in passato nel controllo della cimice asiatica (*Halyomorpha halys*), i quali sono purtroppo poco selettivi verso i suoi predatori naturali e soprattutto l'efficiente agente di controllo *Anthocoris nemoralis*, l'antocoride. Visto che la capacità regolatrice degli antocoridi è ampiamente riconosciuta, tramite i consigli emanati dai nostri bollettini di stagione si cerca di orientare i frutticoltori verso strategie di difesa integrata il più mirate possibile, in maniera da poter preservare l'attività della fauna utile.

#### **4.15 Antonomo del melo (*Anthonomus pomorum*)**

Da sempre, le parcelle più a rischio sono quelle vicine a delle superfici boschive, pertanto si sono eseguiti alcuni monitoraggi mirati in primavera, già dalla fase fenologica dei bottoni florali, con delle ispezioni visive nelle aree storicamente più sensibili. Non si sono registrate presenze abbondanti di antonomo nemmeno più tardi a stagione inoltrata. Probabilmente il brusco calo delle temperature tardivo ha agito negativamente anche sulle popolazioni di questo fitofago.

#### **4.16 Acari eriofidi del pero e del melo e acari eriofidi galligeni del pero (*Eryophies pyri*)**

Entrambi questi acari rappresentano sempre un problema in quanto generalmente abbondanti, specie su pero, ma in aumento anche in alcune varietà di mele. La presenza di attacchi è stata riscontrata in diversi impianti, ma con danni tutto sommato contenuti. La distribuzione della loro presenza segue un gradiente, con maggiore abbondanza nel sud del Cantone.

#### **4.17 Rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*)**

Sono stati eseguiti alcuni controlli nell'ambito del monitoraggio dedicato al Tarlo asiatico (*Anoplophora spp.*), in modo particolare su alcune segnalazioni sospette (4 nel Mendrisiotto,

1 nel Luganese e 3 nel Locarnese), ma è sempre stata confermata la presenza del rodilegno: in 7 casi su 8 si è trattato del r. giallo, in 1 di quello rosso.

#### 4.18 Maggiolino (*Melolontha melolontha*)

Il 2021 è stato caratterizzato dal volo urano ed ha quindi interessato prevalentemente la Valle Maggia, la Valle Leventina e la Valle di Blenio, senza avere per altro grandi conseguenze. Sul Piano di Magadino si è registrata solo una lieve presenza.

#### 4.19 Mosca della ciliegia (*Rhagoletis cerasi*)

La presenza di mosca del ciliegio e di afide nero non sono stati particolarmente problematici, forse perché le gelate primaverili hanno colpito anche quest'essenza, anche se con danni un po' meno gravi rispetto ad altre colture, probabilmente grazie alle coperture anti-pioggia o anti-insetto sempre più diffuse negli impianti, in particolare in quelli professionali.

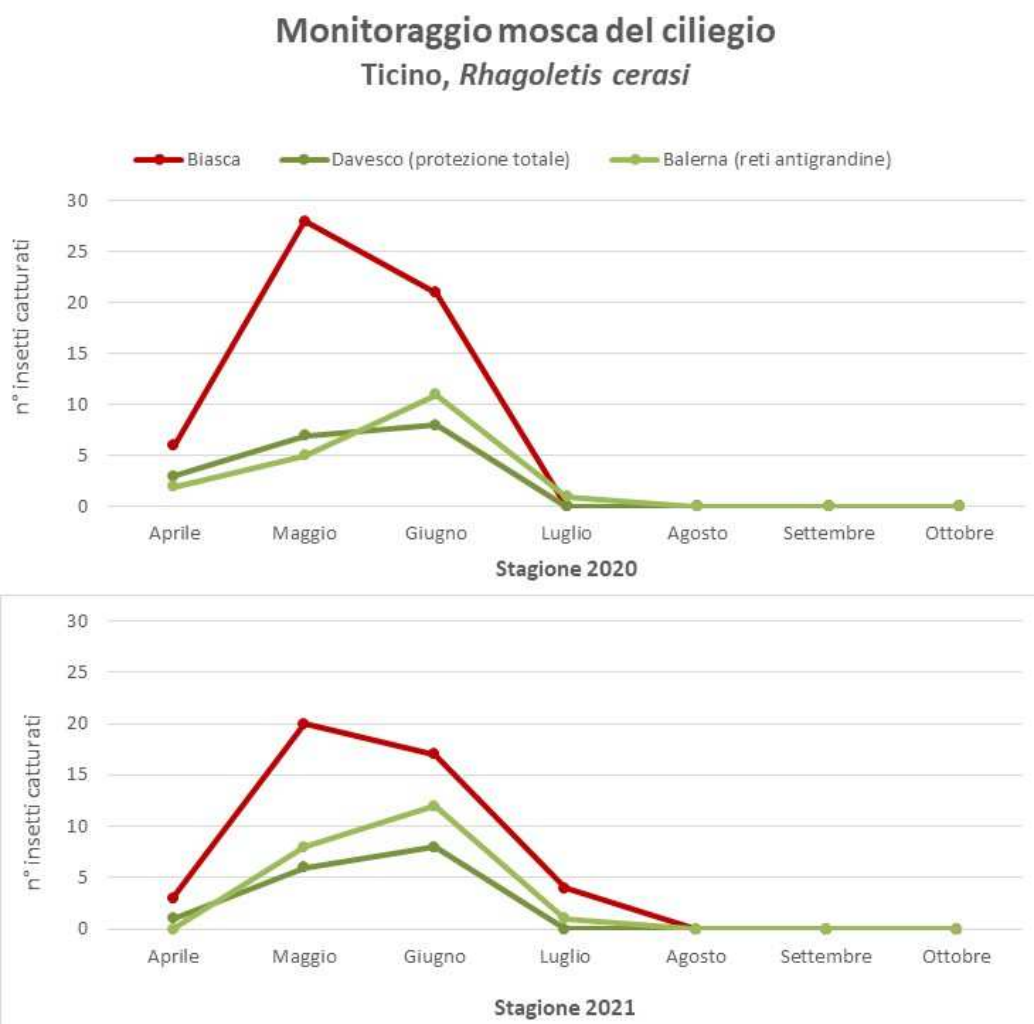


Grafico 12: catture 2020-21 di *Rhagoletis cerasi* a confronto

Come si può vedere dal Grafico 12, la presenza della mosca rilevata durante i monitoraggi è stata ancora meno incisiva che nel 2020. Inoltre, al freddo primaverile sono seguiti dei mesi di maggio e giugno particolarmente caldi e asciutti, il che ha sfavorito anche le

infestazioni di *Drosophila suzukii*, creando i presupposti per un'ottima qualità dei frutti. Peccato solo che la quantità sia stata molto più scarsa degli altri anni.

## 4.20 Cimice marmorizzata (*Halyomorpha halys*)

Dal 2015 il monitoraggio della cimice asiatica viene svolto durante la stagione vegetativa, in vari siti del Cantone considerati suscettibili alla sua presenza, attraverso l'impiego di trappole attrattive stampate in 3D innescate con feromoni di aggregazione (Trecé), coadiuvato con delle ispezioni visive della vegetazione e dei frutti. Anche per il 2021 si conferma la marcata tendenza al ribasso delle popolazioni di *Halyomorpha halys* (Hh), sia degli individui svernanti che di quelli di prima generazione.

Inoltre, a causa delle gelate tardive, i dati del monitoraggio 2021 hanno evidenziato un ritardo rispetto al 2020 fin dall'inizio della stagione. Infatti, le prime uova sono state rilevate solo ai primi di giugno, con un ritardo di circa dieci giorni rispetto all'anno precedente. La dinamica delle presenze durante la stagione estiva ha ricalcato un andamento simile a quello del 2020. Una distribuzione che si può definire quindi contenuta, anche se si sono registrati alcuni danni in campo, la cui ripartizione è stata caratterizzata da differenze molto significative fra colture, località e persino all'interno delle stesse parcelle.

Da segnalare il lieve aumento delle forme giovanili di fine stagione che daranno origine agli adulti svernanti 2022, ciò che mette in evidenza un tasso di presenza potenzialmente più alto per l'anno prossimo. Sarà pertanto importante registrare fin da subito le uscite dai ricoveri invernali, monitorando la vegetazione spontanea (specie di *Ilex aquifolium* e di *Hedera helix*) dei boschetti, siepi e giardini adiacenti alle parcelle con colture sensibili agli attacchi della cimice asiatica. Negli ultimi anni, si è notato come queste infrastrutture ecologiche siano determinanti per lo sviluppo e per il sostentamento delle popolazioni di Hh, e spesso la loro presenza determina più elevate popolazioni di cimici. In queste aree boschive troviamo regolarmente essenze portatrici di frutti come bacche, baccelli, drupe o samare di cui si nutrono le cimici, specialmente nei periodi dove non sono disponibili i frutti coltivati.

**Stato della ricerca:** da quando nel 2018 è stata rilevata la presenza del parassitoide esotico *Trissolcus japonicus* (chiamata anche vespa samurai) in un frutteto di Manno, i ricercatori dell'Istituto CAB Bioscience di Delémont continuano i loro studi in Ticino per metterne in evidenza i potenziali effetti positivi. Queste e altre attività sperimentali sono ancora in corso e pertanto i risultati non sono ancora disponibili.

## 4.21 Mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*)

Dopo la buona annata del 2020, è in flessione anche la raccolta delle olive in tutto il Cantone con un calo percentuale di produzione drastico, dovuto probabilmente al clima primaverile rivelatosi sfavorevole per la frutticoltura in generale. Malgrado l'annata sia stata caratterizzata da produzioni scarse, la presenza della mosca è stata superiore allo scorso anno. Per questo motivo si vorrebbe istituire un controllo della sua presenza e un monitoraggio del territorio più mirato, visto anche il grande interesse che questo bellissimo albero sta suscitando. Secondo un recente sondaggio dell'Associazione Amici dell'Olivo, il numero di piante presenti sul nostro territorio passa infatti le 7'000 unità.

## 4.22 Drosfila del ciliegio (*Drosophila suzukii*)

Vedi capitolo 3.13.

## 5. Neofite invasive

### 5.1 Panace di Mantegazza (*Heracleum mantegazzianum*)

Il panace di Mantegazza è una neofita invasiva di particolare pericolo per la salute pubblica. La pianta infatti produce delle tossine che, al contatto con la pelle umana ed in seguito ad un'esposizione alla luce solare, provocano delle ustioni cutanee molto dolorose e persistenti. È inoltre noto il suo impatto sulla biodiversità a causa dei popolamenti molto densi che possono crearsi a scapito di altre specie.

Anche quest'anno si è potuto confermare che la maggior parte dei focolai visitati presenta una diminuzione del loro numero di individui. Diversi siti nei quali erano stati riscontrati solo alcuni individui (1-10) nel 2020, quest'anno non presentavano alcuna pianta.

La collaborazione con i Comuni e con i privati è risultata molto positiva, vi sono tuttavia ancora diversi focolai di notevoli dimensioni che necessitano di uno sforzo di lotta considerevole. A Viganello (Lugano), ad esempio, è conosciuto un focolaio di diverse centinaia di piante situato nelle immediate vicinanze dell'area di svago di un grande condominio, il che rappresenta un serio problema per gli abitanti che usufruiscono della zona e del parco giochi adiacente. I proprietari del fondo si sono dimostrati molto collaborativi nel trovare una soluzione, e sono intervenuti prontamente facendo estirpare le piante da una ditta specializzata. Nei prossimi anni sarà fondamentale assicurarsi che questa operazione venga ripetuta.

I metodi di lotta più efficaci sono lo sfalcio ed il taglio della radice ad una profondità di 10-15 cm dalla superficie del suolo, il che impedisce la rigenerazione della pianta. Solitamente i singoli individui, o i popolamenti poco numerosi, sono facili da eliminare in questa maniera. Nel caso di popolamenti più densi, gli interventi possono richiedere diversi anni prima del raggiungimento di risultati soddisfacenti. Oltre a ciò, secondo la letteratura i semi di panace di Mantegazza possono germinare anche dopo 7 anni di dormienza nel suolo.

### 5.2 Senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*)

Nel corso del 2021 è stata monitorata la maggior parte dei focolai conosciuti di senecione sudafricano. Sono stati osservati 7 nuovi focolai.

Comune	Nr. Focolai	Nr. individui
Mendrisio	1	51-100
Mendrisio, Ligornetto	3	51-100
Mendrisio, Rancate	1	1-10
Mezzovico-Vira	1	501-1000
Monteceneri, Sigirino	1	1-10



In Ticino la specie è diffusa in particolare nel Sottoceneri lungo l'intero tratto autostradale A2 (bordi strada, scarpate laterali), in alcune porzioni lungo i binari ferroviari, sulle pareti rocciose del dosso di Taverne, e in alcuni pascoli nel Luganese. Inoltre, vi è un'importante presenza presso il sedime dell'ex-discarica di Petasio.

Il metodo di lotta più efficace è lo sradicamento degli individui. Lo sfalcio non impedisce alla pianta di rigenerarsi e di fiorire nuovamente in breve tempo, anche nella stagione in corso. Ricordiamo infatti che il Senecione sudafricano fiorisce in due fasi: in modo scalare in primavera-estate, e in autunno. Inoltre, lo smaltimento scorretto della pianta può favorirne ulteriormente la propagazione: la pianta, infatti, riesce a far maturare i propri semi anche se estirpata. Per questo motivo è essenziale eliminare tutto il materiale vegetale in sacchi per rifiuti solidi urbani.

I focolai più densi, ed allo stesso modo più difficili da eradicare, sono quelli presenti lungo le vie di comunicazione. La difficoltà di gestione è data dall'accesso limitato alle zone, oltre che alla necessità di coinvolgere gli uffici di manutenzione competenti, creando un piano di gestione ben definito. Le aree in questione vengono mantenute tramite sfalci regolari, tuttavia ciò non impedisce alla specie di diffondersi maggiormente, facilitata dalle correnti d'aria provocate dai veicoli che ne trasportano i semi su lunghe distanze. Questi focolai fungono da sorgente nell'espansione del senecione verso nuove aree, pertanto una lotta poco mirata renderebbe vani gli sforzi di gestione nei territori circostanti. Per il 2022 è dunque nostra intenzione coinvolgere maggiormente gli uffici di manutenzione stradale nella lotta a questa neofita invasiva.

### 5.3 Sicios angoloso (*Sicyos angulatus*)

A partire dalle prime osservazioni di sicios angoloso in Ticino, ogni anno sono stati scoperti nuovi focolai, principalmente concentrati nel sud del Sottoceneri. Il numero di piante presenti sul territorio cantonale è ancora relativamente contenuto, e per questo motivo risulta molto importante eseguire una lotta costante e mirata. Fino al 2018 il sicios angoloso si concentrava unicamente nelle zone di frontiera del Sottoceneri, nei Comuni di Stabio, Chiasso, Balerna, Pura e Tresa. Nel 2019 è stato segnalato il primo focolaio nel Sopraceneri, in zona Quartino (Gambarogno). Nel corso del 2020 il sito è stato monitorato regolarmente mediante visite ogni due settimane, a partire da metà giugno. Fino al mese di luglio la pianta non aveva dato segni di vita, nel mese di agosto ha avuto una forte crescita, momento nel quale è stata estirpata e la parte aerea, vista la presenza di semi, è stata eliminata nei rifiuti solidi urbani. Il gestore della superficie è stato contattato e da quest'anno si è impegnato a mantenere la superficie libera da specie neofite, così da evitare la formazione di semi di sicios angoloso.

Questa pianta della famiglia delle cucurbitacee risulta problematica soprattutto in agricoltura, in quanto riduce le rese delle colture irrigate, in particolare il mais, ma anche sorgo e soia. Inoltre, arrampicandosi facilmente sulle colture e sulla vegetazione a bordo campo e lungo le rive dei corsi d'acqua, ne provoca il soffocamento e in alcuni casi l'allettamento, causa principale delle perdite economiche per l'agricoltore.

Quest'anno la maggior parte dei focolai è stata visitata tra agosto e settembre. Sono stati controllati tutti i focolai conosciuti ad eccezione di due punti in località Chiasso-Pedrinete, situati in una proprietà sul confine, i quali proprietari non sono stati raggiungibili.

In genere le piante sono state rimosse in stadio di fioritura, sebbene in alcuni casi vi erano degli individui già in fruttificazione. Non sono state però osservate dispersioni di semi. Alcuni

focolai nel Comune di Stabio, in particolare nelle vicinanze del fiume Gaggiolo, sono stati visitati due volte e gli eventuali ricacci sono stati estirpati nuovamente. Nel 2022 sarà necessario intervenire anticipatamente, idealmente a partire da fine luglio.

Nel corso del 2021 sono stati segnalati 5 nuovi punti con presenza di questa specie, nei Comuni di Tresa (Croglio), Balerna e Stabio, generalmente in prossimità di focolai già presenti. Quando possibile, gli individui sono stati estirpati al momento della visita.

<b>Anno</b>	<b>N. focolai</b>
2015	18
2016	21
2017	24
2018	33
2019	41
2020	44
2021	49

La collaborazione con i Comuni non si può dire sia stata ottimale. La sezione Ambiente del Comune di Stabio, in particolare, non ha dimostrato alcuno sforzo di collaborazione. Per il 2022 sarà dunque indispensabile migliorare questo aspetto, dato l'elevato numero di focolai presenti nel Comune, ed in seguito ad alcune richieste di supporto da parte di agricoltori che hanno riportato danni a colture di mais e sorgo, e costi di gestione elevati.

## 6. Piante ornamentali, forestali, spontanee e arredo urbano

### 6.1 Piralide del Bosso (*Diaphania perspectalis*)

Il controllo di questo fitofago, benché impegnativo, non desta più problemi. Gli interventi che vengono eseguiti fanno a capo, nella maggior parte dei casi, alla lotta biologica, caratterizzata da un'azione molto mirata, innocuo sia per gli insetti utili che eventuali avventori della parcella (es: bambini, animali domestici).

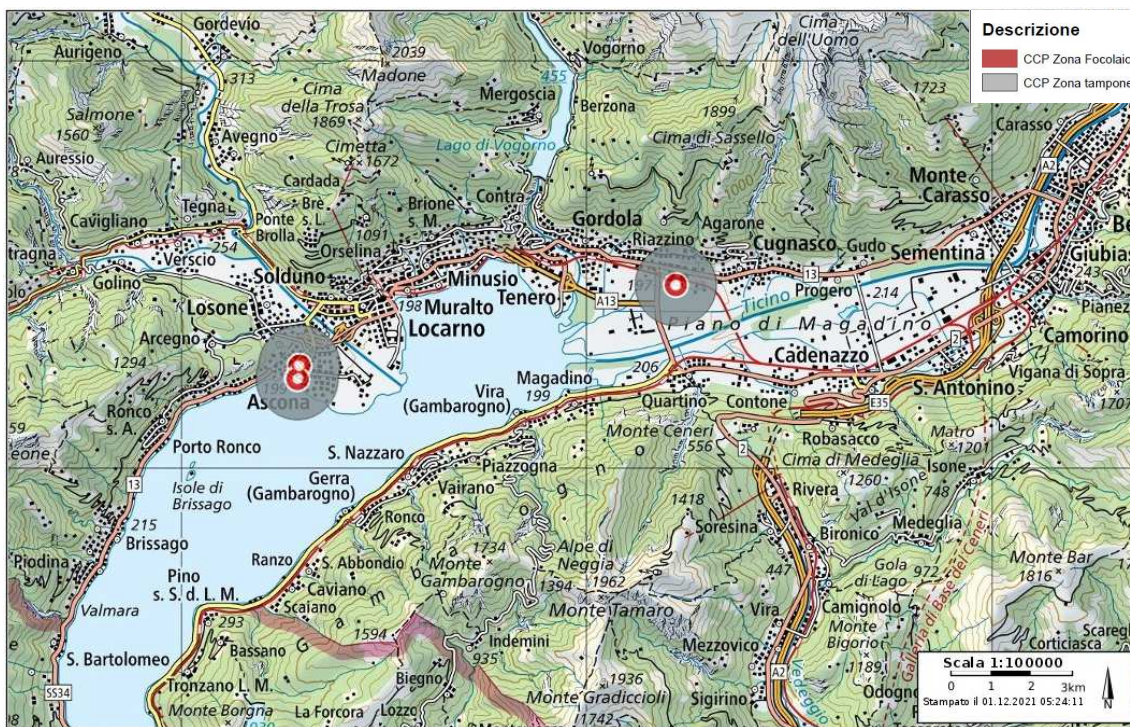
### 6.2 Cancro colorato del platano (*Ceratocystis platani*)

Il cancro colorato del platano, provocato dal fungo *Ceratocystis platani*, è ancora presente in territorio cantonale. Durante il 2021, nell'ambito del monitoraggio del territorio ordinato dall'Ufficio federale dell'agricoltura, sono state eseguite delle ispezioni visive in tutte le zone focolaio del Cantone (vedi Figura 16, Figura 17 e Figura 18) e in 5 luoghi liberi dalla malattia. In caso di sintomi sospetti, sono stati prelevati dei campioni, poi analizzati dal laboratorio competente. Su tutti i campioni inviati, sono risultati positivi solamente due alberi a Croglio. Per queste piante, è stato organizzato l'abbattimento che sarà eseguito durante l'inverno.

Per evitare il diffondersi del CCP nel 2021 sono rimaste in vigore le Direttive cantonali pubblicate sul Foglio Ufficiale n° 076 del 20.09.2019 che prevedono le seguenti misure:

- tutti gli interventi sui platani quali potature, recisioni radicali e abbattimenti devono essere eseguiti durante il riposo vegetativo, evitando capitozzature o tagli importanti;
- disinfettare gli attrezzi utilizzati per l'esecuzione dei tagli al passaggio di ogni pianta;
- recisioni radicali o abbattimenti devono essere notificati al Servizio Fitosanitario cantonale e possono essere eseguiti solo previo preavviso favorevole da parte del Servizio Fitosanitario cantonale;
- evitare traumi e/o ferite accidentali.

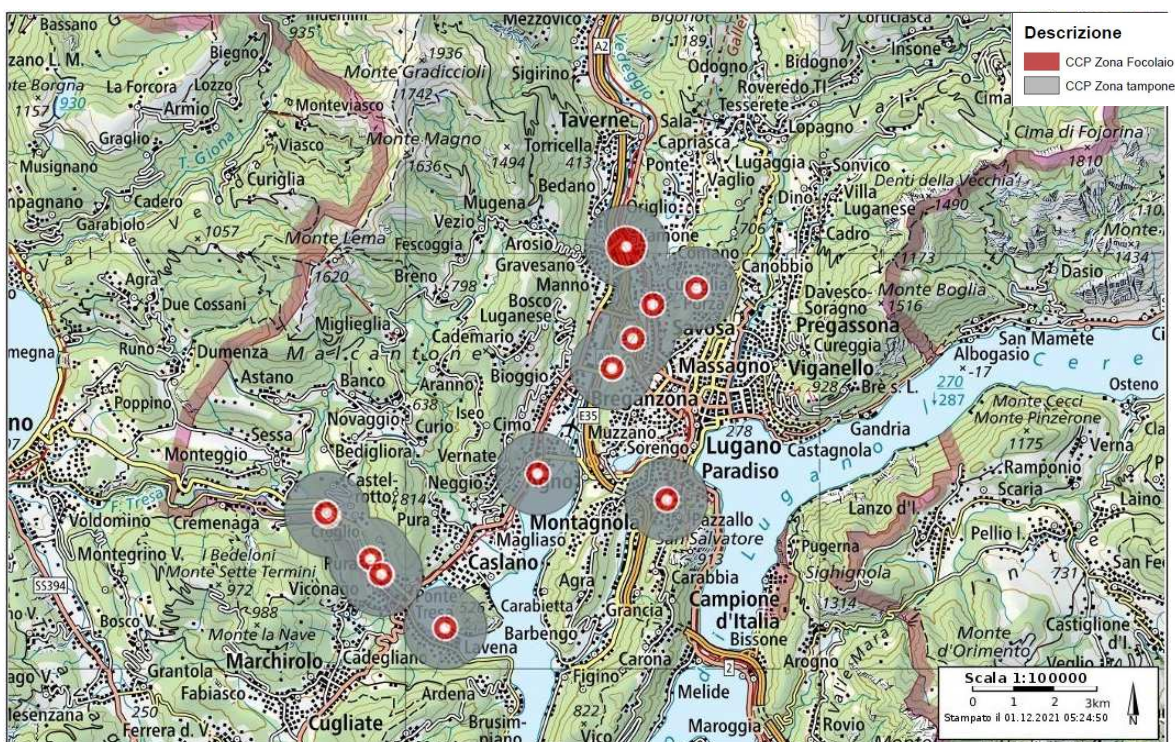
Durante la stagione invernale 2021 sono state riscontrate una ventina di contravvenzioni all'art. 69 cpv. 2 del RAgr e alle Direttive cantonali, a cui sono seguiti degli ammonimenti o delle multe a dipendenza del caso.



ti Repubblica e Cantone Ticino <https://map.geo.ti.ch> è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geo-informazioni, dati e servizi. Responsabilità: Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate su questo sito, le autorità Cantionali declinano ogni responsabilità per la fedeltà, l'esattezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Diritti d'autore e fonte: Amministrazione cantonale e ufficio federale di topografia, <https://www4.ti.ch/informazioni-legali/>

1/1

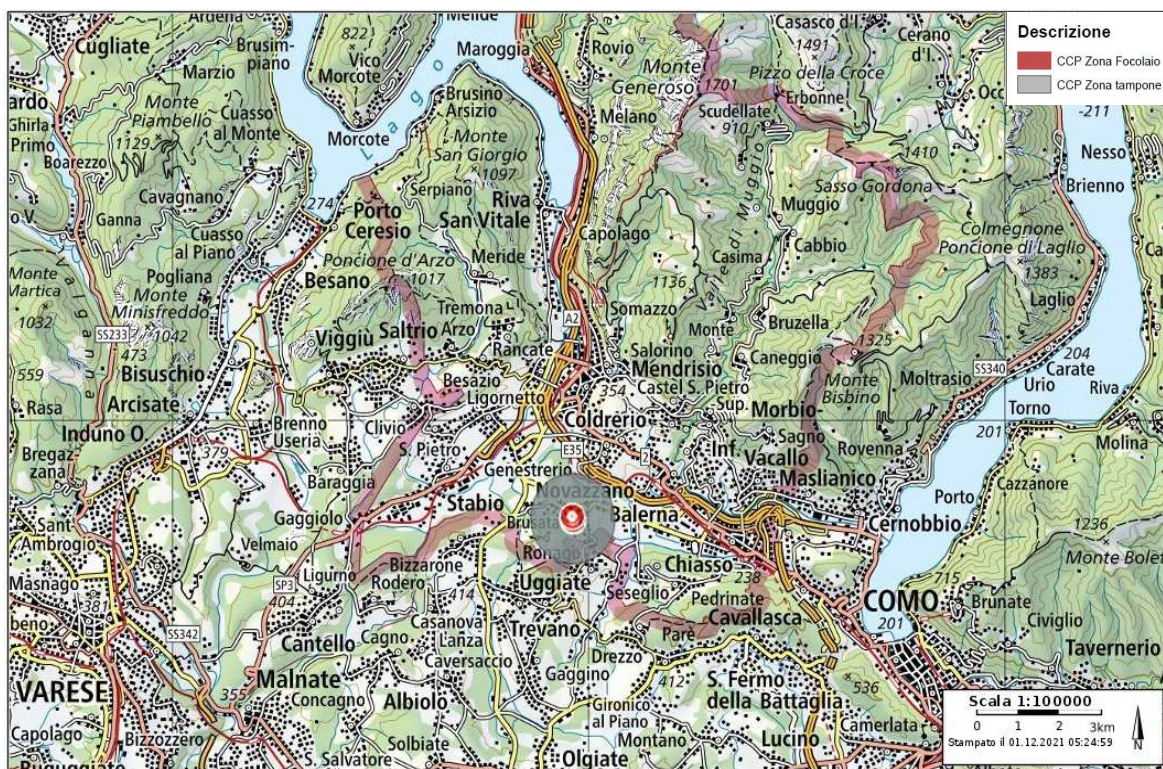
Figura 16: zone focolaio e tampone del cancro colorato del platano. Situazione dicembre 2021, Sopraceneri.



ti Repubblica e Cantone Ticino <https://map.geo.ti.ch> è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geo-informazioni, dati e servizi. Responsabilità: Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate su questo sito, le autorità Cantionali declinano ogni responsabilità per la fedeltà, l'esattezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Diritti d'autore e fonte: Amministrazione cantonale e ufficio federale di topografia, <https://www4.ti.ch/informazioni-legali/>

1/1

Figura 17: zone focolaio e tampone del cancro colorato del platano. Situazione dicembre 2021, Luganese.



**ti** Repubblica e Cantone Ticino https://map.geo.ti.ch è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geo-informazioni, dati e servizi. Responsabilità: Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate su questo sito, le autorità Cantionali declinano ogni responsabilità per la fedeltà, l'esattezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Diritti d'autore e fonte: Amministrazione cantonale e ufficio federale di topografia, https://www4.ti.ch/informazioni-legali/

1/1

Figura 18: zone focolaio e tampone del cancro colorato del platano. Situazione dicembre 2021, Mendrisiotta.

### 6.3 Tingide del platano (*Corythucha ciliata*)

Nel 2021 la Tingide del platano è stata riscontrata in tutte le regioni del cantone. Alcune zone sono state colpite più fortemente di altre. Nei prossimi anni si cercherà, se possibile, di eseguire un'indagine più approfondita.

## **7. Bollettini fitosanitari, corsi, serate, formazione continua, nuove schede, convegni**

### **7.1 Bollettini fitosanitari per la stampa**

Nel 2021 sono stati pubblicati 42 bollettini fitosanitari su “Agricoltore Ticinese”, gli stessi sono stati inviati anche agli abbonati della Newsletter (804 abbonati).

### **7.2 Insegnamento, giornate di sensibilizzazione e conferenze impartiti dal Servizio fitosanitario**

- 12-14 gennaio 2021: Corso per l’ottenimento dell’autorizzazione speciale OASAOG, online.
- 19 gennaio 2021: Giornata fitosanitaria sulle grandi colture, online.
- 29 gennaio 2021: Giornata nazionale del gruppo Cercle Exotique, online.
- 2-4 febbraio 2021: Corso per l’ottenimento dell’autorizzazione speciale OASAOG, online.
- 22 febbraio 2021: Giornata fitosanitaria, online.
- 4 marzo 2021: Giornata programmi efficienza risorse, online.
- 8-10 marzo 2021: Corso per l’ottenimento dell’autorizzazione speciale OASAOG, online.
- 12 marzo 2021: Giornata dei Servizi fitosanitari cantonali, online.
- 15 aprile 2021: Giornata di formazione per il monitoraggio del territorio, BLW, online.
- 27 aprile 2021: Serata informativa sugli organismi esotici aperta alla popolazione di Cadenazzo e Sant’Antonino.
- 26 maggio 2021: corso di sensibilizzazione alle neofite invasive per gli operatori delle aziende elettriche ticinesi.
- 16 giugno 2021: Serata di sensibilizzazione alle neofite invasive per gli agricoltori in collaborazione con Agridea, Cadenazzo.
- 16 settembre 2021: Corso di sensibilizzazione alle neofite invasive, relatori al corso Infoflora.
- 6 ottobre 2021: Giornata dei Servizi fitosanitari cantonali, Zurigo.
- 13 ottobre 2021: Giornata di sensibilizzazione su tema riempimento e lavaggio delle irroratrici, Cadenazzo.
- 26-28 ottobre 2021: Corso per l’ottenimento dell’autorizzazione speciale OASAOG, Mezzana.
- 27-29 ottobre 2021: riunione progetto IPM Popillia, Horizon 2020, online.
- 16-18 novembre 2021: Corso per l’ottenimento dell’autorizzazione speciale OASAOG, Bellinzona.
- 29 novembre 2021: Corso di sensibilizzazione alle neofite invasive per gli operatori delle associazioni Caritas e Orto, Bellinzona.
- 30 novembre – 2 dicembre: 2021: Corso per l’ottenimento dell’autorizzazione speciale OASAOG, online.
- 3 dicembre 2021: giornata del viticoltore, Mezzana.