

# BAUSINVE\_2022

Inventario fitopatologico forestale regionale

Stato fitosanitario delle foreste  
del Friuli Venezia Giulia

Claudia Bassi e Iris Bernardinelli

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



# Premessa

L'Inventario fitopatologico forestale regionale del Friuli Venezia Giulia BAUSINVE, attivo dal 1994, si occupa del rilevamento a carattere permanente dei danni causati da agenti biotici e abiotici nei boschi e negli impianti da legno realizzati con contributi dell'Unione europea.

Il presente rapporto pertanto illustra una sintesi dei dati raccolti nel 2022 nel corso delle attività di monitoraggio dello stato fitosanitario delle foreste del Friuli Venezia Giulia, condotto nell'ambito BAUSINVE. Anche quest'anno l'Inventario fitopatologico forestale regionale BAUSINVE è stato gestito dal Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica dell'ERSA, in collaborazione con il Servizio foreste e corpo forestale della Direzione Centrale risorse agro-alimentari, forestali e ittiche della Regione.

Le attività di rilevamento dei danni sono state svolte dal personale delle Stazioni forestali del Servizio foreste e corpo forestale e dai Carabinieri Forestali per le rispettive aree di competenza, e coordinate dal Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica.

Le segnalazioni raccolte dal 1994 al 2022, attualmente conservate nell'archivio generale dell'Inventario, ammontano a 8.865, di cui 6.105 per perdite associate ad agenti biotici e 2.760 per danni da eventi meteorici.

Nel 2022 è proseguita, oltre all'attività ordinaria, anche quella di indagine volta all'individuazione precoce di eventuali focolai di organismi di interesse forestale per i quali sono previste misure di lotta obbligatoria e/o di quarantena fitosanitaria.

## 1. Sintesi delle attività di rilevamento ordinario

Nel 2022 sono state redatte 532 schede relative all'attività ordinaria dell'Inventario fitopatologico forestale regionale (Fig. 1.1) di cui una piccola percentuale è riferita a danni di anni precedenti rilevati durante l'attività Bausinve 2022.

Delle schede redatte, la maggior parte sono state per danni da agenti biotici (514), mentre 18 sono state compilate per danni da eventi meteorici.

In 2 schede non è stato possibile risalire all'identità dell'agente del danno. In totale sono stati identificati 16 diversi agenti di danno di origine biotica suddivisi per tipologia come presentato in Tabella 1.1.

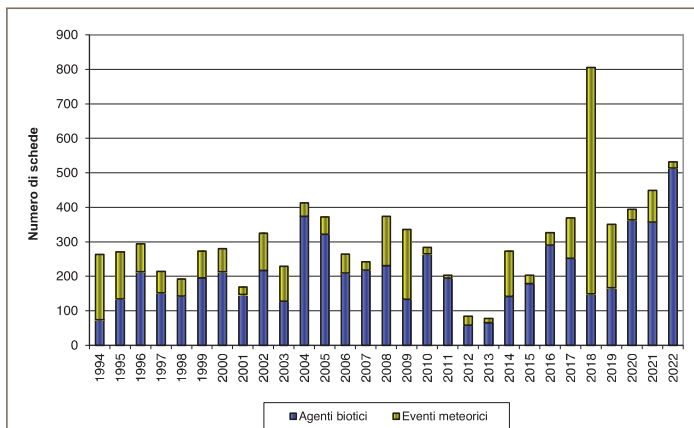


Figura 1.1: Numero di schede Bausinve inserite nell'archivio in ciascun anno.

Tipo di agente	Gruppo	Numero di taxa	Numero di schede
Insetti	Defogliatori	4	7
	Galligeni	1	3
	Xilofagi	3	488
Mammiferi	Ovini	1	1
	Roditori	1	1
	Ungulati	1	1
Funghi patogeni	Cancri	1	3
	Carie	1	1
	Marciumi radicali	1	1
	Ruggini e malattie della chioma	1	5
	Tracheomicosi	1	1
Agenti non identificati			2

Tabella 1.1: Numero di taxa e di schede per ciascun tipo di agente di danno biotico nel 2022.

### 1.1 Danni causati da eventi meteorici

Nel 2022 sono state compilate 18 schede relative a eventi meteorici, di cui 8 legate a schianti da vento, 8 per problemi legati alla siccità, 1 per danni da grandine e 1 per schianti dovuti a una valanga.

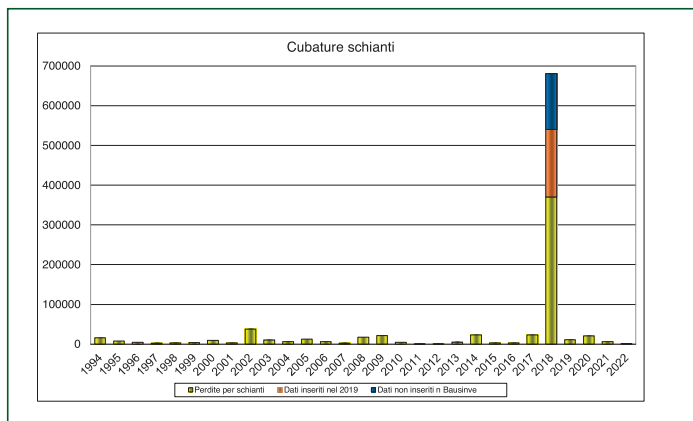
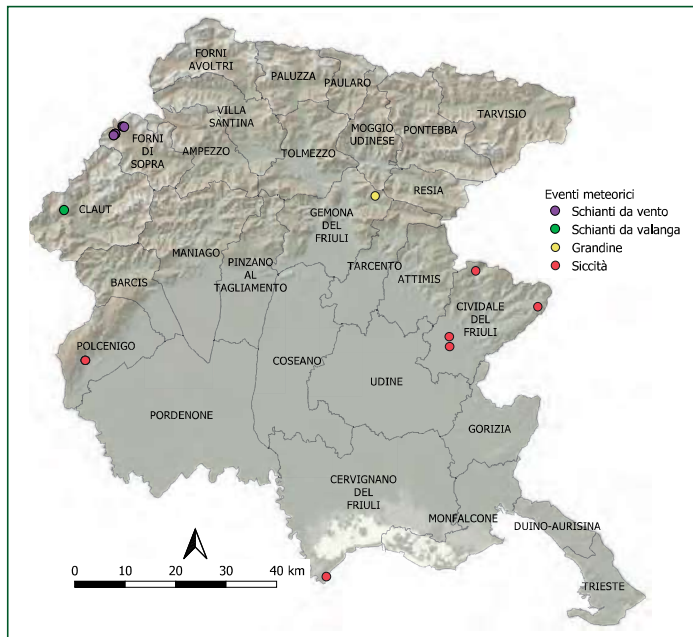


Figura 1.2: Metri cubi persi annualmente per schianti.



Mapa 1.1: Distribuzione dei danni da eventi meteorici per tipologia di danno.

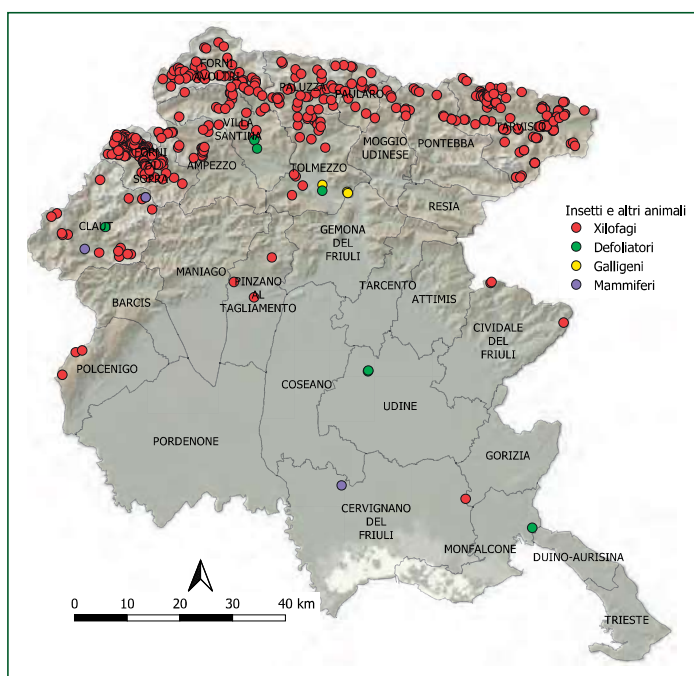


Evento meteorico	Specie arborea	Numero di schede
Schianti da vento	Abete bianco	1
	Abete rosso	5
	Faggio	2
Schianti da valanga	Faggio	1
Grandine	Faggio	1
Siccità	Carpino nero	5
	Ciliegio	1
	Noce	1
	Pino nero	1

Tabella 1.2: Numero di schede per eventi meteorici a carico di ciascuna specie arborea.

## 1.2 Danni causati da insetti e altri animali

Nel 2022 le schede per danni da insetti e altri animali sono state 501, il 97,2% delle quali per danni causati da insetti xilofagi e il restante 2,8% per danni da altri insetti e da mammiferi (Map. 1.2).



Mapa 1.2: Distribuzione dei danni da insetti e altri animali per tipologia di agente di danno.

### 1.2.1 Danni da xilofagi

I danni da insetti xilofagi anche nel 2022 sono stati causati prevalentemente alle conifere. La maggior parte delle schede per danni da insetti xilofagi (483) ha evidenziato come agente di danno il Bostrico tipografo (*Ips typographus*), in assoluto l'organismo più dannoso ai boschi del Friuli Venezia Giulia. Come ci si aspettava, tra le conseguenze della tempesta Vaia, i danni da Bostrico tipografo hanno raggiunto nel 2022 un nuovo massimo (quasi 82 mila metri cubi) (Fig. 1.3), i territori maggiormente colpiti risultano quelli dell'area di competenza delle Stazioni forestali di Forni Avoltri, Forni di Sopra e di Paluzza (Fig. 1.4).

Sono presenti 4 schede riconducibili a danni, a carico di latifoglie, di Ilesino del frassino (*Hylesinus* sp.) che attacca prevalentemente popolamenti arborei precedentemente attaccati da *Chalara fraxinea*, portando definitivamente a morte le piante.

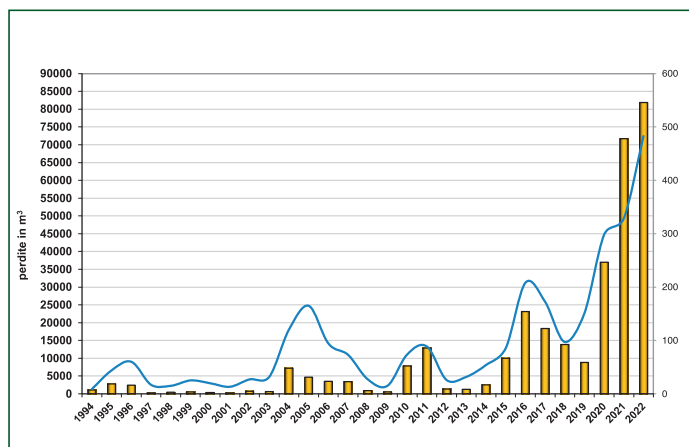


Figura 1.3: Quantificazione dei danni da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) in ciascun anno dal 1994.

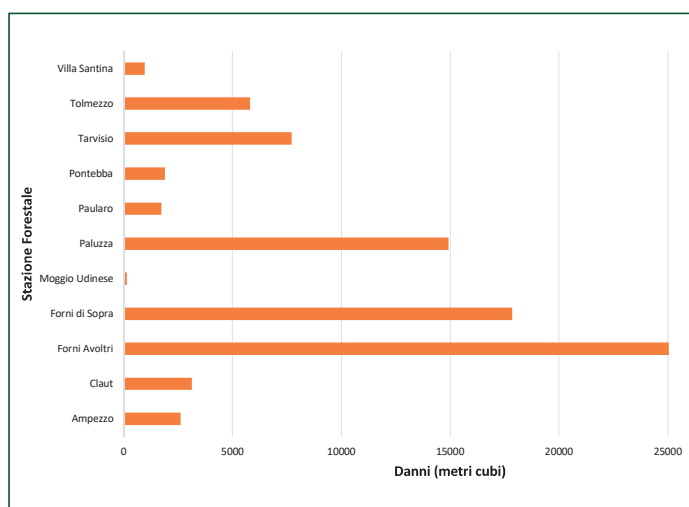


Figura 1.4: Ripartizione dei danni da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) per Stazione forestale.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Ips typographus</i>	483	81.901,31 m <sup>3</sup>	Abete rosso
<i>Hylesinus fraxini</i>	4	190 m <sup>3</sup>	Frassino
<i>Taphroryctes</i> sp.	1	8 m <sup>3</sup> /6 piante	Faggio
<i>Myocastor coypus</i>	1	8 m <sup>3</sup> /20 piante	Platano
<i>Ovis aries</i>	1	5 m <sup>3</sup> /40 piante	Nocciolo
<i>Cervus elaphus</i>	1	0,50 ha	Abete bianco

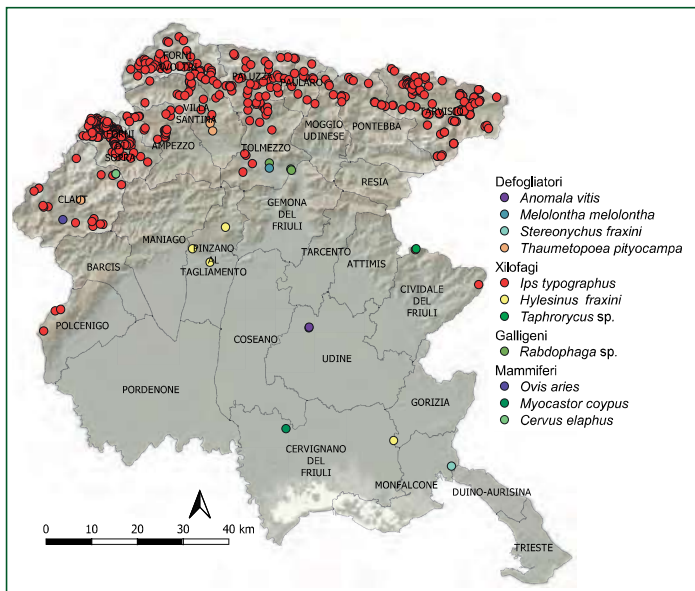
Tabella 1.3: Sintesi dei danni da xilofagi e altri animali.

### 1.2.2 Insetti defogliatori

Nel 2022 sono state redatte 7 schede per danni da insetti defogliatori. Sono state redatte 2 schede per lo scarabeide della vite (*Anomala vitis*), 1 per danni su noce da maggiolino (*Melolontha melolontha*) e 1 per i danni da cionno del frassino (*Stereonchus fraxini*).

La processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), insetto sempre presente nei popolamenti di pino, ha causato danni tali da richiedere la redazione di 3 schede di rilevamento.

In merito alla processionaria del pino si segnala che, con Decreto del Direttore del Servizio fitosanitario della Regione Friuli Venezia Giulia n. 60 del 9 febbraio 2022, è stato abrogato, a seguito dell'abrogazione della normativa nazionale, il Decreto di lotta obbligatoria a questo organismo.



Mappa 1.3: Distribuzione dei danni da insetti e altri animali.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Anomala vitis</i>	2	1,4 ha/54 piante	Ciliegio, Mirabolano
<i>Melolontha melolontha</i>	1	70 piante	Noce
<i>Stereonychus fraxini</i>	1	1,50 ha/80 piante	Frassino ossifillo
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	3	6,5 ha	Pino nero, Pino silvestre

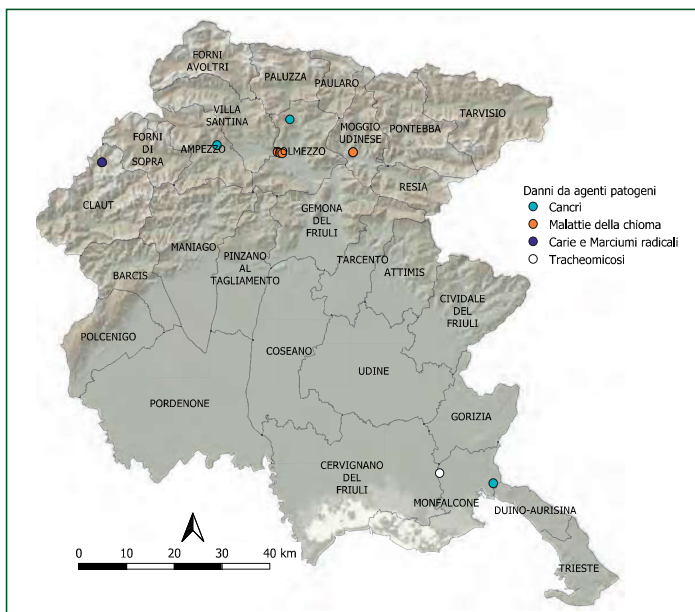
Tabella 1.4: Sintesi dei danni da insetti defogliatori.

### 1.2.3 Insetti galligeni

Nel 2022 sono state redatte 3 schede per danni da insetti galligeni.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Rabdophaga</i> sp.	3	300 piante	Salice

Tabella 1.5: Sintesi dei danni da insetti galligeni.



Mappa 1.4: Distribuzione dei danni causati da agenti patogeni.

## 1.3 Danni causati da agenti patogeni

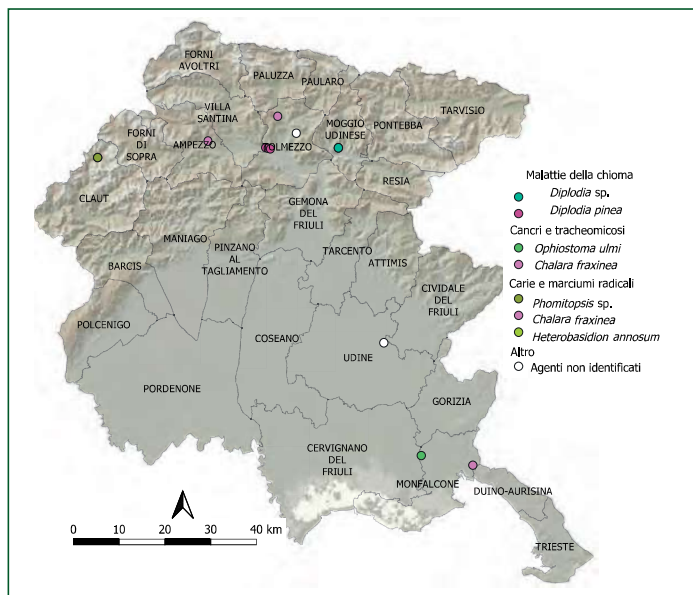
Per gli agenti patogeni riscontrati nel 2022 sono state compilate 11 schede di danno (Map. 1.4) di cui 3 schede relative a cancro, 5 relative a malattie della chioma, 1 per marciumi radicali, 1 per carie e 1 scheda per tracheomicosi dovuta a *Ophiostoma ulmi*.

### 1.3.1 Malattie della chioma

Nel 2022 i danni da malattie della chioma sono stati particolarmente contenuti con soltanto 5 schede. Queste si riferiscono tutte ad agenti patogeni appartenenti al genere *Diplodia*.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Diplodia</i> sp.	5	151,8 ha	Pino nero, Pino silvestre

Tabella 1.6: Sintesi dei danni da malattie della chioma.



Mappa 1.5: Distribuzione dei danni causati da agenti patogeni per organismo nocivo.

### 1.3.2 Cancro

*Chalara fraxinea* è estesamente presente su tutto il territorio regionale e nel 2022 sono state redatte 3 nuove segnalazioni di danno su 120 piante complessivamente; si conferma inoltre che dove presente negli anni passati la malattia causa un lento deperimento del frassino maggiore.

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Chalara fraxinea</i>	3	120 piante	Frassino

Tabella 1.7: Sintesi dei danni da agenti di cancro.

### 1.3.3 Marciumi radicali

Nel 2022 è stata redatta 1 scheda per *Heterobasidion annosum* (Tab. 1.8).

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Heterobasidion annosum</i>	1	300 piante/150 m <sup>3</sup>	Abete rosso

Tabella 1.8: Sintesi dei danni da marciumi radicali.

### 1.3.4 Tracheomicosi

Nel 2022 è stata redatta 1 scheda per *Ophiostoma ulmi* (Tab. 1.9).

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Ophiostoma ulmi</i>	1	20 piante	Olmo siberiano

Tabella 1.9: Sintesi dei danni da tracheomicosi

### 1.3.5 Carie

Nel 2022 è stata redatta 1 scheda per *Phomitopsis* sp. (Tab. 1.10).

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Phomitopsis</i> sp.	1	100 piante	Abete rosso

Tabella 1.10: Sintesi dei danni da carie

\*I danni da agenti che attaccano la chioma sono quantificati come superficie defogliata (ha) per i boschi e come numero di piante nel caso di piccoli nuclei defogliati e per gli impianti da legno; per i danni causati da agenti dannosi al fusto o radici la quantificazione viene espressa in metri cubi di legname (m<sup>3</sup>) o in numero di piante nel caso di piccoli nuclei danneggiati.

## 2. Indagini fitosanitarie

In questi ultimi decenni l'intensificazione degli scambi commerciali a livello globale e il continuo incremento nella movimentazione di merci e nello spostamento di persone ha aumentato, parallelamente, anche il rischio di introdurre nei vari territori nuovi parassiti e malattie. Inoltre il cambiamento climatico determina, in certi casi, condizioni particolarmente favorevoli all'insediamento di organismi in areali dove non sono ancora presenti.

L'arrivo di nuove specie, dannose per le piante, può comportare una serie di importanti conseguenze sul sistema economico, ambientale e sociale del territorio di insediamento.

L'impatto **economico** è il più immediato ed è legato alle perdite dirette e indirette che possono essere causate alla produzione agricola e forestale dalla presenza di un nuovo organismo nocivo; c'è inoltre un impatto sul sistema **ambientale** con effetti negativi sulla biodiversità e, non da ultimo, l'impatto **sociale** legato a una possibile diminuzione dell'occupazione nel settore agricolo o silvicolo interessati e la scomparsa o danneggiamento di specie di alberi importanti sul piano paesaggistico, come patrimonio culturale o storico di un territorio o di una comunità.

Questa situazione di maggiore rischio dal punto di vista fitosanitario ha determinato nell'UE una revisione delle norme legislative fino ad allora vigenti. La revisione ha prodotto il **Regolamento (UE) 2016/2031** che è entrato in vigore il 14 dicembre 2019 e quindi nel 2022 è stato applicato anche per quanto riguarda le indagini sugli organismi nocivi da quarantena in ambito Bausinve.

Con questo nuovo regolamento viene data la definizione di **organismo nocivo da quarantena**, in riferimento a un territorio viene definito come un organismo nocivo che:

1. ha un'identità accertata

2. è in grado di insediarsi nel territorio di riferimento
3. non è diffuso (o è poco diffuso) nel territorio in questione
4. ha impatto economico, ambientale, sociale inaccettabile
5. esistono metodi per prevenire, contenere, limitare la diffusione

Tra gli organismi nocivi da quarantena, 20 sono stati individuati come **prioritari** con il Regolamento delegato (UE) 2019/1702 sulla base delle loro caratteristiche e del rischio per l'Unione Europea:

*Agilus anxius* (Rodilegno bronzeo della Betulla), *Agilus planipennis* (Rodilegno smeraldo), *Anoplophora chinensis* (Tarlo asiatico o Cerambice asiatico), *Anoplophora glabripennis* (Tarlo asiatico o Cerambice asiatico), *Anastrepha ludens*, *Anthonomus eugeni* (Antonomo del peperone), *Aromia bungii* (Cerambice cinese delle Drupacee), *Bactericera cockerellii* (Psilla della patata), *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera zonata*, *Bursaphelenchus xylophilus* (Nematode del Pino), *Candidatus Liberibacter* spp., *Conotrachelus nenuphar*, *Dendrolimus sibiricus* (Falena siberiana), *Pyllosticta citricarpa*, *Popillia japonica* (Scarabeo giapponese), *Rhagoletis pomonella*, *Spodoptera frugiperda*, *Thaumatotibia leucotreta*, *Xylella fastidiosa*.

Tutti gli organismi nocivi da quarantena sono elencati invece nell'allegato II del Regolamento delegato (UE) 2019/2072 e successive modifiche e integrazioni.

Per tutti gli organismi prioritari le indagini vanno condotte ogni anno, mentre per gli altri elencati nel Regolamento delegato (UE) 2019/2072 le indagini vanno condotte secondo un piano pluriennale definito a livello Nazionale.

Considerata l'importanza del Piano di Indagine Nazionale per gli organismi nocivi da quarantena, a livello nazionale, da giugno 2020, è disponibile l'applicativo MORGANA, che permette la registrazione delle attività svolte nell'ambito del Piano di indagine nazionale sugli organismi nocivi da quarantena.





Interfaccia applicativo Morgana.

Morgana è un database che ha lo scopo di standardizzare e rendere più efficiente la raccolta e l'elaborazione dei dati a livello Nazionale.

Parte importante delle indagini effettuate nell'ambito del Piano di indagine nazionale annuale è rappresentato dalle attività Bausinve per gli organismi che colpiscono i boschi, le foreste e gli impianti da legno.

Nel corso del 2022 sono proseguite, in ambito Bausinve, le attività di indagine sugli organismi nocivi regolamentati per tutte le specie previste; per alcune di queste si è iniziato ad utilizzare l'applicativo Morgana. Sono state svolte le indagini relative ai seguenti organismi (tra parentesi il numero di osservazioni effettuate per ognuna delle specie in ambito Bausinve):

***Agrilus anxius* (2)**

***Agrilus planipennis* (24)**

***Aleurocanthus spiniferus* (5)**

***Anisogramma anomala* (6)**

***Anoplophora chinensis* (72) e *Anoplophora glabripennis* (64)**

***Aromia bungii* (19)**

***Bursaphelenchus xylophilus* (87)**

***Choristoneura* sp. (1)**

***Crisicoccus pini* (41)**

***Cronartium* spp. no EU (5)**

***Dendrolimus sibiricus* (38)**

***Fusarium circinatum* (91)**

***Geosmithia morbida* (9)**

***Monochamus* spp. no EU (9)**

***Oemona hirta* (1)**

***Phytophthora ramorum* (46)**

***Pissodes* spp. no EU (12)**

***Pithyophthorus juglandis* (15)**

***Polygraphus proximus* (3)**

***Popillia japonica* (45)**

***Scolytidae* spp. no EU (8)**

***Toumeyella parvicornis* (42)**

***Xylosandrus crassiusculus* (1)**

Adulto di *Agrilus planipennis* (foto di David Cappaert, Bugwood.org)



Tabella 2.1: I principali organismi nocivi di interesse forestale che saranno oggetto di indagine sul territorio regionale nell'ambito dell'attività Bausinve durante l'anno 2023.

ORGANISMI NOCIVI REGOLAMENTATI DI AMBITO FORESTALE ATTIVITA' BAUSINVE 2023		
Organismo nocivo	Caratteristiche	Ospiti principali in ambito forestale
<b>FUNGHI</b>		
<i>Fusarium circinatum</i> Cancro resinoso del Pino	Ascomicete Nectriaceae  Danni: cancri sulle branche, morte delle giovani piante con ingiallimento o arrossamento degli aghi; resinazione evidente	Specie del genere <i>Pinus</i> tra cui <i>P. nigra</i> , <i>P. pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. sylvestris</i> e <i>Pseudotsuga menziesii</i>
<i>Geosmithia morbida</i> Malattia dei mille cancri del Noce	Ascomicete Bionectriaceae  Danni: disseccamento della chioma con morte dell'intera pianta  Fungo trasmesso dal vettore <i>Pityophthorus juglandis</i>	<i>Juglans nigra</i> e <i>J. regia</i>
<b>INSETTI</b>		
<i>Agrilus anxius</i> Rodilegno bronzeo della Betulla	Coleottero Buprestide  Danni: larve xilofaghe che, alimentandosi del floema, causano deperimento e morte della pianta	<i>Betula</i> sp.
<i>Agrilus planipennis</i> Rodilegno smeraldo	Coleottero Buprestide  Danni: larve xilofaghe che, alimentandosi del floema, causano deperimento e morte della pianta	<i>Fraxinus</i> sp.
<i>Aleurocanthus spiniferus</i> Aleurodide spinoso degli agrumi	Emittente Aleirodide  Danni: ingiallimento e deperimento della chioma dovuta all'attività trofica; riduzione fotosintesi per l'emissione di abbondante melata con sviluppo di fumaggini	Varie specie dei generi: <i>Corylus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Hedera</i> , <i>Populus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Salix</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> .
<i>Anoplophora chinensis</i> Tarlo asiatico o Cerambice asiatico	Coleottero Cerambicide  Danni: larve xilofaghe che, alimentandosi nel legno, causano perdita di stabilità della pianta	Varie specie di Latifoglie tra cui quelle appartenenti ai generi: <i>Acer</i> , <i>Aesculus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Ostrya</i> , <i>Platanus</i> , <i>Populus</i> , <i>Salix</i> , <i>Ulmus</i>
<i>Anoplophora glabripennis</i> Tarlo asiatico o Cerambice asiatico	Coleottero Cerambicide  Danni: larve xilofaghe che, alimentandosi nel legno, causano perdita di stabilità della pianta	Varie specie di Latifoglie tra cui quelle appartenenti ai generi: <i>Acer</i> , <i>Aesculus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Ostrya</i> , <i>Platanus</i> , <i>Populus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Robinia</i> , <i>Salix</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i>
<i>Aromia bungii</i> Cerambice cinese delle Drupacee o Cerambicide dal collo rosso	Coleottero Cerambicide  Danni: larve xilofaghe che causano perdita di stabilità della pianta	<i>Prunus</i> spp.
<i>Dendrolimus sibiricus</i> Falena siberiana	Lepidottero Lasiocampide  Danni: defogliazione della chioma per l'attività trofica delle larve, erosioni della corteccia di giovani germogli e coni	Varie specie di Conifere appartenenti ai generi: <i>Abies</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Pseudotsuga</i> , <i>Tsuga</i>
<i>Pityophthorus juglandis</i> Scolitide vettore della malattia dei Millecancri del noce	Coleottero Curculionide  Danni: disseccamento della chioma con morte dell'intera pianta  Vettore del fungo <i>Geosmithia morbida</i>	<i>Juglans nigra</i> e <i>J. regia</i>
<i>Popillia japonica</i> Scarabeo giapponese	Coleottero Scarabeide  Danni: larve radicolose causano danni prevalentemente a graminacee e prati; gli adulti sono defogliatori, antofagi e carpofagi	Varie specie di Latifoglie appartenenti ai generi: <i>Acer</i> , <i>Aesculus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Castanea</i> , <i>Cornus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Juglans</i> , <i>Platanus</i> , <i>Populus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Robinia</i> , <i>Salix</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i>
<b>NEMATODI</b>		
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> Nematode del Pino	Nematode Aphelenchida  Danni: occlusione dei vasi xilematici da parte dei nematodi che provocano prima disseccamenti della chioma e poi morte della pianta	Varie Conifere appartenenti ai generi: <i>Abies</i> , <i>Cedrus</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Pseudotsuga</i> e <i>Tsuga</i>

## Ringraziamenti

Si ringrazia per la collaborazione tutto il personale coinvolto nelle attività di raccolta dei dati, verifica e diagnosi, in particolare:

– i rilevatori:

Antoniutti Ilaria, Barbana Luigi, Bortoluzzi Fulvio, Buffolo Ermenegildo, Bulfon Paolo, Buoro Elena, Cancian Dario, Candido Patrick, Capaldi Giovanni Francesco, Cavallari Federico, Cesco Nicola, Chiavone Filippo, Colussi Angelo, Danella Alberto, De Antoni Gloria, De Belli Elisa, De Eccher Lucio, Degano Daniele, Della Mea Laura, Del Mestre Paolo, Del Piccolo Fabio, Del Tin Bruno, De Stalis Daniele, Devetti Silvano, Dilena Francesca, Dreon Angelo Leandro, Fabbro Mauro, Festa Maria, Gardel Ornella, Garibaldi Lavinia, Giacomuzzi Diego, Giraldi Matteo, Grigoletti Manuela, Guglielmotti Maria Teresa, Guzzinati Maurizio, Hussu Loredana, Kaidisch Gino, Lena Giulia, Luca Marco, Mazzolini Gianluca, Mazzoli Franco, Mecchia Michela, Ota Damijana, Puntel Celso, Reputin Marco, Rigo Roberta, Romanin Daniela, Romanin Enrico, Romanin Grazia, Rossi Anna, Rossi Marzia, Sancin Federica, Sant Luca, Sclauzero Ornella, Scottà Michele, Silich Silvio, Stefanutti Paolo, Stocco Daniele, Toniutti Michele, Turchet Corrado, Vatta Luigi, Zambon Alessandro, Zanaga Sonia

– il personale di vari servizi della Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche: Da Ros Nadia, De Biasio Pier Paolo, Dreossi Gian Franco, Lenardon Paolo

– il personale dei laboratori del Servizio fitosanitario: Benedetti Raffaella, De Amicis Francesca.

In copertina:

Danni da Ilesino del frassino (*Hylesinus fraxini*)