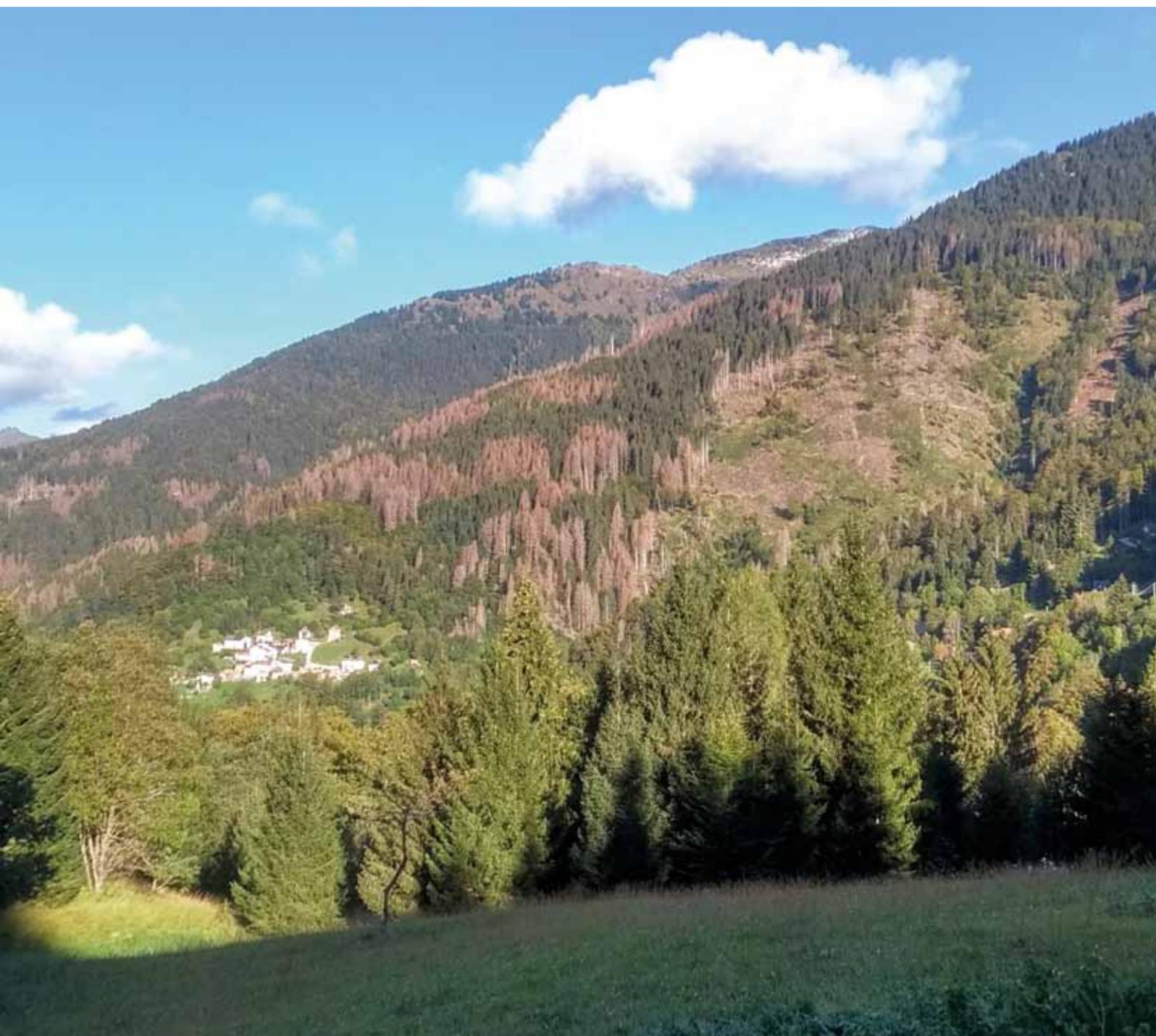


BAUSINVE_2020

Inventario fitopatologico forestale regionale

Stato fitosanitario delle foreste
del Friuli Venezia Giulia

Claudia Bassi e Iris Bernardinelli



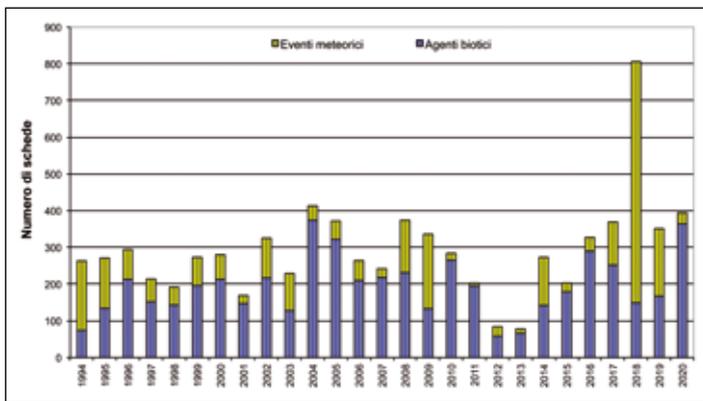


Figura 1.1: Numero di schede Bausinve inserite nell'archivio in ciascun anno.

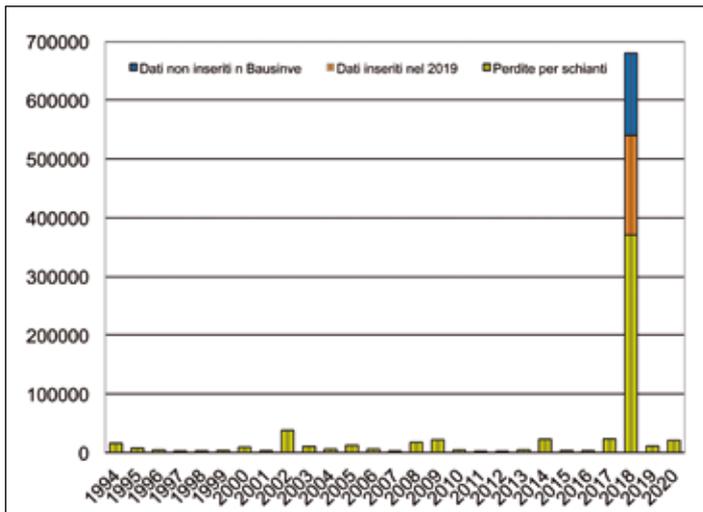


Figura 1.2: Metri cubi persi annualmente per schianti.

Tipo di agente	Gruppo	Numero di taxa	Numero di schede
Insetti	Defogliatori	3	17
	Fitomizi	1	1
	Galligeni	1	1
	Xilofagi	7	315
Mammiferi	Ungulati	1	2
	Roditori	1	1
Funghi patogeni	Cancri	3	9
	Marciumi radicali	1	1
	Ruggini e malattie della chioma	6	8
	Tracheomicosi	1	1
Agenti non identificati			8

Tabella 1.1: Numero di taxa e di schede per ciascun tipo di agente di danno biotico nel 2020.

Evento meteorico	Specie arborea	Numero di schede
Schianti da vento	Abete bianco	5
	Abete rosso	17
	Larice	1
	Faggio	6
Mareggiata	Pino domestico	1

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

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 2020 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 agroalimentari, 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 2020, attualmente conservate nell'archivio generale dell'Inventario, ammontano a 7.869, di cui 5.203 per perdite associate ad agenti biotici e 2.666 per danni da eventi meteorici.

Nel 2020 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 2020 sono state redatte 394 schede relative all'attività ordinaria dell'Inventario fitopatologico forestale regionale (Fig. 1.1). Delle schede redatte, la maggior parte sono state per danni da agenti biotici (364), mentre 30 sono state compilate per danni da eventi meteorici. In totale sono stati identificati 25 diversi agenti di danno di origine biotica suddivisi per tipologia come presentato in Tabella 1.1.

Sono 8 le schede per le quali non è stato possibile identificare l'agente biotico.

1.1. Danni causati da eventi meteorici

Nel 2020 sono state compilate 30 schede relative a eventi meteorici di cui 29 legate a schianti da vento e 1 per la morte di un centinaio di giovani piante di pino domestico a causa di mareggiate retrodunali sull'isola di Sant'Andrea nel comune di Marano Lagunare.

Gli schianti da vento sono riferibili, in 14 schede, agli eventi dell'autunno 2018.

1.2. Danni causati da insetti e altri animali

Nel 2020 le schede per danni da insetti e altri animali sono state 337, il 93.5% delle quali per danni causati da insetti xilofagi e il restante 6.5% per danni da altri insetti e da mammiferi (cervi e castoro) (Map. 1.2).

Dopo l'annuncio della sua ricomparsa in Friuli Venezia Giulia nel 2018, per la prima volta, nel 2020, Bausinve riporta la presenza e l'attività del castoro nel comprensorio del Tarvisiano con una trentina di piante abbattute, latifoglie miste di piccolo diametro.

1.2.1 Danni da xilofagi

I danni da insetti xilofagi anche nel 2020 sono stati causati prevalentemente alle conifere. La maggior parte delle schede per danni da insetti xilofagi (298) ha evidenziato come agente di danno il Bostrico tipografo (*Ips typographus*), in assoluto l'organismo più dannoso ai boschi del Friuli Venezia Giulia. Come

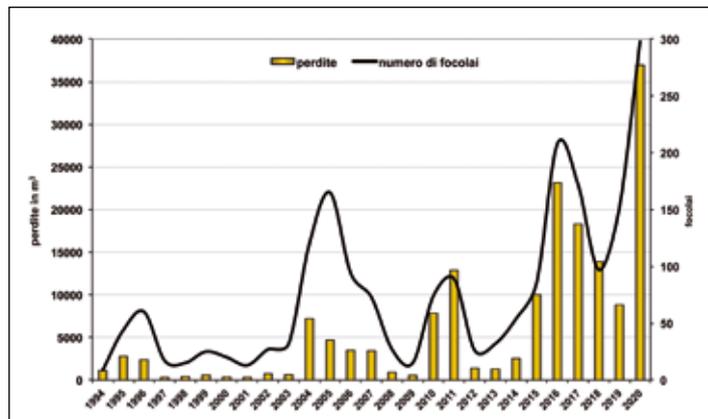


Figura 1.3: Quantificazione dei danni da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) in ciascun anno dal 1994.

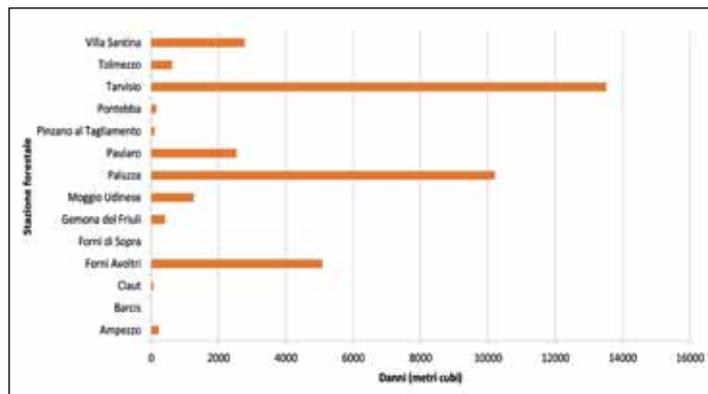
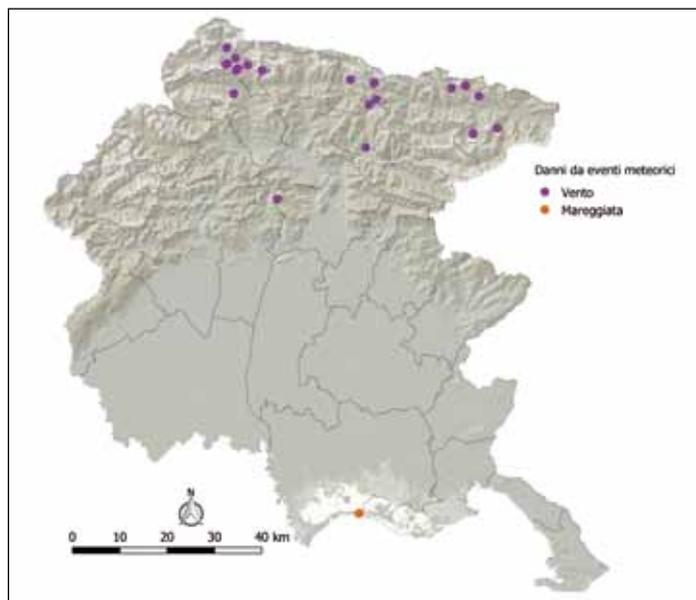


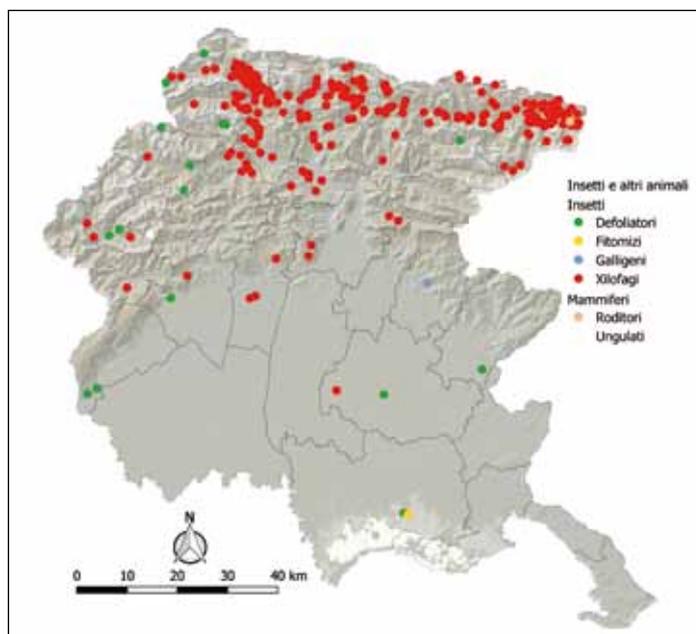
Figura 1.4: Ripartizione dei danni da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) per Stazione forestale.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Ips typographus</i>	298	36.960 m ³	Abete rosso
<i>Hylesinus fraxini</i>	2	24 m ³	Frassino maggiore
<i>Ips sexdentatus</i>	3	6 m ³ + 35 piante	Pino silvestre
<i>Pytiogenes chalcographus</i>	1	73 m ³	Abete rosso
<i>Pytiophtorus pityographus</i>	6	300 ha	Abete rosso
<i>Tomicus minor</i>	1	150 piante	Pino nero
	1	40 piante	Pino silvestre
<i>Zeuzera pyrina</i>	2	16 m ³	Frassino
	1	1 m ³	Noce
<i>Cervus elaphus</i>	1	30 piante	Abete bianco
	1	20 piante	Abete rosso
<i>Castor fiber</i>	1	30 piante	Faggio

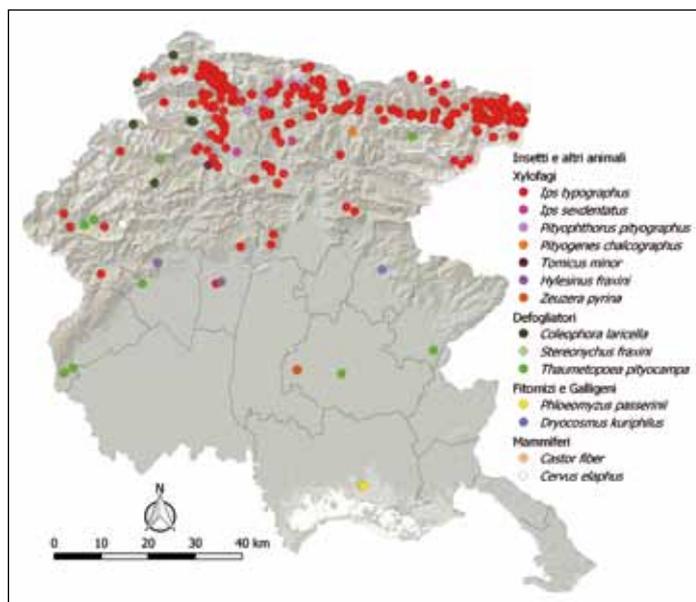
Tabella 1.3: Sintesi dei danni da xilofagi e altri animali.



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



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



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

ci si aspettava, tra le conseguenze della tempesta Vaia, i danni da Bostrico tipografo hanno raggiunto nel 2020 un nuovo massimo (quasi 37 mila metri cubi) (Fig. 1.3), ma nonostante il Tarvisiano non sia stato direttamente interessato dai danni di Vaia, più di un terzo dei danni sono concentrati in quell'area (Fig. 1.4). Sono presenti 12 schede riconducibili a danni, a carico di conifere, a opera di altre specie di insetti xilofagi. Presenti anche nel 2020 danni causati dall'Ilesino del frassino (*Hylesinus* sp.) che attacca prevalentemente popolamenti arborei precedentemente attaccati da *Chalara fraxinea*, portando definitivamente a morte le piante.

Dal 1994 sono state complessivamente 7 le schede compilate per il rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*), di queste, 3 segnalazioni sono state fatte nel 2020 per danni su noce e frassino (Tab 1.3)

1.2.2 Insetti defogliatori

Nel 2020 sono state redatte 17 schede per danni da insetti defogliatori.

La processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), insetto sempre presente nei popolamenti di pino, ha causato danni tali da richiedere la redazione di 10 schede di rilevamento, una scheda è stata redatta per il clono del frassino e 6 schede per danni leggeri su larice su una superficie di 79 ha.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	10	398 ha + 13 piante	Pino nero, Pino silvestre e Pino mugo
<i>Coleophora laricella</i>	6	79 ha	Larice
<i>Stereonychus fraxini</i>	1	0,80 ha	Frassino ossifillo

Tabella 1.4: Sintesi dei danni da insetti defogliatori.

1.2.3 Insetti galligeni

I danni da insetti galligeni si limitano a una scheda per il cinipide del castagno.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	1	20 ha	Castagno

Tabella 1.5: Sintesi dei danni da insetti galligeni.

1.2.4 Insetti fitomizi

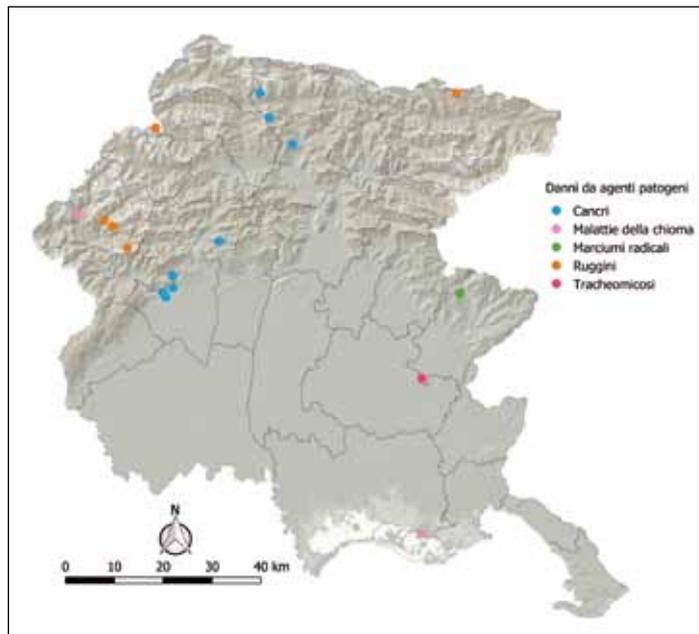
È stata compilata una scheda per segnalare la presenza di danni in un impianto artificiale ad opera dell'Afide lanigero del pioppo.

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Phloeomyzus passerinii</i>	1	70 piante	Pioppo nero

Tabella 1.6: Sintesi dei danni da insetti fitomizi.

1.3. Danni causati da agenti patogeni

Per gli agenti patogeni riscontrati nel 2020 sono state compilate 21 schede di danno (Map. 1.4) di cui 2 per agenti non identificati in quanto attribuiti al "deperimento dell'ontano verde", patologia ad eziologia complessa in cui non è possibile individuare un unico agente di danno.



Mapa 1.4: Distribuzione dei danni causati da agenti patogeni.

1.3.1 Malattie della chioma

Nel 2020 i danni da malattie della chioma sono stati particolarmente contenuti con soltanto due schede. Una scheda per *Diplodia* e una per *Oidium*.

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Diplodia</i>	1	1 ha	Pino mugo
<i>Oidium</i>	1	0,7 ha	Frassino

Tabella 1.7: Sintesi dei danni da malattie della chioma.

1.3.2 Ruggini

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Mycosphaerella pini</i>	3	14 ha	Pino mugo, Pino nero e Pino silvestre
<i>Chrysomyxa</i> sp.	1	4 ha	Abete rosso
<i>Chrysomyxa rhododendri</i>	1	8 ha	Abete rosso
<i>Cronartium ribicola</i>	1	100 piante	Pino mugo

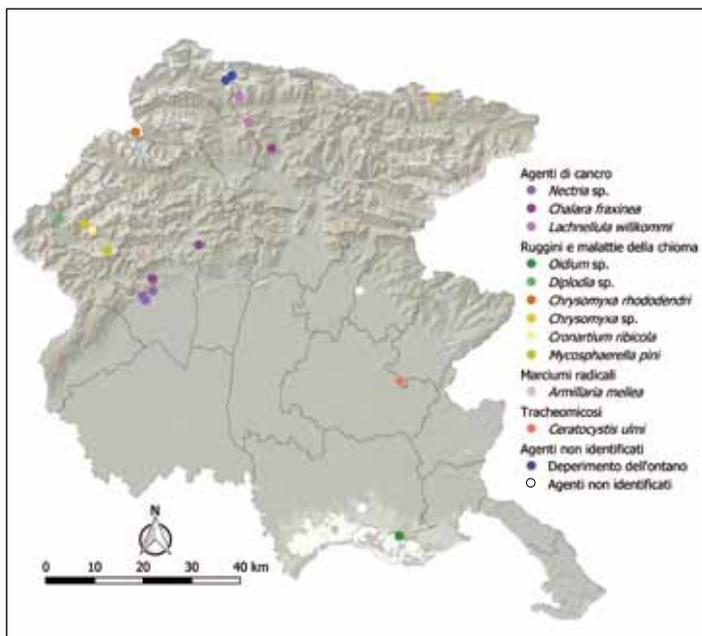
Tabella 1.8: Sintesi dei danni da ruggini.

1.3.3 Cancri

Chalara fraxinea è estesamente presente su tutto il territorio regionale e nel 2020 sono state redatte 3 nuove segnalazioni di danni; 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>Nectria</i> sp.	4	24 m ³	Carpino nero
<i>Chalara fraxinea</i>	3	140 piante	Frassino maggiore
<i>Lachnellula wilkommi</i>	2	82 ha + 130 piante	Larice

Tabella 1.9: Sintesi dei danni da agenti di cancro.



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

1.3.4 Marciumi radicali

Nel 2020 è stata redatta 1 scheda per *Armillaria* sp. (Tab. 1.10).

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Armillaria</i> sp.	1	21 m ³	Abete rosso

Tabella 1.10: Sintesi dei danni da marciumi radicali.

1.3.4 Tracheomicosi

Nel 2020 è stata redatta 1 scheda per *Ceratocystis ulmi* (Tab. 1.11).

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Ceratocystis ulmi</i>	1	3 m ³	Olmo campestre

Tabella 1.11: Sintesi dei danni da tracheomicosi.

1.4. Danni da agenti non identificati

Nel 2020 sono 8 le schede attribuite ad Agenti non identificati (Map. 1.5), 2 di queste si riferiscono a danni da “deperimento dell’ontano verde”, patologia ad eziologia complessa in cui non è possibile individuare un unico agente; inoltre si sono osservati voluminosi tumori a carico di giovani piante di ciliegio e altri attacchi di patogeni per i quali non è stato possibile identificare l’agente di danno.

*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 (m³) 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 (almeno negli anni precedenti all’attuale situazione pandemica!) 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. Da non sottovalutare 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 2020 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: *Agrilus anxius* (Rodilegno bronzeo della Betulla), *Agrilus 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 cockerelii* (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*, *Thaumotobia leucotreta*, *Xylella fastidiosa*.

Tutti gli organismi nocivi da quarantena sono elencati invece nell’allegato II del Regolamento delegato (UE) 2019/2072. 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.

Di tutti questi organismi elencati soltanto una piccola parte è di interesse strettamente forestale e l’elenco con alcune informazioni è riportato nelle Tabelle 2.1 e 2.2.

Tabella 2.1 ORGANISMI REGOLAMENTATI PRESENTI NEL PIANO D'INDAGINE NAZIONALE 2021 - AMBITO FORESTALE - ORGANISMI NOCIVI SU CUI ESEGUIRE LE INDAGINI OGNI ANNO

Organismo nocivo	Caratteristiche	Ospiti principali in ambito forestale
FUNGHI		
<i>Fusarium circinatum</i> Cancro resinoso del Pino	Ascomicete Nectriaceae Danni: cancri sulle branche, morte delle giovani piante con ingiallimento o arrossamento degli aghi	Varie specie appartenenti al 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 Fungo trasmesso dal vettore <i>Pityophtorus juglandi</i> Danni: disseccamento della chioma con morte dell'intera pianta	<i>Juglans nigra</i> e <i>J. regia</i>
INSETTI		
<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	Emittere Aleirodide Danni: ingiallimento e deperimento della chioma dovuta all'attività trofica; riduzione fotosintesi per l'emissione di abbondante melata con sviluppo di fumaggini	<i>Populus</i> spp.
<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>Pityophtorus juglandis</i> Scolitide vettore della malattia dei Millecancri del noce	Coleottero Curculionide Vettore del fungo <i>Geosmithia morbida</i> Danni: disseccamento della chioma con morte dell'intera pianta	<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>
NEMATODI		
<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>
BATTERI		
<i>Xylella fastidiosa</i> N.B. L'indagine prevede sempre il campionamento (Reg. UE 2020/1201, art. 2, comma 4)	Batterio Lysobacterace Danni: occlusione dei vasi xilematici con disseccamenti della chioma e morte della pianta	Oltre 200 specie di Latifoglie tra cui specie appartenenti ai generi: <i>Acer</i> , <i>Juglans</i> , <i>Platanus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Ulmus</i>

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



Interfaccia applicativo Morgana.

di indagine nazionale sugli organismi nocivi da quarantena. 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 quegli organismi che colpiscono i boschi, le foreste e gli impianti da legno.

Questa attività, iniziata nel 1994, coinvolge il personale delle Stazioni Forestali che, grazie alla conoscenza capillare del territorio, permette una reale e fattiva attività di controllo a tutela delle nostre foreste e dei nostri boschi.

Tabella 2.2 ORGANISMI REGOLAMENTATI PRESENTI NEL PIANO D'INDAGINE NAZIONALE 2021 - AMBITO FORESTALE - ORGANISMI NOCIVI PER L'ANNO 2021

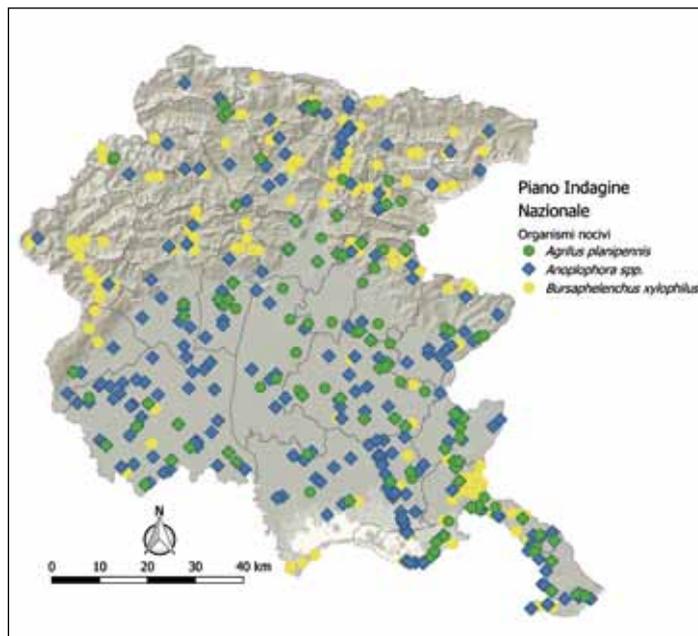
Organismo nocivo	Caratteristiche	Ospiti principali in ambito forestale
FUNGHI		
<i>Anisogramma anomala</i> Cancro del nocciolo	Ascomicete Valsaceae Danni: cancri sui rami che possono portare a morte la pianta	<i>Corylus avellana</i>
<i>Phytophthora ramorum</i> Morte improvvisa della Quercia (e non solo)	Phytiales Phytiaceae Danni: morte improvvisa delle piante	Varie specie di Latifoglie appartenenti ai generi: <i>Acer</i> , <i>Castanea</i> , <i>Fagus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Quercus</i> spp., <i>Salix</i> spp., <i>Taxus</i> spp.
INSETTI		
<i>Monochamus</i> spp. non europee (<i>Monochamus alternatus</i> , <i>M. carolinensis</i> , <i>M. marmorator</i> , <i>M. mutator</i> , <i>M. nitens</i> , <i>M. notatus</i> , <i>M. obtusus</i> , <i>M. oregonensis</i> , <i>M. scutellatus</i> , <i>M. titillator</i>)	Coleotteri Cerambicidi Danni: vettori del Nematode del Pino	Varie specie di Conifere appartenenti ai generi: <i>Abies</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Pseudotsuga</i> e <i>Tsuga</i>
<i>Pissodes</i> spp. non europee (<i>Pissodes approximatus</i> , <i>P. cembrae</i> , <i>P. dubius</i> , <i>P. engelmanni</i> , <i>P. fasciatus</i> , <i>P. murrayanae</i> , <i>P. nemorensis</i> , <i>P. nitidus</i> , <i>P. obscurus</i> , <i>P. radiatae</i> , <i>P. rotundatus</i> , <i>P. schwarzi</i> , <i>P. sitchensis</i> , <i>P. strobi</i> , <i>P. terminalis</i>)	Coleottero Curculionide Danni: Arrossamenti, disseccamento della chioma fino ad arrivare alla morte della pianta	Varie specie di Conifere appartenenti ai generi: <i>Abies</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Pseudotsuga</i> e <i>Tsuga</i>
<i>Polygraphus proximus</i> Scolitide dell'abete	Coleottero Curculionide Danni: arrossamento delle chiome	Varie specie di Conifere appartenenti ai generi: <i>Abies</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> e <i>Tsuga</i>
<i>Crisicoccus pini</i> Cocciniglia cotonosa del pino	Emittente Pseudococcide Danni: ingiallimento degli aghi, forte produzione di melata	Diverse specie appartenenti al genere <i>Pinus</i> come <i>P. pinea</i> e <i>P. pinaster</i>
<i>Toumeyella parvicornis</i> Cocciniglia tartaruga del Pino	Emittente Coccide Danni: deperimento generale dovuto alla sottrazione di linfa che può portare a morte la pianta	Conifere appartenenti al genere <i>Pinus</i>

Nel corso del 2020 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 planipennis* (60)**
- Anoplophora glabripennis* (62) e *Anoplophora chinensis* (65)**
- Aromia bungii* (37)**
- Bursaphelenchus xylophilus* (58)**
- Gibberella circinata* (50) (nuovo nome: *Fusarium circinatum*)**
- Phytophthora ramorum* (54)**
- Polygraphus proximus* (18)**
- Pityophthorus juglandis* (vettore di *Geosmithia morbida*) (8)**
- Popillia japonica* (50)**
- Xylella fastidiosa* (37)**

A titolo esemplificativo, si evidenzia a fianco, la mappa della Regione con i punti di indagine per alcuni organismi nocivi prioritari (dati raccolti, in parte, anche dal personale del Servizio Fitosanitario Regionale).



Le indagini per il 2020 sono proseguite anche per altri organismi nocivi (*Megaplatypus mutatus* ed *Heterobasidion irregulare*) di cui si esclude la presenza in Regione.

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

- i rilevatori:

Antoniutti Ernesta, Antoniutti Ilaria, Barbana Luigi, Bortoluzzi Fulvio, Boschini Walter, Bulfon Paolo, Cancian Dario, Candido Patrik, Candon Ivano, Capaldi Giovanni Francesco, Cavallari Federico, Cesco Nicola, De Antoni Gloria, De Belli Elisa, De Eccher Lucio, Della Mea Laura, Del Mestre Paolo, Del Piccolo Fabio, Del Tin Bruno, De Stalis Daniele, Devetti Silvano, Dilena Francesca, Festa Maria, Gardel Ornella, Garibaldi Lavinia, Giacomuzzi Diego, Giraldo Matteo, Grigoletti Manuela, Guglielmotti Maria Teresa, Guzzinati Maurizio, Hussu Loredana, Kaidisch Gino, Luca Marco, Mazzoli Franco, Mecchia Michela, Osti Mario, Ota Damijana, Puntel Celso, Reputin Marco, Rigo Roberta, Romanin Daniela, Romanin Gabriele, Romanin Grazia, Rossi Anna, Rossi Flavio, Rossi Marzia, Sancin Federica, Sant Luca, Sclauzero Ornella, Silich Silvio, Stefanutti Paolo, Stocco Daniele, Toniutti Michele, 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, Lenardon Paolo, Simonetti Alessandro, Vanone Giuseppe

- il personale dei laboratori del Servizio fitosanitario: Benedetti Raffaella, De Amicis Francesca, Perin Sandra.

In copertina:

Focolai di Bostrica tipografo (*Ips typographus*).