



ersa REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Agente regionale per lo sviluppo rurale

30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

Sabato 14 dicembre 2024

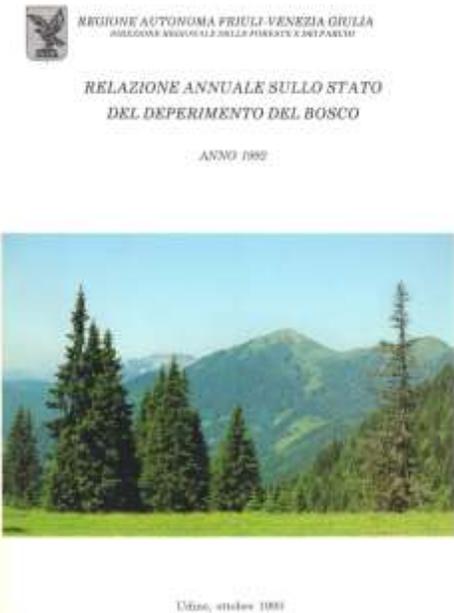
Tolmezzo



30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

**Come nasce l'Inventario fitopatologico regionale
Bausinve
dott. Emilio Gottardo**



Partiamo dall'inizio...
MONITORING (Reg.to UE 3528/86) Progetto RIDEP-FVG

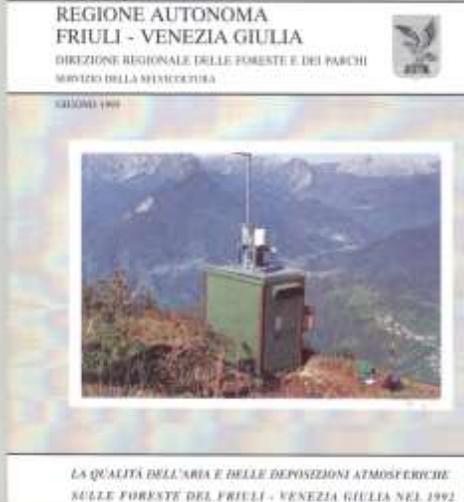
Attività di conoscenza e reporting del fenomeno delle "piogge acide" che generò Report annuali sullo "Stato di deperimento del bosco".

Indagine su cause note e ignote con il prof. B. Fassi e il dott. Palenzona dell'IPLA di Torino

CHIMINVE: Inventario della qualità dell'aria e delle deposizioni atmosferiche

Studio per conoscere e valutare le condizioni di inquinamento delle deposizioni atmosferiche, sia secche che umide, e i loro effetti sulla vegetazione forestale

Fu realizzata la 1° rete di monitoraggio della qualità dell'aria e dell'acqua di pioggia (RIDEP F-VG 1991) con 4 punti di rilevamento qualità aria e 10 punti di rilevamento della qualità dell'acqua di pioggia



REGIONE AUTONOMA
FRIULI - VENEZIA GIULIA
DIREZIONE REGIONALE DELLE FORESTE E DEI PARCHI
SERVIZIO DELLA SILVICOLTURA

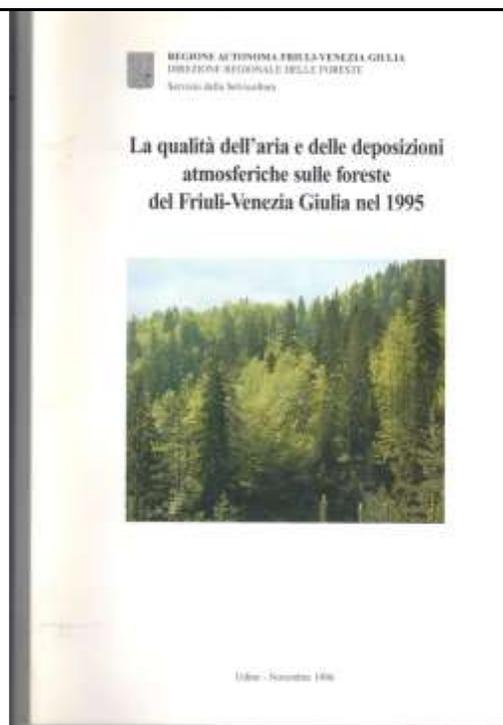
GIUGNO 1992

LA QUALITÀ DELL'ARIA E DELLE DEPOSIZIONI ATMOSFERICHE
SULLE FORESTE DEL FRIULI - VENEZIA GIULIA NEL 1992

CHIMINVE: Inventario della qualità dell'aria e delle deposizioni atmosferiche

Un lavoro pluriennale con la collaborazione dell'*Istituto di Idrobiologia* di Pallanza (oggi CNR IRSA) con il **CREA** (Centro Ricerche in Ecologia Applicata) di Torino e i **Presidi Multizonali** di TS e PN

Collaborazione durata alcuni anni culminata con un **convegno nazionale** tenutosi a Cimolais su «*Deposizioni atmosferiche totali ed ecosistemi forestali- lo stato della ricerca nell'areale alpino*» 6-7 novembre 1996



SUOLINVE: Inventario sullo stato dei suoli forestali del Friuli-Venezia Giulia

- studio per conoscere e valutare lo stato di inquinamento e relativa salute dei suoli
- Studio finanziato dall'UE sulla base del Reg.to 926/93
- Realizzato in collaborazione con *ERSA Servizio Sperimentazione agraria*



BAUSINVE: Inventario permanente di rilevamento e conoscenza dei danni da insetti e funghi ai boschi

PERCHE' IL BAUSINVE

- preparazione limitata;
- assenza di una struttura regionale formata e capace;
- necessità di integrare con gli altri studi e le altre attività le conoscenze sul deperimento del bosco
- rafforzare la capacità di dare informazioni
- rafforzare consapevolezza e conoscenze del CFR
- Integrare la capacità di diagnosi del fenomeno del deperimento del bosco, causato dalle c.d. “piogge acide”, sceverando le cause note da quelle ignote



BAUSINVE: Inventario permanente di rilevamento e conoscenza dei danni da insetti e funghi ai boschi

dalla prefazione del volume “Insetti e funghi dannosi ai boschi nel F-VG”

“Oggi governare i boschi è un’attività tra le più complesse e cariche di responsabilità; l’integrazione dei saperi non può prescindere dalla conoscenza dei fattori avversi alle piante ed ai popolamenti forestali poiché hanno assunto una tale portata da condizionare la funzionalità di molti ecosistemi forestali.

Gli studi sul “deperimento del bosco” hanno assunto un’ampiezza che si espande ben oltre i campi di indagine tradizionali”

Le indagini sul deperimento del bosco per cause ignote, affrontate dal 1984 dal personale CFR, portarono ad una rivalutazione delle cause di danno riferibili ad agenti di origine nota verificabile e quantificabile

L’idea di mettere in piedi un Inventario dei danni da insetti e funghi nacque anche da una diffusa impreparazione del personale, compreso quello laureato, nel cui curricula, soprattutto in campo fitopatologico, era molto limitata

esigenza di **distinguere cause note da cause ignote**

BAUSINVE_2022

Inventario Insetti e Funghi dannosi ai boschi
Sito Monitorato della foresta
del Friuli Venezia Giulia



ersa
Ente Regionale per la Ricerca e l'Assistenza

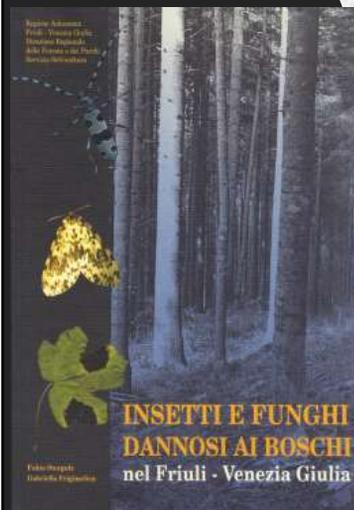
BAUSINVE ...anche momenti importanti di confronto e studio

Convegno internazionale

Situazione fitosanitaria delle foreste alpine: problematiche di monitoraggio e controllo delle avversità biotiche”

19 maggio 2004 CESFAM

Studiosi e tecnici da Slovenia, Carinzia e Regioni dell'arco alpino



...e anche un testo fondamentale per il riconoscimento di funghi e insetti per il personale forestale e non solo...

Un ricordo speciale a Fabio Stergulc e Gabriella Frigimelica



Concludendo **BAUSINVE forever**
E' in buone mani!

Perché BAUSINVE
BAU: vier che al vîf tes pomis e te robe di mangjâ lade di mâl (GDB)

UN LOGO per il BAUSINVE?



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIUGIA
sviluppo rurale

30 ANNI la salute dei nostri boschi
BAUSINVE

14 dicembre 2024

Sala convegni della Comunità di montagna della Carnia
Via Carnia Libera 1944, 29 – Tolmezzo

Lyn Foto



30 ANNI la salute dei nostri boschi

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



ersa REGIONE AUTONOMA DEL VENETO
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

Sabato 14 dicembre 2024

Tolmezzo



ersa REGIONE AUTONOMA DEL VENETO
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Tolmezzo, 14 dicembre 2024

30 anni di attività Bausinve

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Chi è coinvolto nelle attività Bausinve

- Rilevatori Bausinve (formazione)
- Tecnici ERSA – Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Quando si registra il danno rilevato

- NUMERO DI PIANTE SUPERIORE A 10
- SUPERFICIE DANNEGGIATA MAGGIORE A 0,5 ha
- QUALCOSA DI INSOLITO, MAI VISTO

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Come si registra il danno?

COMPILAZIONE
SCHEDA DI
RILEVAMENTO
FITOSANITARIO

cartacea
↓
informatizzata

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Quali informazioni si registrano?

- Specie forestale danneggiata
- Coordinate geografiche
- Informazioni generali (altitudine, composizione, tipo forestale,...)

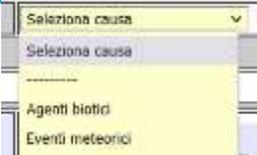


Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Quali informazioni si registrano?

- Causa del danno
- Stima del danno (m³ o ha)
- Fotografie
- Note

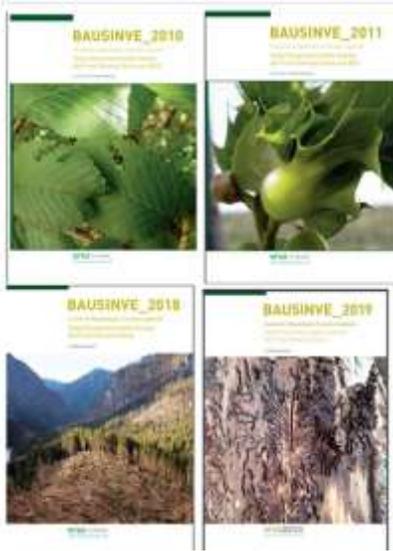




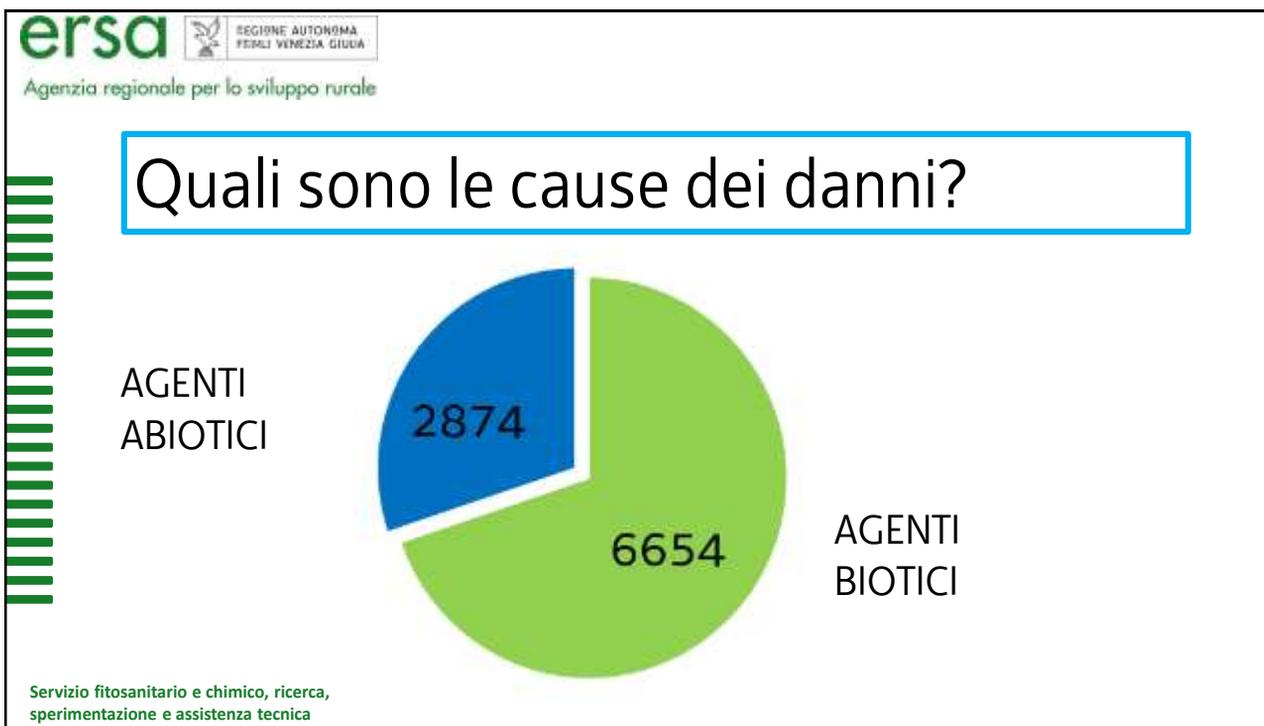
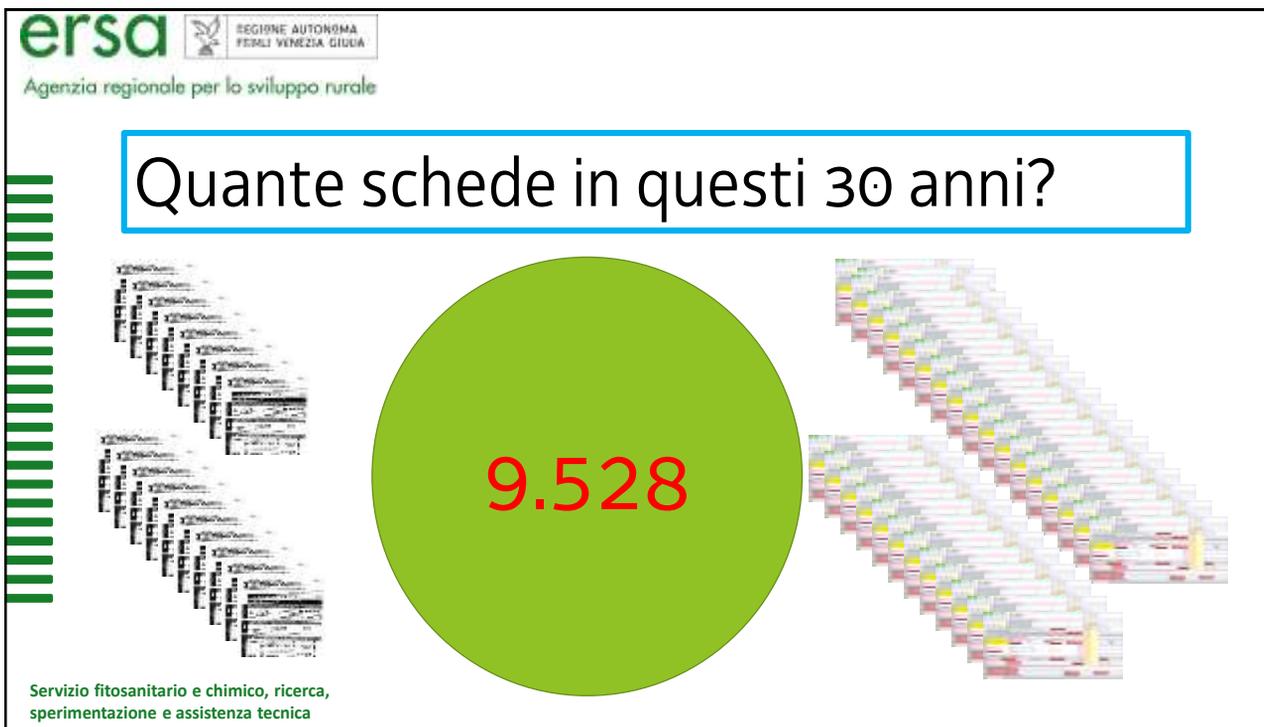

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

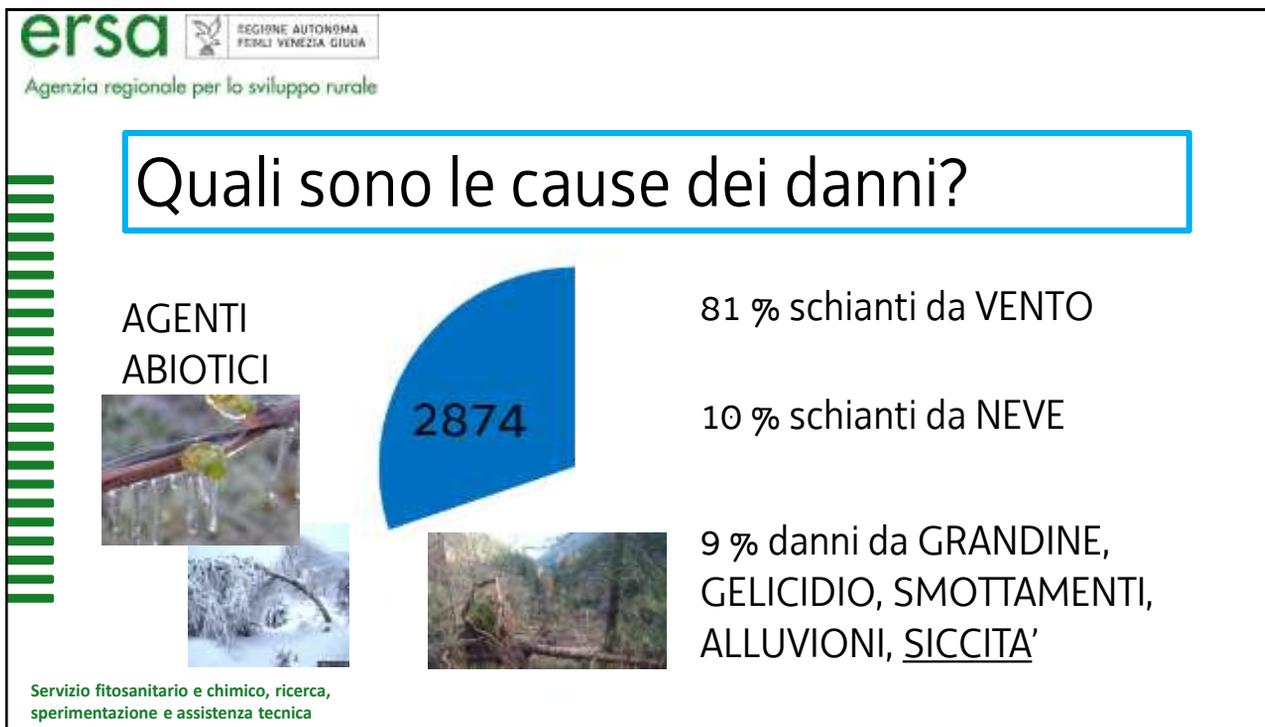
ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

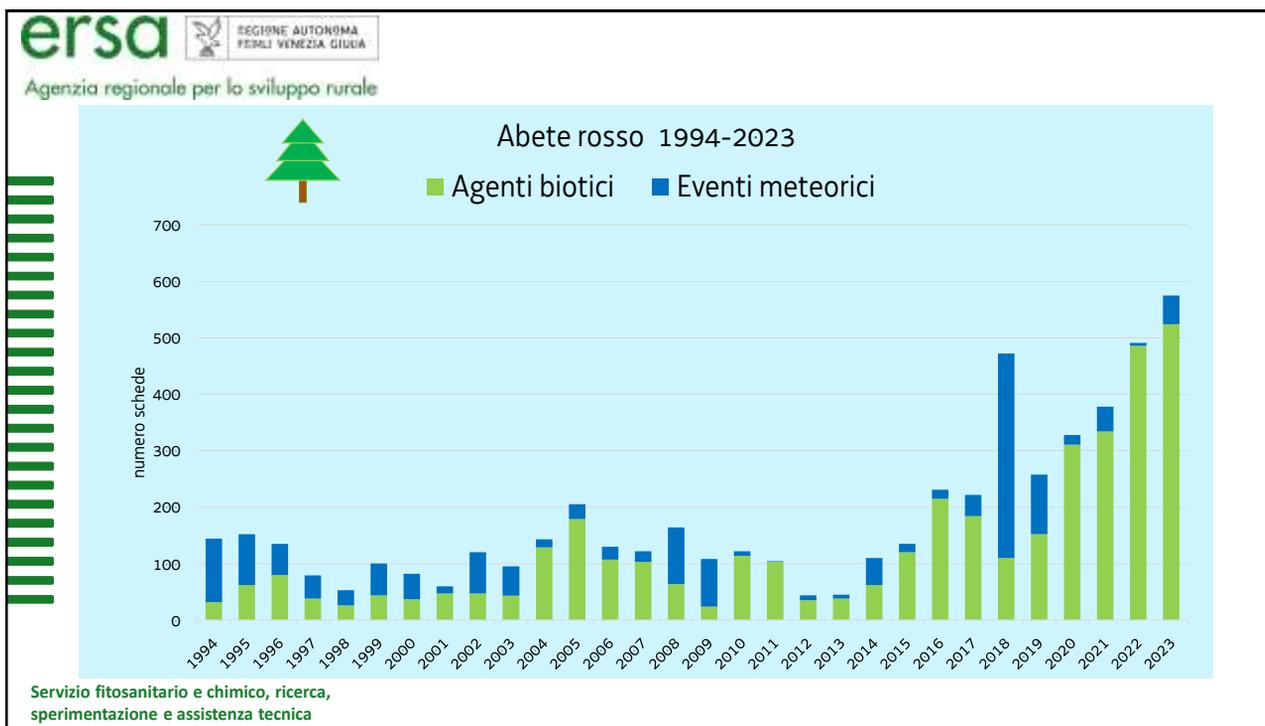
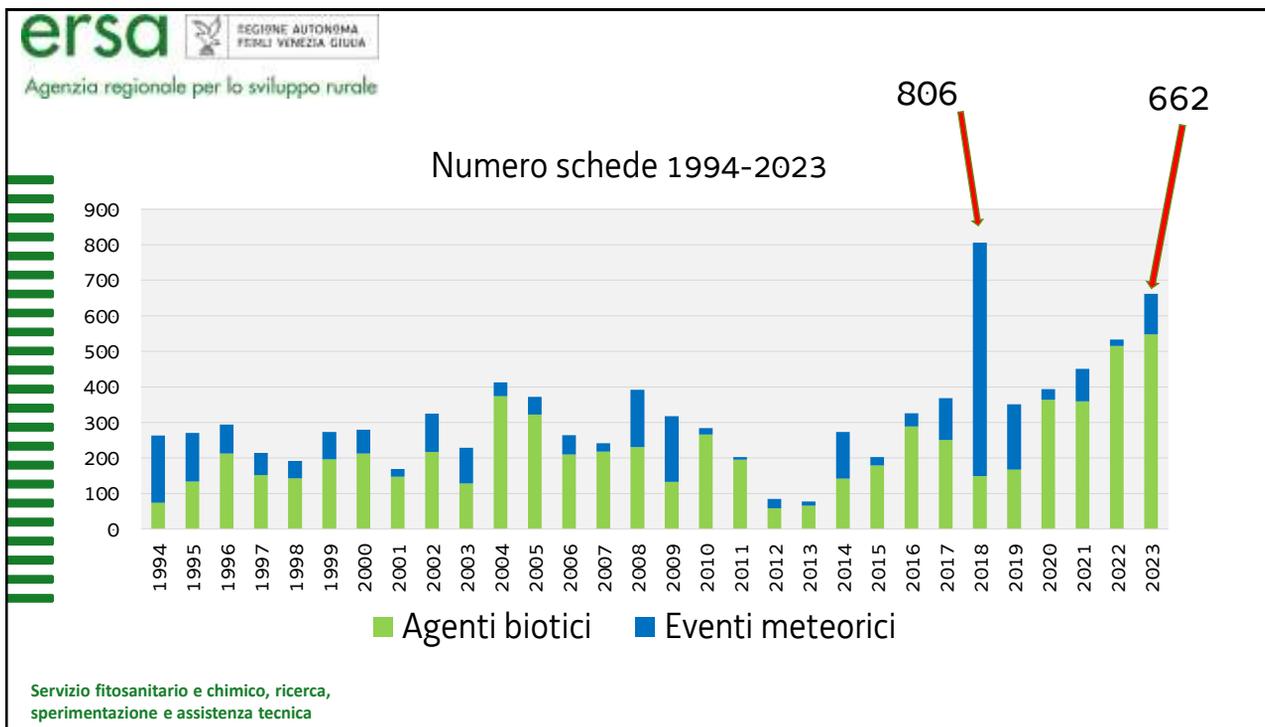
Report annuali dell'attività Bausinve

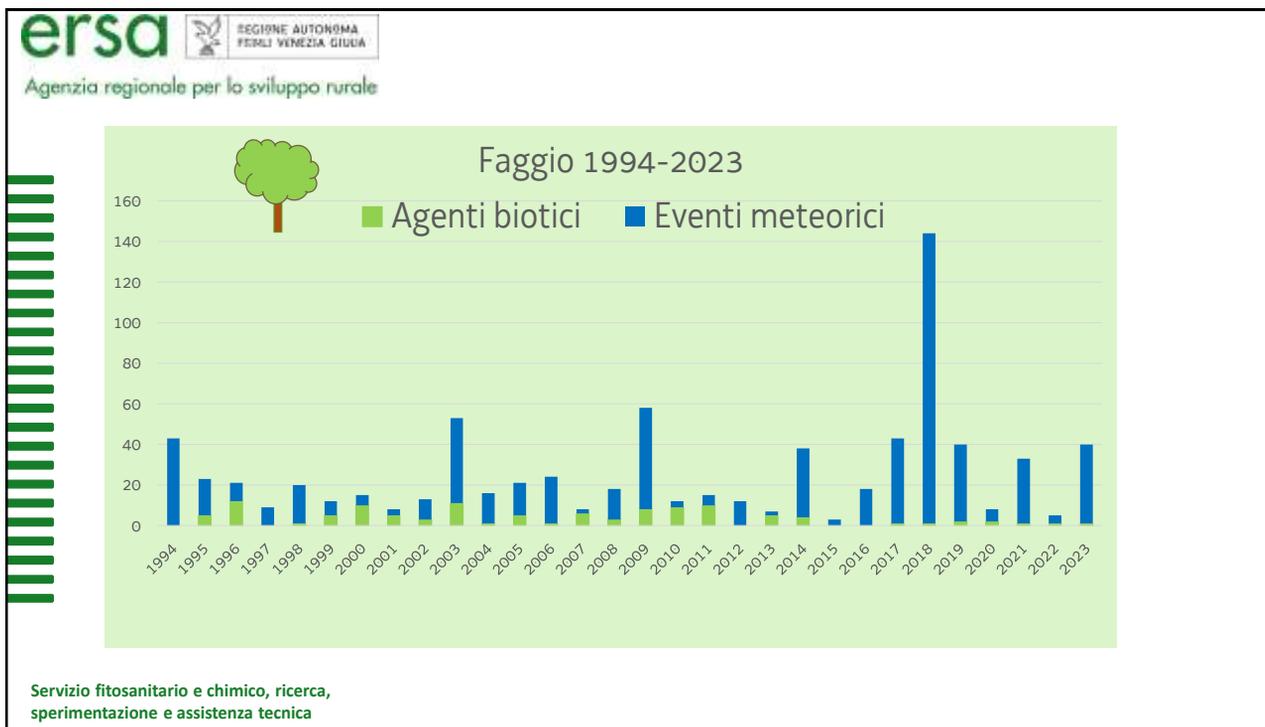



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica





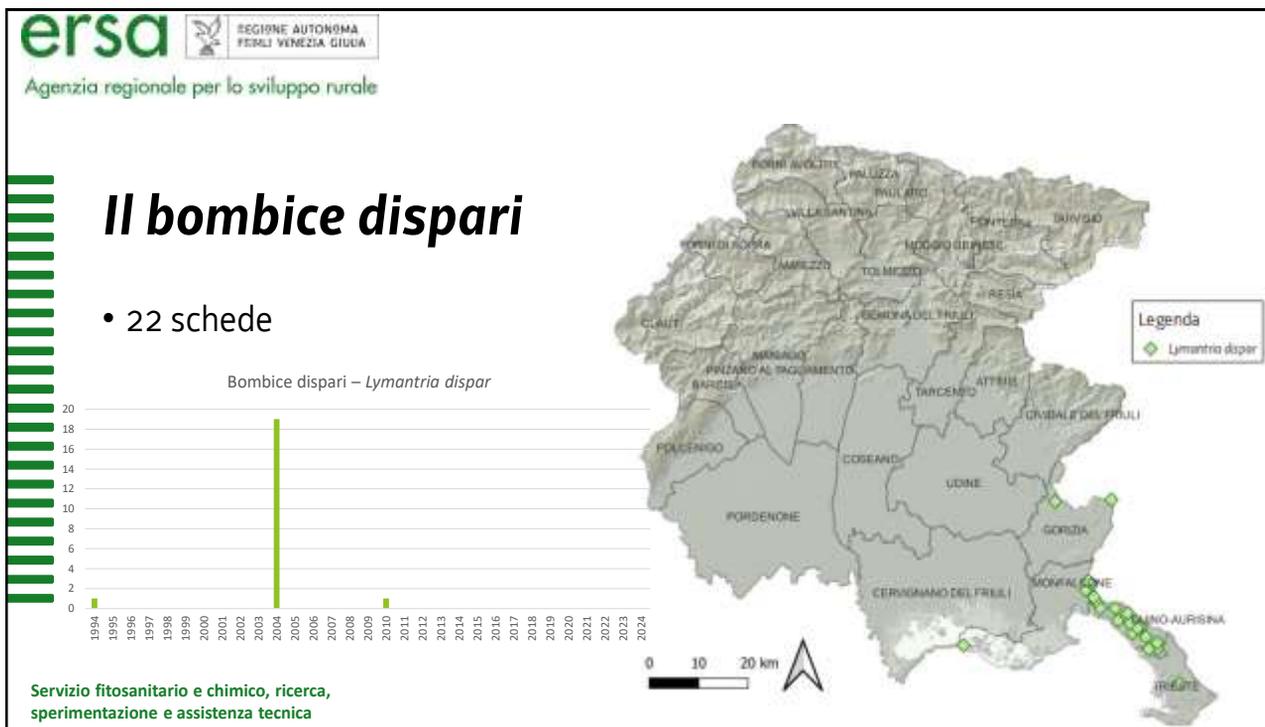




Attività Bausinve

- Rilevazione ordinaria dei danni
- Stazioni Forestali montane: trappole bostrico
- Sorveglianza organismi nocivi da quarantena

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



ersa REGIONE AUTONOMA
FEDERI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Il bombice dispari



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA
FEDERI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Il bombice dispari



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA
FEDERLI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Il bomboce dispari



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

Pennsylvania Department of Conservation
and Natural Resources - Forestry

UGA5020033

ersa REGIONE AUTONOMA
FEDERLI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

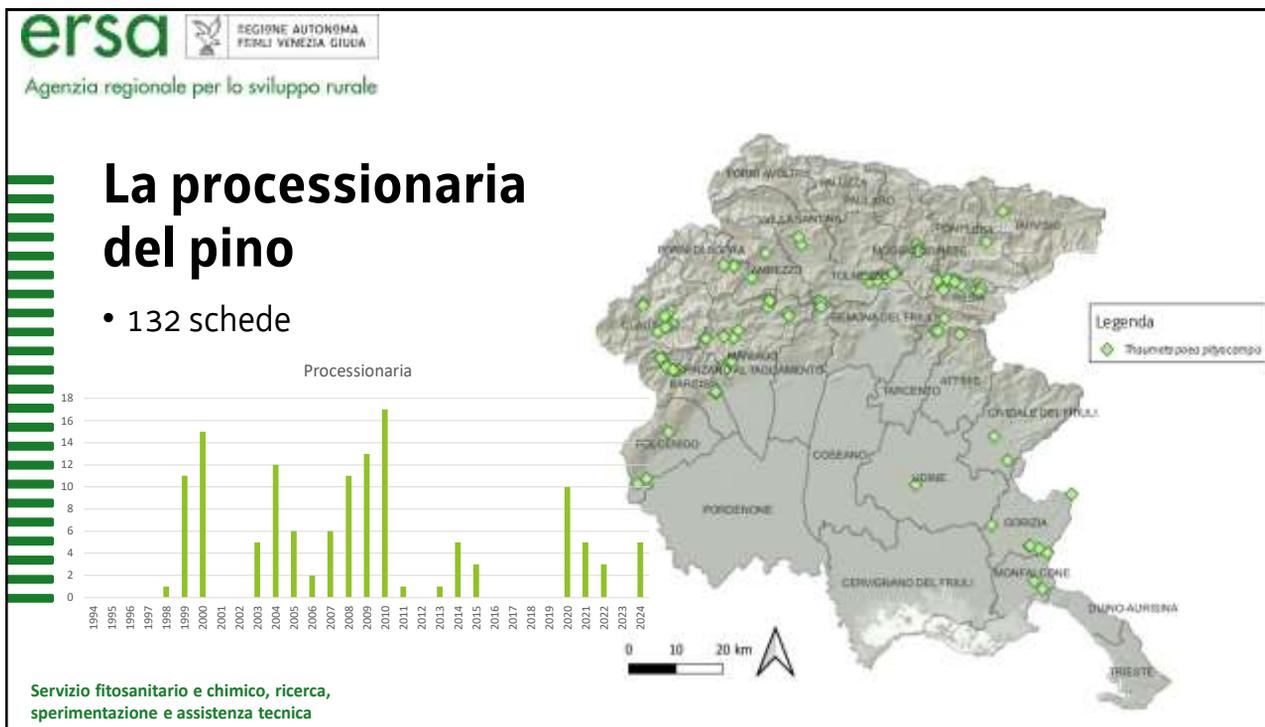
Il bomboce dispari



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

Ghent, John Ghent, Bugwood.org

UGA0488025



ersa REGIONE AUTONOMA
FEDERI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

La processionaria del pino



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA
FEDERI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

La processionaria del pino



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

La processionaria del pino



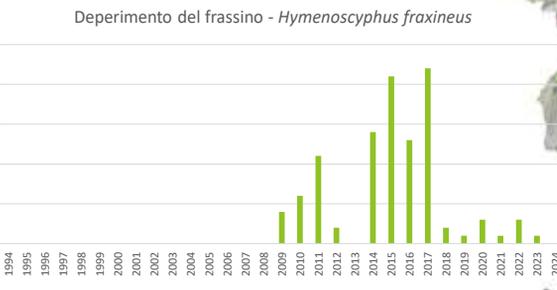
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

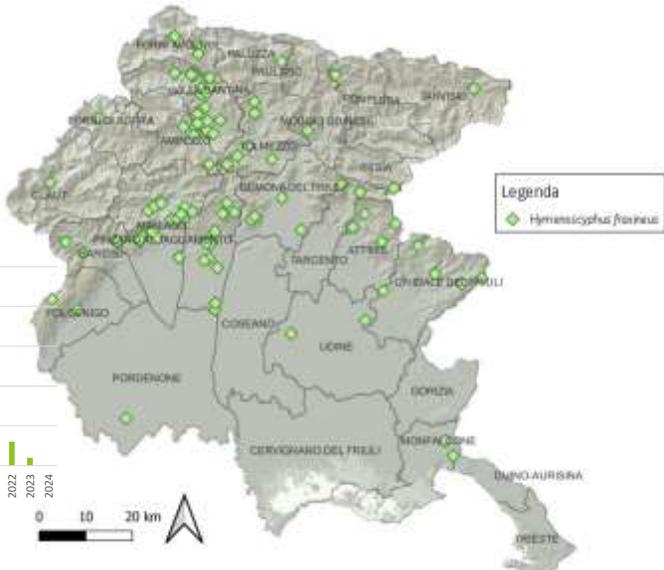
Il deperimento del frassino

- 105 schede

Deperimento del frassino - *Hymenoscyphus fraxineus*

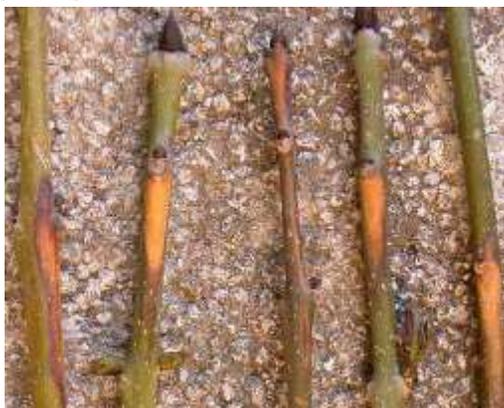


Anno	Numero di schede
1994	0
1995	0
1996	0
1997	0
1998	0
1999	0
2000	0
2001	0
2002	0
2003	0
2004	0
2005	0
2006	0
2007	0
2008	4
2009	6
2010	11
2011	2
2012	1
2013	14
2014	21
2015	13
2016	22
2017	22
2018	2
2019	1
2020	3
2021	1
2022	3
2023	1
2024	0



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Il deperimento del frassino

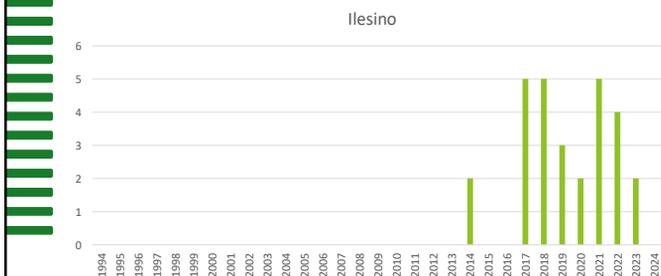


Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



Lo scoltide del frassino

- 30 schede



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Lo scoltide del frassino



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



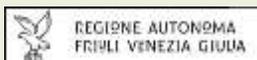
30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

Sabato 14 dicembre 2024

Grazie per l'attenzione

Tolmezzo

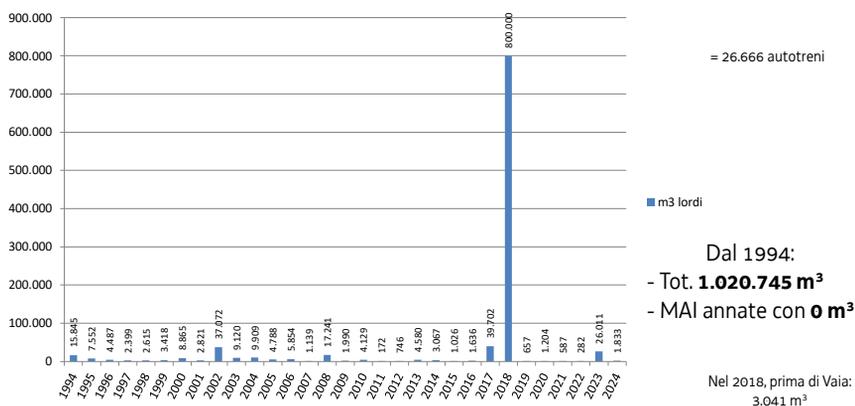


I GRANDI SCHIANTI BOSCHIVI IN FRIULI VENEZIA GIULIA

dott. for. Pier Paolo De Biasio
Corpo Forestale Regionale
Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche
Ispettorato forestale di Tolmezzo
pierpaolo.debiasio@regione.fvg.it
2024

Con la collaborazione di altro personale regionale citato all'interno (stessa Direzione, ARPA, Protezione civile)

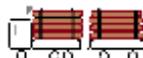
SCHIANTI DA VENTO E ALLUVIONALI NELLA REGIONE F.V.G. (dati Bausinve/Ispettorati forestali/Foreste regionali)



1 abete rosso diametro fusto
35 cm a 1,30 m = 1 m³



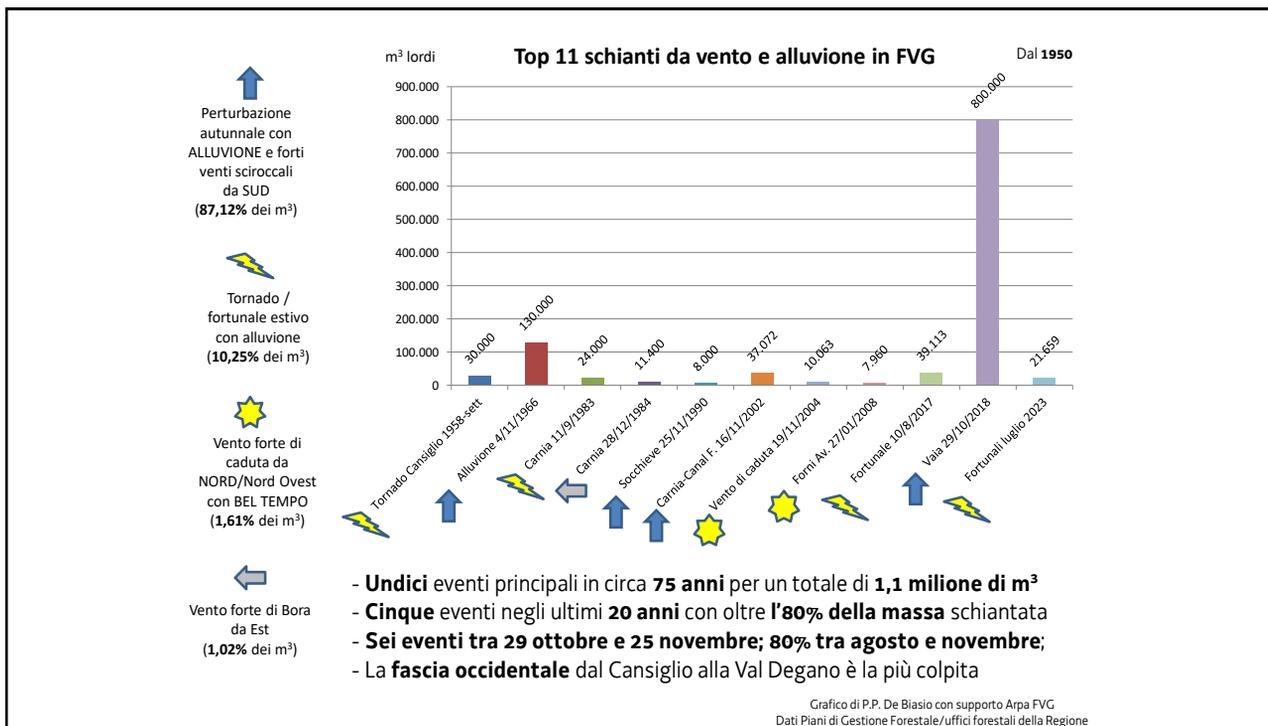
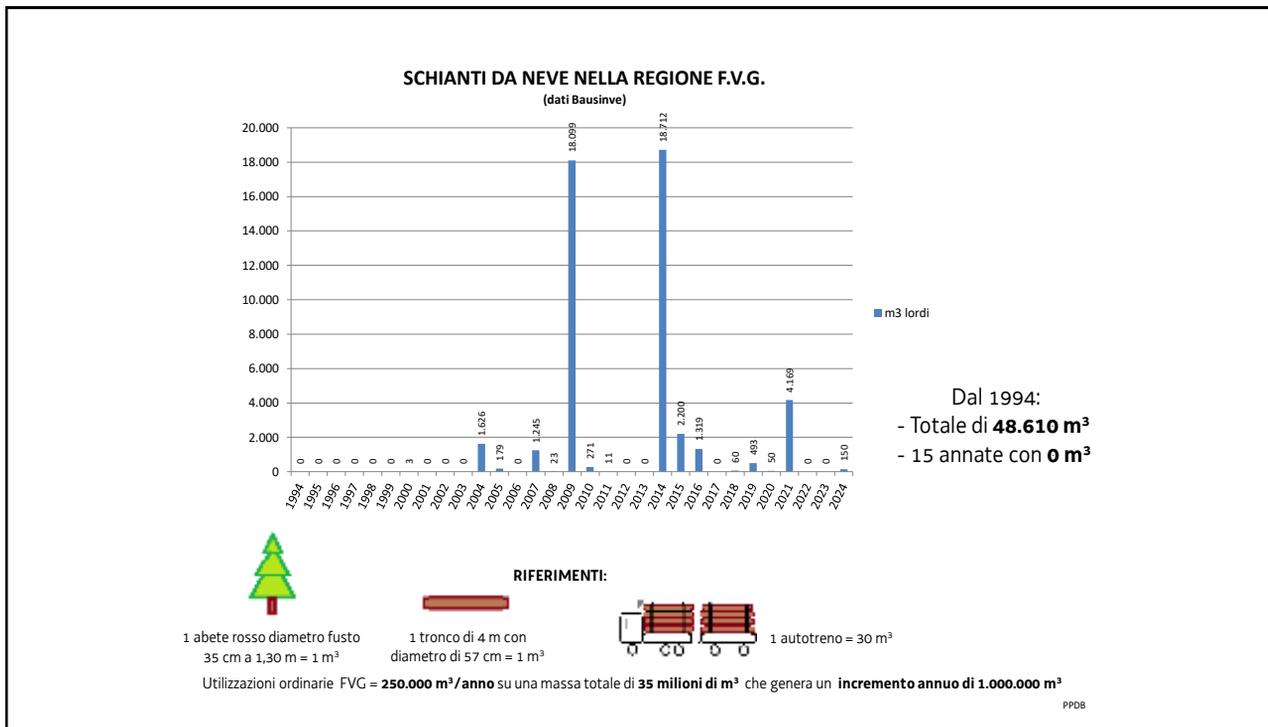
1 tronco di 4 m con
diametro di 57 cm = 1 m³



1 autotreno = 30 m³

Utilizzazioni ordinarie FVG = **250.000 m³/anno** su una massa totale di **35 milioni di m³** che genera un **incremento annuo di 1.000.000 m³**

PPDB



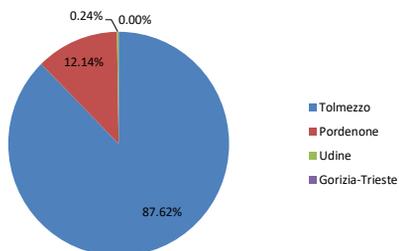
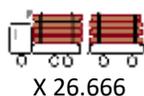
LA «TOP 11» DEI GRANDI SCHIANTI FVG DAL 1950: N. 1: La Tempesta Vaia (29/10/2018)



- rapido spostamento d'aria fredda da Sud-Ovest, compressa in basso da aria calda già in loco
- con alluvione
- > danni da Val Canale a Lombardia, per lo più nei fondovalle alpini

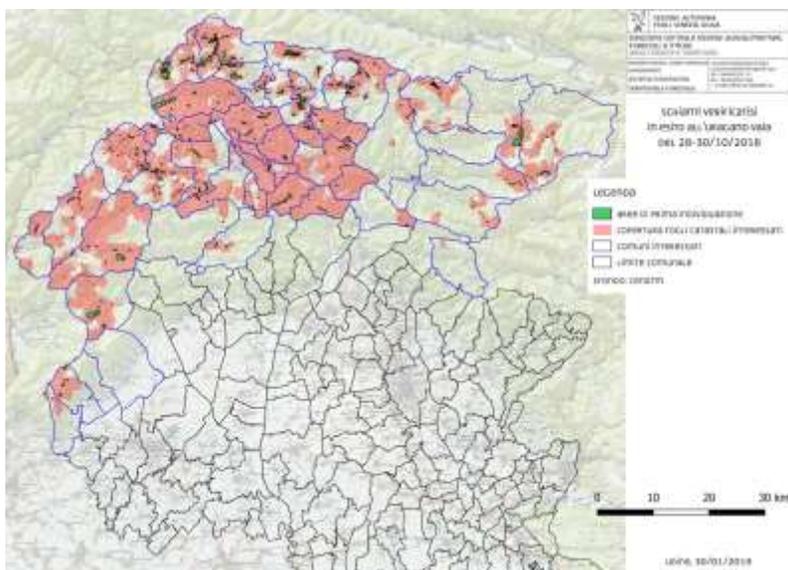
RIPARTIZIONE tra Ispettorati forestali (m³ lordi comprese foreste regionali)

m³ lordi schiantati:
800.000



IN TOTALE: **3.700 Ha** => circa 210 m³/ha
- in boschi di abeti e faggete o misti

TEMPESTA VAIA IN F.V.G.





Tempesta **Vaia** del 29/10/2018 – Piceo-abietetto in Comune di Paluzza (sotto Foresta regionale di Pramodio)
Foto Giorgio Comuzzi



Tempesta **Vaia** del 29/10/2018 – Faggeta con abete bianco in Comune di Socchieve
(Foresta regionale del Monte Rest)



Tempesta **Vaia** del 29/10/2018 – Faggeta in Comune di Socchieve
(adiacenza Foresta regionale del Monte Rest) - Foto Alessandro Simonetti

LO STATO DELLE UTILIZZAZIONI BOSCHIVE «POST VAIA»

- Dopo 12 mesi: utilizzati **230.000 m³** (circa **29,5%**) per lo più nelle aree più comode
- Si stima di essere arrivati a circa l'**85-90%**
- Sostegno alle utilizzazioni con **indennizzo regionale** (Regolamento D.P.Reg. 210/2014):
 - 2.000,00 €/Ha + 10% spese tecniche
 - Schianto su almeno **1 Ha** con **100 m³/Ha**, anche in più corpi, danno **≥ 30%**
 - Domande entro scadenza 15 maggio 2019 per quasi **5 milioni di €**



Comune di Forni Avoltri – p.lla 8c : utilizzazioni post Vaia

Foto e dati:
Ispettorato for.
Toimezzo

«POST VAIA»

- Sostegno con **PSR 2014-20 Bando 8.4.1:**
 - Massimale di 1 milione di €/domanda, 100% spesa
 - Spese utilizzazione: NON cumulabili con indennizzo regionale
 - Spese per ripristini strade forestali, sistemazioni idraulico-for., rimboschimenti
 - 22 domande entro scadenza 30 novembre 2019 per circa **14,7 milioni di €**



Prato Carnico - Pian di Casa: utilizzazioni post Vaia

Foto e dati:
Ispettorato for.
Tolmezzo

RISCHI FITOSANITARI «POST VAIA»

- Gli schianti di **abete rosso** favoriscono attacchi di **coleotteri scolitidi** su legname e piante
- Crescenti infestazioni dal 2020 in poi
- Contromisure:
 - **Massimizzare taglio schianti** e allontanamento legname
 - Specifiche azioni protettive e contenitive -> Convenzione con **Università PD**
 - **Indennizzi regionali bostrico** da 11/02/2021 a 31/05/2022 e da 11/01 a 31/03/2024



Nucleo di piante bostricate

Foto e dati:
Ispettorato for.
Tolmezzo

N. 2: L'alluvione del 4 novembre 1966

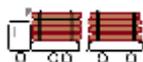


- rapido spostamento di aria calda e umida da Sud, con alluvione
-> danni in Toscana e dalla Carnia al Trentino
- **In Carnia**, dato certo su proprietà pianificate di almeno 78.000 m³ schiantati
- Esondazione Tagliamento a Latisana
- **In Cansiglio** (10.000 m³ nella parte friulana + 25.000 nella parte veneta)
- Per lo più in pecceta

m³ lordi schiantati:

130.000

(Stima in base ai consuntivi su proprietà pianificate)



X 4.333

La proprietà forestale più colpita:

Consorzio Boschi Carnici

(19.800 m³ lordi

= 15%)



Schianti connessi all'alluvione del **04/11/1966** – Provincia di Trento (Foresta demaniale Val Cadino)

Foto da sito foreste demaniali Provincia di Trento

PPDB

Alluvione del 4 novembre 1966

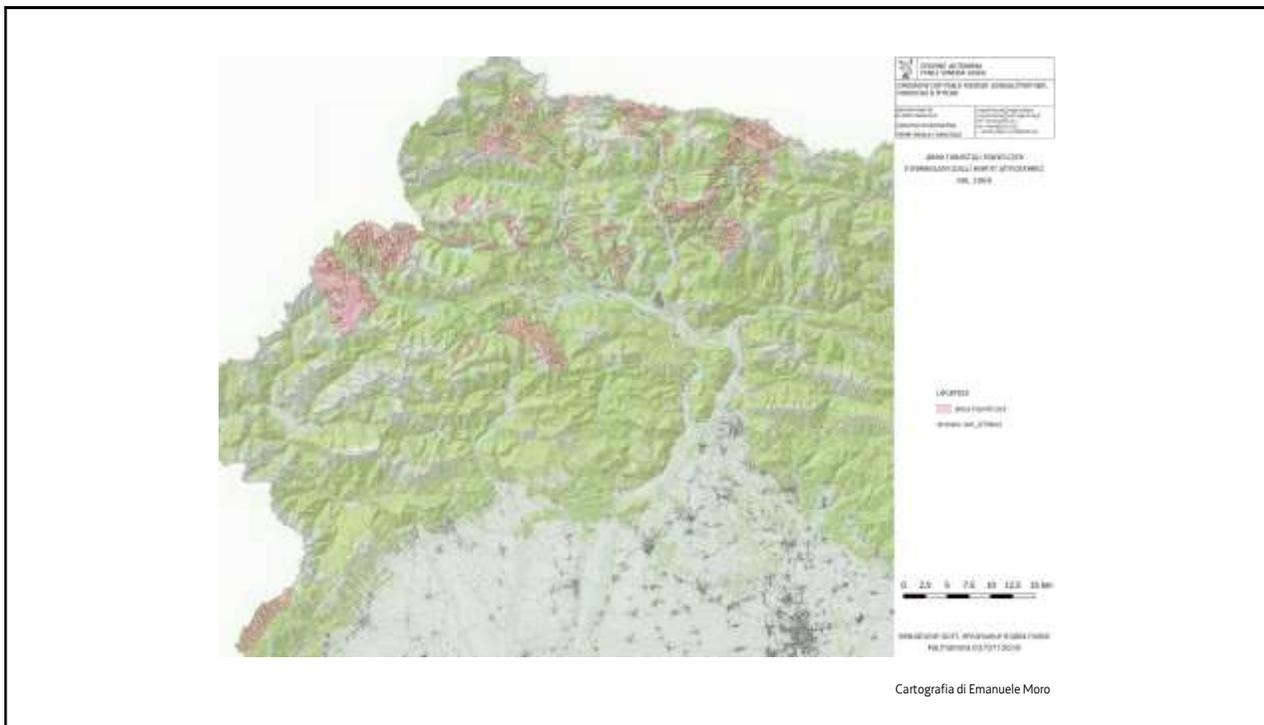
Il primo evento di **AREA VASTA**, simile a Vaia (estensione, velocità, dinamiche):

- Maggiore intensità di **precipitazioni**
- **Aria calda** anziché fredda
- **Minor forza** del vento ma non di molto : circa **1/6** del **volume** legnoso schiantato ma con:
 - < **sup. boscata** (165.000 Ha, circa la metà di quella attuale)
 - < **provvigione legnosa** nei boschi (in m³/ha)



Voragine su strada nei pressi di **Forni Avoltri** causata dall'alluvione del **04/11/1966**

PPDB



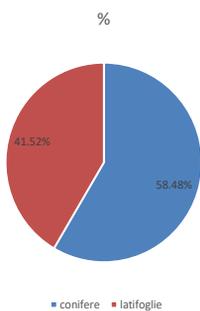
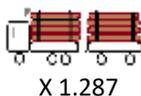
N. 3: Il fortunale del 10 agosto 2017

sistema temporalesco organizzato
-> danni da Polesine a Passo Pramollo, anche in pianura



RIPARTIZIONE tra specie (m³ netti)

m³ lordi schiantati:
39.113,227
(Dati consuntivi Ispettorati forestali e foreste regionali)

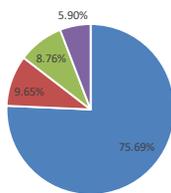


RIEPILOGO SPECIE	m ³ netti	%
conifere	19.338,881	58,99%
latifoglie	13.445,662	41,01%
totale	32.784,544	100,00%

Fortunale del 10 agosto 2017

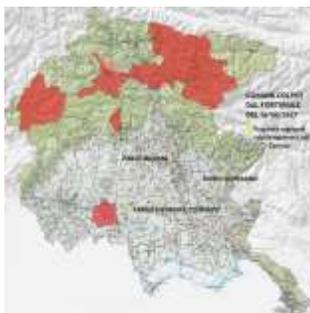
RIEPILOGO DI GESTIONE (m³ netti)

Prima utilizzazione di schianti sostenuta con indennizzi regionali



La proprietà forestale più colpita: Comune di **Moggio Udinese** (13.400 m³ netti = 40%)

■ utilizzato con indennizzo reg. ■ utilizzato proprietà regionali
■ utilizzato senza aiuti ■ NON utilizzato



PPDB

Schianto del **10/08/2017** -

Faggeta in Comune di Socchieve (Sieluta)



Populo-saliceto nel Parco delle risorgive di Codroipo



N. 4: Il fortunale del 16 novembre 2002



- In Carnia e Canal del Ferro, con alluvione
- In boschi di abeti (soprattutto abete rosso)
- A seguire, ancora schianti di assestamento fino all'agosto 2003 per alcune migliaia di m³

m³ lordi schiantati:
37.072
(Dato Bausinve)



X 1.235



Schianto del **16/11/2002** –

Piceo-abietetto in Comune di Moggio Udinese

(loc. Sot Crete) –

Foto Alessandro Simonetti

N. 5: Il tornado nel Cansiglio Orientale del settembre 1958



tornado arrivato da NW a SE in Cansiglio Orientale
(Crosetta, Candaglia, da Le Code a Pian de le Stele)

m³ lordi schiantati:
30.000

(Dato consuntivo del Piano di assestamento del 1966)



X 1.000

- su circa 100 ha => 300 m³/ha
- **10.000 m³** crolli in anni seguenti (con venti moderati, ai margini delle aree a raso)
- in pecceta e faggeta
- nel **1916** un precedente analogo, meno intenso



Dal Piano della Foresta Regionale del Cansiglio Orientale del 1966 (Alberto Hofmann):
<< (Il tornado del settembre 1958) penetrato dalla soglia di Campon, con provenienza da NW, ha dilagato nei territori sottostanti, aprendo larghi squarci nelle sezioni 32, 34 e 35, a monocoltura di abete rosso, cercando poi una via d'uscita nello sbarramento offerto dal versante opposto (Col Brombolo – Monte Ceresera – Col Grande).>>

N. 6-7: I fortunali estivi del 1983 e 2023



□ **11 settembre 1983:**

- incontro flussi d'aria da Nord e da Sud
- in Val Degano (Rigolato – 20.000 m³) e Carnia Orientale (4.000 m³)
- totale: **24.000 m³**
- in boschi di abeti
- con alluvione

□ le **GRANDINATE di luglio 2023**

- (12, 13, 19, 21, 22, 24, 25, 26 e 30 luglio)
- Fenomeni temporaleschi diffusi da Piemonte a Slovenia
 - Massimo impatto il **25 luglio** con **grandinata eccezionale** nel Medio Friuli (chicchi 10 cm, fino 20 cm = 1 Kg)
 - totale: **21.659 m³**



Schianto del **11/09/1983** a Rigolato

Foto Sebastiano Sanna

N. 8: la BORA



□ 28 dicembre **1984:**

- forte Bora da Est
- in Val Degano (per lo più Rigolato)
- totale: **11.400 m³**



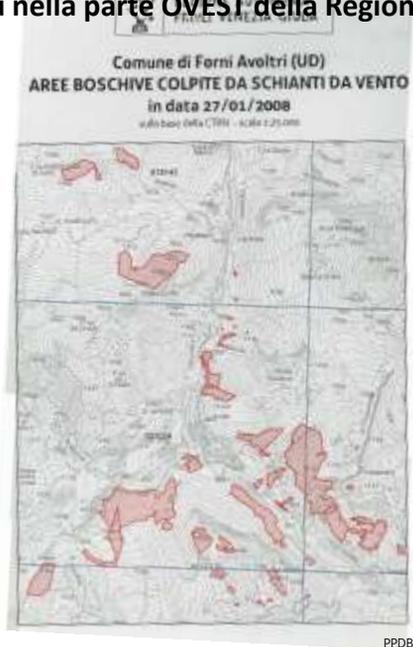
Abete greco schiantato dalla bora nel 2016 a Bosco Venezian (Trieste)

N. 9-10-11: Grandi schianti per lo più nella parte OVEST della Regione

- **19/11/2004:** 
 - Soprattutto in Cansiglio Orientale, ma fino a Pontebba
 - **10.063 m³**
 - in faggeta e boschi di abeti
 - vento di caduta da Nord-Ovest con BEL TEMPO

- **25/11/1990:** 
 - a Socchieve
 - **8.000 m³**
 - in faggeta
 - vento sciroccale da Sud

- **27/01/2008:** 
 - in Val Degano (92%) e Val Pesarina
 - **7.960 m³**
 - in boschi di abeti
 - detti «schianti del FAVONIO»
 - vento di caduta da Nord con BEL TEMPO



ALTRI EVENTI METEO FAUTORI DI CROLLI BOSCHIVI:

- **NEVICATE E VALANGHE:**
 - Nel **1975: 35.000 m³** da Forni di Sopra a Pontebba, max in Val del But (fonte: pianificazione forestale)

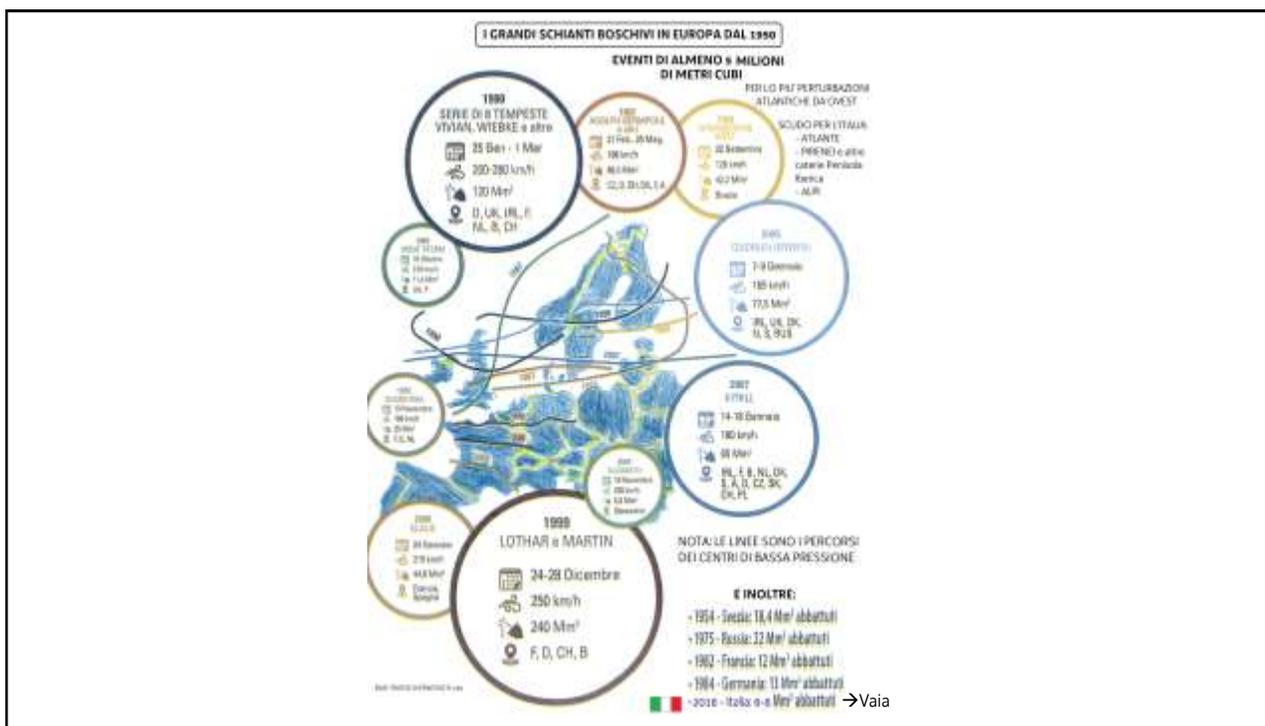
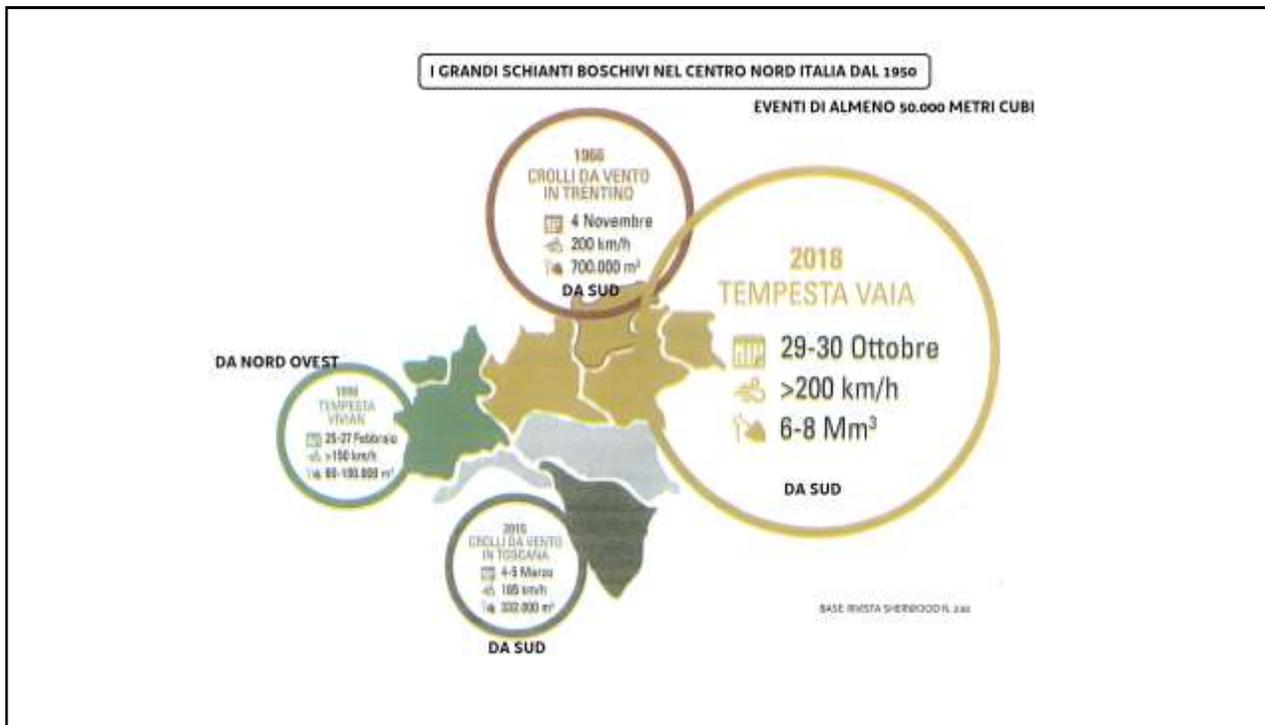
 - Nel **2009** e nel **2014: oltre 18.000 m³** per lo più nel Tarvisiano

- **GELICIDIO**
 - Nel **2014** nelle Prealpi Giulie:
3.361 Ha

- **«BOMBE D'ACQUA» localizzate**
 - Il **29/08/2003:** alluvione di Ugovizza con circa **700 m³** di schianti

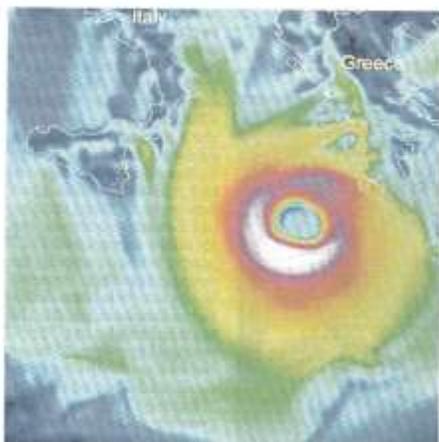


Schianti da neve in faggeta a causa della nevicata del 5 maggio 2019 – Comune di Caneva (Foresta regionale del Cansiglio – p.lla for. 12b)
Foto: Elisa Cozzarini



I super-uragani puntano su di noi A rischio le coste del Mediterraneo

È la previsione di un team di scienziati, tra cui un ricercatore italiano della Princeton University
«Colpa del cambiamento climatico: i mari saranno più caldi e i cicloni più violenti e frequenti»



Un'immagine da satellite evidenzia un ciclone nel Mediterraneo. Scenari che, secondo gli scienziati, saranno sempre più consueti

MEDICANES:

- RAGGIO DI 2/300 KM
- ROTAZIONE ANTIORARIA
- CATEGORIA 1:
VENTI DA 119 A 153 KM/H
- CATEGORIA 2:
VENTI DA 154 A 177 KM/H
- IN FUTURO: POSSIBILI ANCHE IN MARE ADRIATICO
- GLI AMERICANI SONO PIU' GRANDI E POTENTI (esempio: Katrina, 2005 -> Cat. 5 (> 252 Km/h))

MOFETOLE 27 FEBBRAIO 2011
PESCARA/NOVANTI

PPDB

UN'ANTEPRIMA DI TEMPESTA NORD-ADRIATICA

8 AGOSTO 2008:

- Danni da Lignano a Trieste, 2 vittime nel campeggio di Grado
- Schianti in boschetti peri-lagunari di pioppo bianco, parchi, Isola di Barbana
- Schianti fino alle Prelapi Carniche (a Clauzetto alcune centinaia di m³ in pecceta)



Chicco di grandine ad Aquileia



Resti di bagolaro schiantato a Grado

PPDB

I TORNADI NELLA PIANURA VENETO-FRIULANA NON SONO UNA NOVITÀ:

24 LUGLIO 1930: TROMBA D'ARIA DEL MONTELLO

- Tornado classificato nella [categoria F5](#), la più potente nella [scala Fujita-Pearson](#);
- Stima velocità venti fino **500 Km/h**: record in Italia;
- Fronte di 300-900 m per 80 Km **da Bassano al Torrente Cellina**, poi più debole fino periferia Udine;
- **23 morti**, centinaia di feriti, case e chiese crollate;

28 LUGLIO 1867: TROMBA D'ARIA A PALAZZOLO DELLO STELLA

- schianto a raso a **Bosco Volpares** (poi disboscato) 45-80 m per un chilometro (circa 6,5 ha);
- **querce attorcigliate come vimini**;
- schianti anche nel bosco di **Carlino**;
- a Palazzolo **13 morti**, molti feriti e grandi danni;

1695: TROMBA D'ARIA A PALMAMOVA

- abbattuto il campanile della Chiesa di San Francesco, crollato sulla chiesa stessa.



PPDB

PRINCIPALI EFFETTI SULL'EVOLUZIONE FORESTALE



MASSIMO IMPATTO

- Formazioni **pure di abete rosso**
- Chioma sempreverde pesante
 - Radici superficiali
 - Dopo schianti: max vulnerabilità ad attacchi parassitari (bostrico)

MASSIMA RESISTENZA:

- Formazioni costiere, carsiche e prealpine
(es.: orno-ostrieti; ostrio-querzeti)



Pecceta secondaria– Comune di Paularo (Foresta regionale di Pecol di Chjaula)

ALTRI EFFETTI DEGLI SCHIANTI:

- riduzione redditività foreste
- aumento rischi di utilizzazione
- compromessa la fruizione turistico ricreativa

PPDB

DANNI TECNOLOGICI AL LEGNAME



Fusto di **faggio** suddiviso in listelli a seguito della vibrazione per la caduta (in Comune di Tolmezzo)

PPDB

DANNI TECNOLOGICI AL LEGNAME



Fusto di **abete rosso** sventrato dal vento (in Comune di Forni Avoltri) - Foto Alessandro Simonetti

DANNI ALLA FRUIZIONE TURISTICO-RICREATIVA



Fortunale del 10/08/2017 – Pino silvestre crollato su panca-tavolo a Parco Rizzani (Pagnacco) - Foto Giorgio Comuzzi

DANNI ALLA FRUIZIONE TURISTICO-RICREATIVA



Tempesta **Vaia** del 29/10/2018 – Abete bianco crollato su tabellone del sentiero didattico in Comune di Ampezzo (Passo Pura) - Foto Lino Pecol

IN ASCESA:

Formazioni miste di latifoglie e grandi arbusti.



Faggeta submontana – Comune di Vito D'Asio (Foresta regionale di Conte Ceconi)

PPDB

EFFETTI DEGLI SCHIANTI SUL BOSCO NEL MEDIO PERIODO:



Plantula di abete bianco su schianto di faggio

Comune di Polcenigo (Foresta regionale del Cansiglio – Riserva di Col Piova)

Foto: Elisa Cozzarini

EFFETTI DEGLI SCHIANTI SUL BOSCO NEL LUNGO PERIODO:



Perticaia di **faggio di sessant'anni** nell'area distrutta a raso dal **tornado del 1958**
Comune di Polcenigo (Foresta regionale del Cansiglio -loc. Candaglia - p.lla for. 10d)
Foto: Elisa Cozzarini

**LE FORESTE SI SAPRANNO ADATTARE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI:
semmai è L'UOMO che ha bisogno di un «MIRACOLO»**



Sacello della Madonna indenne al centro di area schiantata della Tempesta Vaia
In Comune di Treppo-Ligosullo (adiacenza a Foresta regionale di Tersadia) - Foto Raul Screm

VAIA non ha causato vittime, ma va fatto di più contro i cambiamenti climatici!



Ancona di Sant'Antonio scampata a schianto della Tempesta Vaia
in Comune di Forni Avoltri (Pierabech)

PPDB

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

BIBLIOGRAFIA

- Piani di gestione forestale (**PGF**) di proprietà e periodi vari
- **Atti d'ufficio**: per lo più Libri economici e dati di utilizzazioni dell'**Ispettorato forestale di Tolmezzo**
- **Testimonianze** di personale regionale
- **Bausinve** – Inventario fitopatologico forestale regionale – Stato fitosanitario delle foreste del Friuli Venezia Giulia (anni dal 1994 al 2018)
- Del Favero R., 1998 *La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli Venezia Giulia*. - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- *Sherwood – Foreste ed alberi oggi*, n. 238. Compagnia delle foreste
- AA.Vari, 1993 - *Studio pedologico su alcuni profili in Plan di Zermula (Val D'Incarojo)*. – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
- Wikipedia, l'enciclopedia libera (su Medicanes, tromba d'aria del Montello del 1930)
- Messaggero Veneto del 27/02/2019

PPDB



ersa REGIONE AUTONOMA DEL VENETO
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

Sabato 14 dicembre 2024 **Tolmezzo**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



DAFNAE
Dipartimento di Agronomia Animali
Alimenti Risorse naturali e Ambiente

BAUSINVE e ricerca scientifica

Massimo Faccoli

Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente (DAFNAE)
Università di Padova

Tolmezzo, 14 dicembre 2024

Paluzza, primavera 1997:
prime prove sull'uso di tronchi esca trattati...



Paluzza, estate 1997: le prove continuano!



1998: semplifichiamo la tecnica



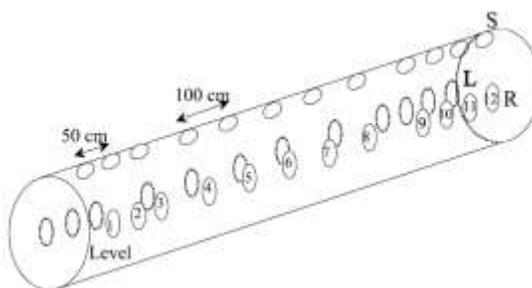
Anz. Schädlingskunde / J. Pest Science 75, 62-68
© 2002, Blackwell Verlag, Berlin

Winter mortality in sub-corticolous populations of *Ips typographus* (Coleoptera, Scolytidae) and its parasitoids in the south-eastern Alps

By M. FACCOLI



1997-98: Timau, studio della mortalità invernale del bostrico



Inverno 2022-23 e 2023-24: monitoraggio della mortalità invernale

Campionamento alberi infestati:

- a 3 quote (900, 1200, 1500)
- a diverse esposizioni (N e S)
- in 4 regioni alpine

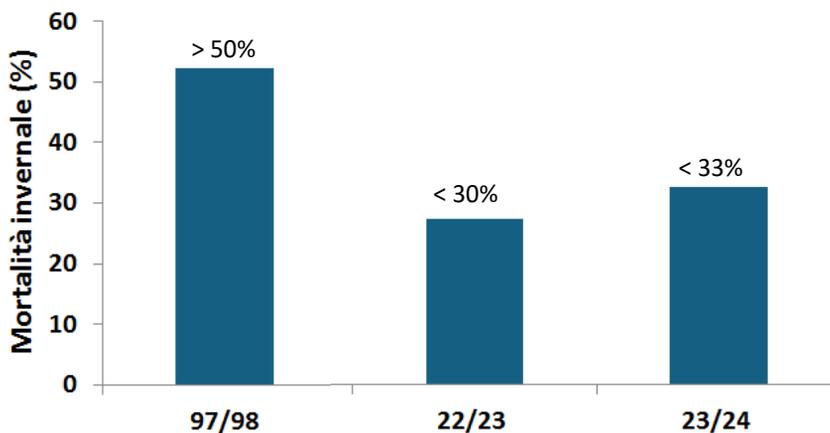


Valutazione:

- della densità di popolazione
- della mortalità invernale
- della presenza di antagonisti



Mortalità invernale sottocorticale in FVG



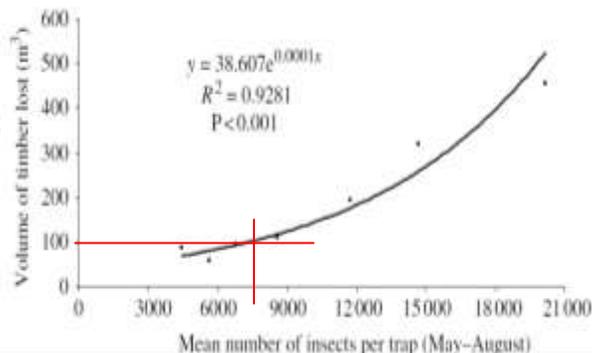
**Inverni miti e stadi diversi di svernamento
riducono la mortalità invernale!**

JEN 128(4) doi: 10.1111/j.1439-0418.2004.00848.307-311

Ips typographus (L.) pheromone trapping in south Alps: spring catches determine damage thresholds

M. Faccoli¹ and F. Stergulc²

2004 -
Le soglie di rischio:
Oltre 8000 Ips per
trappola i danni
crescono in modo
esponenziale



2 Materials and Methods

Since 1994, a monitoring network called 'BAUSINVE Forest Phytopathologic Inventory' has been checking the status of all pest and disease outbreaks occurring in the forests of Friuli - Venezia Giulia, north-eastern Italy (STERGULC and FRIGIMELICA, 1997). In particular, any kinds of

2005: confronto fra trappole
e vari tipi di tronchi esca!



Ann. For. Sci. 65 (2008) 309
 © INRA, EDP Sciences, 2008
 DOI: 10.1051/forest/20080309

Available online at:
 www.afs-journal.org

Damage reduction and performance of mass trapping devices for forest protection against the spruce bark beetle, *Ips typographus* (Coleoptera Curculionidae Scolytinae)

Massimo FACCOLI^{1*}, Fabio STERGOLC²

Tronchi esca (e trappole) riducono i danni!

Damage reduction (%) ± S.E.M.

Mean number of insects removed by each treatment

Acknowledgements
 Battisti, Bo, Långström, Niemela and Beat Wermelinger for their useful comments on an earlier version of the manuscript, and to Gabriel Walton for linguistic proofreading. This research was carried out within the project "BAUSINVE" Direzione Centrale delle Risorse Agricole, Naturali, Forestali e Montagna – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

J. Appl. Entomol. 130(3), 61–66 (2006) doi: 10.1111/j.1439-0418.2005.01019.x

A practical method for predicting the short-time trend of bivoltine populations of *Ips typographus* (L.) (Col., Scolytidae)

M. Faccoli¹ and F. Stergolic²

¹Department of Environmental Agronomy and Crop Productions, University of Padua, Legnaro (PD), Italy;
²Department of Plant Protection, University of Udine, Udine, Italy

Acknowledgements
 The authors are very grateful to Andrea Battisti (University of Padua, Italy), Heikki Viiri (Finnish Forest Research Institute, Finland), Sig-Larson (SLU University, Sweden), Finn Lomholdt (University of Santiago de Compostela, Spain), Ole Aadrestad (Lund University, Sweden), and two anonymous referees for their comments. Research carried out within the project "BAUSINVE" Direzione Centrale delle Risorse Agricole, Naturali, Forestali e della Montagna – Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia (Italy).

$y = 1.7112x^{1.1235}$
 $R^2 = 0.8496$
 $P < 0.001$

0.62

Summer_t/Spring_t

Increasing population
 Decreasing population

Biology of Insects

2006: la proporzione fra generazioni come strumento di previsione delle infestazioni

Effect of Weather on *Ips typographus* (Coleoptera Curculionidae) Phenology, Voltinism, and Associated Spruce Mortality in the Southeastern Alps

MASSIMO FACCOLI¹

Environ. Entomol. 38(2): 307-310 (2009)

2009:
Le relazioni col clima!
 Meno piovono in primavera e maggiori sono i danni da bostrico nell'anno seguente

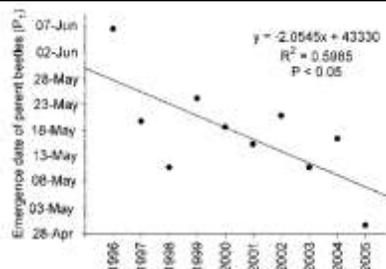
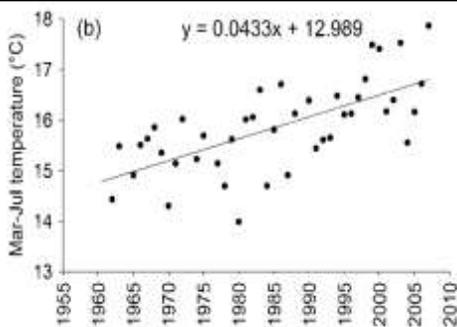
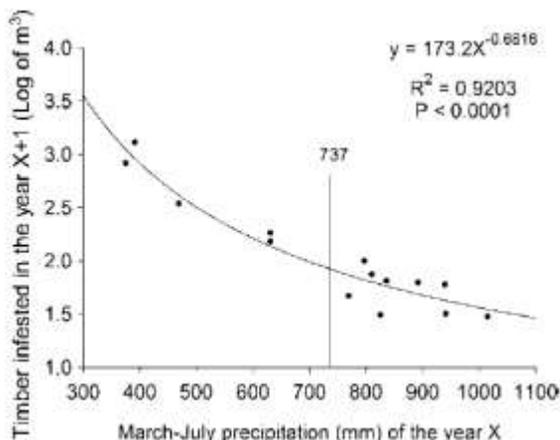


Fig. 3. Emergence date of parent beetles (P₁) emerging from diapause and beginning the first generation, 1996–2003.

In primavera fa più caldo...

... e il bostrico vola prima!

Acknowledgments

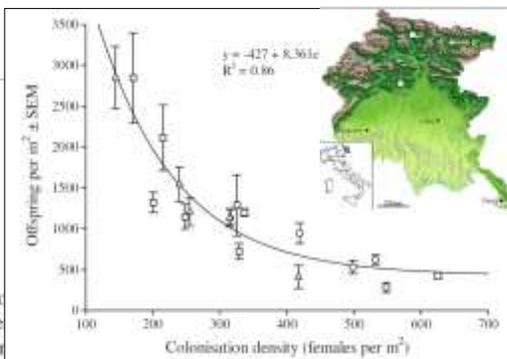
I thank F. Stergule, A. Battisti, B. Långström, and A. M. Jönsson for useful suggestions and critical reading of an earlier draft of the manuscript. This research was conducted within the project "BAUSINVE"-Direzioe Centrale delle Risorse Agricole, Naturali, Forestali e della Montagna-Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia (Italy).

J Pest Sci (2011) 84:15–23
DOI 10.1007/s10340-010-0320-7

Breeding performance of the second generation in some bivoltine populations of *Ips typographus* (Coleoptera Curculionidae) in the south-eastern Alps

Massimo Faccoli · Iris Bernardinelli

2011: il ruolo della seconda generazione nelle infestazioni



Acknowledgements The authors would like to thank, Olle Anderbrant, Andrea Battisti, Marc Kenis referees for their constructive comments on the manuscript, and to Alison Garside for linguistic proofreading. Special thanks go to Massimo Stroppa and the foresters of the Forest Centre of Pinzano al Tagliamento and Pontebba for their help and assistance during field experiments. We are grateful to Marc Kenis and K. van Achterberg who identified parasitoids. The research was partially supported by the project "BAUSINVE"—Direzione Centrale delle Risorse Agricole, Naturali, Forestali e della Montagna—Regione Autonoma Friuli—Venezia Giulia (Italy), and by the PRIN project, prot. 200774ENMR: "Climatic change and Italian pine pests;



2014: Lo studio dei rischi di infestazione delle peccete in FVG

OPEN ACCESS
forests
ISSN 1999-4907
www.mdpi.com/journal/forests

Article

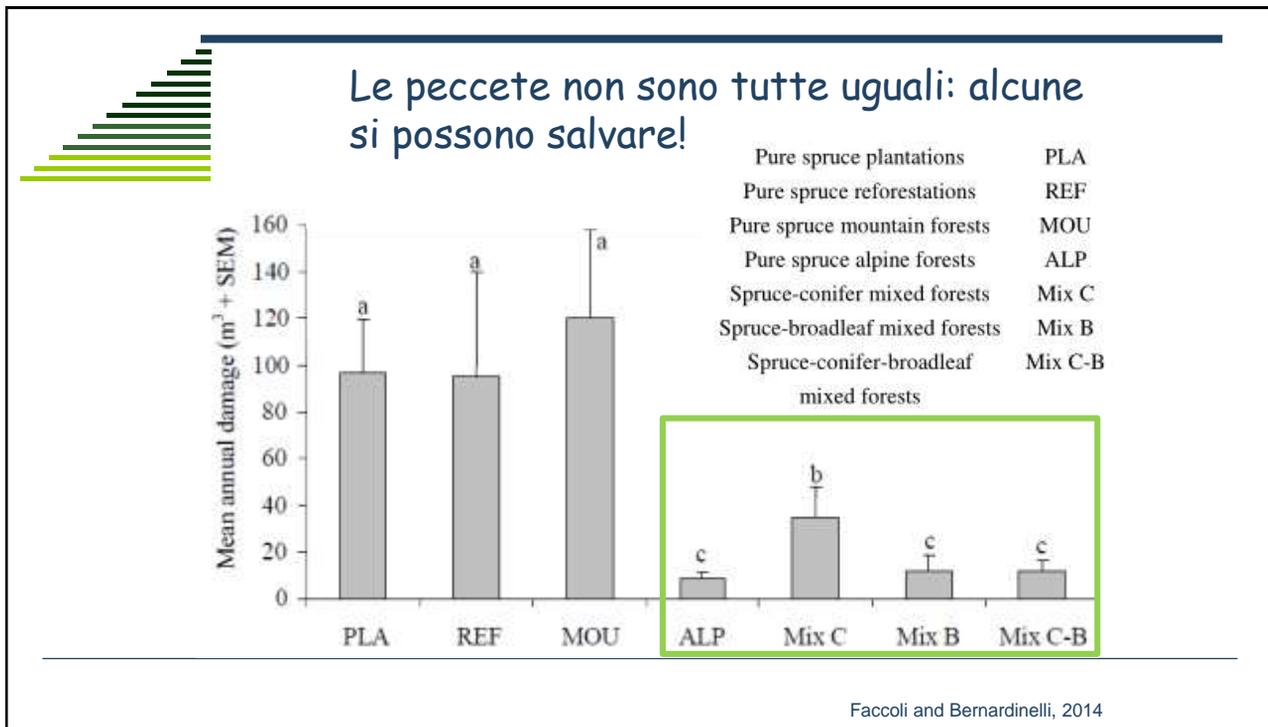
Composition and Elevation of Spruce Forests Affect Susceptibility to Bark Beetle Attacks: Implications for Forest Management

Massimo Faccoli ^{1,*} and Iris Bernardinelli ²

2.4. Data Collection

Data on *I. typographus* infestations were obtained from the phytopathologic forest inventory of the Friuli Venezia Giulia region (BAUSINVE) [34]. Since 1994 BAUSINVE provides information about forest pests and diseases occurring in the regional forests [35]. Forest health of the whole region is





Le nuove sfide per il futuro

ORIGINAL ARTICLE

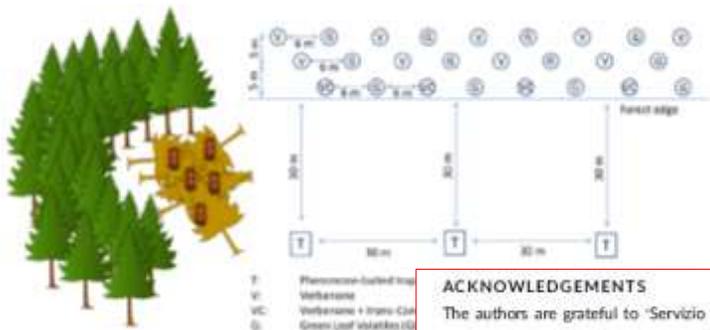
Agrochimica ed Foresta



The semiochemical push-and-pull technique can reduce bark beetle damage in disturbed Norway spruce forests affected by the Vaia storm

Luca Deganutti¹ | Filippo Biscontin¹ | Iris Bernardinelli² | Massimo Faccoli¹

La difesa del bosco: repellenti e push-&-pull

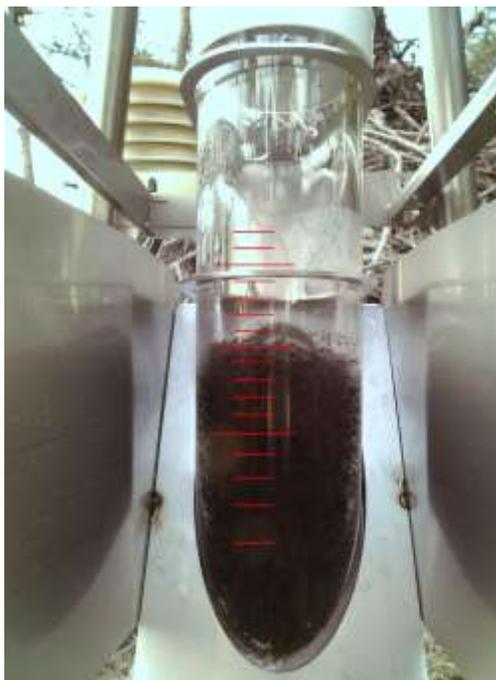


ACKNOWLEDGEMENTS

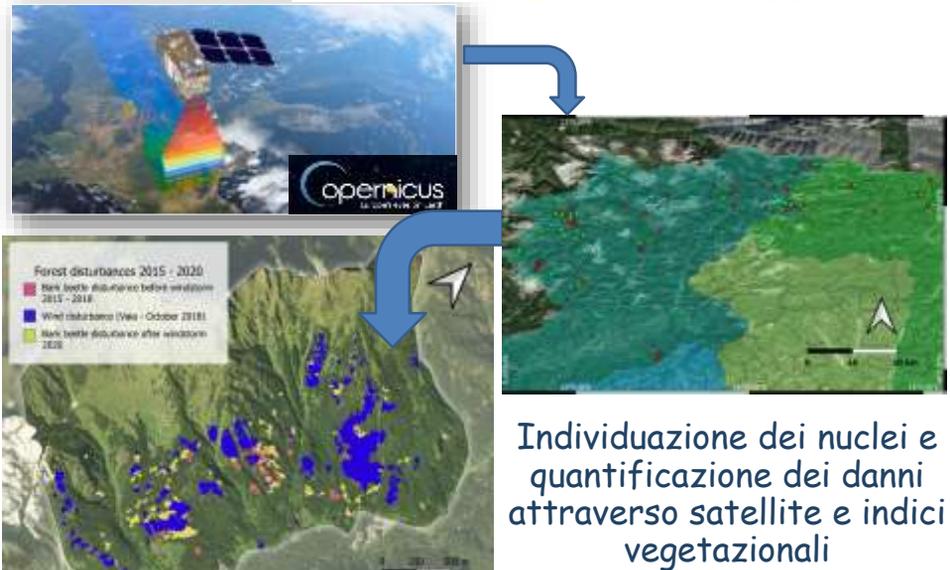
The authors are grateful to 'Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica' (ERSA) and the forest service of Friuli Venezia Giulia region for the technical and practical support in the field. A special thanks to Synergy Semiochemicals for selling some

Trappole automatiche:

Svuotamento e conteggio da remoto degli insetti!



Monitoraggio satellitare



Spruce Bark Beetle Outbreak Prediction through Automatic Classification of Sentinel-2 Imagery

Aurora Bozzini ¹, Saverio Francini ^{2,3,4}, Gherardo Chiarici ^{2,4}, Andrea Battisti ¹ and Massimo Facelli ¹

Forest disturbances 2015 - 2020

- Bark beetle disturbance before outbreak 2015 - 2018
- Wind disturbance (May - October 2018)
- Bark beetle disturbance after windstorm 2018

Individuazione dei nuclei e quantificazione dei danni attraverso satellite e indici vegetazionali



BAUSINVE e ricerca scientifica, in numeri:

- N di pubblicazioni internazionali: 21
- N di citazioni internazionali: 531
- N di congressi naz. e internaz.: 24
- N di tesi di laurea: circa 34
- N di borse di studio: 8
- N di dottorandi: 5



**Grazie per l'attenzione e
il grande lavoro fatto in
tutti questi anni!**

PS: 35.640





ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Sabato 14 dicembre 2024

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

Tolmezzo



ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Il bostrico in Friuli Venezia Giulia

attività Bausinve

Iris Bernardinelli

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

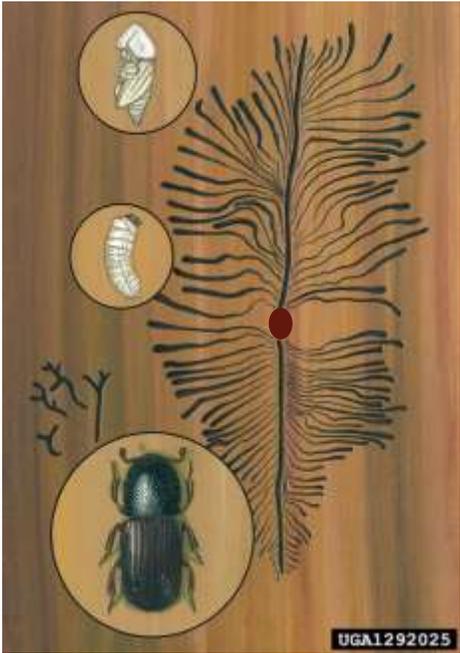
ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Il bostrico tipografo

- Scolitide sottocorticale
- In genere 1 maschio e 2 femmine (in alcuni casi anche 1 maschio e 3 femmine)
- Circa 100 uova ogni femmina

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Foto: forestryimages.org/



ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA
FEDRI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

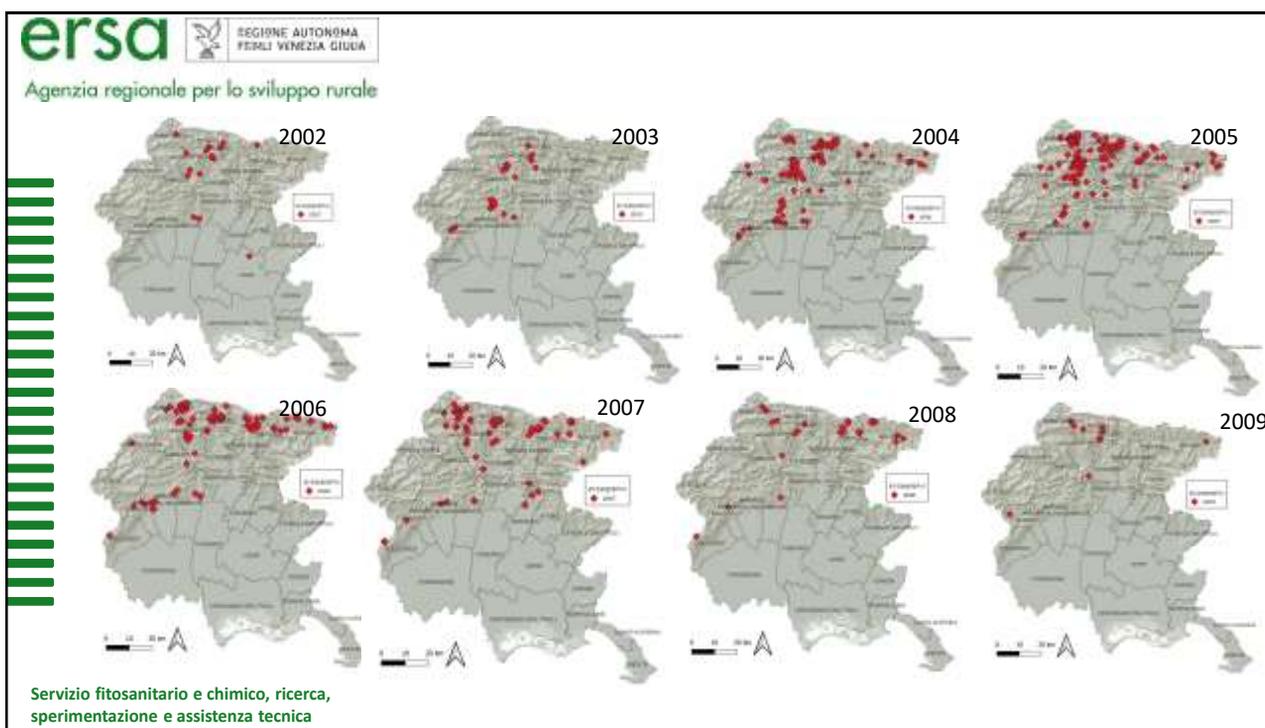
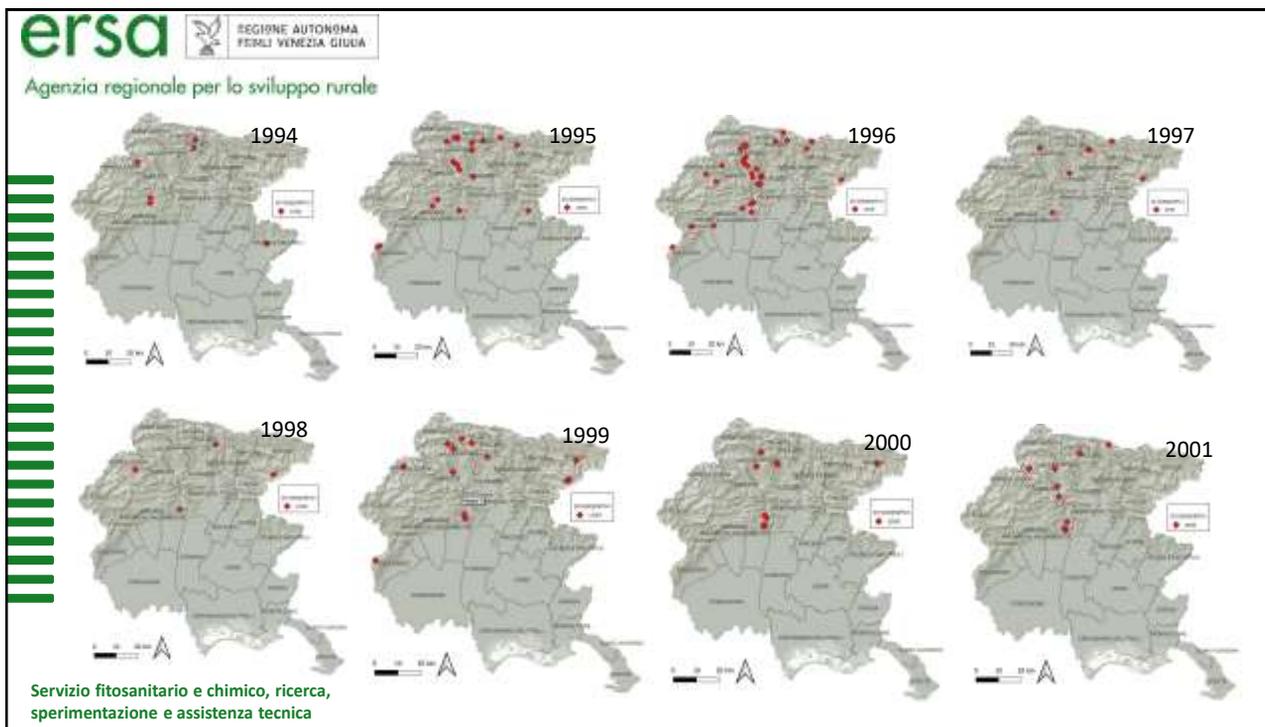
ersa REGIONE AUTONOMA
FEDRI VENEZIA GIUGA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

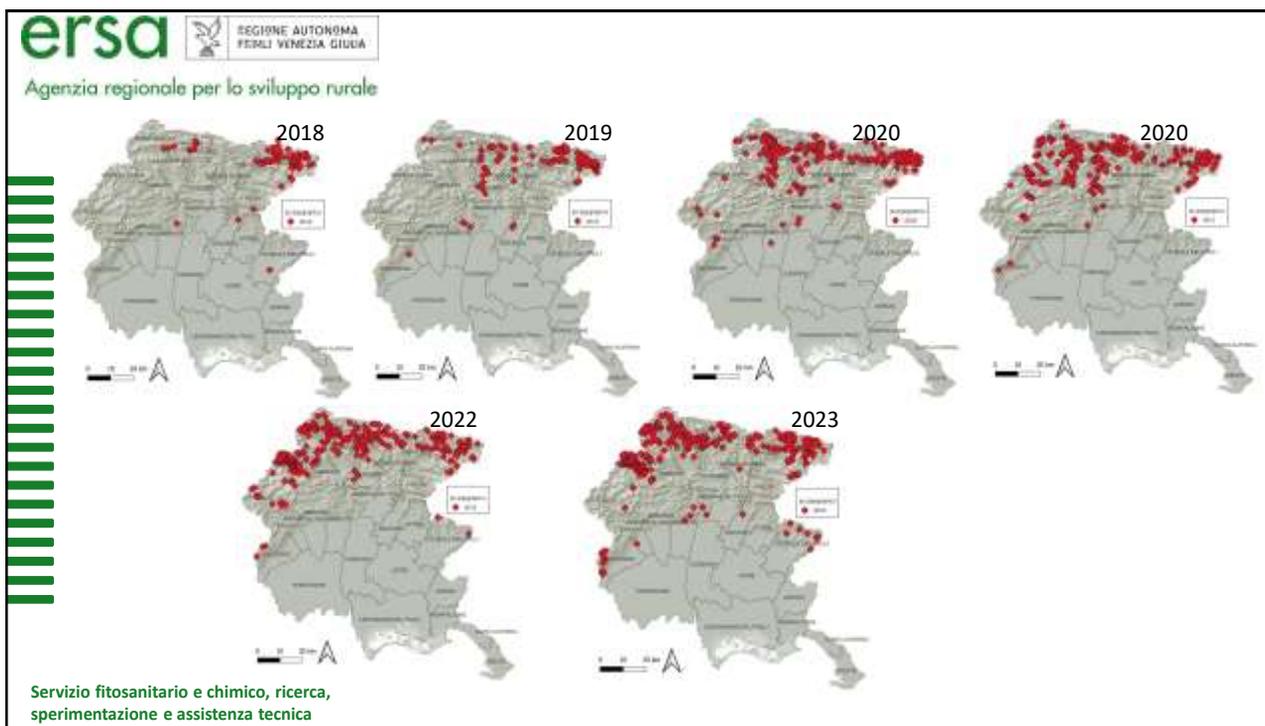
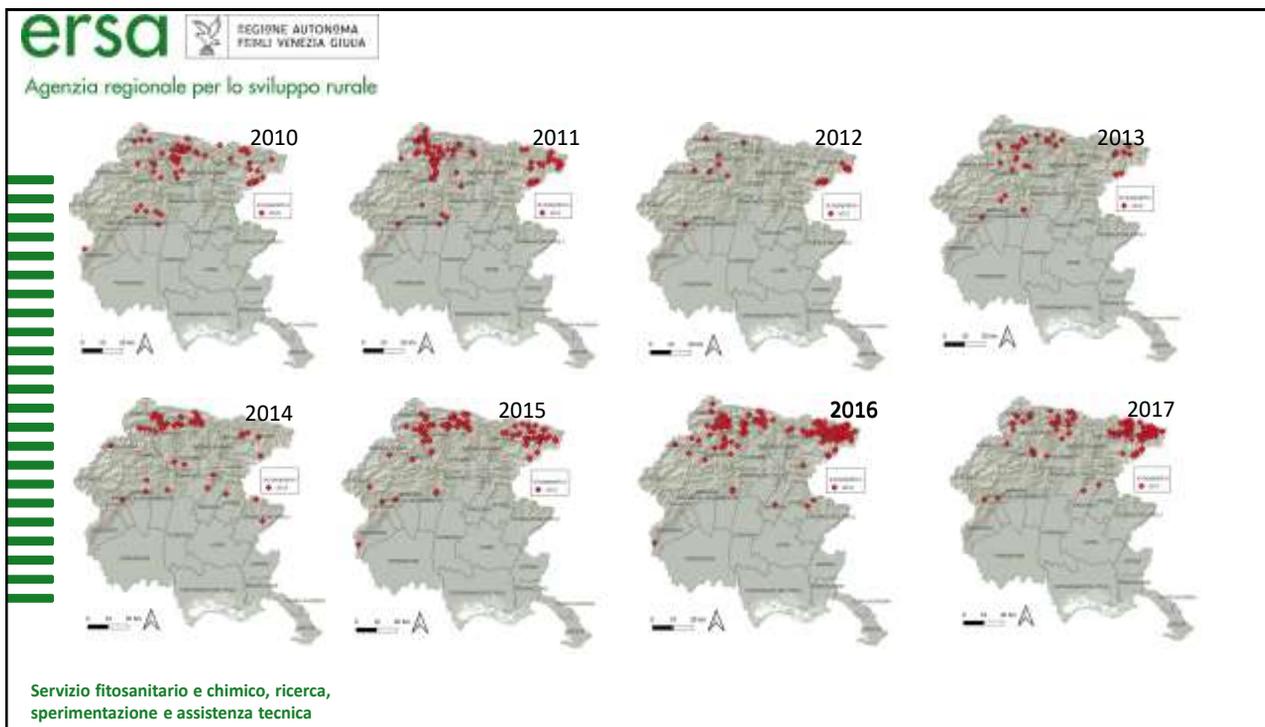
Fori
d'uscita

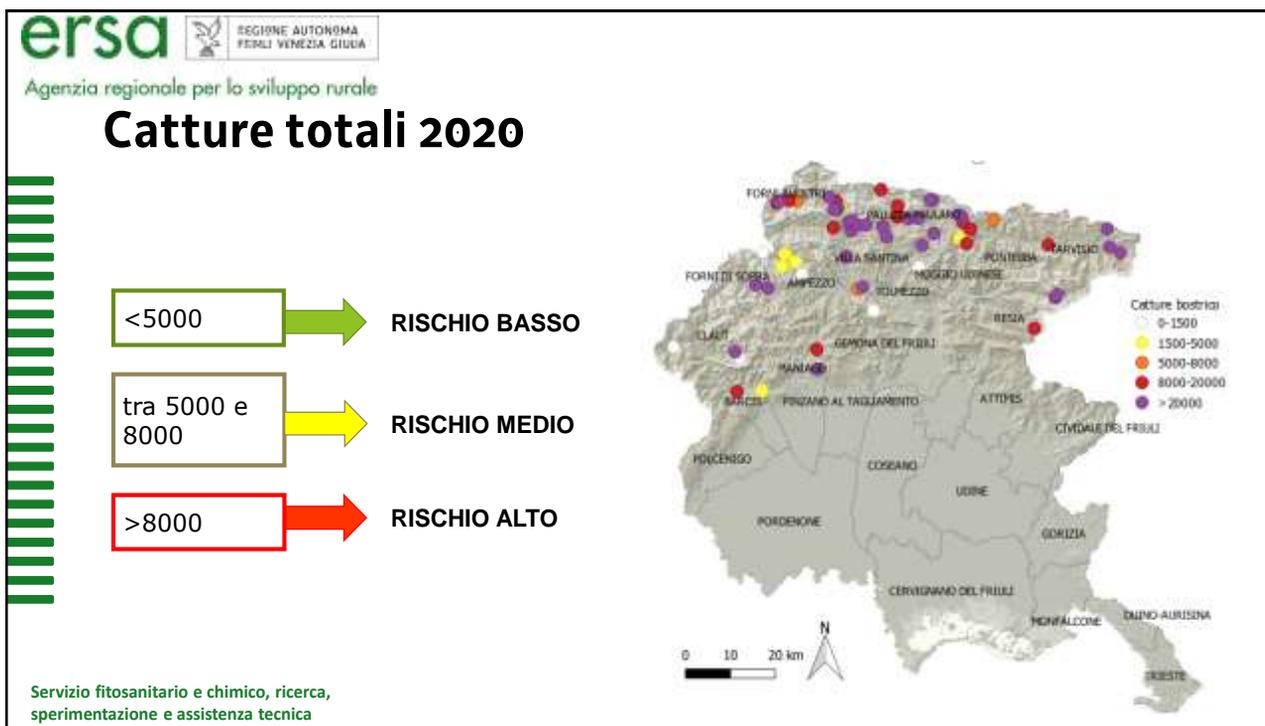
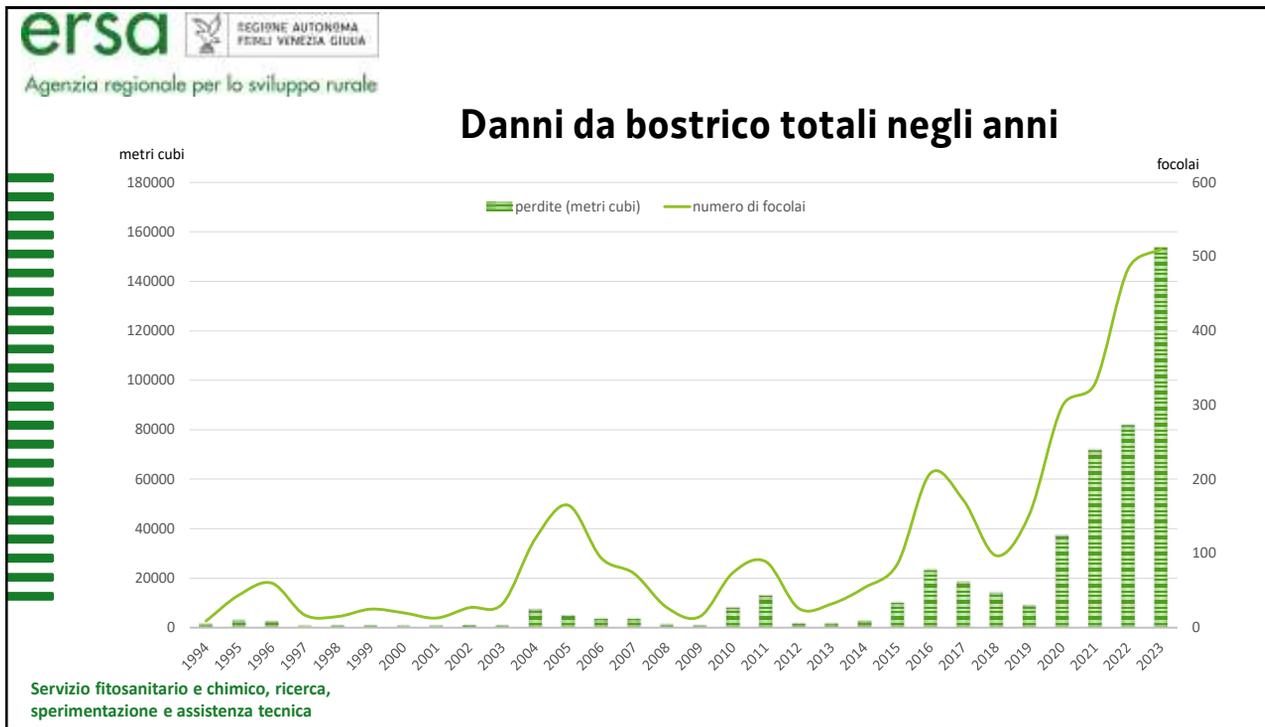


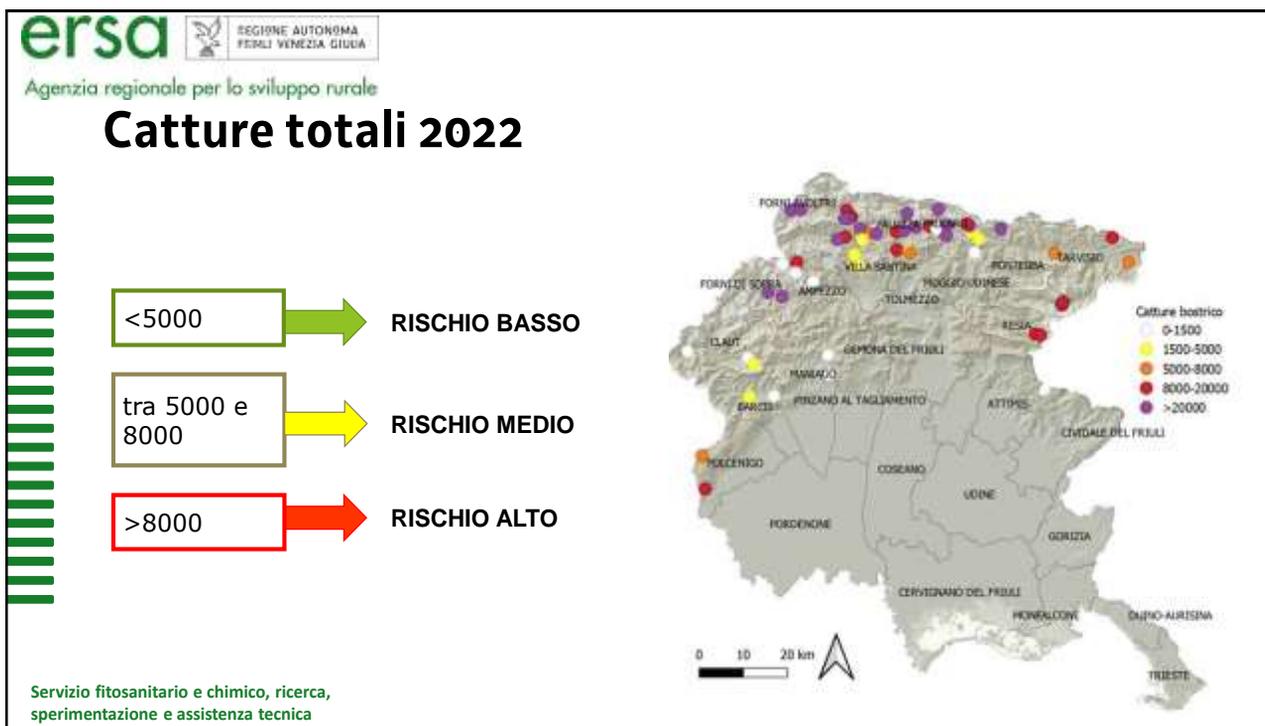
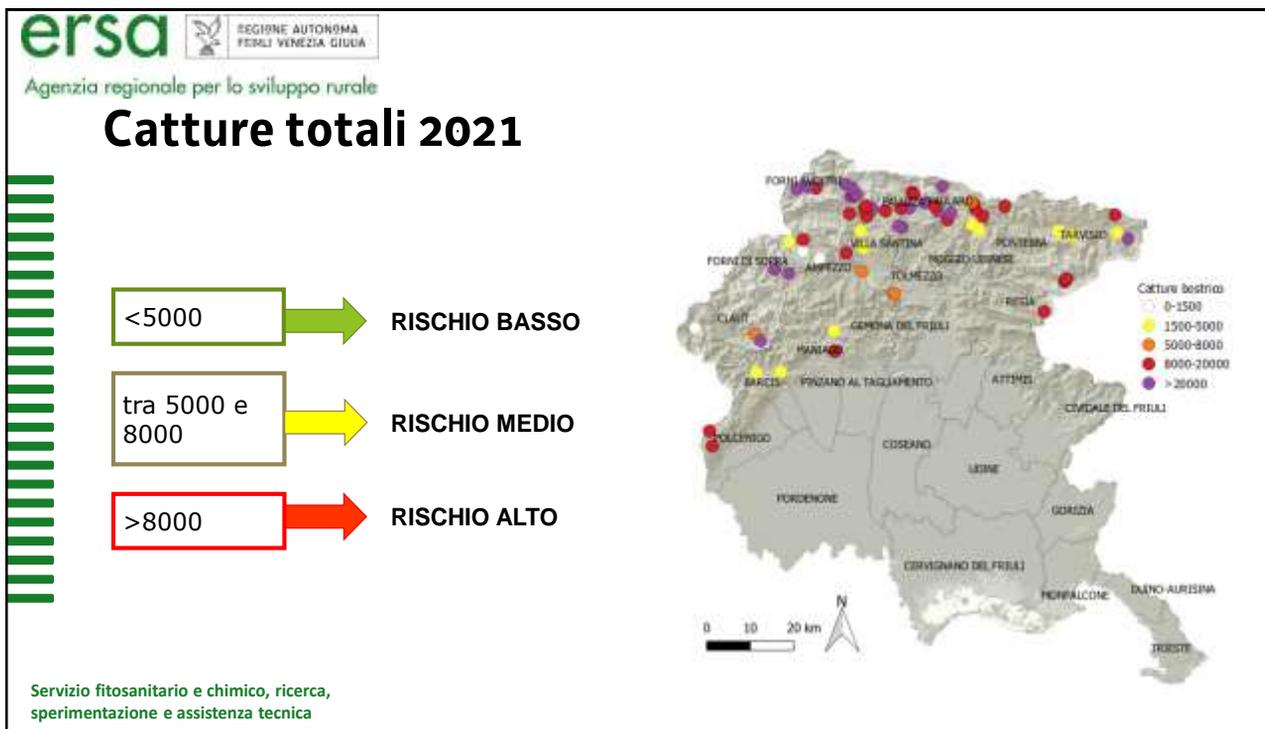
Foto: forestryimages.org/
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

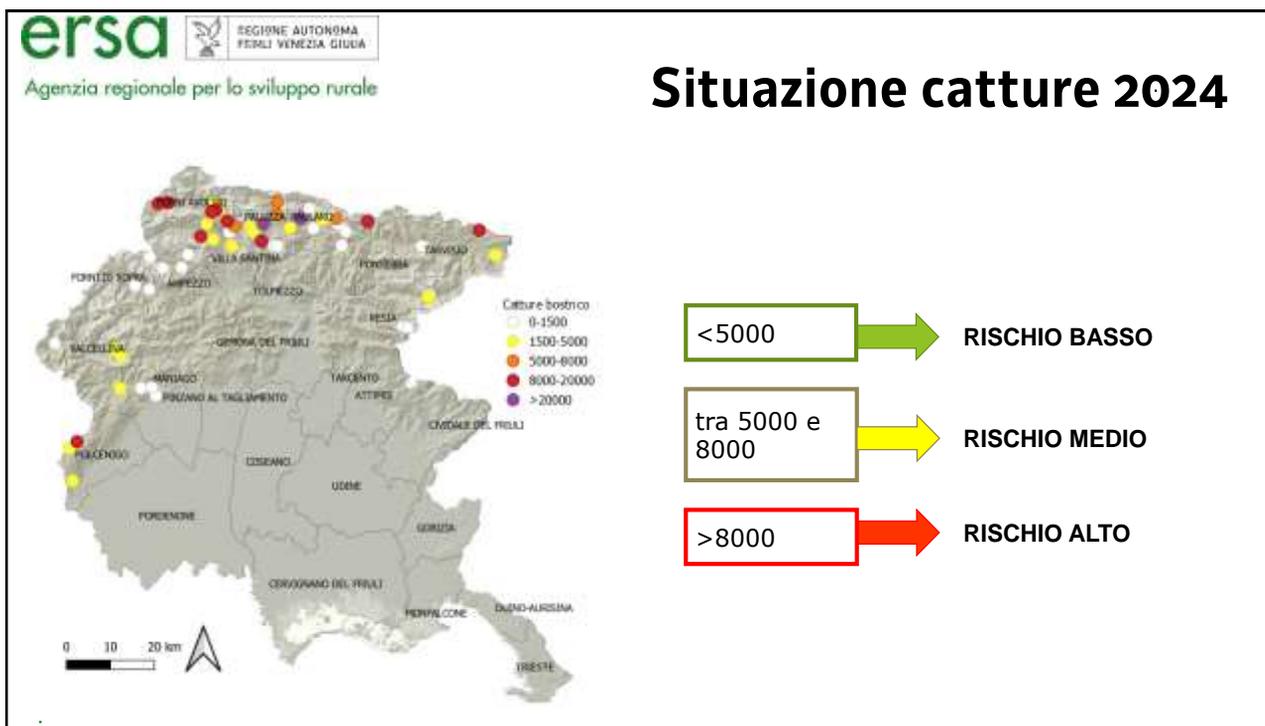
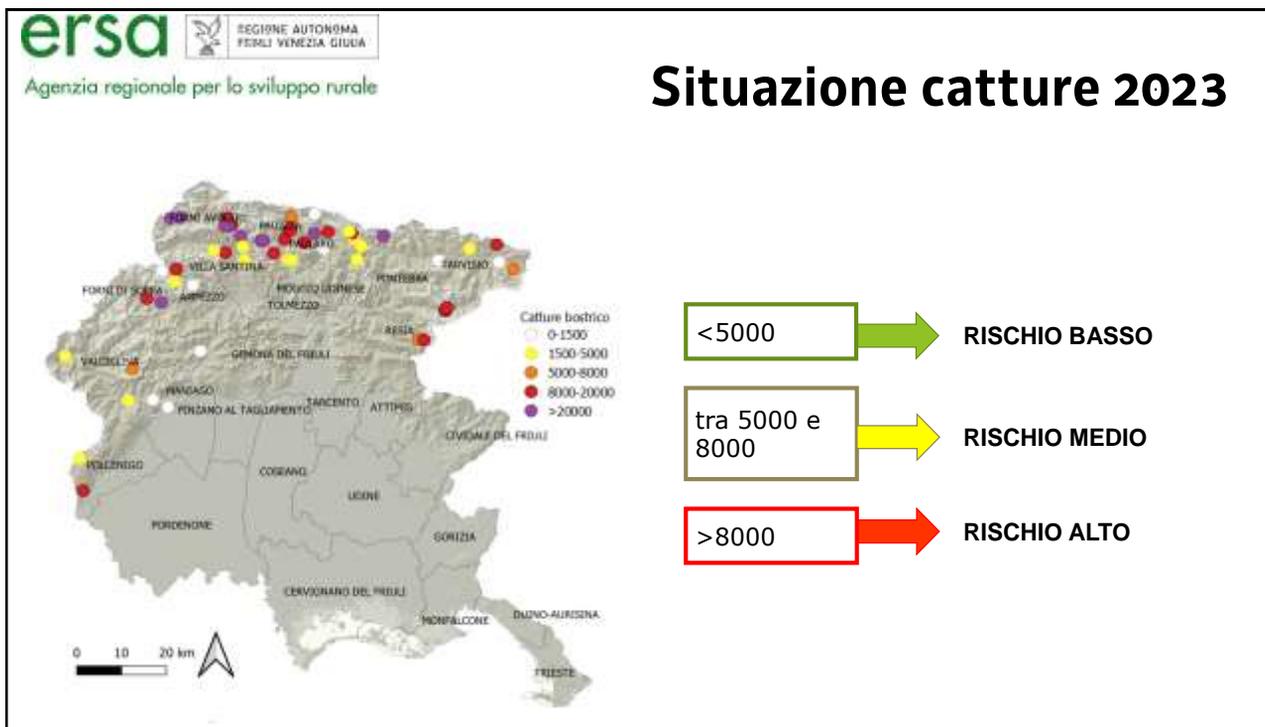
5378266

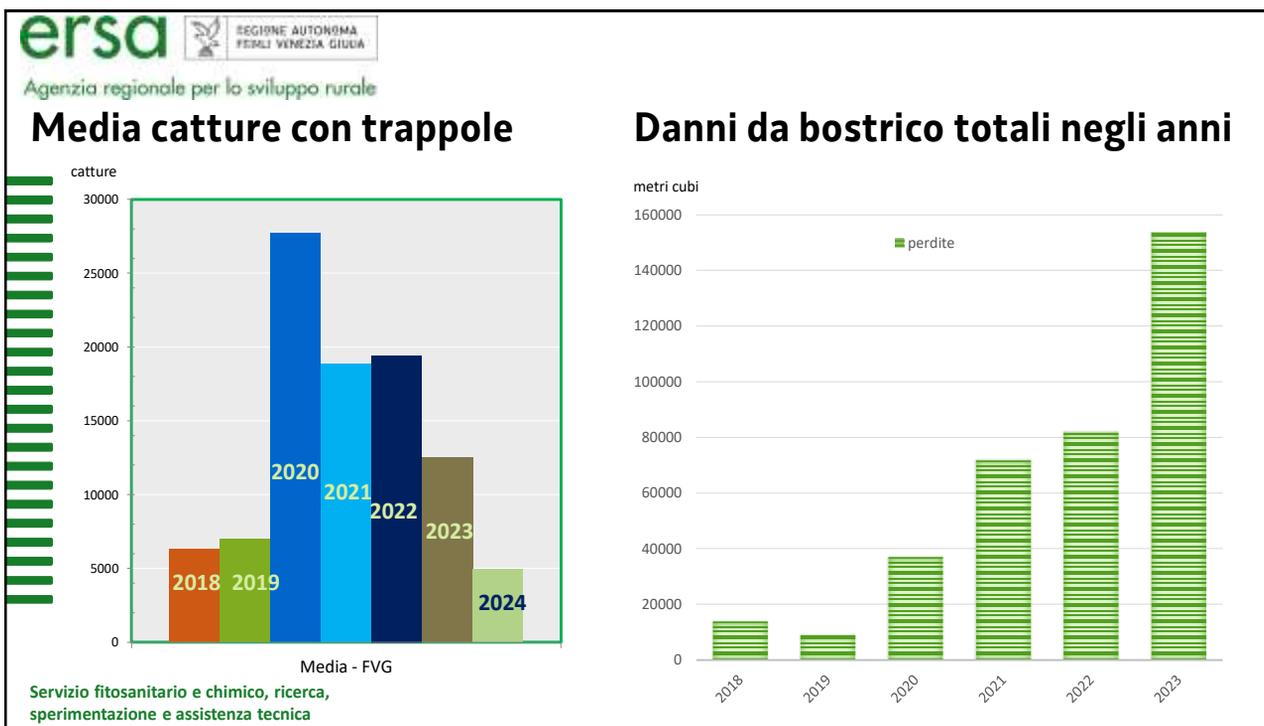
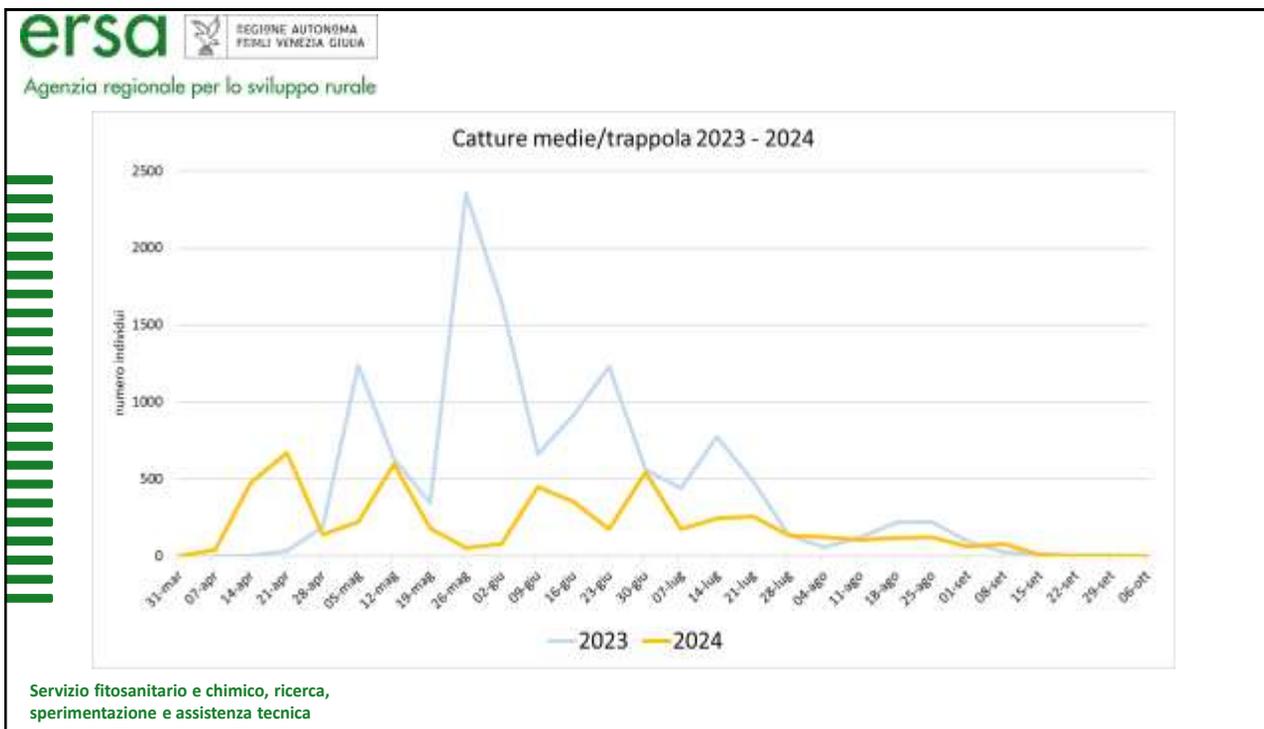












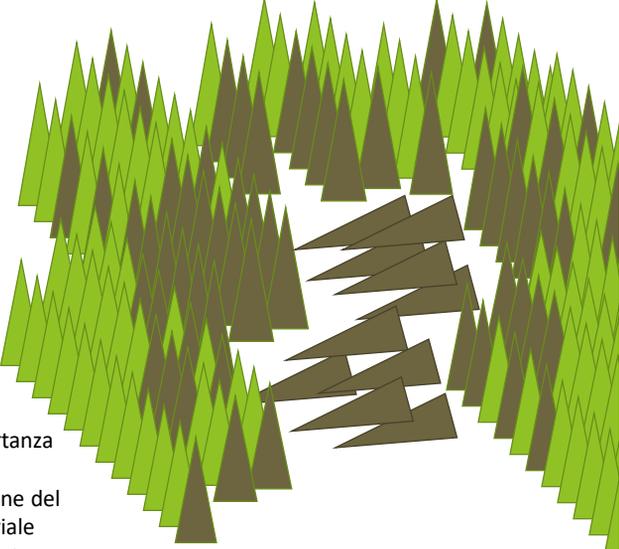
ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

- Castagni dove c'era l'abete rosso



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Importanza della gestione del materiale attaccato

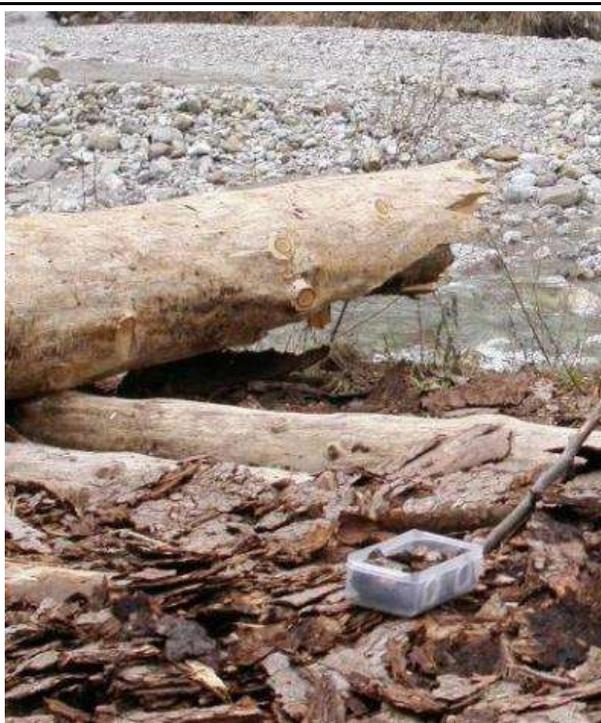


Pianta abbandonata, infestazione non attiva

Pianta in fase di colonizzazione, infestazione attiva

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Cortecce nei piazzali di esbosco



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

Grazie per l'attenzione

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica



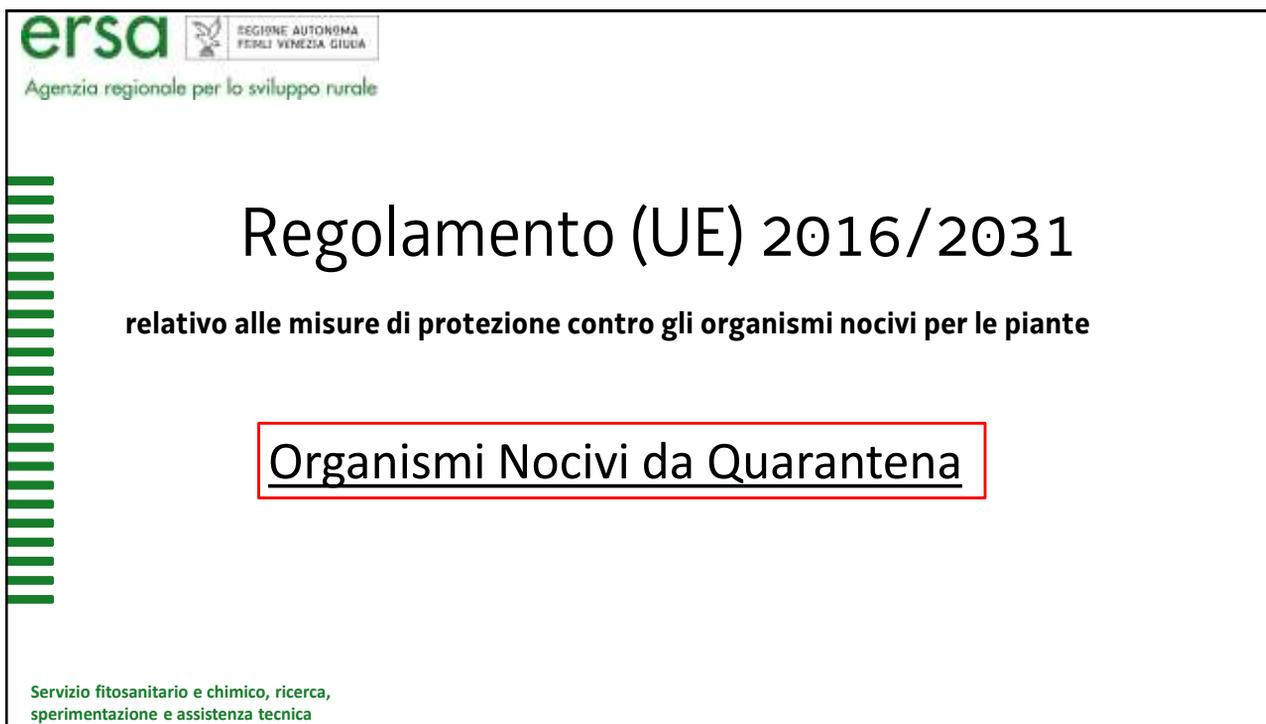
ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIUGIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

30 ANNI la salute dei nostri boschi
DI BAUSINVE

Sabato 14 dicembre 2024

Lymantria dispar
Foto di Iris Bernardinelli

Tolmezzo



ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIUGIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Regolamento (UE) 2016/2031
relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante

Organismi Nocivi da Quarantena

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

ORGANISMO NOCIVO DA QUARANTENA

- non è presente nel territorio, oppure, la sua presenza non è ampiamente diffusa
- il suo ingresso e la sua diffusione hanno un impatto economico, ambientale o sociale inaccettabile

Regolamento (UE) 2016/2031

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Regolamento (UE) n. 2019/2072

Sono più di 200

Organismo	Percentuale
Insetti	53%
Funghi	18%
Batteri	12%
Altri	9%
Virus	8%

20 sono PRIORITARI

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Regolamento delegato (UE) 2019/1702

- Elenco degli organismi nocivi prioritari

ALLEGATO

Elenco degli organismi nocivi prioritari

<p><i>Agrilus annuus</i> Gory</p> <p><i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire</p> <p><i>Anastrepha ludens</i> (Loew)</p> <p><i>Anoplophora chinensis</i> (Thomson)</p> <p><i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky)</p> <p><i>Anthonomus agrorum</i> Cano</p> <p><i>Artemia bangsi</i> (Faldertmann)</p> <p><i>Bacteriana oleridis</i> (Sulc.)</p> <p><i>Bactroera dimalis</i> (Hendel)</p> <p><i>Bactroera zonata</i> (Saunders)</p> <p><i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Steiner et Büttner) Nickle et al.</p> <p><i>Candidatus Liberibacter</i> spp., agente causale della malattia di Huanglongbing o di avvizzimento degli agrumi</p>	<p><i>Conotrachelus ranunculi</i> (Herbst)</p> <p><i>Dendrolimus zibricus</i> Tschirverikov</p> <p><i>Phyllostaxia chrysopa</i> (McAlpine) Van der Aa</p> <p><i>Spililla japonica</i> Newman</p> <p><i>Rhagoletis pomonella</i> Walsh</p> <p><i>Spalyticus fragiperis</i> (Smith)</p> <p><i>Thaumetobia leucotita</i> (Meyrick)</p> <p><i>Zyloba jostiana</i> (Wells et al.)</p>
---	--

1 nematode

1 fungo

2 batteri

16 insetti

SORVEGLIANZA TUTTI
GLI ANNI

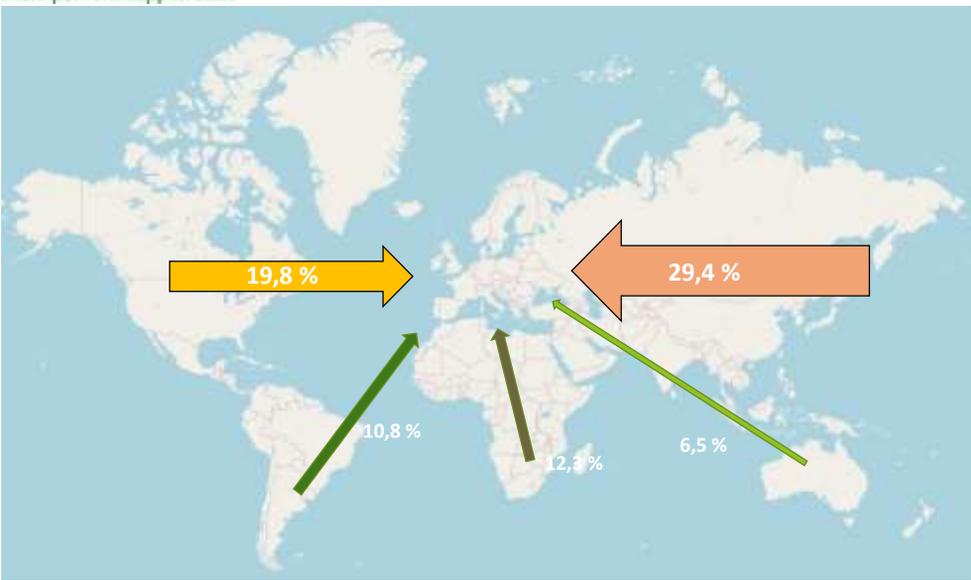
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

World cargo shipping lanes



Source: adapted from Kaluzs, P., et al., The complex network of global cargo ship movements, Carl von Ossietzky Universität, Germany; dataset refers to 2007.

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Foto dal sito: ShipMag.it

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Indagini visive



Uso di trappole (insetti)



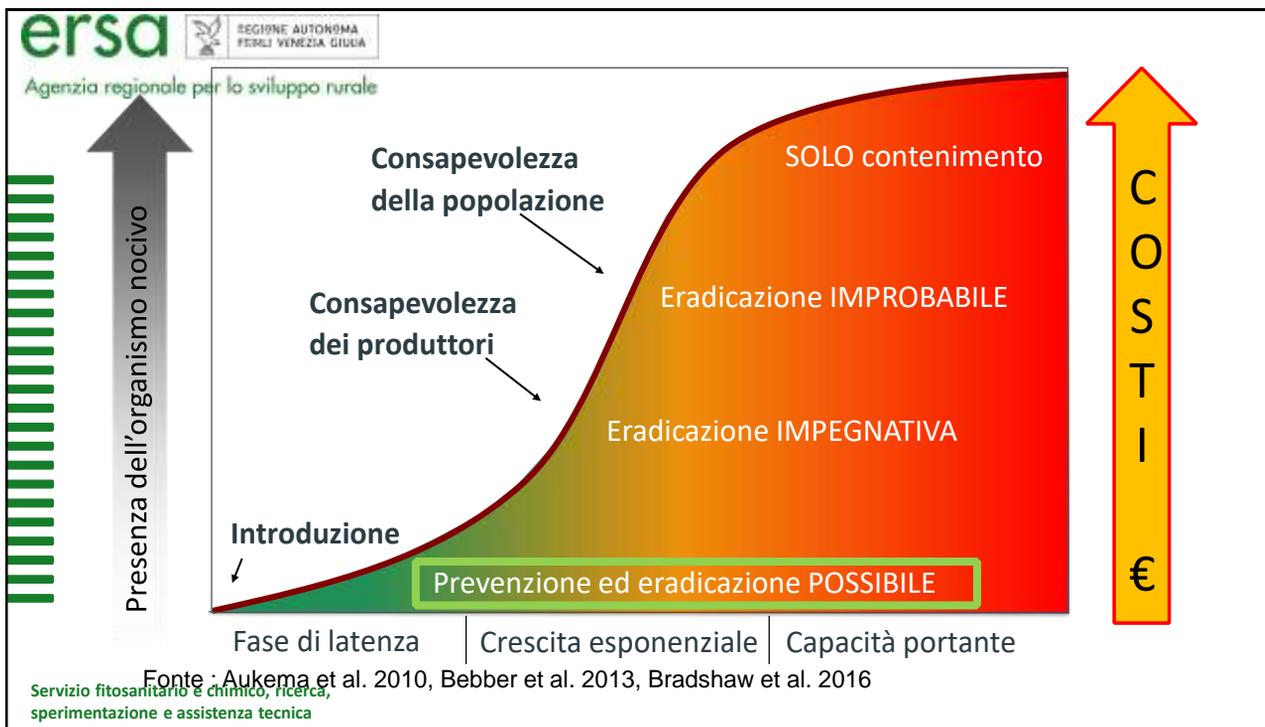
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

OBIETTIVO ERADICAZIONE



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIUGIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Due storie di organismi nocivi da quarantena

INSETTI PRIORITARI

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

AGRILO DEL FRASSINO

Agrilus planipennis

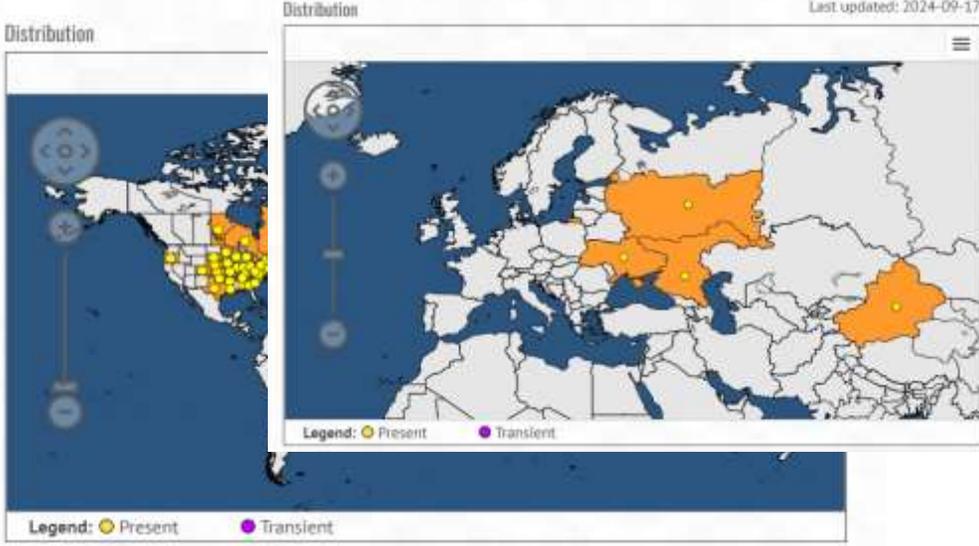


Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

DISTRIBUZIONE

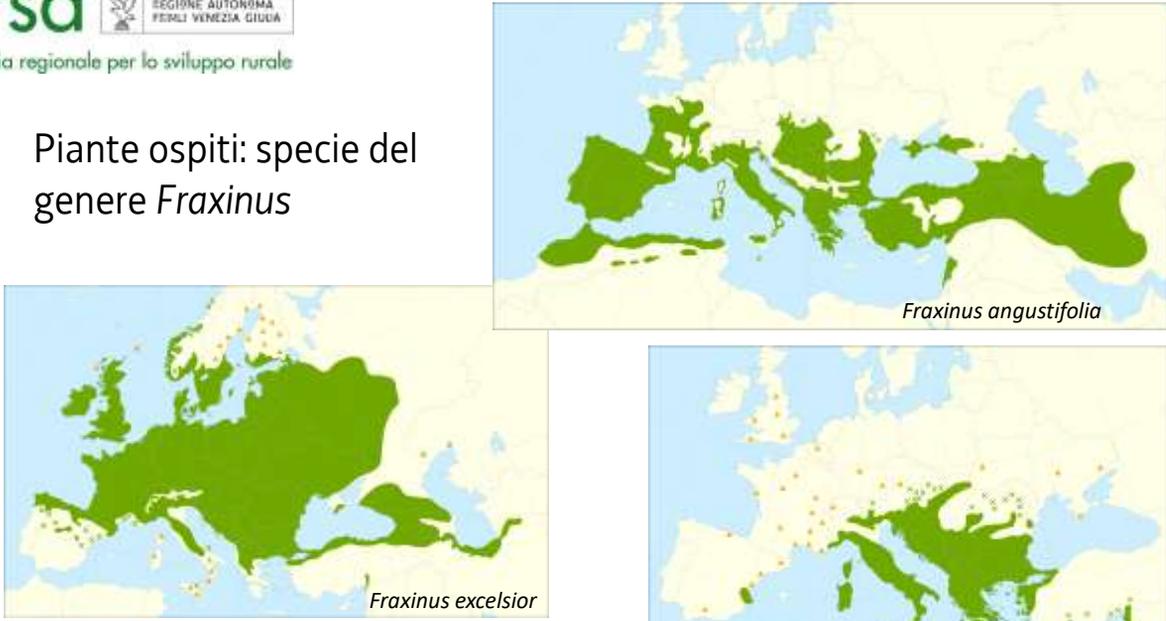
Last updated: 2024-09-17



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Piante ospiti: specie del genere *Fraxinus*



Fraxinus angustifolia

Fraxinus excelsior

Fraxinus ornus

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica F. excelsior By Giovanni Caudullo - Caudullo, G., Welk, E., San-Miguel-Ayanz, J., 2017.

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

AGRILO DEL FRASSINO (*Agrilus planipennis*)

- insetto xilofago
- coleottero buprestide
- lunghezza 1-1,5 cm
- colore verde metallico



UGA2100048

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Agrilus planipennis – ciclo

LIFE CYCLE OF THE EMERALD ASH BORER

- 1 Female ash borers lay 40 to 70 eggs on the bark of an ash tree.
- 2 After hatching, the larvae bore into the tree layers just below the bark to feed. They remain there for 1 or 2 years, then pupate into adults.
- 3 The adults then chew a telltale D-shaped exit hole in the bark.
- 4 Adults, which can fly, then seek out new trees, and the process begins again.

Le femmine depongono 40-70 uova singolarmente o in gruppi in fessure della corteccia

adulti (15 mm) verde metallico, volatori, **maggio-luglio**

Emerald Ash Borer (enlarged view)

Actual size
 1/2 in. long
 1/8 in. wide

Fori di sfarfallamento a forma di "D" (3-4) mm.

1 generazione /anno

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

AGRILO DEL FRASSINO (*Agrilus planipennis*)





Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Canopy dieback (*Fraxinus pennsylvanica*)

Epicormic growth (*F. pennsylvanica*)

Complete dieback (*Fraxinus sp.*)

© Ignazio Graziosi/Forest Entomology Lab University of Kentucky (left, top right)

© Daniel Herms, Bugwood.org

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
 Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

BURN IT WHERE YOU BUY IT

Stop the Emerald Ash Borer
 Don't Move Firewood Stop the Beetle.info

Karenelli R. Law, USDA APHIS FPO, Bugwood.org

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



REGIONE AUTONOMA
FEDERALE VENEZIA GIUGIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

ORGANISATION
EUROPÉENNE ET
MEDITERRANÉENNE
POUR LA PROTECTION
DES PLANTES

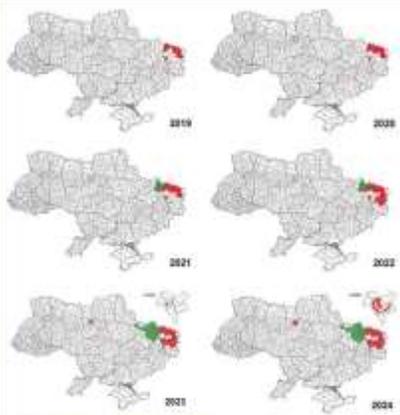


HELP US STOP THIS PEST!

Emerald ash borer

A threat to ash trees





● Zones confirmed by the EPPO of Ukraine

● Zones of potential presence (local reports not confirmed by the EPPO of Ukraine)

Newsletter

of the EPPO Network of experts working on surveillance, monitoring, and control of the Emerald ash borer, *Agrilus planipennis*

No. 6



Contents of the Newsletter

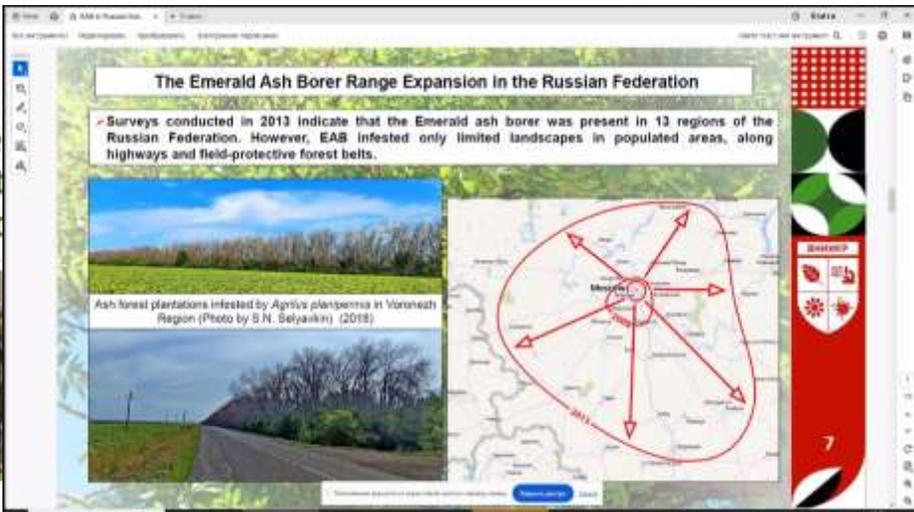
- Introduction.....
- The Network is growing.....
- Demarcated areas for *Agrilus planipennis* in the Russian Federation.....
- Agrilus planipennis* is present just 17 km away from Kazakhshtan.....
- Search for *Agrilus planipennis* in Kazakhstan in 2024: Atyrau region.....
- EABRACE: A new project focused on *Agrilus planipennis* in Europe.....
- New research: Urban ash trees as monitoring opportunity for *Agrilus planipennis*.....
- A dynamic map of distribution of *Agrilus planipennis* in UK.....
- The first EPPO webinar on *Agrilus planipennis*: 5 December 2024.....
- A review of biological control of *Agrilus planipennis* in Canada.....
- 11. New MSc thesis using *Agrilus planipennis* as a model.....
- 12. *Agrilus planipennis* in talks presented at the IUFRO 2024.....
- 13. New publications on *Agrilus planipennis*.....

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



REGIONE AUTONOMA
FEDERALE VENEZIA GIUGIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Ash forest plantations infested by *Agrilus planipennis* in Voronezh Region (Photo by S.N. Selyankin) (2018)

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

SCARABEO GIAPPONESE

Popillia japonica



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

SCARABEO GIAPPONESE - *Popillia japonica*

300 piante ospiti in Italia



PIANTE COLTIVATE

- Vite
- Nocciolo
- Pesco
- Ciliegio
- Actinidia
- Melo
- Mais
- Soia

FORESTALI e ORNAMENTALI

- Aceri
- Castagno
- Salice
- Tiglio
- Betulla
- Rosa

PIANTE SELVATICHE

- Vite canadese
- Enotera
- Ortica
- Convolvolo
- Rovo

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

SCARABEO GIAPPONESE - *Popillia japonica*

Area di primo ritrovamento – Lignano Sabbiadoro

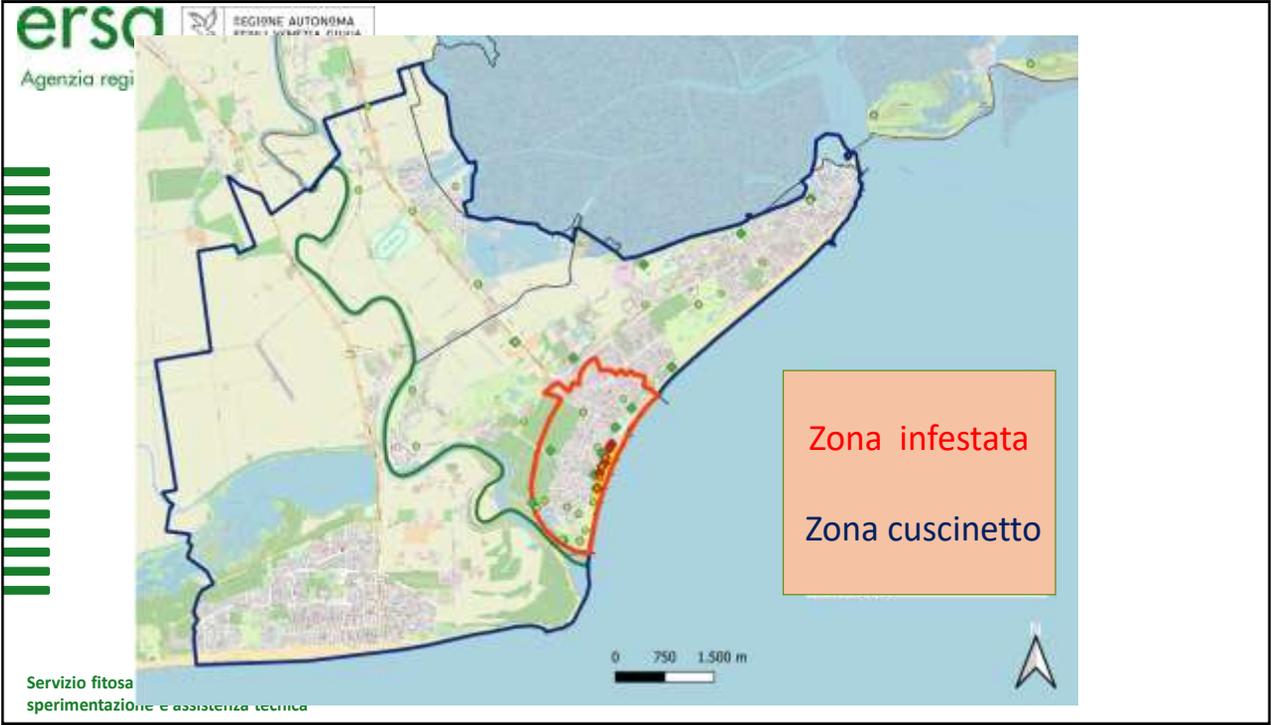


Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

ersa REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica





REGIONE AUTONOMA
FEDERLE VENEZIA GIUGA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

NEMATODI ENTOMOPATOGENI

MISURE FITOSANITARIE







Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica





1° intervento Autunno 2023

2° intervento Primavera 2024

3° intervento Autunno 2024

4° intervento Autunno 2024

5° intervento Primavera 2025



REGIONE AUTONOMA
FEDERLE VENEZIA GIUGA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

CAMPAGNA INFORMATIVA








Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica



The screenshot shows the website of the Regional Agency for Forestry Development (ersa) in the Veneto region. The page is titled "Popillia japonica - Scarabeo giapponese". It features a navigation menu, a breadcrumb trail, and several sections of information:

- Organismi nocivi:** Bausinve - Monitoraggio forestale
- Aggiornamenti:** disponibili anche le FAQ (Frequently Asked Questions) dedicate a Popillia japonica, un sunto delle misure fitosanitarie e la mappa dell'area delimitata.
- Approfondimenti:** Scheda tecnica Popillia, Scheda lotta biologica, Presentazione incontro tecnici SISESAI, FAQ (Frequently Asked Questions), Andamento catture, Area delimitata - delimited area (.pdf), Area infestata - infested zone (.pdf), Misure fitosanitarie.
- Nome comune:** Scarabeo giapponese
- Nome scientifico:** Popillia japonica
- Tassonomia:** Coleottero, scarabeide
- Descrizione:** Popillia japonica è un coleottero scarabeide originario del Giappone. Questa specie aliena alimenta pollifagi, si alimenta su svariate piante di interesse agrario tra cui vite, piccoli frutti, nocciolo, pesco, susino, melo, pero, mais e soia, ma anche su piante di interesse ornamentale e forestale tra cui olmo, faggio, betulla, castagno e ontano. In Italia, compie una sola generazione all'anno e sverna come larva di terza età nel terreno. Gli adulti si infestano verso l'inizio di giugno e sono attive fino a settembre con un picco di volo in genere nel mese di luglio.

On the left side of the page, there is a vertical green bar with horizontal lines. Below it, the text reads: "In caso di rinvenimenti sospetti fuori dall'area infestata: segnalazioni.fitosanitarie@ersa.fvg.it". At the bottom left, there is a box containing the text: "Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica".



The poster commemorates the 30th anniversary of Bausinve. It features a close-up photograph of a Lymantria dispar caterpillar on a green leaf. The text on the poster includes:

- ersa** (Logo) and **REGIONE VENEZIA** (Logo)
- 30 ANNI DI BAUSINVE** (Large text)
- la salute dei nostri boschi** (Text)
- Sabato 14 dicembre 2024** (Date)
- Tolmezzo** (Location)
- Lymantria dispar** (Species name)
- Foto di Iris Bernardinelli** (Photographer credit)

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA	
<h1>30 ANNI DI BAUSINVE</h1> <h2>La salute dei nostri boschi</h2> <h3>Esperienze di rilevatori Bausinve</h3>		
Ispettorato Forestale Tolmezzo – Stazioni Forestali di Paluzza e Forni Avoltri		

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA	Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche Corpo Forestale Regionale
<h2>Pre Tempesta Vaia</h2> <ul style="list-style-type: none">• Elevata precisione del singolo rilievo:<ul style="list-style-type: none">▪ Coordinate geografiche puntuali▪ Numero preciso di soggetti▪ Cavallettamento e successivo calcolo della cubatura▪ Pari dignità alle diverse cause/organismi patogeni delle patologie		
Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza		



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

Monitoraggio Bausinve 2010 - SF Forni Avoltri

- 3 *Chrysomyxa rhododendri* (ruggine abete rosso)
- 7 *Orcheste* faggio (insetto parassita)
- 3 *Coleophora laricella* fillominatrice del larice
- 5 Bostrico tipografo (69 piante colpite pari a 100 mc)
- 2 marciumi radicali
- 5 eventi meteorici
- 3 deperimento ontano verde

Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale



Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

Ottobre 2018: tempesta Vaia

- Aumento esponenziale del «numero» delle schede per eventi meteorici
- Aumento della forza lavoro impiegata
Supporto dalle altre SF del IF Tolmezzo
- Difficoltà operative



Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

- Rilievi speditivi per la quantificazione dei danni:
 - Stima delle superfici
 - Stima della massa in mc
- Valutazione del danno economico
- Urgenza nel recupero del materiale



Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale



31 ottobre 2018



Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

Bostrico: l' «attività» dopo Vaia...

- Accentramento dell'attenzione sul bostrico
 - Timore dell'espansione degli attacchi
 - Gravità del danno economico del fenomeno
- Incremento del numero di assegni boschivi da parte del personale delle stazioni forestali
- Segnalazioni di nuovi attacchi entro 7 gg su proprietà pubbliche e private

Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

Bostrico: il monitoraggio dopo Vaia...

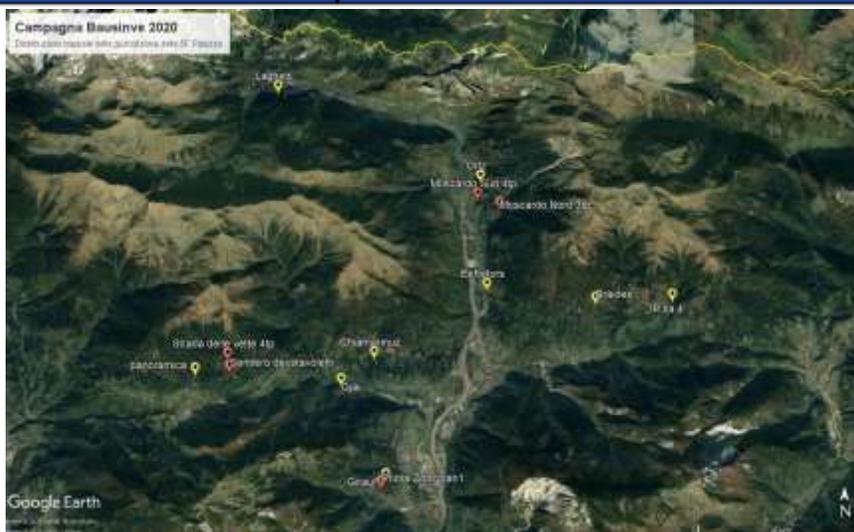
- Numero di schede Bausinve e mc stimati 2023
 - Sf Forni Avoltri: n. 64 – 73.500 mc
 - Sf Paluzza: n. 43 – 22.000 mc
- Necessità di un monitoraggio intensivo
 - Aumento del numero di trappole sul territorio
 - Es. 2019: Forni Avoltri 13; Paluzza 10
 - Supporto all'attività dell'Università di Padova
 - Controllo trappole push and pull e di monitoraggio:
Es. 2020 Forni Avoltri 19; Paluzza 13

Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale



Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

L'attività delle S.F. dopo Vaia

Oltre al monitoraggio:

- 2019 Report mensile dell'avanzamento degli esboschi
2020-2021 report trimestrale
- Sopralluoghi per PRFA e realizzazione di nuove viabilità
- Sopralluoghi legati agli indennizzi per danni da eventi atmosferici e fitosanitari
- Aumento della vigilanza nei cantieri
- No stop COVID
- Aumento sensibilità della popolazione e delle segnalazioni e conseguenti sopralluoghi

Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza



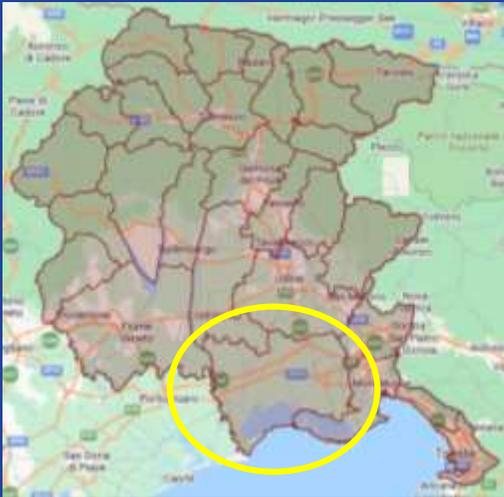
REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione Centrale Risorse Agroalimentari, Forestali e Ittiche
Corpo Forestale Regionale

Grazie per l'attenzione!

Ispettorato Forestale di Tolmezzo - Stazioni Forestali di Forni Avoltri e Paluzza

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli</p>	
<h1>MONITORAGGIO e RINVENIMENTO di <i>Popillia japonica</i> in FVG</h1>			
<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Popillia japonica</i> in FVG</p>		<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli</p>	
<p>Giurisdizione territoriale (di 660 km²) con vari fattori potenzialmente idonei all'arrivo della specie</p>			
<p>↓ Pressione antropica Viabilità Commercio Turismo</p>			
<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Popillia japonica</i> in FVG</p>		<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli</p>	
		<p>Vivai Falegnamerie Aree di sosta camion/autovetture Aree turistiche Scalo ferroviario di Cervignano del Friuli Aree limitrofe al porto di San Giorgio di Nogaro Aree di concentrazione persone (centri commerciali, campeggi, ecc).</p>	<p>20 Punti fissi di monitoraggio</p>

		<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	
<p>Le sistemazioni idra</p>	<p>Monitoraggio e Rinverimento di Popillia japonica in FVG</p>	<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	

		<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	
			
<p>Le sistemazioni idra</p>	<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Papilio japonica</i> in FVG</p>	<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli</p>	
			
<p>www.actaplantarum.org</p>			
<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Papilio japonica</i> in FVG</p>		<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA	Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli	
www.actaplantarum.org			
Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Popillia japonica</i> in FVG		Tolmezzo, 14 Dicembre 2024	

		REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA	
post ritrovamento e conferma:			
<ul style="list-style-type: none">• cura dialogo con il concessionario• monitoraggio specifico aree limitrofe• supporto interventi fitosanitari di ERSA• informazione materiale informativo• informazione del verbo			
Le sistemazioni idra	Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Popillia japonica</i> in FVG		Tolmezzo, 14 Dicembre 2024

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli</p>	
<h3>Gestione del focolaio (ERSA)</h3>			
<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Papillia japonica</i> in FVG</p>		<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	

		<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	
<h3>Partecipazione al confronto con i commissari europei: l'audit della Commissione Europea</h3>			
<p>Le sistemazioni idrauliche</p>	<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Papillia japonica</i> in FVG</p>		<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>

	<p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>Corpo Forestale Regionale Stazione forestale di Cervignano del Friuli</p>	
<p style="text-align: center;">Conclusioni...</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"><div data-bbox="249 483 435 608"><p><i>Sinergia e cooperazione ERSA - CFR</i></p></div><div data-bbox="449 396 978 753"></div><div data-bbox="1013 454 1149 637"><p><i>Tenere <u>SEMPRE</u> gli occhi aperti</i></p></div></div>			
<p>Monitoraggio e Rinvenimento di <i>Papillia japonica</i> in FVG</p>		<p>Tolmezzo, 14 Dicembre 2024</p>	