

Decreta:

Art. 1.

1. Con il presente decreto, in applicazione dell'art. 26 del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, è adottato il Piano di emergenza nazionale per l'organismo nocivo prioritario *Anastrepha ludens* (Loew), di cui all'allegato 1 del presente decreto, redatto conformemente all'art. 25 del regolamento (UE) 2016/2031.

Il presente decreto, trasmesso agli organi di controllo per la registrazione, è oggetto di pubblicazione nel portale del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste ed entrerà in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione.

Il presente decreto è altresì oggetto di pubblicazione sul sito web del Servizio fitosanitario nazionale www.protezionedellepiante.it

Roma, 5 novembre 2025

Il Ministro: LOLLOBRIGIDA

Registrato alla Corte dei conti il 23 dicembre 2025

Ufficio di controllo sugli atti del Ministero delle imprese e del made in Italy, del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste e del Ministero del turismo, reg. n. 1435

AVVERTENZA:

Il decreto, comprensivo degli allegati, sarà consultabile alle pagine dedicate del portale del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (www.masaf.gov.it) e del sito web del Servizio fitosanitario nazionale (www.protezionedellepiante.it)

26A00265

DECRETO 5 novembre 2025.

Piano di emergenza nazionale per *Agrilus planipennis* Fairmaire.

IL MINISTRO DELL'AGRICOLTURA,
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante «Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59» e successive modificazioni e integrazioni;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, recante «Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche» e successive modificazioni e integrazioni;

Visto il regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, che modifica i regolamenti (UE) n. 228/2013, (UE) n. 652/2014 e (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga le direttive 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE e 2007/33/CE;

Visto in particolare l'art. 25 del regolamento (UE) 2016/2031, con il quale è stabilito che ogni Stato membro elabora e tiene aggiornato, per ogni organismo nocivo prioritario, di cui all'art. 6 del medesimo regolamento, in grado di entrare e insediarsi nel proprio territorio nazionale, un Piano di emergenza contenente informazioni sulle modalità di indagine, sui processi decisionali, sulle responsabilità, sulle procedure e sui protocolli da seguire nel caso di una presenza ufficialmente confermata o sospetta di un organismo nocivo prioritario;

Visto il decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, recante «Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'art. 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625», ed in particolare l'art. 4 inerente all'organizzazione del Servizio fitosanitario nazionale;

Visto in particolare l'art. 26, comma 1, del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, che dispone che il Servizio fitosanitario centrale, con il supporto dell'Istituto nazionale di riferimento, elabori e tenga aggiornato, per ogni organismo nocivo prioritario di cui all'art. 6 del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2019/1702 e per gli organismi nocivi indicati dal Comitato fitosanitario nazionale, un Piano di emergenza nazionale;

Visto in particolare, i commi 2 e 3 dell'art. 26 del decreto legislativo n. 19/2021, che dispongono, rispettivamente, che il Piano di emergenza nazionale sia adottato con decreto del Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, su parere del Comitato fitosanitario nazionale e che possa interessare più organismi nocivi aventi una biologia ed una gamma di specie ospiti simili;

Visto l'art. 5 del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, con il quale sono definite le competenze attribuite al Servizio fitosanitario centrale, tra le quali il coordinamento delle attività in materia fitosanitaria, l'adozione di provvedimenti di protezione delle piante, l'adozione del Programma nazionale di indagine degli organismi nocivi, del Piano nazionale dei controlli fitosanitari, dei piani di emergenza e di azione nazionali, previo parere del Comitato fitosanitario nazionale;

Visto l'art. 6, comma 3, del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, con il quale sono individuate le competenze attribuite ai Servizi fitosanitari regionali, tra le quali l'applicazione delle normative fitosanitarie nazionali e dell'Unione, l'attuazione delle attività di protezione delle piante, nonché le attività di controllo e vigilanza ufficiale sullo stato fitosanitario dei vegetali coltivati e spontanei, nonché dei loro prodotti nelle fasi di produzione, conservazione e commercializzazione, al fine di verificare l'eventuale presenza di organismi nocivi;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 16 ottobre 2023, n. 178, inerente «Regolamento recante la riorganizzazione del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste a norma dell'art. 1, comma 2, del decreto-legge 22 aprile 2023, n. 44, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 giugno 2023, n. 74» pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 285 del 6 dicembre 2023;



Visto il decreto del Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste 31 gennaio 2024, n. 47783, registrato alla Corte dei conti il 23 febbraio 2024, al n. 288, con il quale sono stati individuati gli uffici dirigenziali non generali e le relative competenze;

Vista la direttiva del Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste prot. n. 38839 del 29 gennaio 2025, registrata alla Corte dei conti in data 16 febbraio 2025, al n. 193, recante gli indirizzi generali sull'attività amministrativa e sulla gestione per il 2025;

Ritenuto necessario adottare il Piano di emergenza nazionale per l'organismo nocivo prioritario *Agrilus planipennis Fairmaire* in applicazione dell'art. 26 del decreto legislativo n. 19/2021;

Acquisito il parere favorevole del Comitato fitosanitario nazionale, di cui all'art. 7 del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, sul Piano di emergenza nazionale per l'organismo nocivo prioritario *Agrilus planipennis Fairmaire*, espresso nella riunione del 9 e 10 luglio 2025;

Decreta:

Art. 1.

1. Con il presente decreto, in applicazione dell'art. 26 del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, è adottato il Piano di emergenza nazionale per l'organismo nocivo prioritario *Agrilus planipennis Fairmaire*, di cui all'allegato 1 del presente decreto, redatto conformemente all'art. 25 del regolamento (UE) 2016/2031.

Il presente decreto, trasmesso agli organi di controllo per la registrazione, è oggetto di pubblicazione nel portale del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste ed entrerà in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione.

Il presente decreto è altresì oggetto di pubblicazione sul sito *web* del Servizio fitosanitario nazionale www.protezionedellepiante.it

Roma, 5 novembre 2025

Il Ministro: LOLLOBRIGIDA

Registrato alla Corte dei conti il 23 dicembre 2025

Ufficio di controllo sugli atti del Ministero delle imprese e del made in Italy, del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste e del Ministero del turismo, reg. n. 1434

AVVERTENZA:

Il decreto, comprensivo degli allegati, sarà consultabile alle pagine dedicate del portale del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (www.masaf.gov.it) e del sito web del Servizio fitosanitario nazionale (www.protezionedellepiante.it)

26A00266

DECRETO 5 novembre 2025.

Piano di emergenza nazionale per *Agrilus anxius* Gory.

IL MINISTRO DELL'AGRICOLTURA,
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante «Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59», e successive modificazioni e integrazioni;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, recante «Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche» e successive modificazioni ed integrazioni;

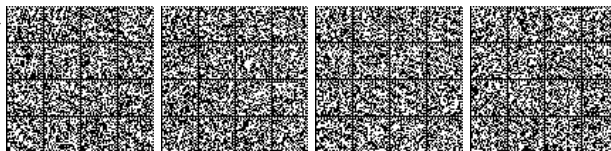
Visto il regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, che modifica i regolamenti (UE) n. 228/2013, (UE) n. 652/2014 e (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga le direttive 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE e 2007/33/CE;

Visto in particolare l'art. 25 del regolamento (UE) 2016/2031, con il quale è stabilito che ogni Stato membro elabora e tiene aggiornato, per ogni organismo nocivo prioritario, di cui all'art. 6 del medesimo regolamento, in grado di entrare e insediarsi nel proprio territorio nazionale, un Piano di emergenza contenente informazioni sulle modalità di indagine, sui processi decisionali, sulle responsabilità, sulle procedure e sui protocolli da seguire nel caso di una presenza ufficialmente confermata o sospetta di un organismo nocivo prioritario;

Visto il decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, recante «Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'art. 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625», ed in particolare l'art. 4 inerente all'organizzazione del Servizio fitosanitario nazionale;

Visto in particolare l'art. 26, comma 1, del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, che dispone che il Servizio fitosanitario centrale, con il supporto dell'Istituto nazionale di riferimento, elabori e tenga aggiornato, per ogni organismo nocivo prioritario di cui all'art. 6 del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2019/1702 e per gli organismi nocivi indicati dal Comitato fitosanitario nazionale, un Piano di emergenza nazionale;

Visto in particolare, i commi 2 e 3 dell'art. 26 del decreto legislativo n. 19/2021, che dispongono, rispettivamente, che il Piano di emergenza nazionale sia adottato con decreto del Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, su parere del Comitato fitosanitario nazionale e che possa interessare più organismi nocivi aventi una biologia ed una gamma di specie ospiti simili;





Al Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

Allegato 1

**Piano di emergenza nazionale per
Agrilus planipennis Fairmaire**



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

SOMMARIO

1. OBIETTIVI	2
2. CONTESTO GENERALE DI RIFERIMENTO NORMATIVO	2
2.1. Normativa UE	2
2.2. Normativa nazionale	3
2.3. Documenti tecnici	3
3. INFORMAZIONI GENERALI	3
3.1. Origine e diffusione	4
3.2. Morfologia e biologia dell'organismo nocivo	7
3.3 Ciclo biologico	8
3.4 Sintomatologia	9
3.5 Piantе ospiti, piante e legname specificati	12
4. PIANO DI INDAGINE	12
4.1 Aree a rischio	12
5. PROBABILITÀ DI INSEDIAMENTO	13
6. RUOLI E RESPONSABILITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA – CATENA DI COMANDO	13
6.1 Struttura organizzativa	13
6.2 Flusso operativo della gestione dell'emergenza	16
7. TIPOLOGIE DI RINVENIMENTO	17
7.1 Incursione	17
7.2 Focolaio	17
8. AZIONI UFFICIALI A SEGUITO DEL RITROVAMENTO	18
9. MISURE UFFICIALI DA ADOTTARE NELLE SPECIFICHE ZONE	18
10 ANALISI DI LABORATORIO	18
11. ESECUZIONE DEI CONTROLLI	18
12. REGISTRAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI LA PRESENZA	19
13. MONITORAGGIO RAFFORZATO CON TRAPPOLE	19
14. TRATTAMENTI INSETTICIDI	19
15. PIANO DI FORMAZIONE	19
16. PIANO DI COMUNICAZIONE	19
17. RISORSE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO	20
18. VALUTAZIONE E REVISIONE DEL PIANO	20
19. BIBLIOGRAFIA	20



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

1. OBIETTIVI

Il presente piano di emergenza prende in esame la specie *Agrilus planipennis* (Fairmaire), elaborato sulla base dei principi dell'art. 25 del Regolamento (UE) 2016/2031 e definisce l'insieme delle azioni intraprese dal Servizio Fitosanitario Nazionale per reagire tempestivamente a seguito del rinvenimento dell'organismo nocivo sul proprio territorio di competenza.

2. CONTESTO GENERALE DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1. Normativa UE

- **Regolamento di Esecuzione (UE) 2024/434** della Commissione del 5 febbraio 2024 relativo a misure per prevenire l'insediamento e la diffusione di *Agrilus planipennis* Fairmaire, nel territorio dell'Unione;
- **Regolamento (UE) 2016/2031** del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, che modifica i regolamenti (UE) n. 228/2013, (UE) n. 652/2014 e (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga le direttive 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE e 2007/33/CE del Consiglio;
- **Regolamento (UE) 2017/625** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (Regolamento sui controlli ufficiali);
- **Regolamento di esecuzione (UE) 2021/127**, della Commissione del 3 febbraio 2021 che stabilisce le prescrizioni per l'introduzione nel territorio dell'Unione di materiale da imballaggio in legno per il trasporto di determinati prodotti originari di alcuni paesi terzi e per i controlli fitosanitari effettuati su tale materiale, e che abroga la decisione di esecuzione (UE) 2018/1137;
- **Regolamento delegato (UE) 2019/1702**, elenco organismi nocivi prioritari;
- **Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072**, elenchi degli organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione, degli organismi nocivi da quarantena rilevanti per le aree protette e degli organismi nocivi regolamentati non da quarantena rilevanti per l'Unione, nonché le misure in materia di piante, prodotti vegetali e altri oggetti, al fine di ridurre a un livello accettabile i rischi presentati da tali organismi nocivi;
- **Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2285 della Commissione del 14 dicembre 2021** che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 per quanto concerne la redazione degli elenchi di organismi nocivi, i divieti e le prescrizioni per l'introduzione e lo spostamento nell'Unione di piante, prodotti vegetali e altri oggetti e che abroga le decisioni 98/109/CE e 2002/757/CE e i regolamenti di esecuzione (UE) 2020/885 e (UE) 2020/1292.
- **Regolamento di Esecuzione (UE) 2024/2004 della Commissione del 23 luglio 2024** che modifica il Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/2072 per quanto riguarda la redazione di



Al Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

elenchi degli organismi nocivi e le norme relative all'introduzione e allo spostamento nel territorio dell'Unione di piante, prodotti vegetali e altri oggetti.

- **Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1231 della Commissione del 27 agosto 2020** relativo al formato e alle istruzioni per le relazioni annuali sui risultati delle indagini nonché al formato dei programmi d'indagini pluriennali e alle modalità pratiche di cui rispettivamente agli articoli 22 e 23 del regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio

2.2. Normativa nazionale

- **Decreto Legislativo 2 febbraio 2021, n. 19.** "Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'articolo 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625"(GU Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale n.48 del 26 febbraio 2021) e s.m.i.

2.3. Documenti tecnici

- **Documento Tecnico Ufficiale del Servizio fitosanitario nazionale DTU n. 63 - *Agrilus planipennis***

3. INFORMAZIONI GENERALI

Nome scientifico: *Agrilus planipennis* Fairmaire

Nome comune: Minatore Smeraldino del Frassino (emerald ash borer)

Ordine e famiglia: Coleoptera, Buprestidae

Sinomimi: *Agrilus marcopoli ulmi* Kurosawa, *Agrilus marcopoli* Obenberger

Codice EPPO: AGRLPL



Figura 1. Esemplare adulto di *Agrilus planipennis* da: David Cappaert, Università statale del Michigan, Bugwood.org



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

3.1. Origine e diffusione

Agrilus planipennis Fairmaire è un insetto coleottero della famiglia Buprestidae. È originario dell'Asia orientale (Cina nord-orientale, Corea del Nord, Corea del Sud, Giappone, Estremo Oriente russo e Taiwan) ed è stato introdotto in Canada, negli Stati Uniti e nella parte europea della Russia, a Mosca (EPPO, 2013), a San Pietroburgo, Bielorussia ed Ucraina (EPPO, 2023b). Il suo ospite principale è il frassino (*Fraxinus* spp.), sia in ambito forestale che d'impianto. Provoca gravi danni nelle aree in cui è stato introdotto, provocando anche la morte dell'albero, mentre nei paesi in cui ha origine è un fitofago secondario di scarsa importanza. Dalla sua introduzione nel 2002 negli Stati Uniti e in Canada, *A. planipennis* si è diffuso rapidamente, diventando uno degli insetti forestali più distruttivi ed economicamente impattanti mai introdotti in precedenza in Nord America (Herms & McCullough, 2014). In entrambi i paesi, il movimento di materiale di frassino dalle aree infestate è attualmente regolamentato (CABI, 2019). In Cina, *A. planipennis* è stato recentemente segnalato nella provincia occidentale dello Xinjiang, dove è considerato tuttavia non autoctono (Orlova-Bienkowskaja e Volkovitsh, 2018).

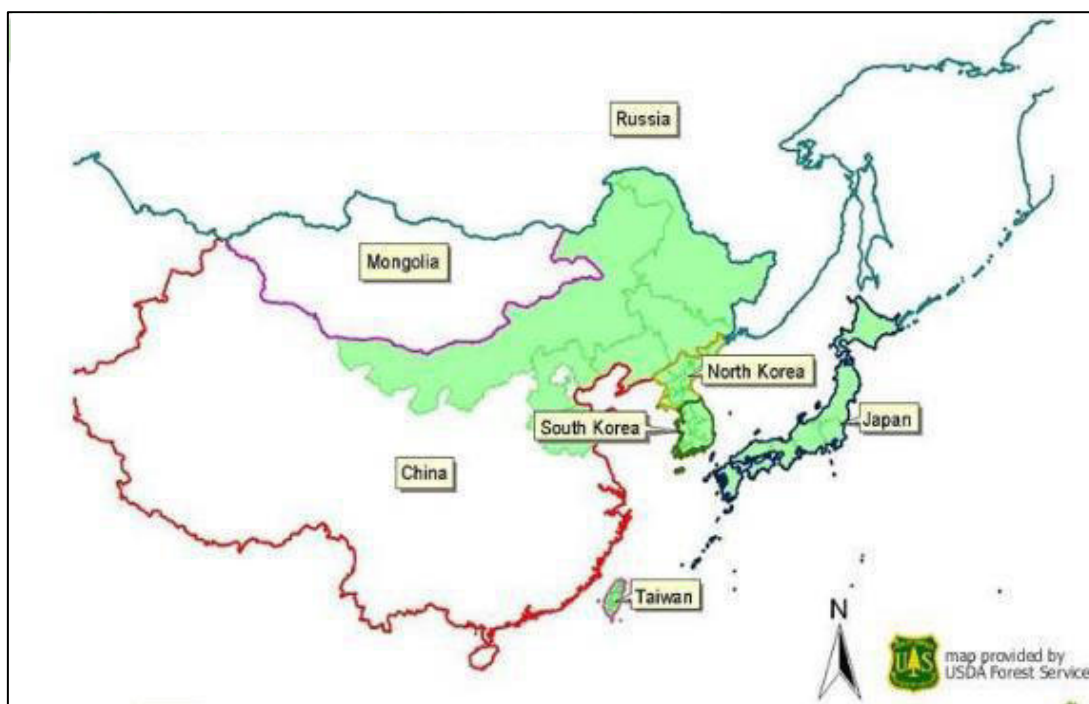


Figura 2: Paesi asiatici in cui *Agrilus planipennis* è una specie autoctona (da USDA, 2015)

La prima conferma ufficiale della sua presenza in Europa è arrivata nel 2007 a Mosca. Da allora, il buprestide si è espanso nel sud a San Pietroburgo (Volkovitsh e Suslov, 2020) e nel sud-ovest della Russia europea e un focolaio rilevato nell'Ucraina orientale nel 2019 (Drogvalenko et al, 2019; Orlova-Bienkowskaja et al, 2019, Volkovitsh e Suslov, 2020), attualmente in fase di eradicazione.

Da queste località, potrebbe esserci una dispersione del buprestide nel resto d'Europa, dove l'esistenza di specie sensibili di *Fraxinus* spp. ha una certa continuità nel territorio (CABI, 2019; EPPO, 2023a). Inoltre, recenti studi confermano che la maggior parte del continente europeo è



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

climaticamente adatto per *A. planipennis* (EFSA, 2019; EPPO, 2023a; VKM, 2014; Flø et al, 2015). Nell'Europa occidentale, il limite settentrionale dell'areale si trova nelle isole britanniche e nella Scandinavia meridionale; la proiezione dei modelli in base alle stime delle future condizioni climatiche mostra che l'idoneità climatica rimarrebbe per lo più invariata nel 2041-2060 per poi concentrarsi nell'area sud del bacino del mediterraneo (Rossi et al., 2024).

Sulla base di un'analisi dei rischi dell'organismo nocivo effettuata nel 2004, *A. planipennis* è stato incluso nell'elenco EPPO A1; dopo la sua introduzione e insediamento nella parte europea della Russia, è stato trasferito nel 2009 nell'elenco A2 della EPPO. Nel 2013 è stata condotta una revisione più approfondita del PRA (EPPO, 2013), in cui il rischio di insediamento dell'organismo nocivo in Europa è stato ritenuto elevato.

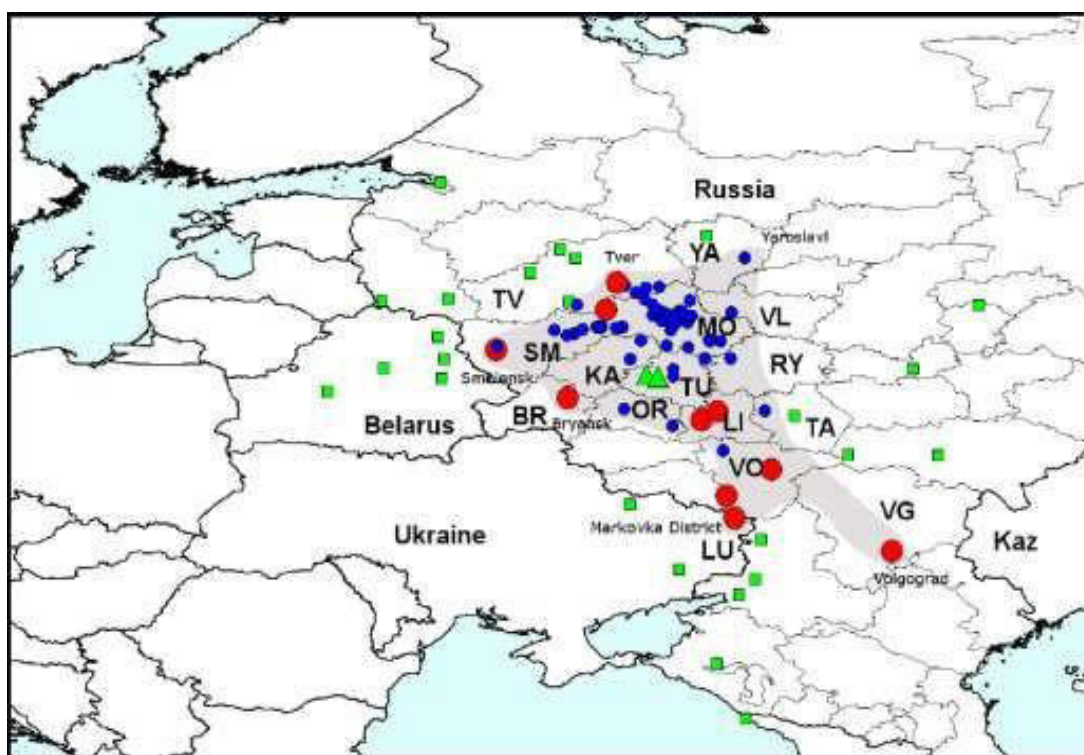


Figura 3. Diffusione di *Agrilus planipennis* nell'area europea della Russia e dell'Ucraina nel 2019. I punti blu rappresentano i luoghi in cui si sono verificati rilevamenti del buprestide tra il 2003 e il 2017; i punti rossi corrispondono ai dati del 2018-2019; i quadrati verdi si riferiscono a luoghi che sono stati ispezionati di recente e dove il fitofago era assente (da Orlova-Bienkowskaja et al., 2019)

Attualmente *A. planipennis* è considerato un organismo nocivo prioritario dell'UE ai sensi del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento delegato (UE) 2019/1702.

Le piante ospiti di *A. planipennis* per la piantagione (ad eccezione di frutti e semi), così come il legno, i prodotti in legno, la corteccia e gli oggetti ricavati dalla corteccia delle piante ospiti sono considerati le principali vie di introduzione.

Non è noto come questo buprestide sia stato introdotto in Nord America. Gli imballaggi infestati in legno, paglioli o pallet provenienti dalla Cina sembrano essere la fonte più probabile di introduzione (EPPO, 2013; EPPO, 2023; Haack et al, 2015; Cappaert et al, 2005), sebbene la



D'altra parte, si ritiene che in Europa *A. planipennis* sia stato introdotto attraverso materiale di piantagione di frassino importato dal Nord America o in imballaggi di legno dalla Cina (Orlova-Bienkowskaja, 2013c; Mayer et al, 2013). I mezzi di dispersione su lunghe distanze nella Russia europea non sono chiari in quanto di solito non c'è movimento di piante da vivaio di frassino, legna da ardere e tronchi (Haack et al, 2015). In Europa, infatti, non ci sono state intercettazioni del fitofago negli impianti di piantagione o nel materiale di imballaggio o stoccaggio (Straw et al, 2013). Sebbene *A. planipennis* possa spostarsi autonomamente di diversi chilometri all'anno, la grande dispersione in quest'area può essere dovuta a una combinazione di dispersione naturale da parte dell'insetto e dispersione assistita dall'uomo (Orlova-Bienkowskaja et al, 2019; EPPO, 2023a).



Figura 4. Diffusione di *Agrilus planipennis*. <https://gd.eppo.int/taxon/AGRLPL/distribution>

Pag 6



3.2. Morfologia e biologia dell'organismo nocivo

Le uova sono di forma ovale ($1 \times 0,6$ mm), di colore giallo chiaro e diventano più scure prima della schiusa (Sheet, 2005). Le larve a maturità sono lunghe 26–32 mm e di colore bianco crema (Sheet, 2005). Il principale carattere diagnostico delle larve di *A. planipennis* rispetto ai congeneri sono i segmenti addominali 1–7 a forma di campana (Fig. 7). L'addome è a 10 segmenti e termina con un paio di strutture brunastre simili a denti sclerificati che sono spesso chiamate urogomfi, pinze anali o processi terminali (Chamorro et al., 2012). Tali processi terminali sono caratteristici di tutte le larve note di *Agrilus* (Chamorro et al., 2015).

Le pupe hanno una lunghezza compresa tra 10 e 14 mm e sono di colore bianco crema (Sheet, 2005). Gli adulti sono lunghi 8,5–14 mm e 3,1–3,4 mm di larghezza (Sheet, 2005). *Agrilus planipennis* si distingue dagli adulti delle altre specie di *Agrilus* presenti in Europa (circa 87 specie) per le caratteristiche diagnostiche riportate in Volkovitsh et al. (2020b): testa e disco del pronoto profondamente scolpiti, lati del pronoto convergenti verso il margine anteriore, le elitre (el) per lo più di colore verde smeraldo brillante, senza macchie di tomentosità, pigidio (py) con processi (pp) (Fig. 5 e 6).



Figura 5. Vista dorsale e ventrale dell'adulto di *Agrilus planipennis*. Fonte: USDA–APHIS, 2015

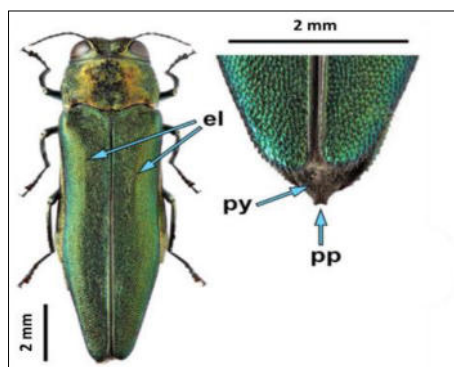


Figura 6. Habitus di *Agrilus planipennis*. (modificata da Volkovitsh et al., 2020).

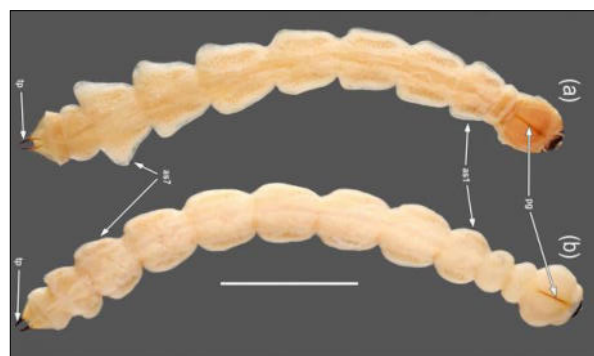


Figura 7. Habitus dorsale delle larve mature di: a) *Agrilus planipennis* and b) *A. biguttatus*. as1, as7 – segmenti addominali 1 e 7, pg – solco del pronoto, tp – processi terminali. Barra: 5 mm. (da Volkovitsh et al., 2020).



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

Stadio	Colore/forma	Dimensioni
Uova	Giallo chiaro o bruno/ di forma ovale	1 x 0.6 mm
Larve matura	Bianco crema	26–32 mm long
Pupa	Bianco crema	10-14 mm long
Adulto	Verde-blu metallizzato/ (metallic blue-green)	8.5-14.0 mm di lunghezza 3.1-3.4 mm di larghezza



Figura 8. Vista ventrale e dorsale delle pupe di *Agrilus planipennis*. Fonte: USDA–APHIS, 2015

3.3 Ciclo biologico

Agrilus planipennis trascorre la maggior parte del suo ciclo vitale sotto forma di larva sotto la struttura corticale degli alberi ospiti (1-2 anni). Nei luoghi di origine gli adulti emergono da maggio in poi con un picco a giugno-luglio. Gli adulti che vivono poche settimane si alimentano sulle foglie degli alberi ospiti per diventare sessualmente maturi. Le femmine dopo l'accoppiamento depongono le uova singolarmente o in piccoli gruppi (68-90 uova per femmina; Haack *et al.*, 2002) in crepe e fessure della corteccia e preferiscono giovani rami nella parte più alta dei grandi alberi. Le uova schiudono dopo circa 1-2 settimane. L'insetto si sviluppa attraverso quattro stadi larvali. Le larve di quarto stadio costruiscono cellule pupali nella corteccia esterna se la corteccia è sufficientemente spessa o nell'alburno esterno. La maggior parte degli individui sverna come larve di quarto stadio, in posizione piegata e indicata come larve a forma di J. Le larve, in tutti i quattro stadi di sviluppo, si nutrono principalmente a spese del floema e creano delle gallerie caratteristiche "serpeggianti" (Valenta *et al.*, 2017). Il processo di impupamento avviene in aprile-maggio (USDA, 2015) e dura circa un mese. Gli



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

adulti neoformati rimangono sotto la corteccia per 1-2 settimane. I fori di sfarfallamento prodotti dalla fuoriuscita degli adulti dai rami e dal tronco sono a forma di “D” e di dimensioni tra i 3 e i 4 mm. Il ciclo di vita si completa di norma in un anno, anche se alcuni individui possono richiederne due (EPPO, 2023b). La durata del ciclo dipende da fattori quali la densità della popolazione, il clima, i tempi di ovideposizione, le condizioni dell'ospite, ecc. (EFSA, 2011). Nelle aree native *A. planipennis*, il suo ciclo dura da 1 a 2 anni (Wei et al, 2004; Wang et al, 2010), così come nelle aree del Nord America dove è stato introdotto (Haack et al, 2002;); nelle aree più fredde come Mosca, il suo ciclo è di 2 anni (Orlova-Bienkowskaja, 2013b; Musolin et al, 2017).

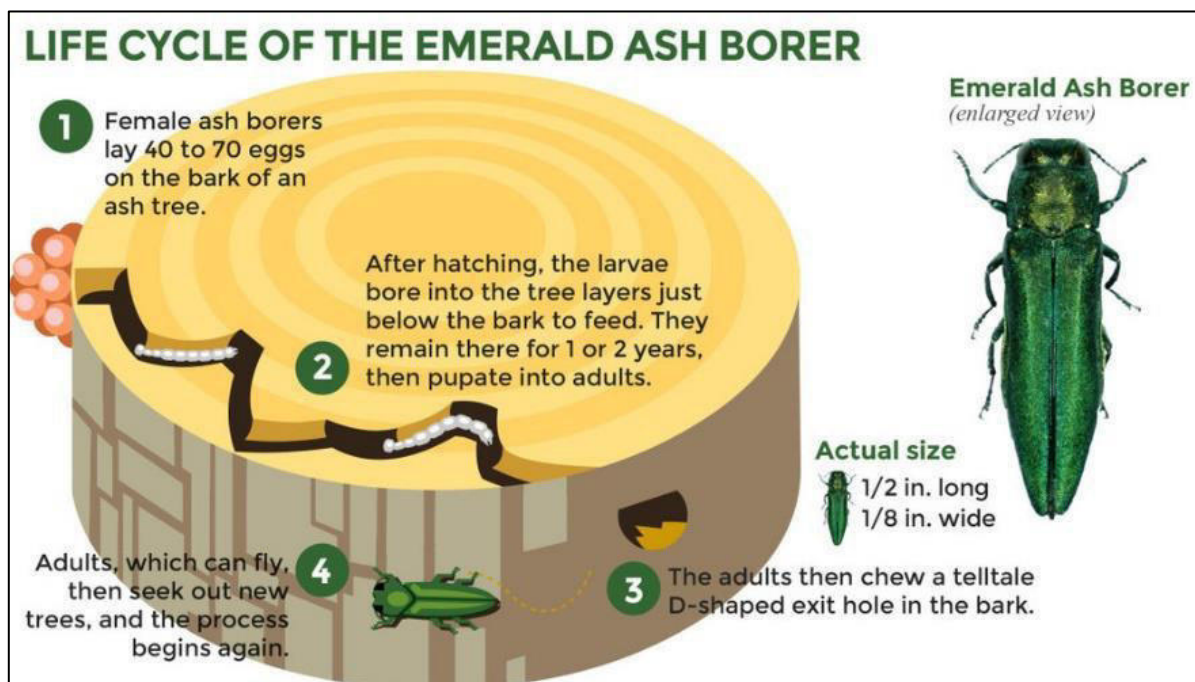


Figura 9. Ciclo vitale di *Agrilus planipennis*. (http://remagazine.coop/electric-cooperatives-ash-borer-beetle/ash_beetle_kk_final_03/)

3.4 Sintomatologia

Gli alberi infestati non presentano sintomi chiari fino a quando non vengono attaccati pesantemente. *Agrilus planipennis* è in grado di attaccare alberi di qualsiasi dimensione, da quelli di 1-2 cm di diametro agli alberi vecchi (Haack et al, 2002; Wei et al, 2007; Mainprize, 2017). Alberi con un diametro compreso tra 5 e 10 cm sembrano essere preferiti dall'insetto (EFSA, 2019a). Le larve producono gallerie tortuose nell'alburno (serpeggianti), tipiche del genere *Agrilus* (Fig. 10). Man mano che le larve crescono, possono verificarsi fessurazioni longitudinali della corteccia in corrispondenza delle gallerie (CABI, 2019; EPPO, 2023b).



Al Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste



Figura 10. Gallerie sottocorticali di *Agrilus planipennis* che incidono l'alburno

I sintomi possono non essere evidenti per 2-3 o più anni dopo l'attacco iniziale, in particolare se l'infestazione inizia nella parte superiore dell'albero (Ryall *et al.*, 2011). I sintomi esterni sono difficili da identificare su piante adulte e sono ben visibili solo quando *A. planipennis* ha raggiunto livelli di popolazione moderati/elevati in una pianta. Ad esempio, i fori di uscita a forma di "D" prodotti dagli adulti emergenti (di circa 3-4 mm di diametro), sebbene presenti fin dal primo anno di infestazione, possono essere pochi e di solito, sugli alberi più grandi, sono inizialmente situati in alto nella chioma e quindi non facilmente visibili. Negli anni successivi all'infestazione iniziale i fori di uscita degli adulti e le gallerie larvali si possono osservare in tutto il tronco.

I sintomi degli alberi infestati includono: ingiallimenti generalizzati delle foglie, disseccamento dei rami, fessure longitudinali della corteccia con gallerie larvali sottostanti e emissione di rami epicormici, di solito lungo la parte più bassa del tronco e infine, la morte dell'albero, generalmente dopo 2-3 anni dall'infestazione (CABI, 2019; Haack *et al.*, 2002). Un altro segno, anche se meno frequente, sono le tacche lungo i margini delle foglie dove gli adulti si sono alimentati.

La presenza di picchi può anche essere indicativa dell'attività dell'insetto (CABI, 2019), poiché si nutrono delle larve che si trovano sotto la corteccia (USDA-APHIS, 2019). Negli anni successivi di infestazione, i sintomi sugli alberi infestati come sopra elencati possono essere osservati più facilmente.



Al Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

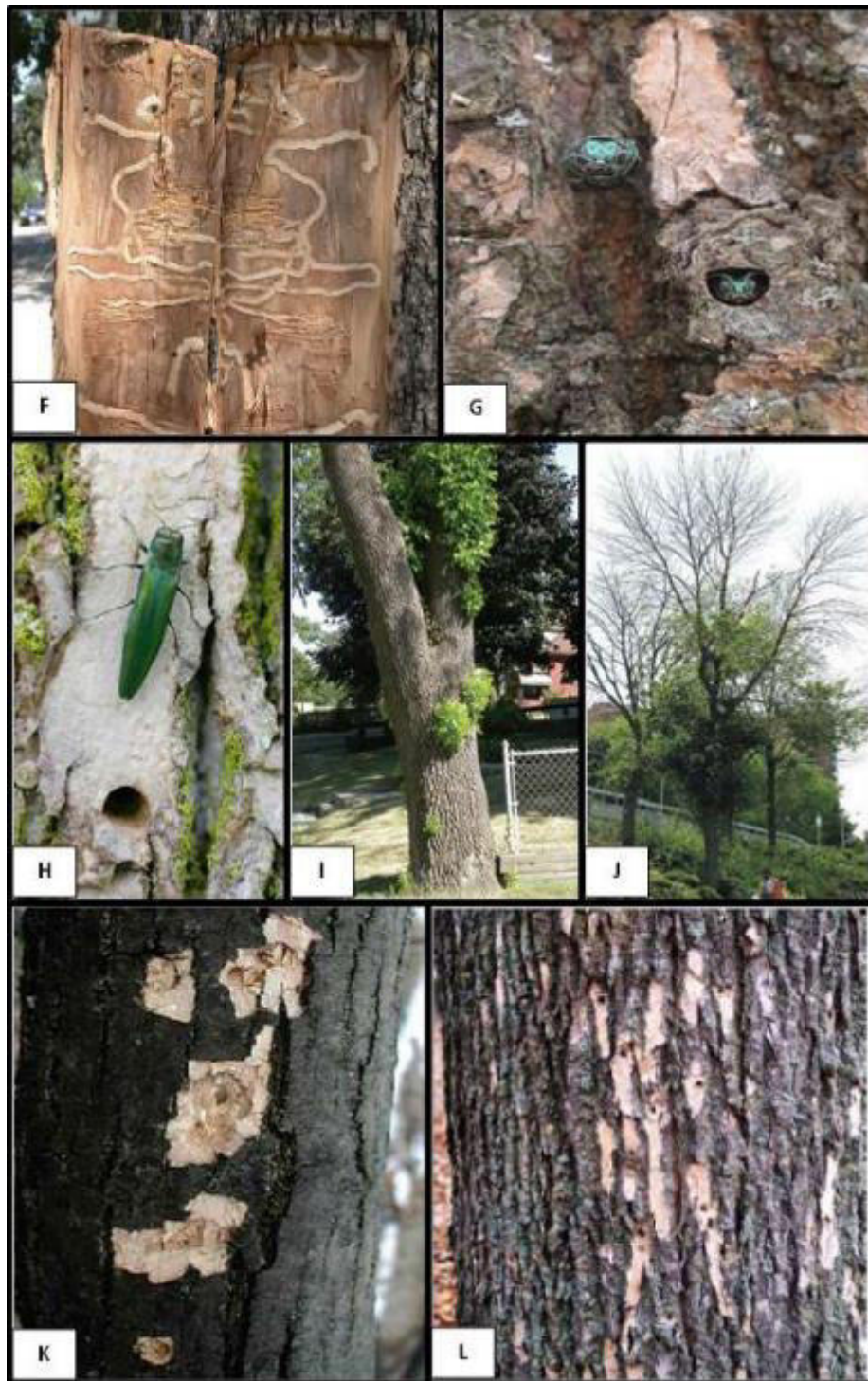


Figura 11. Sintomi e danni di *Agrilus planipennis* (II). F: Gallerie larvali esposte sotto la corteccia, Haack et al, 2015. G, H: Adulti che emergono da fori a forma di D, USDA-APHIS, 2019; I: Germogli epicormici lungo il tronco dell'albero, USDA, 2015. J: Morte progressiva degli alberi, Lyons et al, 2007. K, L: Segni di attività del picchio, USDA, 2015; USDA-APHIS, 2019.



Al Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

3.5 Piante ospiti, piante e legname specificati

Le piante ospiti, le piante specificate e il legname specificato viene elencato nel Regolamento di Esecuzione (UE) 2024/434 della Commissione del 5 febbraio 2024 relativo a misure per prevenire l'insediamento e la diffusione di *Agrilus planipennis* Fairmaire, nel territorio dell'Unione.

4. PIANO DI INDAGINE

In seguito ai recenti focolai di *Agrilus* in Paesi terzi situati in prossimità dei confini dell'Unione si rende necessaria l'introduzione di misure per prevenire l'insediamento e la diffusione dell'organismo nocivo specificato nel territorio dell'Unione.

I Servizi Fitosanitari Regionali (SFR) effettuano ispezioni ufficiali annuali per rilevare l'eventuale presenza dell'organismo nocivo e individuare eventuali indizi di contaminazione da parte di detto organismo sulle piante ospiti nel territorio di propria competenza. Le attività di ispezione e campionamento ufficiali devono essere eseguite da ispettori, agenti e assistenti fitosanitari o altri soggetti ufficialmente incaricati e formati; è opportuno formare squadre di due unità.

I SFR notificano i risultati del monitoraggio e delle ispezioni al Servizio Fitosanitario Centrale (SFC) entro il 31 marzo di ogni anno. Il SFC notifica successivamente i risultati di dette ispezioni alla Commissione e agli altri Stati membri entro il 30 aprile di ogni anno.

Le indagini, al fine di accertare la presenza di *A. planipennis* sul territorio nazionale e definire il pest status, devono essere effettuate attraverso la realizzazione delle seguenti attività da parte dei Servizi fitosanitari regionali (SFR):

- **Osservazione visiva** – Visual Inspection
- **Campionamento** – Sample Taking
- **Indagine con trappole** – Trapping

4.1 Aree a rischio

Le aree maggiormente a elevato rischio sono i punti d'ingresso frontalieri, i centri di stoccaggio di centrali a biomassa e le aree di accumulo/stoccaggio di legname.

Le indagini in questi siti a rischio si baseranno principalmente sull'uso di trappole, che possono essere combinate con ispezioni visive quando si considera un alto livello di infestazione. In caso di sospetta infestazione, verranno prelevati dei campioni e verranno effettuate le relative analisi per verificare l'infestazione.

Punti di ingresso delle merci e di stoccaggio degli imballaggi possono essere considerati i siti più a rischio. Da considerare a rischio anche strutture verdi urbane ed industriali con presenza di piante del genere *Fraxinus*, così come i vivai e garden che producono o commerciano piante afferenti a questo genere. La principale via di diffusione di *A. planipennis* su scala globale sono i materiali di imballaggio lignei (pallet e imballaggi di vario tipo). Legname di altro tipo, se sufficientemente grande per ospitare esemplari di *A. planipennis* fino a permettere il completamento dello sviluppo giovanile, possono essere oggetto di veicolazione accidentale (es. legname di varie forme e dimensioni, tronchi, rondelle, travetti e tavolame, rami). Piante vive, anche giovani, possono ospitare uova o forme giovanili.

I siti a maggior rischio, secondo la codifica Europhyt, sono i seguenti:

All'aperto:

1.4 foresta;



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

- 2.2 siti pubblici;
- 2.3. Zona di conservazione
- 2.4 piante spontanee in zone diverse dalle zone di conservazione;
- 2.5.6 aeroporti, porti, strade, ferrovie;
- 2.5.7 punti di ingresso;
- 3.4.3 industria del legno.

Al chiuso:

- 2.1 giardini privati;
- 2.5.2 centro giardinaggio;
- 2.5.1 siti commerciali che usano materiale di legno da imballaggio;
- 2.5.13 altro (termovalorizzatori);
- 2.5.5 industrie del legno;
- 2.5.5 piazzali di stoccaggio e/o di lavorazione di materiale da imballaggio o di legname;
- 3.4.1 siti commerciali che utilizzano materiale da imballaggio in legno;

5. PROBABILITÀ DI INSEDIAMENTO

La probabilità di insediamento di questa specie nel territorio italiano è alta, considerando l'ampia diffusione di alberi del genere *Fraxinus* in ambito urbano (parchi e giardini) che in aree naturali, nonché per la produzione vivaistica.

La continua circolazione l'impiego di legname ricavato da alberi sempre del genere *Fraxinus* (es. legno di frassino impiegato per mobili e arredi, legna da ardere) è altro motivo di preoccupazione.

Il clima non sembra rappresentare un fattore limitante per l'eventuale insediamento di questo cerambicide in Europa, specialmente in Italia, dove le temperature e l'umidità favorevoli permettono già il completamento del ciclo vitale di *A. planipennis*.

In caso di introduzione, è probabile che l'organismo nocivo causi gravi perdite e impatto ambientale, nonché determinare effetti socioeconomici soprattutto al riguardo dell'attività vivaistica

6. RUOLI E RESPONSABILITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA – CATENA DI COMANDO

I riferimenti normativi indicati nel presente paragrafo fanno riferimento al Decreto Legislativo 2 febbraio 2021, n.19. "Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'articolo 11 della legge 4 ottobre 2019, n.117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625".

6.1 Struttura organizzativa

Il Servizio Fitosanitario Nazionale (SFN) è l'autorità competente per la protezione delle piante e provvede all'attuazione delle attività di gestione delle emergenze (art. 4, comma 1) con le seguenti strutture: Servizio Fitosanitario Centrale (SFC), Servizio Fitosanitario Regionale (SFR), Comitato Fitosanitario Nazionale (CFN) e il CREA-Difesa e Certificazione.

Il **SFC** è l'autorità unica di coordinamento e vigilanza sull'applicazione delle attività di gestione delle emergenze fitosanitarie (art. 5, comma 1) a cui compete:

- L'adozione di provvedimenti di protezione delle piante, previo parere del CFN (art. 5, comma 4, lett. e);



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

- L'adozione di Ordinanze fitosanitarie, in conformità agli atti approvati dal CFN (art.5, comma 4, lett. f);
- La notifica ufficiale alla Commissione UE del ritrovamento (art. 29, comma 2);
- La dichiarazione dell'emergenza fitosanitaria e l'adozione ufficiale del Piano d'Azione (PA) (art. 31, comma 6);
- L'attivazione del Segretariato per le Emergenze Fitosanitarie (SEF) su richiesta del CFN (art.31, comma 7).

Il **SFR** è l'autorità designata territoriale per l'attuazione delle attività di gestione delle emergenze fitosanitarie (art. 6, comma 1) a cui compete:

- L'attuazione delle attività di protezione delle piante (art.6, comma 3, lett. b);
- La definizione delle aree delimitate, previo parere del CFN (art. 6, comma 3, lett. g);
- La redazione del Piano di Azione (PA) (art. 6, comma 3, lett. i);
- La prescrizione, sul territorio di competenza, di tutte le misure ufficiali ritenute necessarie (art. 6, comma 3, lett. o);
- La notifica al SFC del rinvenimento dell'organismo nocivo (ON) (art.6, comma 3, lett. s);
- La conferma ufficiale del ritrovamento sulla base di diagnosi effettuata da un Laboratorio ufficiale e l'indagine sull'origine della presenza dell'ON (art. 28, comma 3 e art. 31, comma 1). I metodi di ufficiali di diagnosi per *A. planipennis* sono elencati e descritti nel DTU, n 63;
- L'adozione immediata delle misure fitosanitarie urgenti e necessarie (art. 28, comma 4 e art.31, comma 2);
- L'inserimento, entro 8 giorni lavorativi, nel sistema europeo di notifica elettronica delle informazioni (art. 29, comma 1);
- Informare senza indugio gli Operatori Professionali (OP) della presenza dell'ON (art. 30, comma 1);
- L'istituzione dell'area delimitata (art. 31, comma 3);
- L'elaborazione della proposta di PA (art. 31, comma 5);
- L'istituzione dell'Unità Territoriale per le Emergenze Fitosanitarie (UTEF) (art. 10, comma 1 e art. 31, comma 8);
- L'effettuazione periodica di indagini nell'area delimitata per monitorare l'ON (art. 31, comma 9).

Il **CREA-Difesa e Certificazione** è l'Istituto di Riferimento Nazionale per la Protezione delle Pianta (INRPP), organismo scientifico di supporto al SFN (art.8, comma1), a cui compete:

- Supporto di consulenza scientifica al SFC per la gestione delle emergenze fitosanitarie;
- Effettua analisi diagnostiche di conferma o di II livello su campioni ufficiali.

Il **CFN**, organo deliberativo tecnico del SFN (art. 4, comma 2) a cui compete:

- La definizione delle linee di attività della protezione delle piante (art. 7, comma 3, lett. a);
- L'approvazione delle misure fitosanitarie, dei Piani di Emergenza (PE) e dei PA (art. 7, comma 3, lett. c);
- La definizione delle modalità con cui informa il pubblico in merito alle misure che ha adottato (art. 30, comma 2);
- Definisce ed approva le misure fitosanitarie conformemente al PE (art.31, comma 4);



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

- Approva il PA (art. 31, comma 5).

Il SEF è un organo di coordinamento del SFN a cui compete:

- Il raccordo tecnico operativo tra CFN e le UTEF (art.9, comma 2);
- Il coordinamento dell'attuazione delle misure fitosanitarie previste dal PA su richiesta del CFN (art.9, comma 4, lett. a);
- Il coordinamento dell'attuazione dei piani di comunicazione (art. 9, comma 4, lett. b);
- Organizzazione degli audit (art.9, comma 4, lett. c).

L'UTEF (**Unità Territoriale delle Emergenze Fitosanitarie**) è un organo operativo per ognuna delle emergenze dichiarate del SFN, istituito dai SFR coinvolti dall'emergenza, a cui compete:

- L'attuazione del PA e delle Ordinanze, secondo gli ordinamenti e le competenze dei partecipanti (art. 10, comma 1);
- La realizzazione delle misure fitosanitarie contenute nel PA su richiesta del CFN (art.10, comma 3, lett. a) e art.31, comma 8);
- L'attuazione del piano di comunicazione previsto dal PA (art. 10, comma 3, lett. b);
- La verifica sull'effettuazione delle misure fitosanitarie previste dal PA (art. 10, comma 3, lett. c).

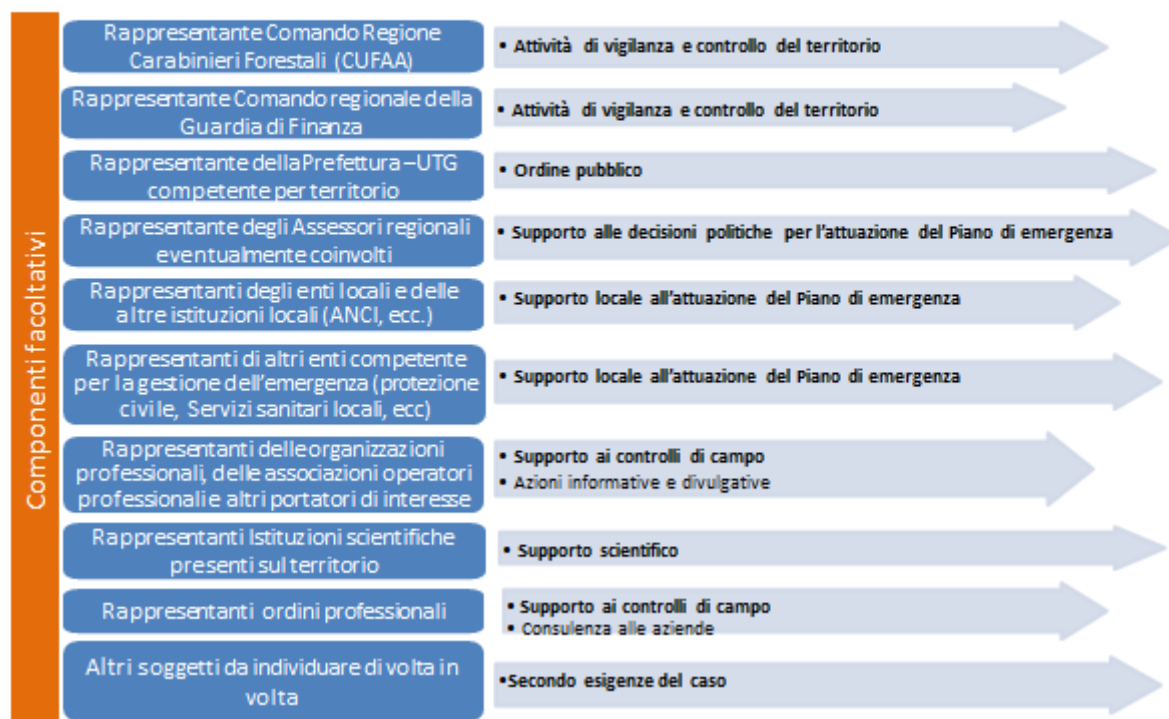
Nello schema di seguito vengono forniti i dettagli su composizione e ruolo dell'UTEF.





Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

Componenti e compiti dell'Unità territoriale per le emergenze fitosanitarie – Art. 10 del D.Lgs 19/2021



Una volta delimitata l'area e adottate le prime misure fitosanitarie, il SFR redige il piano di azione (PA) e contestualmente istituisce l'Unità Territoriale per le Emergenze Fitosanitarie (UTEF) così come da art. 10, comma 3 del D.Lgs 19/2021.

6.2 Flusso operativo della gestione dell'emergenza

Fase 1

Il SFR ufficializza, sulla base della diagnosi effettuata da un Laboratorio ufficiale di primo livello e se del caso confermate da analisi di secondo livello effettuate dal Laboratorio Nazionale di Riferimento il ritrovamento dell'ON ed effettua le indagini sull'origine della presenza (conferma ufficiale);

Il SFR informa senza indugio gli OP che possono essere colpiti dalla presenza dell'ON, adotta immediatamente le idonee misure fitosanitarie urgenti e necessarie ad eliminare il rischio di diffusione, inserisce nel sistema europeo di notifica elettronico le informazioni e istituisce l'area delimitata;

Il SFC notifica ufficialmente alla Commissione UE il ritrovamento (notifica ufficiale);

Il CFN definisce le modalità con cui informa il pubblico in merito alle misure che ha adottato e intende adottare;

La Cronologia nella gestione dell'emergenza tiene conto dei vari scenari che si potrebbero presentare, di seguito specificati.



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

Fase 2

Il CFN definisce ed approva le prime misure fitosanitarie adottate dal SFR nella prima riunione utile, conformemente al presente Piano di Emergenza.

Il SFR elabora e trasmette, nei successivi 15 gg, il PA al CFN per la sua approvazione;

Il CFN approva il PA e definisce le eventuali misure obbligatorie;

Il SFC dichiara l'emergenza fitosanitaria ufficializzando le misure fitosanitarie obbligatorie (Ordinanza a firma del Direttore del SFC con adozione del PA) e notifica alla Commissione UE il PA;

Il SFC, su indicazione del CFN, può attivare il Segretariato per le emergenze fitosanitarie (SEF).

Fase 3

Il SFR istituisce l'unità territoriale per le emergenze fitosanitarie (UTEF) la quale provvede ad attuare il PA secondo gli ordinamenti e le competenze di ciascun componente dell'Unità;

Il SFR verifica l'evoluzione dell'emergenza effettuando indagini periodiche e, qualora sia necessario, interviene modificando l'area delimitata;

Il SEF organizza verifiche sull'effettuazione delle misure previste dal PA.

7. TIPOLOGIE DI RINVENIMENTO

Sulla base dei monitoraggi eseguiti nell'ambito del Piano di indagine e delle esperienze maturate dalle strutture dei servizi fitosanitari, nel caso di ritrovamenti di elementi che possano anche solo far sospettare la presenza sul territorio di *A. planipennis*, deve essere prevista l'attuazione di tutta una serie di azioni che risulteranno differenziate in base al tipo di scenario che si viene a configurare nel contesto del ritrovamento.

Il SFR, in caso di ritrovamento di *A. planipennis*, inseriscono i dati nel sistema *Europhyt – Outbreak* per consentire al SFC di perfezionare la notifica nella tempistica prevista dall'art. 29 della D. Lgs 19/2021.

Di seguito si descrivono i due scenari principali, ovvero quando non sussistono le condizioni per l'istituzione di aree delimitate (Incursione) e quando invece si configura la necessità di istituirle (Focolaio).

7.1 Incursione

Il SFR può non istituire l'area delimitata se vi sono prove del fatto che:

- a) l'organismo è stato introdotto nella zona con le piante su cui è stato trovato
- b) le piante erano infestate prima di essere introdotte nella zona in questione
- c) l'organismo nocivo non si è moltiplicato
- d) si tratta di un ritrovamento isolato, che presumibilmente non porterà ad un insediamento
- e) la presenza dell'organismo nocivo specificato è ufficialmente confermata in un sito isolato fisicamente dall'ambiente circostante, il che impedisce all'organismo nocivo specificato di diffondersi al di fuori di tale sito

7.2 Focolaio

Qualora la presenza dell'organismo nocivo specificato sia confermata e non sussistono le condizioni per dichiarare un'incursione, il SFR provvede all'istituzione dell'area delimitata.



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

8. AZIONI UFFICIALI A SEGUITO DEL RITROVAMENTO

Delimitazione

In accordo con la normativa di riferimento del Regolamento di Esecuzione (UE) 2024/434, l'SFR stabilisce senza indugio un'area delimitata costituita da:

- 1) la zona infestata è la zona in cui la presenza dell'organismo specificato è stata confermata.
- 2) la zona cuscinetto ha una larghezza di almeno 10 km e circonda la zona infestata. Il Servizio Fitosanitario si riserva la possibilità di modificarla in base alle conoscenze tecnico-scientifiche disponibili e alle caratteristiche dell'area del ritrovamento.

9. MISURE UFFICIALI DA ADOTTARE NELLE SPECIFICHE ZONE

Le misure da adottare nelle specifiche zone si basano su quanto indicato nel Regolamento di Esecuzione (UE) 2024/434. Il Servizio Fitosanitario si riserva la possibilità di integrare le misure da adottare in base alle conoscenze tecnico-scientifiche disponibili e alle caratteristiche dell'area del ritrovamento.

10 ANALISI DI LABORATORIO

L'attività di diagnosi relativa ai controlli svolti dai Servizi Fitosanitari Regionali ai sensi del presente Piano è effettuata da laboratori ufficiali afferenti alla Rete Nazionale dei Laboratori per la protezione delle piante, di cui all'art. 16 del D.lgs. 19/2021. Le analisi di secondo livello sono eseguite dall'Istituto Nazionale di Riferimento per la Protezione delle Piante, di cui all'art. 8 del D.L. 2021/19. L'attività è svolta altresì nel rispetto di quanto previsto dal DTU n. 8 e degli specifici DTU per l'organismo nocivo.

11. ESECUZIONE DEI CONTROLLI

Accesso delle autorità competenti ai siti degli operatori professionali, di altri operatori interessati e di persone fisiche compreso laboratori, attrezzature, personale, periti esterni

Ai sensi dell'art. 23, comma 2 del Regolamento (UE) 2016/2031, il presente piano di emergenza definisce, a carattere generale, le azioni e le modalità con cui si prevede di facilitare l'accesso al personale ispettivo nel caso in cui non c'è una collaborazione da parte degli operatori professionali oppure o da parte di altri soggetti pubblici o privati, a siti o a laboratori, attrezzature, ecc. ed interessati da misure ufficiali.

A carattere generale occorre premettere che ai sensi dell'art. 21 del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19 i Responsabili fitosanitari ufficiali e i Certificatori, nonché il personale di supporto espressamente incaricato, hanno accesso a tutti i luoghi in cui i vegetali, i prodotti vegetali e gli altri materiali si trovano, in qualsiasi fase della catena di produzione e di commercializzazione, compresi i mezzi utilizzati per il loro trasporto e i magazzini doganali, fatte salve le normative in materia di sicurezza nazionale ed internazionale. Allo stesso tempo sono autorizzati ad effettuare tutte le indagini necessarie per i controlli fitosanitari.

Nel caso in cui i proprietari o conduttori dei siti neghino l'accesso al personale incaricato per l'esecuzione dei controlli e delle altre attività ufficiali, il SFR provvede, ai sensi dell'articolo 33 comma 2 del decreto legislativo 19/2021, a chiedere al prefetto l'ausilio della forza pubblica



Al Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

12. REGISTRAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI LA PRESENZA

I Servizi fitosanitari regionali sono tenuti alla registrazione dei dati in accordo a quanto stabilito per il programma nazionale di indagine e alle rendicontazioni richieste dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/1231.

13. MONITORAGGIO RAFFORZATO CON TRAPPOLE

La procedura per effettuare le indagini si baserà sull'uso di trappole, perché durante soprattutto nelle fasi iniziali dell'infestazione, il fitofago non è facilmente rilevabile e quando compaiono i primi sintomi, il buprestide è normalmente presente nell'area da diversi anni.

Studi canadesi hanno inoltre dimostrato l'efficacia di alcuni attrattivi (es. Sylk et al., 2015). Inoltre, l'efficacia della cattura, in caso di presenza di insetti, potrebbe aumentare cospargendo le trappole di lubrificante (es. fluon). Anche EFSA et al. (2020) raccomanda per il monitoraggio di *A. planipennis* nelle prime fasi di infestazione e per la sorveglianza all'interno dell'UE l'uso di trappole innescate con attrattivi, in particolare multi-funnel verde scuro, cospargendo di fluon e innescate con (3Z)-esanolo o feromone (3Z)-lactone (EPPO, 2023a) e l'utilizzo di piante esca. Le trappole vanno posizionate sulle piante sensibili se presenti, ad un'altezza di 4 m dal suolo e preferibilmente in posizione soleggiata o comunque in direzione di spazi aperti. Per finire, è possibile inserire un'insetticida nel contenitore avvitato alla base dell'ultimo imbuto, atto a raccogliere gli insetti al suo interno, in modo da evitare fenomeni di cannibalismo e permettere una corretta identificazione del materiale raccolto. Gli insetti adulti raccolti devono essere conservati in contenitori idonei in etanolo 70 -96% e consegnati quanto prima al laboratorio di riferimento (scheda tecnica ufficiale n.63).

Il periodo di posizionamento/osservazione consigliato è quello compreso tra la primavera-estate (preferibilmente Aprile/Maggio-Settembre). La frequenza dei controlli deve essere compresa nell'ordine di 7-10 giorni.

14. TRATTAMENTI INSETTICIDI

E' possibile utilizzare trattamenti insetticidi contro l'organismo nocivo a fronte di formulati commerciali specificatamente autorizzati.

15. PIANO DI FORMAZIONE

Il SFR organizza attività formative che prevedono sessioni teoriche e sessioni pratiche per l'attuazione uniforme del monitoraggio, del campionamento, della diagnostica e della gestione delle informazioni. Tali attività sono realizzate anche con il supporto di istituzioni scientifiche presenti sul territorio.

16. PIANO DI COMUNICAZIONE

Il SFR si attiva con percorsi di comunicazione sull'emergenza fitosanitaria informando con vari canali disponibili (social network, telegiornali e radiogiornali locali, incontri divulgativi in presenza e da remoto, poster dislocati sul territorio nei punti di ampia frequentazione sul territorio, brochure informative distribuite nei punti informativi per la cittadinanza etc.). Tali iniziative hanno lo scopo di implementare in modo particolare la capacità complessiva di sorveglianza del territorio, tramite una forte e mirata sensibilizzazione della cittadinanza. Le informazioni trasmesse devono anche includere la normativa in vigore, in particolar modo i divieti alla movimentazione delle piante e residui delle piante da parte di operatori di settore e privati cittadini.



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

17. RISORSE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Ai fini di una corretta e piena attuazione del presente Piano, i Servizi fitosanitari regionali e il Servizio fitosanitario centrale effettuano periodiche ricognizioni per verificare specifiche necessità e carenze (mezzi tecnici, personale, risorse) e mettono in atto adeguate azioni correttive.

Le Regioni e le Province autonome devono individuare le risorse finanziarie necessarie per garantire la sorveglianza del territorio e l'attuazione di eventuali piani d'azione regionali.

Ulteriori risorse possono essere assegnate ai Servizi fitosanitari attraverso il Fondo per la protezione delle piante, iscritto al bilancio di previsione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali ai sensi dell'art. 57 del D.lgs. n.19/2021.

Il Servizio fitosanitario centrale presenta alla Commissione UE la richiesta di cofinanziamento dell'Unione delle spese sostenute per attività di indagine e di eradicazione, ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2021/690, sulla base delle richieste pervenute dai Servizi fitosanitari regionali.

18. VALUTAZIONE E REVISIONE DEL PIANO

Il presente piano di emergenza è da aggiornare ogni qualvolta nuovi fatti o conoscenze possano renderlo più efficace ed efficiente rispetto alla gestione del rischio d'introduzione e diffusione di *A. planipennis* per cui sono previste revisioni e aggiornamenti che includono eventuali azioni correttive.

19. BIBLIOGRAFIA

- ABELL K, POLAND TM, COSSÉ A & BAUER LS (2015) Trapping techniques for emerald ash borer and its introduced parasitoids. In Biology and control of emerald ash borer (eds Van Driesche RG & Reardon RC). Chapter 7, 113-127. US Department of Agriculture, Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team, Morgantown, WV.
- ANULEWICZ, A.C., D.G. MCCULLOUGH, D.L. CAPPAERT AND T.M. POLAND (2008). Host range of the emerald ash borer (*Agrilus planipennis* Fairmaire) (Coleoptera, Buprestidae) in North America: Results of multiple-choice field experiments. Environ. Entomol.37(1): 230–241. doi: 10.1603/0046-225X (2008).
- AUKEMA JE, LEUNG B, KOVACS K, CHIVERS C, BRITTON KO, ENGLIN J, FRANKEL SJ, HAIGHT, RG, HOLMES TP, LIEBHOLD AM, MCCULLOUGH DG & VON HOLLE B (2011) Economic impacts of non-native forest insects in the continental United States. PLoS One 6 (9) E24587.
- BAUER LS, DUAN JJ, GOULD JG & VAN DRIESCHE RG (2015) Progress in the classical biological control of *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera, Buprestidae) in North America. The Canadian Entomologist 147, 300-317.
- BARANCHIKOV Y, MOZOLEVSKAYA E, YURCHENKO G & KENIS M (2008) Occurrence of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis* in Russia and its potential impact on European forestry. EPPO Bulletin 38, 233–238.
- BARANCHIKOV Y, SERAYA L & GRINASH M (2014) All European ash species are susceptible to emerald ash borer *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera, Buprestidae) – a Far Eastern invader. Siberian Journal of Forest Science 6, 80–85. In Russian with English abstract.
- CABI (2019) Datasheet *Agrilus planipennis* (Emerald ash borer). <https://www.cabi.org/cpc/datasheet/3780>.
- CAPPAERT D, MCCULLOUGH DG, POLAND TM & SIEGERT NW (2005) Emerald ash borer in North America: a research and regulatory challenge. American Entomologist 51, 152-164.
- CAUDULLO G., WELK, E., MIGUEL-AYANZ J., (2017) Chorological maps for the main European woody species Data Brief, 12 (2017), pp. 662-666, 10.1016/j.dib.2017.05.007



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

- CHAMORRO ML, VOLKOVITSH MG, POLAND TM, HAACK RA & LINGAFELTER SW (2012) Preimaginal stages of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera, Buprestidae): an invasive pest on ash trees (*Fraxinus*). PLOS ONE 7(3), e33185. doi: 10.1371/journal.pone.0033185.
- CIPOLLINI D, RIGSBY CM & PETERSON DL (2017) Feeding and development of emerald ash borer (Coleoptera: Buprestidae) on cultivated olive, *Olea europaea*. Journal of Economic Entomology 110, 1935–1937.
- CRESPO R., et al. (2020). Efficacy of *Beauveria bassiana* formulations against coleopteran pests under field conditions. Biological Control, 145, 104272.
- DROGVALENKO, A.N., ORLOVA-BIENKOWSKAJA, M., BIENKOWSKI, A. 2019. Record of the emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) in Ukraine is confirmed. *Insects* 10, 338. <https://www.mdpi.com/2075-4450/10/10/338/html>
- DUAN, J.J., GOULD, J.R. SLAGER, B.H. QUINN, N.F., PETRICE, T.R. POLAND, T.M. BAUER, L.S. RUTLEDGE, C.E. ELKINTON, J.S., VAN DRIESCHE, R.G., (2022a.) Progress toward successful biological control of the invasive emerald ash borer in the United States, in: Van Driesche, R.G., Winston, R.L., Perring, T.M., Lopez V.M. (Eds.), Contributions of classical biological control to the U.S. food security, forestry, and biodiversity. USDA Forest Service, Morgantown, pp. 232–250.
- DUAN, J.J., VAN DRIESCHE, R.G., SCHMUDE, J., CRANDALL, R., RUTLEGE, C., QUINN, N., SLAGER, B.H., GOULD, J.R., ELKINTON, J.S., (2022b). Significant suppression of invasive emerald ash borer by introduced parasitoids: Potential for North American ash recovery. *J. Pest Sci.* 95, 1081–1090. <https://doi.org/10.1007/s10340-021-01441-9>.
- DTU n. 63 - Scheda tecnica per indagini sull'organismo nocivo: *Agrilus planipennis* (adottato il 05/06/2024)- <https://www.protezionedellepiante.it/> ;
- DTU n. 31 “Procedure operative per l'esecuzione dei controlli fitosanitari sulle merci in importazione” (rev1. del 10/01/2024) - <https://www.protezionedellepiante.it/>
- EFSA. 2011. Scientific Opinion on a technical file submitted by the US Authorities to support a request to list a new option among the EU import requirements for wood of *Agrilus planipennis* host plants. *EFSA Journal*, 9 (7): 2185. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2011.2185>
- EFSA. (2019) *Agrilus planipennis*. Pest Report and Datasheet to support ranking of EU candidate priority pests. https://figshare.com/articles/Agrilus_planipennis_Pest_Report_and_Datasheet_to_support_ranking_of_EU_candidate_priority_pests/8221826/1
- EFSA. (2020) EFSA guidelines for emerald ash borer survey in the EU. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, cpz077. <https://academic.oup.com/forestry/advance-article/doi/10.1093/forestry/cpz077/5735624>
- EPPO (2013) Pest risk analysis for *Agrilus planipennis*. EPPO, Paris. Available at http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRA_intro.htm
- EPPO (2020) EPPO Standards. Commodity-specific Phytosanitary Measures. PM 8/11 (1) *Fraxinus*. EPPO Bulletin 50, 99-106.
- EPPO (2023a) *Agrilus planipennis*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. <https://gd.eppo.int> (accessed 2023-11-11)
- EPPO (2023b) EPPO Standards. Diagnostics. PM 7/154 *Agrilus planipennis*. EPPO Bulletin 53, 285-308 <https://doi.org/10.1111/epp.12926>



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

- FLØ, D., KROKENE, P., ØKLAND, B. (2015) Invasion potential of *Agrilus planipennis* and other *Agrilus* beetles in Europe: Import pathways of deciduous wood chips and MaxEnt analyses of potential distribution areas. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin. 45. 259–268.
- FRAXIGEN (2005) Ash species in Europe: biological characteristics and practical guidelines for sustainable use. Oxford Forestry Institute, University of Oxford, UK. 128 pp. https://www.academia.edu/24792948/Ash_species_in_Europe_biological_characteristics_and_practical_guidelines_for_sustainable_use
- GOETTEL, M. S., EILENBERG, J., & GLARE, T. R. (2005). Entomopathogenic fungi and their role in regulation of insect populations. In Insect control (pp. 361–406). Academic Press.
- GROSMAN, D. M., et al. (2011). Development of an autodissemination strategy for control of emerald ash borer using *Beauveria bassiana*. Journal of Economic Entomology, 104(2), 453–461.
- HAACK RA, JENDEK E, HOUPING LIU MARCHANT KR, PETRICE TR, POLAND TM & HUI YE (2002) The emerald ash borer: a new exotic pest in North America. Newsletter of the Michigan Entomological Society 47 (3-4), 1–5.
- HAACK, R.A., BARANCHIKOV. Y., BAUER, L.S., POLAND, T.M. (2015). Emerald ash borer biology and invasion history, pp. 1–13. In: R Van Driesche, J Duan, K Abell, L Bauer & J Gould (eds.), Biology and control of emerald ash borer. FHTET–2014–09. USDA Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team, (USA).
- HERMS D. (2015) Host range and host resistance, pp. 65–73. In: R Van Driesche, J Duan, K Abell, L Bauer & J Gould (eds.), Biology and control of emerald ash borer. FHTET–2014–09.
- USDA (2010) Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team, Morgantown, WV.
- HERMS D. & MCCULLOUGH D. (2014). Emerald Ash Borer Invasion of North America: History, Biology, Ecology, Impacts, and Management. Annu. Rev. Entomol, 59:13–30.
- KELNAROVA I, JENDEK E, VVGREBENNIKOV & BOCAK L (2019) First molecular phylogeny of *Agrilus* (Coleoptera, Buprestidae), the largest genus on Earth, with DNA barcode database for forestry pest diagnostics. Bulletin of Entomological Research 109, 200–211.
- KENIS, M., EISENRING, M., GOSSNER M., SEEHAUSEN L.M., (2024) Parasitoids of *Agrilus* spp. in Europe: Anticipating the arrival of *Agrilus planipennis* Biological Control Volume 199, December 2024, 105655 <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2024.105655>
- JENNINGS DE, DUAN JJ, BAUER LS, WETHERINGTON MT, SCHMUDE JM & SHREWSBURY PM (2016) Temporal dynamics of woodpecker predation on emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) in the northeastern U.S.A. Agricultural and Forest Entomology 18, 174–181.
- LYONS, D., CAISTER, C., GROOT, P., HAMILTON, B., MARCHANT, K., SCARR, T.A., TURGEON, J. (2007) Survey guide for detection of Emerald ash borer.
- LYONS, D. B., et al. (2012). Host infection by *Beauveria bassiana* via an autodissemination device reduces emerald ash borer emergence. Biological Control, 63(3), 347–354.
- MAINPRIZE, N. (2017) Updated Contingency Plan for Emerald Ash Borer (*Agrilus planipennis*). Forest Research. <https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/pest-and-disease-resources/emerald-ash-borer/>
- MAYER, F., GRÉGOIRE, J.C., D'HONDT B. (2013). Alien species in Belgium: a fact sheet for *Agrilus planipennis*. [https://ias.biodiversity.be/documents/AA%20-%20Agrilus%20\(AA\).pdf](https://ias.biodiversity.be/documents/AA%20-%20Agrilus%20(AA).pdf)
- MUSOLIN, D., SELIKHOVKIN, A., SHABUNIN, D., VIACHESLAV, Z., BARANCHIKOV, Y. 2017. Between Ash Dieback and Emerald Ash Borer: Two Asian Invaders in Russia and the Future of Ash in Europe. Baltic Forestry, 23: 316–333.
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA, M. (2013a) Ashes in Europe are in danger: the invasive range of *Agrilus planipennis* in European Russia is expanding. Biological Invasions, 16: 1345–



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

1349. http://www.emeraldashborer.info/documents/russia/Ashes_in_Europe_are_in_danger.pdf
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA, M. (2013b) Ecological catastrophe. The emerald ash borer destroys ashes in nine regions of European Russia. The IV International Symposium "Invasions of Alien species in Holarctic (Borok – 4)".
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA, M. (2013c) Dramatic Expansion of the Range of the Invasive Ash Pest, Buprestid Beetle *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Coleoptera, Buprestidae) in European Russia. *Entomological Review*, 93 (9), pp. 1121–1128.
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA, M.J., BELOKOBYSLSKIJ, S.A., 2014. Discovery of the first European parasitoid of the emerald ash borer *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae). *Eur. J. Entomol.* 111, 594–596. <https://doi.org/10.14411/eje.2014.061>.
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA & M., BIENKOWSKI, A. (2018) Modeling long-distance dispersal of emerald ash borer in European Russia and prognosis of spread of this pest to neighboring countries within next 5 years. *Ecology and Evolution*, 8: 9295–9303.
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA, M., DROGVALENKO, A., ZABALUEV, I., SAZHNEV, A., PEREGUDOVA, E., MAZUROV, S., KOMAROV, E., STRUCHAEV, V., BIENKOWSKI, A. (2019) Bad and good news for ash trees in Europe: alien pest *Agrilus planipennis* has spread to Ukraine and the south of European Russia, but serious damage of *Fraxinus excelsior* in the forests is not detected. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/689240v2>
- ORLOVA-BIENKOWSKAJA MJ, DROGVALENKO AN, ZABALUEV IA, SAZHNEV AS, PEREGUDOVA HY, MAZUROV SG, KOMAROV EV, ANDRZEJ O & BIENKOWSKI AO, 2020. Current range of *Agrilus planipennis* Fairmaire, an alien pest of ash trees, in European Russia and Ukraine. *Annals of Forest Science*, 77 (2), 29.
- PETRICE TR, HAACK RA & POLAND TM (2013) Attraction of *Agrilus planipennis* (Coleoptera, Buprestidae) and other buprestids to sticky traps of various colors and shapes. *The Great Lakes Entomologist* 46, 13-30.
- POLAND TM, PETRICE TR & CIARAMITARO TM (2019) Trap designs, colors, and lures for emerald ash borer detection. *Frontiers in Forests and Global Change* 2, 80
- PETERSON DL & CIPOLLINI D (2017) Distribution, predictors, and impacts of emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) (Coleoptera, Buprestidae) infestation of white fringetree (*Chionanthus virginicus*). *Environmental Entomology* 46, 50–57.
- ROSSI J.P., MOUTTET. R., ROUSSE P., STREITO J C., (2024) Modelling the potential range of *Agrilus planipennis* in Europe according to current and future climate conditions *Trees, Forests and People* Volume 16, 100559 - <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100559>
- REBEK EJ., HERMS DA. & SMITLEY DR., (2008) Interspecific variation in resistance to emerald ash borer (Coleoptera, Buprestidae) among North American and Asian ash (*Fraxinus* spp.). *Environmental entomology* 37(1), 242-246
- RYALL KL, FIDGEN JG & TURGEON JJ (2011) Detectability of the emerald ash borer (Coleoptera, Buprestidae) in asymptomatic urban trees by using branch samples. *Environmental Entomology* 40(3), 679-688.
- SHAPIRO-ILAN, D. I., et al. (2012). Environmental factors affecting entomopathogenic fungi: Effects on persistence and efficacy. *Biocontrol Science and Technology*, 22(7), 767–777.
- SHEET ED (2005) *Agrilus planipennis*. *Bulletin OEPP / EPPO Bulletin* 35, 436-438.
- SILK PJ, RYALL K, MAYO P, MAGEE DI, LECLAIR G, FIDGEN J, & MCCONAGHY J (2015) A biologically active analog of the sex pheromone of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*. *Journal of Chemical Ecology* 41 (3), 294-302.
- STRAW N.A., WILLIAMS D.T., KULINIC O., GNINENKO Y.I. (2013) Distribution, impact and



Il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste

- rate of spread of emerald ash borer *Agrilus planipennis* (Coleoptera, Buprestidae) in the Moscow region of Russia. *Forestry*; 86: 515–522.
<https://academic.oup.com/forestry/article/86/5/515/641245>
- USDA, 2015. Pest Alert: Emerald ash borer.
<https://www.fs.usda.gov/naspf/sites/default/files/publications/eab.pdf>
- USDA–APHIS. 2015. Emerald Ash Borer Program Manual, *Agrilus planipennis* (Fairmaire)
- USDA–APHIS. 2019. Emerald Ash Borer Biological Control Release and Recovery Guidelines. USDA–APHIS–ARS–FS, Riverdale, Maryland.
https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/emerald_ash_b/downloads/EAB-FieldRelease-Guidelines.pdf
- USDA-APHIS PPQ (2017) Emerald Ash Borer Survey Guidelines.
https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/emerald_ash_b/downloads/eab-survey-guidelines.pdf
- TAYLOR RAJ, BAUER LS, POLAND TM & WINDELL KN (2010) Flight performance of *Agrilus planipennis* (Coleoptera, Buprestidae) on a flight mill and in free flight. *Journal of Insect Behavior* 23, 128–148.
- TAYLOR, P.B., DUAN, J.J., FUESTER, R.W., HODDLE, M., VAN DRIESCHE, R.G., (2012) Parasitoid guilds of *Agrilus* woodborers (Coleoptera, Buprestidae) - Their diversity and potential for use in biological control. *Psyche* 2012, 813929. <https://doi.org/10.1155/2012/813929>.
- VALENTA V, MOSER D, KAPPELLER S & ESSL F (2017) A new forest pest in Europe: a review of emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) invasion. *Journal of applied entomology* 141 (7), 507–526.
- WANG, X.Y., YANG, Z.Q., GOULD, J.R., ZHANG, Y.N., LIU, G.J., LIU, E.S. (2010) The biology and ecology of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*, in China. *Journal of Insect Science* 10: 128. <https://academic.oup.com/jinsectscience/article/10/1/128/872655>
- WEI, X., REARDON, D., WU, Y., SUN, J. (2004) Emerald ash borer, *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera: Buprestidae), in China: a review and distribution survey. *Acta Entomologica Sinica* 47: 679–685.
- WEI X, WU Y, REARDON RD, SUN TH, LU M & SUN JH (2007) Biology and damage traits of emerald ash borer (*Agrilus planipennis* Fairmaire) in China. *Insect Science* 14, 367–373.
- VKM (Vitenskapskomiteen for mattrygghet) (2014). The EPPO PRA for *Agrilus planipennis*: assessment for Norway. Opinion of the Panel on Plant Health of the Norwegian Scientific Committee for Food Safety. KM Report, 13, 1–55.
- VOLKOVITSH MG & SUSLOV DV (2020) The first record of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera: Buprestidae), in Saint Petersburg signals a real threat to the palace and park ensembles of Peterhof and Oranienbaum, pp. 121–122. In: DL Musolin, NI Kirichenko & AV Selikhovkin (eds.) - Dendrobiotic invertebrates and fungi and their role in forest ecosystems. Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg, Russia. DOI: 10.21266/SPBFTU.2020.KATAEV
- VALENTA, V., et al. (2017). A review of surveillance and control methods for the emerald ash borer. *Forestry*, 90(1), 1–13.
- VOLKOVITSH MG, ORLOVA-BIENKOWSKAJA MJ, KOVALEV AV, BIEŃKOWSKI AO (2020) An illustrated guide to distinguish emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) from its congeners in Europe. *Forestry* 93, 316–325.
- ZIMMERMANN, G. (2007). Review on safety of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana*. *Biocontrol Science and Technology*, 17(6), 553–596.