

Servizio fitosanitario nazionale

DOCUMENTI TECNICI UFFICIALI

Documento n. 37

**SCHEDA TECNICA PER
INDAGINI SULL'ORGANISMO NOCIVO:
*Aromia bungii***

REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	COMPILAZIONE	APPROVAZIONE	DATA DI ADOZIONE	FIRMA
0	Revisione 0	GDL per il Programma di indagine sugli organismi nocivi delle piante	CFN 21-22/06/2023	13/07/2023	

Indice

Premessa	3
1. Informazioni Generali	3
1.1 Tassonomia e inquadramento	3
1.2 Normativa vigente	4
1.3 Distribuzione geografica	5
1.3.1 Presenza in Italia	6
2. Aspetti biologici dell'organismo	7
2.1 Morfologia e biologia dell'organismo nocivo	7
2.2 Sintomi/segni	10
2.3 Piante ospiti (ospiti principali/minori)	10
3. Siti di maggiore rischio	11
4. Indagine/survey	12
4.1 Osservazione visiva	12
4.2 Campionamento	14
4.3 Indagine con trappole	16
5. Diagnosi	17
5.1 Campione/Matrice	17
5.2 Test per l'identificazione	17
Bibliografia	18

Premessa

La scheda tecnica di indagine per un organismo nocivo o gruppo di organismi nocivi affini riporta le informazioni sull'inquadramento tassonomico e normativo, la diffusione a livello mondiale e nazionale, gli aspetti di carattere generale sul ciclo biologico, le istruzioni su come e quando condurre rilievi visivi e campionamenti sulla base di ampie illustrazioni dei sintomi o danni causati sulle specie ospiti e, nel caso di insetti, le modalità di indagine attraverso l'uso di trappole. La scheda riporta anche le informazioni sulle metodologie diagnostiche per l'identificazione del singolo organismo nocivo o gruppo affine.

La scheda tecnica di indagine tiene conto dei **regolamenti comunitari** e/o **decreti nazionali**, dell'esperienza dei Servizi Fitosanitari Regionali (SFR) nel controllo del territorio, degli standard internazionali (**EPPO**, ISPM etc.). La scheda è uno strumento funzionale al riconoscimento dell'organismo nocivo in dotazione al personale tecnico impegnato nell'esecuzione delle indagini (Ispettori fitosanitari, Agenti fitosanitari, Assistenti fitosanitari, Tecnici rilevatori)

La scheda tecnica di indagine viene elaborata da un gruppo di lavoro di esperti (**SFR** e **CREA-DC**) per l'organismo nocivo considerato, con l'eventuale coinvolgimento di altri esperti di Enti di Ricerca e Università. La scheda di indagine viene approvata dal **Comitato Fitosanitario Nazionale** (CFN) e revisionata periodicamente per gli aggiornamenti normativi, distribuzione geografica e procedure di indagine.

1. Informazioni Generali

1.1 Tassonomia e inquadramento

Nome scientifico: *Aromia bungii* (Faldermann, 1835)

Sinonimi: *Aromia cyanicornis* Guérin-Méneville, 1844; *Aromia ruficollis* (Redtenbacher, 1868); *Cerambyx bungii* Faldermann; *Aromia bungii* var. *brunnea* (Podaný, 1971); *Aromia cyanicornis* var. *ruficollis* (Redtenbacher, 1868)

Nome/i comune/i: Cerambicide dal collo rosso; cerambicide delle drupacee; peach borer; peach longicorn beetle; peach musk beetle; peach red necked longhorn; plum and peach longhorn; red neck longhorned beetle.

Codice EPPO: AROMBU

Posizione tassonomica:

Phylum: Arthropoda (1ARTHYP)

Classe: Insecta (1INSEC)

Ordine: Coleoptera (1COEOP)

Famiglia: Cerambycidae (1CERAF)

Genere: *Aromia* (1AROMG)

Specie: *Aromia bungii* (AROMBU)

Categorizzazione

EU: Organismo Nocivo Prioritario (Annex IIB – Reg. UE 2019/2072)

EPPO: A2

1.2 Normativa vigente

EUROPEA:

- **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 delegato (UE) 2019/1702** della Commissione del 10 agosto 2019 che integra il regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio stabilendo l'elenco degli organismi nocivi prioritari;
- **Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072** della Commissione che stabilisce condizioni uniformi per l'attuazione del regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante e che abroga il regolamento (CE) n. 690/2008 della Commissione e modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2019 della Commissione e ss.mm.ii.;
- **Decisione di esecuzione (UE) 2018/1137**, del 10 agosto 2018, concernente la sorveglianza, i controlli fitosanitari e le misure da adottare in relazione al materiale da imballaggio in legno utilizzato per il trasporto di prodotti originari di alcuni Paesi terzi.

- **Decisione di esecuzione (UE) 2018/1503** della Commissione dell'8 ottobre 2018 che stabilisce misure per evitare l'introduzione e la diffusione nell'Unione dell'*Aromia bungii* (Faldermann).

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.

1.3 Distribuzione geografica

Aromia bungii è una specie con areale di origine collocato in Estremo Oriente, essenzialmente Cina, Corea, Mongolia e Vietnam. *A. bungii* è stata introdotta accidentalmente in Giappone (prima segnalazione nel 2013).

America: assente

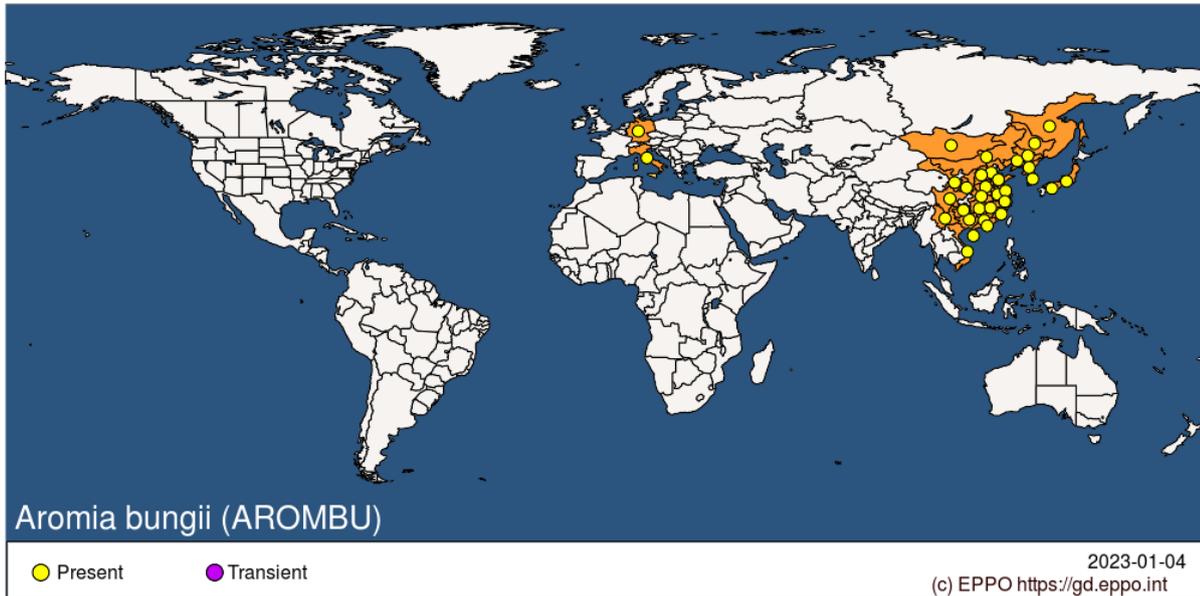
Asia: presente solo negli areali di origine.

Africa: assente

Oceania: assente

Europa: *A. bungii* è presente in Germania e in Italia.

Mappa EPPO/CABI



<https://gd.eppo.int/taxon/AROMBU/distribution>

1.3.1 Presenza in Italia:

Presente in Campania (Isola di Procida, Napoli, Castel Volturno¹), Lombardia (Milano) e Lazio (Civitavecchia¹).

¹ ritrovamenti isolati

2. Aspetti biologici dell'organismo

2.1 Morfologia e biologia dell'organismo nocivo

Gli esemplari adulti di *A. bungii* misurano circa 23-37mm in lunghezza (Fig. 1). I maschi hanno le antenne vistosamente più lunghe del corpo, mentre nelle femmine le antenne hanno una lunghezza appena poco superiore al corpo stesso. La livrea ha una colorazione globalmente nera, con elitre vistosamente lucenti, mentre il pronoto è di colore rosso (aspetto quest'ultimo che conferisce il nome comune alla specie e la contraddistingue in modo inequivocabile dal resto della fauna italiana. Tuttavia, la sottospecie *cyanicornis* Guérin-Ménéville, 1845 è completamente nera.

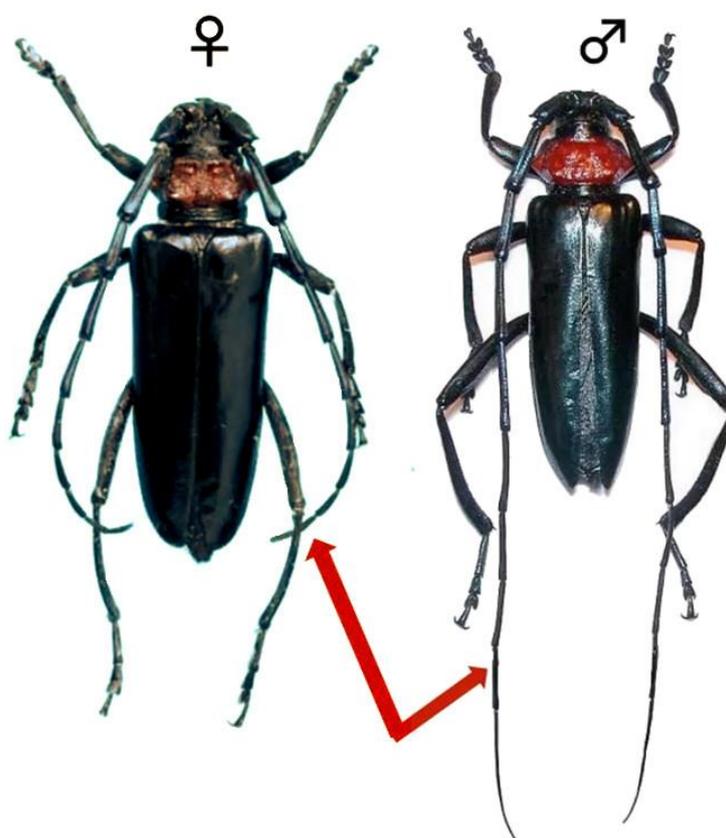


Figura 1 – Dimorfismo sessuale in *Aromia bungii* (dimensioni 26-40 mm; le frecce rosse indicano la differenza nella lunghezza delle antenne). Immagine Griffo R. V., 2012. <https://www.slideshare.net/ImageLine/raffaele-griffoaromiabungii/mv2012>

Le uova sono bianche, di forma allungata sub-cilindrica e lunghe circa 2 mm.

Le larve hanno una colorazione generalizzata bianco-crema, con apparati boccali fortemente chitinizzati e di colorazione marrone scuro-nero; porzioni chitinizzate scure si trovano sul pronoto e in parti minori del resto del corpo (Fig. 2). Tuttavia, alcune larve possono presentarsi senza l'evidenza delle tipiche porzioni scure. Le larve, da giovani hanno una lunghezza di circa 2-2,5 mm mentre a maturità arrivano a misurare circa 42-52 mm.



Figura 2. Larva di *Aromia bungii*. Immagine SFR Lombardia.

Le pupe sono di colorazione bianco crema e di circa 22-28 mm di lunghezza.

Il ciclo di sviluppo di *A. bungii* è tipico di molti cerambicidi con tempi di sviluppo anche piuttosto lunghi, in genere da 2 a 3 o anche 4 anni nei climi più settentrionali del suo areale di diffusione; tuttavia, la durata dello sviluppo preimaginale può dipendere anche dalla qualità del substrato di sviluppo. Lo svernamento viene sostenuto in genere dalla fase larvale con diverse età di sviluppo. Gli adulti compaiono emergendo dalle piante attaccate verso la fine della primavera, con sfarfallamenti che continuano anche in estate, erodendo le giovani cortecce dei rami oppure sfruttando liquidi vegetali zuccherini o frutti maturi. Gli adulti hanno un comportamento diurno e possono vivere per oltre tre settimane. Le femmine, dopo l'accoppiamento, depongono le uova nelle screpolature della corteccia a livello del tronco e dei rami più grossi. Non sono noti casi di attacco su strutture radicali delle piante. Nelle piante giovani la specie può deporre le uova in fusti con un diametro anche di poco superiore ai 6 cm. Una femmina è in grado di deporre fino a 350-370 uova, ma recenti studi sulla popolazione italiana hanno dimostrato che la fecondità media arriva anche a 587,5 uova/femmina. La maggior parte delle uova viene deposta nella prima settimana di vita della femmina (Russo et al., 2020). Le larve schiudono nel giro di circa 10 giorni e scavano immediatamente una galleria di alimentazione negli strati sottocorticali per poi penetrare più in profondità nelle ultime età prima di avviare la fase pupale. Le gallerie scavate nelle piante possono essere anche molto lunghe, fino a 50-60 cm, interessando sia la parte sottocorticale, sia la parte del legno più in profondità (Fig.3 e 4). Durante la fase di alimentazione, le larve espellono rosura all'esterno della pianta, rosura che può accumularsi anche in grandi quantità alla base delle piante colpite. Lo sviluppo larvale può durare anche 21-36 mesi, e, quando mature, possono sopravvivere

anche per molto tempo senza nutrirsi prima di affrontare la fase pupale. La pupa viene formata in celle pupali sia a livello di tronco che dei rami, a ridosso della superficie degli strati corticali. La fase pupale dura circa 20 giorni, fase che si presenta in genere in primavera e in estate. Gli adulti poi sfarfallano scavando un foro di uscita di grosse dimensioni e di forma ellittica.



Figura 3. Gallerie larvali di *Aromia bungii* su pianta fortemente attaccata. Immagine SFR Lombardia.



Figura 4. Larva di *Aromia bungii* all'interno di un ramo. Immagine SFR Lombardia.

Aromia bungii attacca sia piante vecchie e senescenti, sia piante giovani e in vigoria vegetativa e lo sviluppo può essere sostenuto dalla pianta anche una volta che la pianta è stata abbattuta e ridotta in tronchi. Le piante, soprattutto se di grosse dimensioni, possono sostenere molteplici generazioni, evidenziando in maniera progressiva un lento, ma inesorabile, decadimento della pianta. Un recente studio ha dimostrato come piante in stato di deperimento vegetativo, di grosse dimensioni, con

corteccia spessa e rugosa abbiano una maggiore attrattività nei confronti di *A. bungii* (Yamamoto et al. 2022).

2.2 Sintomi/segni

Durante il periodo di attività, le larve emettono rosura di colore rossastra, che permette l'individuazione degli alberi infestati. La rosura può essere osservata principalmente alla base del tronco, ma tracce di rosura possono essere individuate anche tra le screpolature della corteccia sul fusto. La rosura viene espulsa dalle larve già a partire dai primi giorni dopo la schiusura e il volume prodotto aumenta con l'età delle larve. La presenza di rosura, per quanto utile a individuare una pianta colpita da xilofagi, non è un segno identificativo della sola specie *A. bungii*, ma è un elemento comune a molti altri insetti xilofagi. I fori di uscita degli adulti sono ben visibili sul tronco delle piante e permangono evidenti per molto tempo. Generalmente, con il progredire dell'infestazione, i fori degli sfarfallamenti si possono presentare all'interno di un quadro molto confuso assieme ai fori delle gallerie scavate dalle larve e con porzioni di corteccia che si distacca dal fusto. Gli adulti, una volta sfarfallati, possono essere osservati con relativa facilità data l'attività diurna e il loro tipico colore nero lucente con il caratteristico pronoto rosso.

2.3 Piante ospiti (ospiti principali/minori)

Aromia bungii è una specie polifaga legata essenzialmente alle drupacee, in particolare alle specie del genere *Prunus*. Nei Paesi di origine, gli ospiti principali sono *P. armeniaca* e *P. persica*. In Italia le piante ospiti appartengono al genere *Prunus*, compreso *P. laurocerasus* (EPPO RS 2022/210), mentre in Germania risulta essere *P. domestica*. Altre piante, appartenenti a generi differenti, vengono citati come ospiti di *A. bungii* quali *Quercus*, *Castanea*, *Olea*, *Punica*, *Populus*, *Juglans*, ecc (Anderson et al., 2013) ma dai monitoraggi espletati in Italia non si sono avuti riscontri positivi neppure in quei casi di piante contigue ai *Prunus* infestati.

Ai fini della presente scheda, sono considerate piante ospiti le piante appartenenti al genere *Prunus*.



Figura 4. Gallerie larvali di *Aromia bungii* su pianta di *Prunus laurocerasus*. Immagine SFR Campania.

3. Siti di maggiore rischio

Punti di ingresso delle merci e di stoccaggio degli imballaggi possono essere considerati i siti più a rischio. A rischio anche strutture verdi urbane ed industriali con presenza di piante del genere *Prunus*, così come i vivai e garden che producono o commerciano piante.

La principale via di diffusione di *A. bungii* 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. bungii* 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 di piccole dimensioni (es. piante destinate alla piantagione o addirittura bonsai), possono ospitare uova o forme giovanili.

I siti a rischio pertanto sono (secondo la codifica Europhyt):

- all'aperto, 1.2 Frutteto/vigneto; 1.3 Vivai; 1.4 Foresta; 2.1 Giardini privati; 2.2 Siti pubblici; 2.5.2 Centro giardinaggio; 2.5.6 Aeroporti, porti, strade, ferrovie; 2.5.7 Punti di ingresso;
- al chiuso, 3.4.2 Centro giardinaggio; 3.4.4 Aeroporti, porti, Stazioni ferroviarie.

I siti a rischio suggeriti inoltre dalla UE sono: all'aperto, 2.3. Zona di conservazione.

4. Indagine/survey

Modalità di indagine previste

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

4.1 Osservazione visiva

Aspetti generali:

Le ispezioni visive devono essere indirizzate su piante ospiti al fine di individuare segni di attività dell'insetto, ovvero rilevare la presenza di eventuali fori di sfarfallamento, di gallerie larvali e di rosura larvale.

- La presenza di rosura espulsa all'esterno delle piante durante le fasi di alimentazione delle larve dagli strati sottocorticali e nel legno costituisce un segno chiaro di attività di insetti xilofagi, segno che deve mettere in uno stato di allerta e procedere con ulteriori ispezioni rivolte all'individuazione di esemplari dell'insetto. La quantità di rosura prodotta a volte è cospicua, e generalmente larve più grandi producono quantitativi maggiori; le larve piccole producono quantità di rosura più ridotte e meno appariscenti, pertanto spesso più difficilmente individuabili. La rosura si accumula a volte anche in grandi quantità a livello del terreno (sotto la proiezione di fusto e chioma) o direttamente sulla corteccia del fusto e dei rami principali. La rosura può essere reperita durante tutto l'arco dell'anno, ma è più facilmente riscontrabile in concomitanza del periodo di maggiore presenza di larve in attività. La presenza di tale rosura costituisce un segno caratteristico di attacco da parte di insetti xilofagi, ma non è riconducibile direttamente alla sola *A. bungii*, ad esempio può essere dovuta anche all'attività trofica di altre specie di insetti come *Cossus cossus* L. Pertanto, è sempre necessario il prelievo, mediante escavazione nei tessuti legnosi, di esemplari larvali per poter procedere successivamente ad una corretta diagnosi molecolare.
- L'individuazione dei fori di sfarfallamento degli adulti sulle piante costituisce un altro segno importante della presenza di insetti xilofagi, ma è sempre necessario reperire gli esemplari dell'insetto per procedere ad una corretta diagnosi. I fori, per lo più di grandi dimensioni (12 mm e oltre) e a sezione ellittica, a volte sono poco distinguibili dal complesso di gallerie e fori scavati dalle larve, soprattutto nelle fasi più avanzate della colonizzazione delle piante. I fori sono osservabili durante tutto l'anno.

- Individuazione a vista delle forme adulte sulle piante. Gli adulti, soprattutto nella forma tipica con il pronoto rosso, presentano una livrea caratteristica con chiari segni distintivi rispetto alla fauna autoctona. Più problematico invece l'aspetto diagnostico con le forme a livrea completamente nera. Tuttavia, l'associazione con piante del genere *Prunus* può destare sospetti rilevanti, necessitando in ogni caso analisi diagnostiche successive per conferma. Gli adulti in attività sono riscontrabili essenzialmente tra la fine della primavera e la fine dell'estate.

Sito di Indagine	Cosa guardare	Periodo di osservazione	Immagini
<p>Tutti i siti ritenuti a maggiore rischio (codici Europhyt: 1.2 Frutteto/vigneto; 1.3 Vivai; 1.4 Foresta; 2.1 Giardini privati; 2.2 Siti pubblici; 2.5.2 Centro giardinaggio; 2.5.6 Aeroporti, porti, strade, ferrovie; 2.5.7 Punti di ingresso; 3.4.2 Centro giardinaggio; 3.4.4 Aeroporti, porti, Stazioni ferroviarie)</p>	<p>Corteccia del fusto e dei rami e alla base delle piante:</p> <p>Rosura larvale</p>	<p>Tutto l'anno, ma soprattutto in concomitanza del periodo di maggiore presenza di larve in attività.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Immagine SFR Campania</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Immagini SFR Lombardia</p> </div>

	<p>Corteccia del fusto e dei rami:</p> <p>Fori di sfarfallamento</p>	<p>Tutto l'anno</p>	 <p>Immagine SFR Lombardia</p>
	<p>Su fusto, rami o chioma delle piante in genere:</p> <p>Adulti in attività</p>	<p>Nel periodo tra la fine della primavera e la fine dell'estate.</p>	 <p>Immagine SFR Lombardia</p>

4.2 Campionamento

Aspetti generali:

Su piante con segni di presenza di attacchi, se di piccole dimensioni, cercare di prelevare porzioni di legno del fusto o rami contenenti le larve in attività, per poi procedere in laboratorio all'estrazione di larve o pupe. Su materiale vegetale di grandi dimensioni tentare di prelevare già in campo larve o pupe all'interno delle gallerie, servendosi di appositi strumenti di taglio, tipo sgorbie e mazzuoli. Le uova, quando possibile rintracciarle nelle screpolature della corteccia, possono essere analizzate con processi molecolari. Gli adulti possono essere invece direttamente catturati quando si spostano sulle piante. La diagnostica eseguita su materiale originato dalla produzione di rosura larvale può

essere un mezzo di supporto alle misure diagnostiche adottate. Il materiale legnoso che viene prelevato in campo con sospetta presenza di larve in attività deve essere mantenuto in un ambiente fresco e opportunamente sigillato in condizioni di sicurezza fitosanitaria e consegnato quanto prima ai laboratori individuati per le analisi diagnostiche. Se vengono reperiti esemplari quali uova, larve, pupe o adulti, questi devono essere conservati in appositi contenitori con etanolo al 75-95%.

Sito di Indagine	Cosa prelevare	Periodo di Prelievo	Come conservare	Immagini
<p>Tutti i siti ritenuti a maggiore rischio (codici Europhyt: 1.2 Frutteto/vigneto; 1.3 Vivai; 1.4 Foresta; 2.1 Giardini privati; 2.2 Siti pubblici; 2.5.2 Centro giardinaggio; 2.5.6 Aeroporti, porti, strade, ferrovie; 2.5.7 Punti di ingresso; al chiuso, 3.4.2 Centro giardinaggio; 3.4.4 Aeroporti, porti, Stazioni ferroviarie)</p>	<p>Larve o altri stadi di sviluppo da sottoporre a specifiche analisi molecolari</p> <p>Adulti</p>	<p>Tutto l'anno</p>	<p>Esemplari dell'insetto, quali larve, pupe, adulti o uova, devono essere conservati in etanolo 75-95%</p> <p>Il materiale legnoso deve essere mantenuto in un ambiente fresco in condizioni di sicurezza fitosanitaria</p> <p>La rosura, se raccolta, va conservata a secco evitando che si formino muffe</p>	 <p style="text-align: center;">Immagine SFR Campania</p>  <p style="text-align: center;">Immagine SFR Campania</p>

4.3 Indagine con trappole

Aspetti generali:

In seguito alla recente disponibilità di un feromone attrattivo, è possibile utilizzare le trappole per il monitoraggio *A. bungii*. Posizionare n. 3 trappole ad ettaro per zona da monitorare, collocandole su appositi supporti nelle aree periferiche di frutteti, nei giardini o negli altri siti ritenuti a rischio. La durata degli attrattivi è in media di 40-60 giorni, seguire comunque le indicazioni della ditta produttrice per la sostituzione. Gli insetti raccolti devono essere conservati in contenitori idonei in etanolo 75-95% e consegnati quanto prima al laboratorio di riferimento.

Sito di indagine	Tipologia di trappola	Posizionamento trappola	Periodo di esposizione - frequenza consigliabile dei controlli	Immagini
Tutti i siti ritenuti a maggiore rischio (codici Europhyt: 1.2 Frutteto/vigneto; 1.3 Vivai; 1.4 Foresta; 2.1 Giardini privati; 2.2 Siti pubblici; 2.5.2 Centro giardinaggio; 2.5.6 Aeroporti, porti, strade, ferrovie; 2.5.7 Punti di ingresso; al chiuso, 3.4.2 Centro giardinaggio; 3.4.4 Aeroporti, porti, Stazioni ferroviarie)	Pheromone trap	Posizionare n. 3 trappole ad ettaro per zona da monitorare, collocandole su appositi supporti	Periodo principale: giugno - luglio – agosto (estendere il periodo in funzione del sito a rischio) Frequenza dei controlli: almeno quindicinale	 <p style="text-align: center;">Cross-vane Immagine SFR Lombardia</p>

5. Diagnosi

Protocolli ufficiali SFN

Non presenti

Standard di riferimento:

PM EPPO:

EPPO PM 7/129 (2) DNA barcoding as an identification tool for a number of regulated pests

<https://doi.org/10.1111/epp.12724>

5.1 Campione/Matrice

Insetto in ogni suo stadio di sviluppo; rosura

5.2 Test per l'identificazione

Tipologie diagnostiche previste all'interno del monitoraggio cofinanziato

- Morphological identification
- PCR
- LAMP=Molecular testing 3
- PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento)
- Real Time – PCR

Identificazione morfologica: Non essendo presenti in letteratura chiavi utili all'identificazione morfologica della specie, la stessa può essere condotta da personale con riconosciuta comprovata esperienza nella tassonomia del genere e della specie. In casi contrari, le analisi molecolari sono indispensabili per una corretta identificazione.

Identificazione molecolare: Il DNA barcoding del gene della citocromo ossidasi I (COI) è una tecnica molecolare affidabile per l'identificazione specifica del cerambycidae (PM 7/129). Le analisi molecolari (condotte su uova, larve, pupe e adulti) possono confermare in modo inequivocabile, l'effettiva appartenenza alla specie *A. bungii*. Inoltre, anche metodologie come Real time PCR e Lamp, applicate a larve, adulti e alla rosura estratta dalle gallerie di alimentazione, possono dare un ulteriore contributo negli aspetti diagnostici (Rizzo et al., 2020; Rizzo et al., 2021).

Bibliografia

- Anderson H., Korycinska A., Collins D., Matthews-Berry S., Baker R., 2013. Rapid Pest Risk Analysis for *Aromia bungii*. The Food and Environment Research Agency (FERA), <https://secure.fera.defra.gov.uk/phiw/riskRegister/downloadExternalPra.cfm?id=3818>.
- EFSA (European Food Safety Authority), De La Peña E., Schrader G. AND Vos S., 2019. Pest survey card on *Aromia bungii*. EFSA supporting publication 2019:EN-1731. 25 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2019.EN-1731.
- EPPO 2015. *Aromia bungii*. Datasheets on pests recommended for regulation. EPPO Bulletin 45(1), 4-8. <https://doi.org/10.1111/epp.12173>. Document updated in 2020 available at <https://gd.eppo.int/taxon/AROMBU/datasheet>; <https://doi.org/10.1111/epp.12173>.
- Garonna AP. 2012 *Aromia bungii*: un nuovo fitofago delle drupacee in Campania. Seminario-workshop: Nuovi pericolosi insetti di recente introduzione in Campania, 27 Novembre 2012 http://www.agricoltura.regione.campania.it/difesa/files/aromia_garonna.pdf.
- Griffo R. V., 2012. Le segnalazioni di *Aromia bungii*. PowerPoint presentation, 26 pp. Available at <https://www.slideshare.net/ImageLine/raffaele-griffoaromiabungii2012>.
- Rizzo D., Taddei A., Da Lio D., Nugnes F., Barra E., Stefani L., Bartolini L., Griffo R. V., Spigno P., Cozzolino L., Rossi E., Garonna A. P., 2020. Identification of the Red-Necked Longhorn Beetle *Aromia bungii* (Faldermann, 1835) (Coleoptera: Cerambycidae) with Real-Time PCR on Frass. Sustainability, 12, 6041. <https://doi.org/10.3390/su12156041>.
- Rizzo D., Luchi N., Da Lio D., Bartolini L., Nugnes F., Cappellini G., Bruscoli T., Salemi C., Griffo R. V., Garonna A. P., Rossi E., 2021. Development of a loop-mediated isothermal amplification (LAMP) assay for the identification of the invasive wood borer *Aromia bungii* (Coleoptera: Cerambycidae) from frass. 3 Biotech, 11, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s13205-020-02602-w>.
- Russo E., Nugnes F., Vicinanza F., Garonna A. P., Bernardo U. 2020. Biological and molecular characterization of *Aromia bungii* (Faldermann, 1835) (Coleoptera: Cerambycidae), an emerging pest of stone fruits in Europe. Scientific Reports, 10, 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63959-9>.
- Yamamoto Y., Ishikawa Y., Uehara K. 2022. Characteristics of Trees Infested by the Invasive Primary Wood-Borer *Aromia bungii* (Coleoptera: Cerambycidae). Insects, 13, 54. <https://doi.org/10.3390/insects13010054>.
- Zou Y., Hansen L., Xu T., Teale S.A., Hao D., Millar J.G. 2019. Optimizing pheromone-based lures for the invasive red-necked longhorn beetle, *Aromia bungii*. Journal of Pest Science, 92, 1217–1225. <https://doi.org/10.1007/s10340-019-01108-6>.

Servizio fitosanitario nazionale

Documento tecnico ufficiale n. 37

Schede tecniche organismi nocivi

Scheda tecnica per indagini su: *Aromia bungii*

Pag. **19** di **19**

Vicinanza F., Griffo R., Palmieri A., Somma S., Di Nocera E., Garonna A.P. 2022 - Contenimento ed eradicazione dei focolai di *Aromia bungii* - 7/2022. L'Informatore Agrario.