

## Avversità delle piante

### *Toumeyella parvicornis*

#### 1. L'organismo nocivo

*Toumeyella parvicornis* (Cockerell) è un insetto di origine americana, denominato Cocciniglia tartaruga del pino per la particolare morfologia del corpo delle femmine adulte, che ricorda un carapace di tartaruga, e perché vive sulle piante del genere *Pinus*.



**Fig. 1. Colonia di *Toumeyella parvicornis* su germoglio di pino domestico**

La specie è ovovivipara, con deposizione giornaliera di 10-30 uova che schiudono in breve tempo (1-2 ore). Il potenziale biotico della specie è elevato (in media 500 uova/femmina fino a valori di oltre 1000 uova) con la successione di 3 periodi distinti di presenza di forme giovanili mobili (maggio, luglio, settembre-novembre), che identificano tre generazioni complete ed una quarta parziale.

La specie sverna prevalentemente come femmina fecondata con sporadici stadi pupali maschili. La prima ovideposizione dell'anno si verifica a partire dalla fine del mese di aprile e la durata media di una generazione, misurata nel periodo primaverile-estivo, è di 9-10 settimane (Garonna et al., 2018).

Questa specie non rientra tra quelle elencate come da quarantena dalla regolamentazione dell'Unione Europea, ma è regolamentata a livello nazionale dal decreto MIPAAF 3 giugno 2021 "Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cocciniglia tartaruga)"



Fig. 2 Colonia con forme giovanili (neanidi) arancioni Fig. 3 Colonia ricoperta di cera

## 2. Piante ospiti

Gli ospiti noti attribuiti a *T. parvicornis* ed appartenenti al genere *Pinus* sono: *P. australis*, *P. banksiana*, *P. caribaea* var. *bahamensis*, *P. contorta*, *P. echinata*, *P. elliottii*, *P. glabra*, *P. mugo*, *P. nigra*, *P. palustris*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. sylvestris*, *P. taeda*, *P. nigra* e *P. virginiana* (Garcia Morales et al., 2020).

## 3. Sintomi e danni

Grandi popolazioni della cocciniglia causano ingiallimenti, caduta degli aghi, riduzione dell'accrescimento, appassimento e morte degli alberi. Il declino e la morte sono causati dalla continua sottrazione di linfa e dalla riduzione della capacità fotosintetica degli alberi, dovuta all'abbondante caduta di aghi, alla produzione di melata e successiva formazione di fumaggine con annerimento di gran parte della vegetazione.

Nella fase di deperimento avanzato le infestazioni dello scoltide *Tomicus destruens* peggiorano il quadro parassitario e determinano la morte delle piante.

A differenza del pino domestico, che può subire gravi danni a seguito dell'infestazione, altre specie di pino risultano meno infestate e maggiormente tolleranti la presenza della cocciniglia (es. pino marittimo) oppure raramente o per niente infestate (es. pino d'Aleppo).

Un importante elemento diagnostico, soprattutto nelle fasi iniziali delle infestazioni, è costituito da un evidente luccichio a livello della chioma dovuto alle enormi quantità di melata emessa.

Una guida al riconoscimento dei sintomi di *T. parvicornis* è riportata nel documento tecnico 21 settembre 2020 "Linee guida per la gestione del fitomizo TOUMEYELLA PARVICORNIS (COCKERELL)" reperibile al link [https://www.protezionedellepiante.it/wp-content/uploads/2020/09/linee-guida-toumeyella-parvicornis-cfn-21-rev\\_1-ll.pdf](https://www.protezionedellepiante.it/wp-content/uploads/2020/09/linee-guida-toumeyella-parvicornis-cfn-21-rev_1-ll.pdf)

## 4. Modalità di trasmissione

Lo studio biologico della cocciniglia *T. parvicornis* ha messo in evidenza la notevole capacità della specie di insediarsi in nuove regioni geografiche. I dati raccolti hanno mostrato come l'espansione territoriale può avvenire con velocità preoccupante, oltre che per contatto chioma-chioma anche e soprattutto per diffusione passiva ad opera del vento, come già evidenziato sia nell'area nativa e sia in altri territori invasi. Tutto ciò senza considerare altre forme di trasporto passivo lungo le principali vie di

comunicazione, favorito dalla presenza di alberature di pino domestico e dal traffico di mezzi pesanti, in grado di creare turbolenze a livello della chioma degli alberi.

Si evidenzia che questa specie può essere trasportata su lunga distanza attraverso piante da impianto, pertanto è essenziale il controllo del materiale vivaistico. Adulti e forme giovanili di *T. parvicornis* potrebbero entrare nel territorio europeo attraverso piante da impianto ma, comunque, l'importazione di *Pinus* dai paesi terzi in cui la cocciniglia è presente è proibita.

## 5. Metodi di controllo

La crescita esponenziale delle popolazioni di *T. parvicornis* in Italia non è stata finora contrastata efficacemente da fattori di controllo naturale, né di natura climatica e né di natura biologica. Per quanto riguarda i fattori abiotici, piogge abbondanti concentrate nel periodo di migrazione delle neanidi possono avere effetto dilavante, così come le elevate temperature estive di agosto possono determinare disseccamenti degli stadi di sviluppo più giovani.

I metodi di controllo attualmente utilizzati consistono in trattamenti insetticidi per aspersione della chioma e per endoterapia con prodotti fitosanitari autorizzati contro *T. parvicornis* (principio attivo Abamectina)

Nelle applicazioni di prodotti fitosanitari in endoterapia, la barriera costituita dai canali resiniferi e le condizioni fisiologiche dei singoli alberi (grado di deperimento) incidono sul grado di efficacia raggiungibile dal trattamento endoterapico. Pertanto, non tutte le modalità di somministrazione (a pressione e/o micropressione, sistema gravitazionale, ecc.) possono garantire l'efficacia del trattamento.

Si ritiene consigliabile l'utilizzo di tecniche endoterapiche applicate con il criterio della minor invasività cercando di contenere il numero e la dimensione dei fori di iniezione:

- il numero dei fori di iniezione da praticare deve essere contenuto e direttamente proporzionato alle dimensioni trasverse del tronco (**un foro ogni 30 – 35 cm di circonferenza presa a “petto d'uomo”**);
- i fori, normalmente effettuati con trapano elettrico, devono essere praticati in direzione radiale con andamento orizzontale, avere un diametro **6 – 10 mm ed una profondità 5 – 8 cm**, proporzionalmente al diametro della porzione di tronco su cui si sta intervenendo;
- per quanto riguarda la pressione di esercizio con cui la soluzione viene iniettata, si richiedono sistemi che applichino una pressione **non superiore alle 2,0 atm**, non sono applicabili metodi di somministrazione che prevedono pressioni elevate (5,0 – 7,0 atm) per i danni che tali pressioni possono causare al sistema vascolare della pianta;
- adozione di misure operative che rispettino le normali condizioni di asepsi delle attrezzature impiegate (punte di trapano, aghi iniettori, ecc.) che devono essere di volta in volta disinfettate;
- predisposizione, al termine della somministrazione, della chiusura dei fori con materiale idoneo (capsule, coni, tappi di pasta d'amido, “plug”, ecc.).

L'applicazione della tecnica endoterapica deve essere svolta da personale autorizzato ai sensi del D. Lgs. 150/2012.

L'endoterapia rappresenta un'alternativa all'impiego tradizionale di prodotti fitosanitari e deve essere eseguita nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili rispettando le disposizioni di cui al Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) adottato con decreto Interministeriale 22 gennaio 2014, (Azione A 5.6). Per i trattamenti endoterapici si ritiene consigliabile intervenire nel periodo da fine inverno a inizio autunno.

I trattamenti per aspersione vanno eseguiti contro i primi stadi di sviluppo dell'insetto (neanidi di prima e seconda età), orientativamente tra fine aprile e fine maggio. Gli stessi trattamenti diventano molto meno efficaci quando impiegati contro gli stadi femminili adulti ricoperti di cera più spessa e parzialmente imbrattati da melata, presenti successivamente. Il trattamento per aspersione si può effettuare anche nei mesi di luglio e di settembre, dopo aver verificato la composizione della popolazione della cocciniglia in tali periodi.

Per eliminare la fumaggine e favorire il contatto dell'insetticida con l'insetto, i trattamenti andrebbero sempre effettuati con getti ad alta pressione, preceduti da un lavaggio dei rami e della chioma con acqua e tensioattivi autorizzati o sali di potassio. I lavaggi vanno eseguiti a distanza di dieci giorni con l'eventuale aggiunta di prodotti a base di rame. Da maggio a settembre è opportuno assicurare almeno un lavaggio mensile in coincidenza della dispersione delle neanidi sulla chioma e nei periodi di massima formazione di melata. Due nuovi lavori sull'utilizzo dell'endoterapia per trattare i pini infestati dalla cocciniglia tartaruga sono reperibili al link <https://www.protezionedellepiante.it/due-nuovi-lavori-sullutilizzo-dellendoterapia/>

Operazioni agronomiche e selvicolturali di prevenzione:

- in fase di impianto, messa a dimora delle piante ospiti ad una distanza minima di 15 metri prediligendo, per le aree extraurbane, dove possibile, specie affini al Pino domestico e appartenenti alla stessa fascia pedoclimatica; verifica della presenza di condizioni idonee di fertilità e permeabilità dei suoli; utilizzo di piante indenni dal parassita specificato, provenienti da operatori autorizzati e munite di regolare Passaporto delle piante; rispetto delle buone pratiche agronomiche in materia di impianti arborei attraverso il supporto di personale tecnico specialistico.
- Interventi colturali: effettuare leggere potature finalizzate esclusivamente alla rimonda del secco, favorire arieggiamento e incrementare la luminosità all'interno della chioma. Tali operazioni vanno effettuate nel periodo invernale quando non sono presenti le forme mobili della cocciniglia e giornate di assenza di vento; le potature drastiche o le capitozzature sono escluse in base ai criteri di arboricoltura del *Pinus pinea*; nel caso di leggere potature di rimonda, si applicano le disposizioni di cui all'art. 6, comma 1, lettera a) e all'art. 7, comma 3, lettera b) del DM 3 giugno 2021. I cassoni dei mezzi deputati al trasporto di materiale infestato devono essere lavati e disinfestati dopo il trasporto; nel caso di infestazioni in atto, prediligere concimazioni a base di fosforo e potassio cercando di evitare apporti consistenti di azoto; nel caso di pinete, anche di vasta estensione incluse quelle inserite in aree periurbane, si devono realizzare specifici programmi di intervento basati sulla tempestiva e corretta esecuzione delle operazioni di cura e selvicolturali. In particolare devono essere eseguite le operazioni relative ai tagli intercalari e alle cure colturali, razionalmente programmate, atte a favorire la creazione di un ambiente favorevole alla coltura forestale che esalti le capacità di sviluppo e autodifesa dei vegetali attaccati e sfavorevole al parassita specificato, evitando la creazione di ambienti umidi e ombreggiati.

## 6. Diffusione e cartografia

A fine anno 2014 la *T. parvicornis* è stata accertata per la prima volta anche in Europa ed in particolare in Campania su *Pinus pinea* (Garonna et al., 2015).

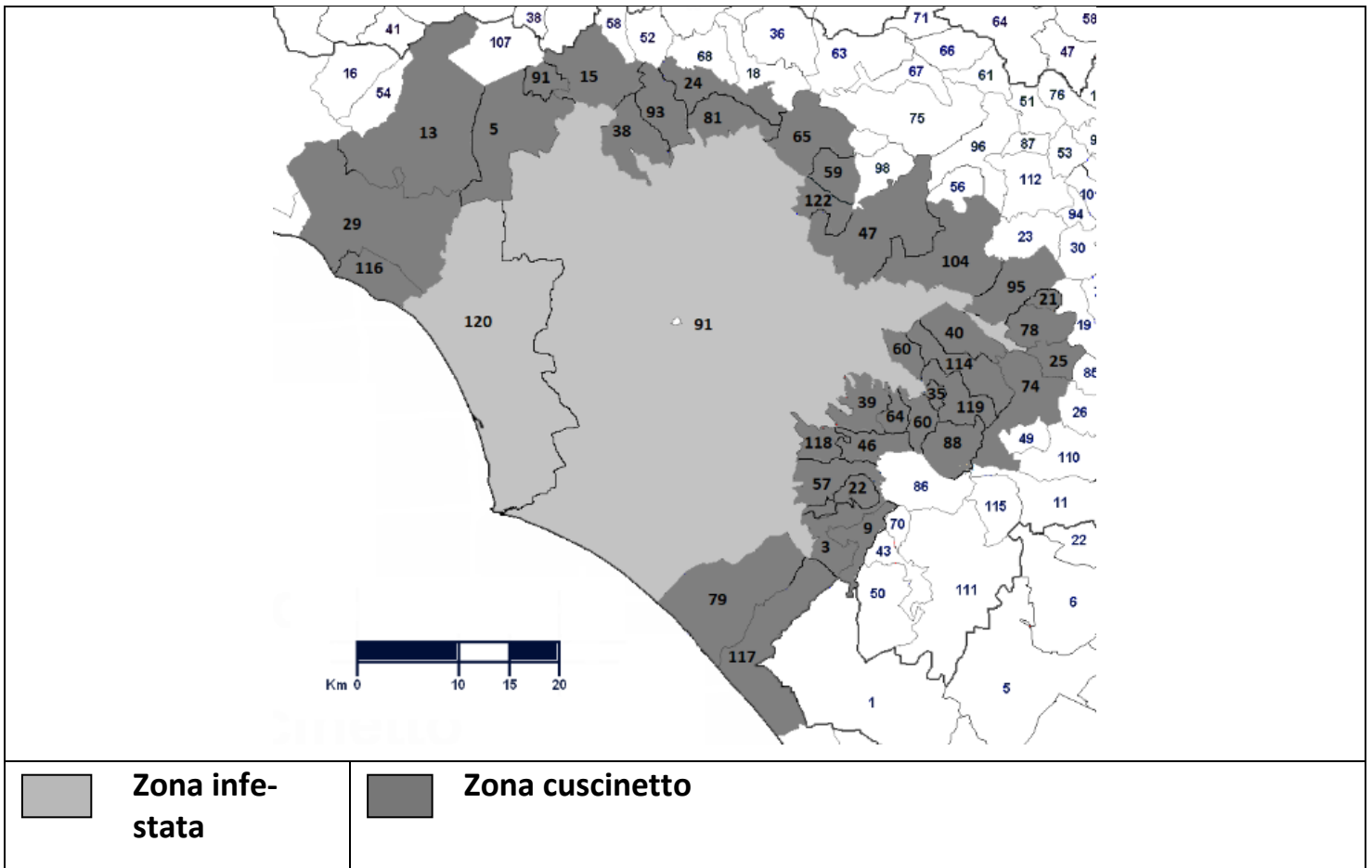
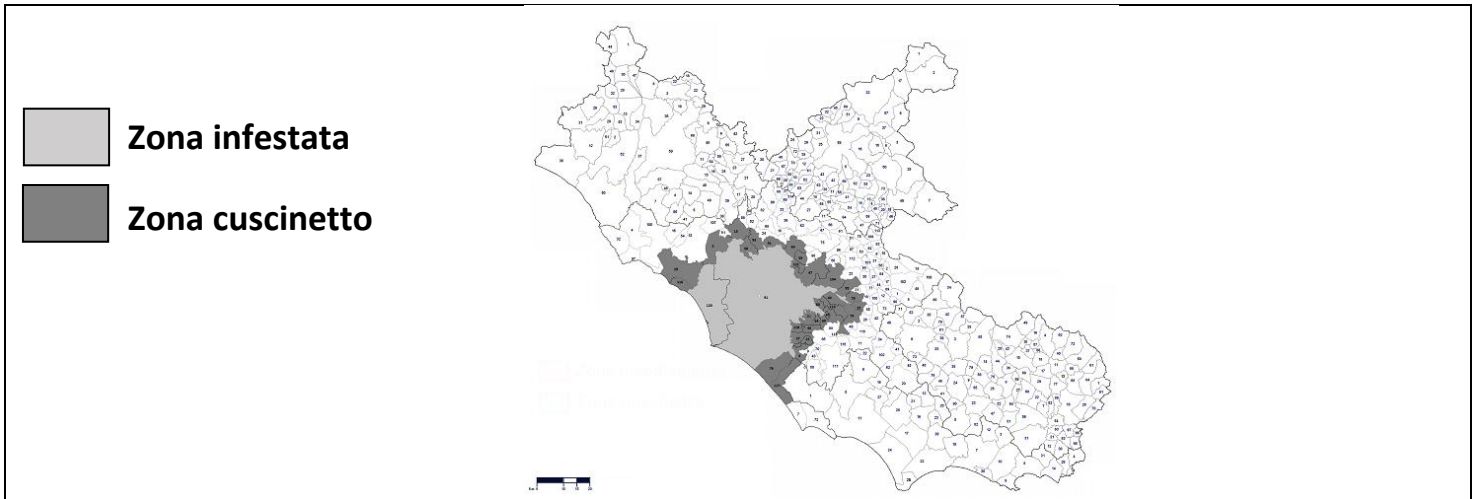
Allo stato attuale la Cocciniglia tartaruga è presente in diverse regioni italiane (Abruzzo, Campania, Lazio, and Apulia regions) ed in Francia (Provence–Alpes–Côte d'Azur region), dove sono in atto misure ufficiali di controllo.

Nel Lazio la prima segnalazione della presenza della cocciniglia è pervenuta a metà del 2018 su alcuni pini domestici, piantumati in un quartiere nella zona sud-est della città di Roma. Successivamente a distanza di poche settimane altre segnalazioni sono pervenute al competente Servizio fitosanitario Regionale.

Dalle indagini espletate non è stato possibile risalire al periodo della sua introduzione nell'area urbana di Roma né, tantomeno, quale percorso l'organismo infestante avesse compiuto. Le prime verifiche hanno accertato la presenza dell'insetto su un'estesa area di diversi chilometri nella cinta urbana romana, interessando completamente i pini dei quartieri Eur, Torrino, Mostacciano.

Nel 2019 l'infestazione ha subito una forte impennata ed ha cominciato a propagarsi in modo esponenziale, interessando gran parte della città di Roma.

Nel 2021 la presenza della cocciniglia è stata accertata in tutta l'area dei comuni di Roma e Fiumicino, che sono state individuate come "zone infestate" attorno a cui sono state individuate "delle zone cuscinetto", riportate nella seguente cartografia:



91 – Roma  
120 – Fiumicino

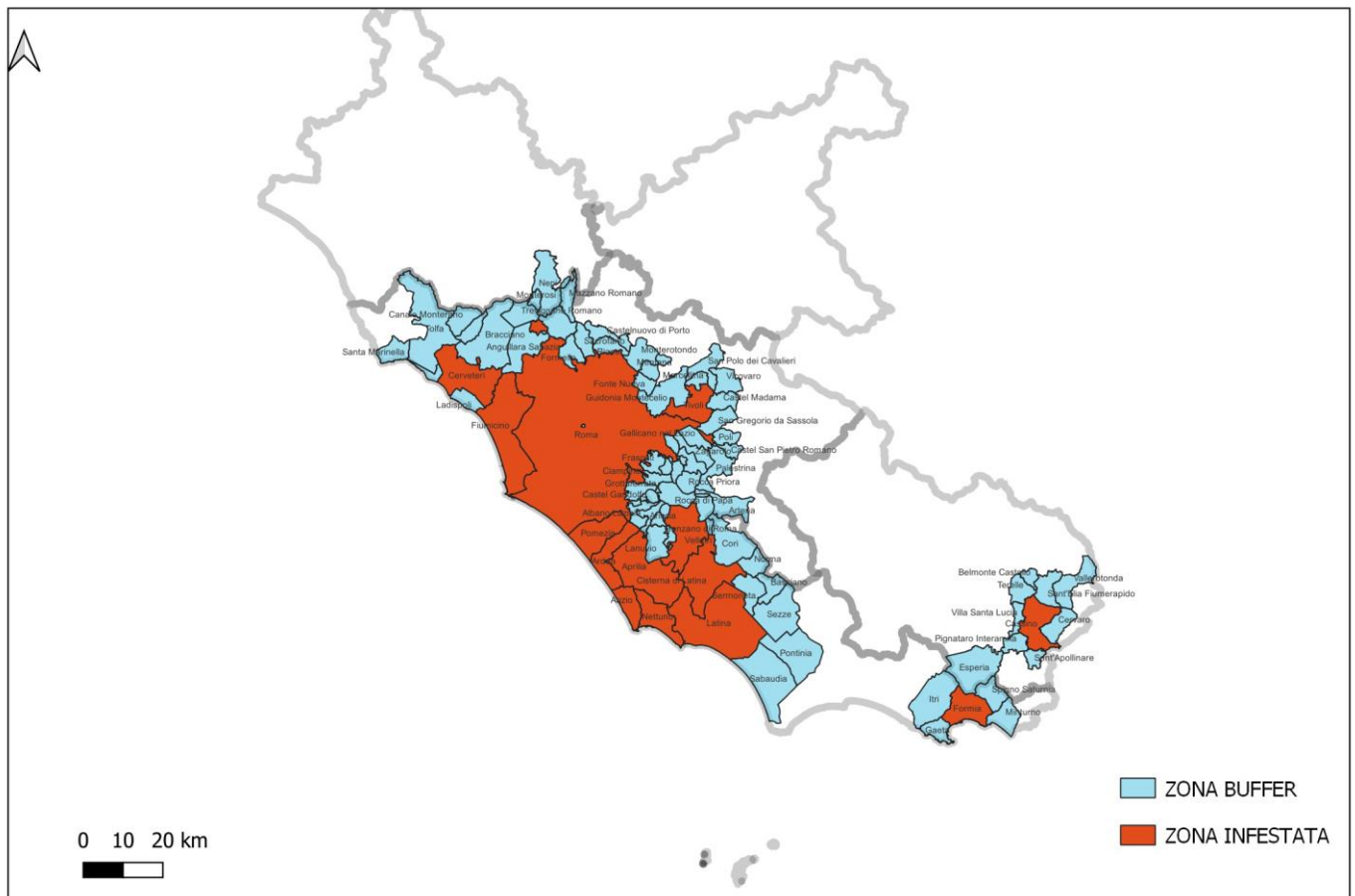
3 – Albano Laziale  
5 – Anguillara Sabazia  
9 - Ariccia  
13 - Bracciano  
15 – Campagnano di Roma  
21 - Casape  
22 – Castel Gandolfo  
24 – Castelnuovo di Porto  
25 – Castel S. Pietro Romano  
29 – Cerveteri  
35 – Colonna  
38 – Frascati  
39 – Formello  
40 – Galliciano nel Lazio

46 – Grottaferrata  
47 – Guidonia Montecelio  
57 – Marino  
59 - Mentana  
60 – Monte Compatri  
64 – Monte Porzio Catone  
65 – Monterotondo  
74 – Palestrina  
78 – Poli  
79 – Pomezia  
81 - Riano  
88 - Rocca Priora  
93 – Sacrofano  
95 – S. Gregorio Sassola

104 – Tivoli  
114 – Zagarolo  
116 – Ladispoli  
117 – Ardea  
118 – Ciampino  
119 – San Cesareo  
122 Fonte Nuova

Nel 2022 la diffusione della cocciniglia si è estesa oltre i confini dei comuni di Roma e Fiumicino, pertanto, sono state stabilite nuove “zone infestate” e “zone cuscinetto” indicate nella cartografia sotto riportata. L’elenco dei comuni ricadenti nella delimitazione è reperibile al link <https://www.regione.lazio.it/documenti/78244>

DM 3 giugno 2021 "Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (Cocciniglia tartaruga)" - Aggiornamento delle aree delimitate per *Toumeyella parvicornis* nel Lazio (Allegato 1 della DGR 548/2021)



Sono in corso indagini per l'accertamento di eventuali nuove aree del territorio regionale interessate dalla presenza del parassita.

## 7. Normativa e documentazione

- Decreto del Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali 3 giugno 2021 "Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cocciniglia tartaruga)" reperibile al link <https://www.protezionedellepiante.it/decreto-3-giugno-2021-misure-fitosanitarie-contro-toumeyella-parvicornis/>
- Documento tecnico 21 settembre 2020 "Linee guida per la gestione del fitomizo TOUMEYELLA PARVICORNIS (COCKERELL)" reperibile al link [https://www.protezionedellepiante.it/wp-content/uploads/2020/09/linee-guida-toumeyella-parvicornis-cfn-21-rev\\_1-ll.pdf](https://www.protezionedellepiante.it/wp-content/uploads/2020/09/linee-guida-toumeyella-parvicornis-cfn-21-rev_1-ll.pdf)
- Deliberazione della Giunta Regionale 5 agosto 2021, n. 548, "DM 3 giugno 2021 "Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (Cocciniglia tartaruga)". Delimitazione delle aree, adozione di misure fitosanitarie obbligatorie e adozione del "Piano regionale relativo alle misure di contrasto all'infestazione e alla diffusione dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* nel Lazio" reperibile al link <https://www.regione.lazio.it/documenti/76226>

Determinazione dirigenziale n. G11997 del 13/09/2022 "Decreto ministeriale 3 giugno 2021 "Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (Cocciniglia tartaruga)". Modifica della delimitazione delle aree infestate approvata con D.G.R. n.548/2021." reperibile al link <https://www.regione.lazio.it/documenti/78244>

## 8. Materiale divulgativo e comunicati

- Una scheda relativa alla cocciniglia tartaruga è pubblicata sul sito Protezione delle Piante al link <https://www.protezionedellepiante.it/emergenze-fitosanitarie/toumeyella-parvicornis/>
- Presentazione al convegno CREA, Roma 18 febbraio 2022 "Piano regionale di contrasto alla *Toumeyella parvicornis*"

## 9. Obblighi e divieti imposti nel territorio della Regione Lazio

Il Piano regionale relativo alle misure di contrasto all'infestazione e alla diffusione dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* nel Lazio, approvato con D.G.R. n. 548/2021, prevede le misure obbligatorie di seguito indicate.

**Nelle zone indenni dal parassita e nelle zone cuscinetto**, come identificate dalla cartografia allegata al Piano regionale, vige l'obbligo di dare immediata comunicazione al Servizio Fitosanitario Regionale della sospetta presenza della cocciniglia attraverso una e-mail da inviare all'indirizzo [organisminocivi@regione.lazio.it](mailto:organisminocivi@regione.lazio.it);

**Nelle zone infestate dal parassita**, come identificate dalla cartografia allegata al Piano regionale, sono previste le seguenti misure:

- **abbattimento** delle piante di *Pinus* spp., qualora irrimediabilmente compromesse e non curabili, ovvero completamente disseccate, "morte in piedi". Suddetta necessità è fra l'altro dettata dallo scongiurare probabili rischi di "schianto", a tutela della pubblica incolumità;
- **potatura di rimonda del secco**, ovvero delle porzioni di chioma di *Pinus* spp. infestate e irrimediabilmente compromesse; secondo il Decreto, le potature **drastiche** e le capitozzature sono da evitare in base ai criteri di arboricoltura del *Pinus* pinea;
- **distruzione in loco** dei materiali di risulta degli abbattimenti e delle potature di rimonda di cui ai precedenti punti 2a) e 2b);

- **trasporto** dei materiali di risulta, in deroga a quanto previsto nel precedente punto. A garanzia della non diffusione dell'insetto è posto l'obbligo di trasportare il materiale di risulta con mezzi chiusi, camion telonati, al fine di evitare comunque possibili dispersioni di materiale.
- **trattamenti insetticidi** (per endoterapia, per aspersione in chioma). Nella scelta della sostanza attiva da utilizzare per i trattamenti insetticidi sono da prediligere quelle a basso impatto ambientale, in ogni caso è necessario attenersi alle disposizioni di etichetta e verificare la possibilità di utilizzo della sostanza attiva per ogni singola coltura e avversità.

**Le misure soprariportate sono a cura e spese dei proprietari o conduttori, a qualsiasi titolo, dei terreni e siti ove sono presenti piante di *Pinus spp.*, potenzialmente ospiti dell'organismo nocivo.**

**Sia nelle zone infestate sia nella zone cuscinetto vige, inoltre, il divieto di movimentazione delle piante ospiti del genere *Pinus spp.* dalle zone delimitate verso le altre aree del territorio regionale.**

In deroga al suddetto divieto, la movimentazione delle piante ospiti è consentita solo previo controllo ufficiale del Servizio Fitosanitario Regionale e dopo idoneo trattamento con prodotti insetticidi autorizzati.

Gli Operatori Professionali che producono piante ospiti, od operatori che detengano esemplari di piante ospiti a scopo commerciale, e qualsiasi altro soggetto che intenda movimentare le suddette piante ospiti sono tenuti ad effettuare trattamenti di eradicazione e a fare richiesta di controllo ufficiale al SFR prima della movimentazione, al fine di ottenere specifica autorizzazione.

#### **10. Smaltimento e distruzione dei materiali di risulta**

La distruzione e lo smaltimento del materiale di risulta delle potature e degli abbattimenti è parte integrante dell'esecuzione della misura fitosanitaria e come tale è realizzata mediante combustione in loco nel rispetto dell'articolo 182, comma 6-bis del d.lgs. 152/2006 nei casi ivi indicati, ovvero, applicandosi l'articolo 185 comma 1, lettera f) del d.lgs. 152/2006, mediante trasporto verso siti individuati dai Servizi Fitosanitari Regionali competenti per territorio ai fini della distruzione o altro adeguato trattamento, a condizione che sia garantita la non diffusione del parassita specificato.

Considerate le innumerevoli condizioni in cui è praticamente impossibile ricorrere alla combustione in loco (in ambiente urbano, nei giardini di abitazioni private di modeste estensioni, lungo le arterie viarie dove il pino è presente come alberatura stradale, ecc.) si specifica che i siti individuati nella Regione Lazio sono tutti quelli in grado di processare i materiali vegetali con la biotriturazione a monte di una successiva fase di compostaggio o la cippatura a monte di una successiva fase di termoconversione.

#### **11. Sanzioni**

Salvo che il fatto costituisca reato, per le violazioni delle prescrizioni contenute nel Piano regionale si applicano le sanzioni amministrative di cui all'art. 15 del D.Lgs 2 febbraio 2021, n. 19, che così recita: *"A chiunque non esegue misure fitosanitarie disposte dai Servizi fitosanitari regionali, oppure disciplinate dai decreti ministeriali e dalle ordinanze emanate in applicazione del presente decreto, si applica la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 1.000,00 ad euro 6.000,00"*.