



Giunta Regionale della Campania
Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

UOD 50.07.21 Servizio Fitosanitario

D.R.D. 243 del 22/12/2022

Piano programmatico delle attività fitosanitarie per il triennio 2023/2025

Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025 – Piano URCoFi 2025 Esecutivo

SOMMARIO

• Sommario

1	PREMESSA	8
2	OBIETTIVI E FINALITA'	8
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	9
3.1	Normativa a carattere generale	9
3.2	Normative per misure di emergenza e lotta obbligatoria	11
4	LE ATTIVITA' PROGRAMMATE	24
5	SCHEDE TECNICHE DELLE ATTIVITA' PROGRAMMATE	24
5.1	Controlli ufficiali alla produzione e circolazione comunitaria	24
5.2	Controlli fitosanitari all'importazione e all'esportazione	25
5.3	Monitoraggio e sorveglianza del territorio – Organismi nocivi di allerta fitosanitaria e di interesse strategico	26
6	SCHEDE TECNICHE DEGLI ORGANISMI NOCIVI	34
7	BATTERI	35
7.1	<i>Clavibacter sepedonicus</i> – Marciume anulare della patata [CORBSE]	35
7.2	<i>Erwinia amylovora</i> – Colpo di fuoco batterico [ERWIAM]	37
7.3	<i>Liberibacter africanus</i> [LIBEAF], <i>C. Liberibacter americanus</i> [LIBEAM], <i>C. Liberibacter asiaticus</i> [LIBEAS] - Huanglongbing (sin. greening degli agrumi) e <i>Trioza erytreae</i> - Psilla vettrice di <i>Candidatus liberibacter</i> spp.	39
7.4	<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> – Batteriosi del mais [ERWIST]	43
7.5	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> - Cancro batterico dell'actinidia [PSDMAK]	45
7.6	<i>Ralstonia pseudosolanacearum</i> – Avvizzimento batterico [RALSPS]	47
7.7	<i>Ralstonia solanacearum</i> – Marciume bruno della patata [RALSSL]	50
7.8	<i>Xylella fastidiosa</i> [XYLEFA] e vettore <i>Philaenus spumarius</i> ed altri	52
7.8.1	<i>Xylella fastidiosa</i> sub. <i>fastidiosa</i>	56
7.8.2	<i>Xylella fastidiosa</i> sub. <i>multiplex</i>	56
8	FUNGHI E OOMICETI	58

8.1	<i>Apiosporina morbosa</i> – nodo nero [DIBOMO]	58
8.2	<i>Botryosphaeria kuwatsukai</i> - Marciume della frutta e della corteccia verrucosa su <i>Malus</i> , <i>Pyrus</i> , e <i>Prunus spp.</i> [PHYOPI]	61
8.3	<i>Ceratocystis platani</i> - Cancro colorato del platano [CERAFP]	63
8.4	<i>Coniferiporia sulphurascens</i> - Marciume radicale laminato [PHELSU]	65
8.5	<i>Fusarium circinatum</i> - Cancro resinoso del pino [GIBBCI]	67
8.6	<i>Fusarium oxysporum f.sp.albedinis</i> [FUSAAL]	69
8.7	<i>Geosmithia morbida</i> [GEOHMO] e <i>Pityophthorus juglandis</i> - Cancro rameale del noce e suo vettore Scolitide del noce [PITOJU]	71
8.8	<i>Phyllosticta citricarpa</i> - Macchia nera degli agrumi [GUIGCI]	75
8.9	<i>Phytophthora ramorum</i> - Morte improvvisa delle querce, disseccamento del rododendro e avvizzimento del viburno [PHYTRA]	78
8.10	<i>Pseudocercospora angolensis</i> [CERCAN]	80
8.11	<i>Synchytrium endobioticum</i> – Agente della rogna nera della patata [SYNCEN]	83
9	INSETTI E ACARI	85
9.1	<i>Aclees taiwanensis</i> Kôno - Punteruolo nero del fico [ACEETW]	85
9.2	<i>Acleris sp. non-EU</i> – bud worms (= gemmaiole, tortrici) [1ACLRG]	88
9.3	<i>Agrilus anxius</i> - Rodilegno bronzeo della betulla [AGRLAX]	91
9.4	<i>Agrilus planipennis</i> - Rodilegno smeraldo dei frassini [AGRLPL]	93
9.5	<i>Aleurocanthus spiniferus</i> - Aleurode spinoso degli agrumi, aleurode nero [ALECSN]	95
9.6	<i>Anastrepha ludens</i> – Anastrepha, mosca messicana della frutta [ANSTLU]	97
9.7	<i>Anoplophora chinensis</i> - Cerambicide asiatico [ANOLCN]	100
9.8	<i>Anoplophora glabripennis</i> - Tarlo asiatico del fusto [AGRLPL]	102
9.9	<i>Anthonomus eugenii</i> - Punteruolo del peperone [ANTHEU]	104
9.10	<i>Apomyelois ceratoniae</i> (Zeller)– falena del carrubo [MYELCE]	106
9.11	<i>Aromia bungii</i> - Cerambicide delle drupacee [AROMBU]	108
9.12	<i>Bactericera cockerelli</i> – Psilla del pomodoro e della patata [PARZCO] , vettore di <i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i>	110
9.13	<i>Bactrocera dorsalis</i> – Mosca orientale della frutta [DACUDO]	113
9.14	<i>Bactrocera zonata</i> [DACUZO]	117
9.15	<i>Chloridea virescens</i> (Fabricius) – elotide del tabacco [HELIVI]	120
9.16	<i>Choristoneura sp non-EU.</i> – bud worms (= gemmaiole, defogliatori) [1CHONG]	123
9.17	CICADELLIDAE (NON-EUROPEAN) [1CICDF] VETTORI DELLA MALATTIA DI PIERCE (causata da <i>Xylella fastidiosa</i>)	125
9.17.1	<i>Carneiocephala fulgida</i> – Cicalina testa rossa [CARNFU]	125
9.17.2	<i>Graphocephala atropunctata</i> – Blue-green sharpshooter [GRCPAT]	127
9.17.3	<i>Homalodisca vitripennis</i> - Cicalina dalle ali vitree [HOMLTR]	129

9.18	<i>Conotrachelus nenuphar</i> – Punteruolo americano del susino [CONHNE]	131
9.19	<i>Cryptoblabes gnidiella</i> – Tignola rigata [CRYBGN]	133
9.20	<i>Dendrolimus sibiricus</i> – Falena siberiana [DENDSI]	135
9.21	<i>Diaphorina citri</i> - Psilla asiatica degli agrumi [DIAACI]	137
9.22	<i>Drosophila suzukii</i> [DROSSU] – Moscerino dei piccoli frutti, spotted wing drosophila (SWD)	139
9.23	<i>Epitrix cucumeris</i> [EPIXCU], <i>E. papa</i> [EPIXPP], <i>E. subcrinita</i> [EPIXSU], <i>E. tuberis</i> [EPIXTU] - Altiche della patata	142
9.24	<i>Garella musculana</i> - (sin. <i>Erschoviella musculana</i>) Falena asiatica del noce [ERSHMU]	144
9.25	<i>Halyomorpha halys</i> [HALYHA] - Cimice asiatica o cimice marmorizzata, brown marmorated stink bug (BMSB)	146
9.26	<i>Ips typographus</i> – European spruce bark beetle (= bostrico o tipografo dell’abete rosso) [IPSXTY]	149
9.27	<i>Leucinodes pseudorbonalis</i> Mally, Korycinska, Agassiz, Hall, Hodgetts & Nuss: in inglese eggplant fruit borer (Trivella della melanzana) [LEUIPS]	151
9.28	<i>Listronotus bonariensis</i> (Kuschel, 1955) - Punteruolo argentino [HYROBO]	153
9.29	<i>Massicus</i> (= <i>Neocerambyx</i>) <i>raddei</i> – chestnut, oak longhorn beetle - Cerambice del castagno e della quercia [MALLRA]	156
9.30	<i>Megaplatypus mutatus</i> – Platipo [PLTPMU]	158
9.31	<i>Monochamus</i> spp. (non europei) - Cerambicidi delle conifere [1MONCG]	160
9.32	<i>Myndus crudus</i> (<i>Haplaxius crudus</i>) [HOMLTR]	162
9.33	<i>Nemorimyza maculosa</i> – chrysanthemum leaf miner [AMAZMA]	164
9.34	<i>Neoleucinodes elegantalis</i> Guenée; Piccola piralide del Pomodoro [NEOLEL]	167
9.35	<i>Phyrdenus muriceus</i> (Germar, 1824) - Punteruolo del pomodoro o Punteruolo della patata [PHRDMU]	169
9.36	<i>Pissodes</i> spp. (non europei) - <i>Pissodes fasciatus</i> [PISOFA]; <i>Pissodes nemorensis</i> [PISONE]; <i>Pissodes nitidus</i> [PISONI]; <i>Pissodes punctatus</i> [PISOPU]; <i>Pissodes strobi</i> [PISOST]; <i>Pissodes terminalis</i> [PISOTE]; <i>Pissodes yunnanensis</i> [PISOYU] - Punteruoli delle conifere	172
9.37	<i>Popillia japonica</i> – Coleottero scarabeide del Giappone [POPIJA]	174
9.38	<i>Premnotrypes</i> spp. (Pierce 1914) – Coleottero andino della patata [PREMSP]	177
9.39	PSEUDOCOCCIDI E COCCIDI INVASIVI	179
9.39.1	<i>Phenacoccus peruvianus</i> (Granara de Willink) The bougainvillaea mealybug [PHENPR]	179
9.39.2	<i>Phenacoccus solenopsis</i> Tinsley - Cotton mealybug [PHENSO]	181
9.39.3	<i>Ceroplastes ceriferus</i> [CERPCE] e <i>Ceroplastes japonicus</i> [CERPJA], <i>ceroplaste cerifero e ceroplaste del Giappone</i>	183

9.40	<i>Pseudopityophthorus minutissimus</i> – minute oak bark beetle (= scolitide delle querce) [PSDPMI]	186
9.41	<i>Resseliella citrifrugis</i> – Cecidomide dei frutti di agrumi (citrus fruit midge) [RESSCI]	188
9.42	<i>Rhagoletis pomonella</i> – Mosca americana delle mele, Apple maggot [RHAGPO]	190
9.43	<i>Rhigopsidius tucumanus</i> (Heller, 1906) – Punteruolo andino	192
9.44	<i>Spodoptera eridania</i> (Stoll) - Nottuide meridionale o subtropicale [PRODER]	195
9.45	<i>Spodoptera frugiperda</i> - Bruco lafigma [LAPHFR]	197
9.46	<i>Spodoptera ornithogalli</i> (Guenée) (= <i>Prodenia marima</i> Schaus; <i>Prodenia ornithogalli</i> (Guenée); <i>Spodoptera marima</i> (Schaus) [PRODOR]	199
9.47	Tephritidae (non europei) [1TEPHF]	202
9.47.1	<i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann) [ANSTFR]	203
9.47.2	<i>Anastrepha obliqua</i> (Macquart) [ANSTOB]	203
9.47.3	<i>Anastrepha suspensa</i> (Loew) [ANSTSU]	203
9.47.4	<i>Bactrocera tryoni</i> (Froggatt) [DACUTR]	204
9.47.5	<i>Bactrocera tsuneonis</i> (Miyake) [DACUTS]	204
9.47.6	<i>Dacus ciliatus</i> Loew [DACUCI]	204
9.47.7	<i>Epochra canadensis</i> (Loew) [EPOCCA]	205
9.47.8	<i>Pardalaspis cyanescens</i> Bezzi [CERTCY]	205
9.47.9	<i>Pardalaspis quinaria</i> Bezzi [CERTQU]	205
9.47.10	<i>Pterandrus rosa</i> (Karsch) [CERTRO]	206
9.47.11	<i>Rhacochlaena japonica</i> Ito [RHACJA]	206
9.47.12	<i>Rhagoletis fausta</i> (Osten-Sacken) [RHAGFA]	206
9.47.13	<i>Rhagoletis indifferens</i> Curran [RHAGIN]	207
9.47.14	<i>Rhagoletis mendax</i> Curran [RHAGME]	207
9.47.15	<i>Rhagoletis ribicola</i> Doane [RHAGRI]	207
9.47.16	<i>Zeugodacus cucurbitae</i> (Coquillett) [DACUCU]	207
9.48	<i>Thaumatotibia leucotreta</i> - Falsa Cydia [ARGPLE]	210
9.49	<i>Toumeyella parvicornis</i> - Cocciniglia tartaruga dei pini [TOUMPA]	213
9.50	<i>Toxoptera citricida</i> - Afide bruno degli agrumi [TOXOCI]	215
9.51	<i>Unaspis citri</i> (Comstock) – Cocciniglia nevosa degli agrumi	217
10	MOLLUSCHI	220
10.1	<i>Pomacea</i> spp. - Apple snails [1POMAG]	220
11	NEMATODI	222

11.1	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> - Nematode del pino [BURSXY]	222
11.2	<i>Globodera pallida</i> [HETDPA] e <i>G. rostochiensis</i> [HETDRO] - Nematodi a cisti della patata	224
11.3	<i>Meloidogyne chitwoodi</i> - Nematode galligeno [MELGCH]	226
11.4	<i>Meloidogyne fallax</i> - Nematode galligeno [MELGFA]	228
11.5	<i>Meloidogyne graminicola</i> – Nematode galligeno del riso [MELGGC]	230
11.6	<i>Nacobbus aberrans</i> sensu lato - Falso nematode del nodo radicale [NACOBAB]	232
12	VIRUS, VIROIDI E FITOPLASMI	234
12.1	<i>Candidatus phytoplasma aurantifolia</i> [PHYPAF]	234
12.2	<i>Citrus leprosis disease</i> - Leprosi degli agrumi [CILV00]	236
12.3	<i>Citrus tristeza virus</i> (CTV) <i>non european isolates</i> - Virus della tristezza degli agrumi [CTV000] 240	
12.4	<i>Coconut cadang-cadang viroid</i> [CCCVD0]	243
12.5	<i>Cowpea mild mottle virus</i> [CPMMVO]	245
12.6	<i>Grapevine Flavescence Dorée Phytoplasma</i> e vettore <i>Scaphoideus titanus</i> [PHYPP64]	247
12.7	<i>Lettuce infectious yellows virus</i> [LIYV00]	252
12.8	<i>Melon yellowing-associated virus</i> [TOMMOV]	254
12.9	<i>Palm lethal yellowing phytoplasmas</i> [PHYPP56]	256
12.10	<i>Rose Rosette Virus</i> [RRV] ed il suo vettore <i>Phyllocoptes fructiphilus</i> [RRV000]	259
12.11	<i>Tomato leaf curl New Delhi virus</i> [ToLCNDV] – Virus dell'arricciamento fogliare del pomodoro New Delhi 263	
12.12	<i>Tomato mild mottle virus</i> [TOMMOV]	265
13	ATTIVITÀ SPECIFICHE DERIVANTI DA PARTICOLARI ESIGENZE FITOSANITARIE STRATEGICHE PER LA REGIONE CAMPANIA, ANCHE NON DISCENDENTI DA ADEMPIMENTI OBBLIGATORI NAZIONALI O DELLA UE	267
13.1	Miglioramento e aggiornamento dei sistemi informatici di gestione delle attività fitosanitarie	267
13.2	Assicurazione di sistemi di qualità per il laboratorio fitopatologico regionale ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025/2018	269
13.3	Messa a punto di strategie di difesa e uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	270
13.3.1	Controllo funzionale delle macchine irroratrici	270
13.3.2	Elaborazione e aggiornamento dei disciplinari di difesa integrata	270
13.3.3	Rete regionale di monitoraggio delle avversità parassitarie ai sensi del PAN	271
13.3.4	Piattaforma DSS	272
13.4	Organismi nocivi di nuova introduzione o di temuta nuova introduzione e che sono oggetto di indagine nel territorio della regione Campania per l'anno 2025	274
13.4.1	<i>Aleuroclava aucubae</i> (Aleurodide/mosca bianca dell'aucuba) [TETLAU]	275
13.4.2	<i>Bactrocera correcta</i> - Mosca della Guava [BCTRCO]	276
13.4.3	<i>Ceratocystis ficiicola</i> (<i>Vascular wilt disease</i>) [CERAFIC]	278
13.4.4	<i>Dacus ciliatus</i> – Mosca Etiope della frutta [DACUCI]	280
13.4.5	<i>Epitrix brevis</i> Schwarz, 1878 – Altica [EPIXBR]	282

13.4.6	<i>Platynota stultana</i> (omnivorous leafroller) [PLAAST]	283
13.4.7	<i>Potexvirus citriflavivenae</i> - Citrus yellow vein clearing virus [CYVCV]	285
13.4.8	RHABDOVIRUS - EMDV (eggplant mottle dwarf virus) [EMDV00] - <i>Nanismo maculato della melanzana</i> e TBRV2 (tomato betanucleorhabdovirus 2) [1BRHVG]	287
13.4.9	<i>Zaprionus tuberculatus</i> - [ZAPRTU]	288
13.5	Risanamento varietà di vite autoctone 'Forastera' e 'Biancolella'	290
13.6	MONITORAGGIO E CONTROLLO DI <i>HALYOMORPHA HALYS</i> - CIMICE ASIATICA, CIMICE MARMORIZZATA	292
	• Linea di intervento 1	292
	• Linea d'intervento 2	297
13.7	CONTROLLO BIOLOGICO DEL MOSCERINO DELLA FRUTTA <i>DROSOPHILA SUZUKII</i>	301
14	ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE	304

1 PREMESSA

Il presente documento, “Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025” della regione Campania, è redatto in attuazione del “Piano programmatico delle attività fitosanitarie per il triennio 2023-2025”, approvato con DRD 243 del 22/12/2022 nell’ambito dell’attuale organizzazione del Servizio Fitosanitario Regionale della Campania (SFR) che prevede la collaborazione tra la Regione Campania e le istituzioni scientifiche, maggiormente rappresentative nel campo della difesa fitosanitaria, operanti in Campania. Tale collaborazione è stata formalizzata con la sottoscrizione tra i partner (Regione Campania, Università di Napoli “Federico II” – Dipartimento di Agraria, CNR – IPSP e CREA) del Protocollo di Intesa URCoFi 2023-2028 n. 26 del 01/12/2022 definito ai sensi della DGR n. 395 del 19/07/2022.

Il “Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025” è redatto, inoltre, in base alle indicazioni fornite dal MASAF (Ministero dell’Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste), in applicazione della vigente normativa fitosanitaria, in merito agli organismi nocivi da monitorare, così come previsti dal Programma Nazionale di Indagine 2025, e agli organismi nocivi inseriti nel Programma Nazionale Fitosanitario 2025, cofinanziato ai sensi del Reg (UE) 2021/690 del 28 aprile 2021. Inoltre, il Piano tiene conto di particolari emergenze fitosanitarie riscontrate sul territorio regionale.

Il presente documento, Allegato n. 1 del provvedimento di approvazione, come previsto dal succitato Piano triennale, unitamente agli allegati n. 2 “Programma di indagine regionale 2025”, n. 3 “Prospetto riepilogativo della spesa per l’anno 2025” e n. 4 “Disposizioni attuative del Protocollo di Intesa URCoFi n. 26 del 01/12/2022”, costituisce il “Piano URCoFi 2025 esecutivo”, con il quale sono dettagliate le attività che il servizio fitosanitario regionale prevede di realizzare in regione Campania per l’annualità 2025, le risorse umane e finanziarie occorrenti e le relative modalità di attuazione.

Il “Piano URCoFi 2025 esecutivo”, sulla base dell’Accordo di Collaborazione sottoscritto tra i partner nell’ambito del Protocollo di Intesa URCoFi, rappresenta lo strumento programmatico per le attività del Servizio Fitosanitario Regionale della Campania e dei partner URCoFi da realizzare nel corso dell’anno 2025 per la cui attuazione è prevista una spesa pari a 1.080.420,00 euro, determinata:

- dalle somme necessarie all’attuazione del Piano di azione regionale per l’emergenza fitosanitaria *Bactrocera dorsalis* (DRD n. 129 del 23.07.2024);
- dall’elevato numero degli organismi nocivi da monitorare;
- dall’introduzione di nuovi organismi nocivi, previsti dal Programma Nazionale di Indagine 2025 e mai monitorati negli anni precedenti, che richiedono un approfondimento scientifico e una riorganizzazione delle risorse necessarie;
- dalla carenza di organico determinatosi presso il Servizio Fitosanitario regionale e la conseguenziale necessità di incrementare l’utilizzo di personale contrattualizzato dagli altri partner URCoFi.

2 OBIETTIVI E FINALITA’

Il “Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025” rappresenta lo strumento per assicurare:

- lo svolgimento delle attività istituzionali del Servizio Fitosanitario Regionale (SFR),
- continuità agli obiettivi e alle azioni previste dal Protocollo di Intesa URCoFi,
- il supporto necessario a migliorare la sostenibilità ambientale della produzione agricola.

Le attività sono realizzate dai partner, operanti in sinergia per lo svolgimento di azioni di interesse comune, ciascuno sulla base delle proprie competenze ed esclusivamente nell’interesse pubblico.

In particolare, le azioni sono programmate per consentire al sistema fitosanitario regionale:

1) il perseguimento dei principali obiettivi di carattere generale prefissati dal Piano triennale, quali:

- proteggere le coltivazioni e le risorse naturali dall’insediamento di nuovi organismi nocivi e/o dalla diffusione di organismi nocivi già presenti sul territorio tramite un sistema permanente di sorveglianza del territorio,
- gestire il rischio fitosanitario tramite i controlli ufficiali alla produzione e circolazione dei vegetali e prodotti vegetali, la sorveglianza del territorio e dei siti a rischio, i controlli ai punti

di entrata per l'importazione di merci e materiali a rischio fitosanitario anche a seguito di passeggeri,

- la rapida applicazione di misure di eradicazione e/o contenimento per gli organismi nocivi di nuova introduzione,
- il miglioramento delle strategie di difesa con il costante aggiornamento dei disciplinari di produzione integrata;

2) l'applicazione della normativa fitosanitaria vigente;

3) il conseguimento di una utilità scientifica per i partner che affiancano il SFR nella realizzazione delle attività istituzionali ad esso affidate dalla normativa europea e nazionale e che, in particolare, sono coinvolti per:

- l'effettuazione di attività di studio e sperimentazione nel settore fitosanitario, con particolare riferimento ai metodi innovativi di difesa che siano rispettosi dell'ambiente, dell'operatore agricolo e del consumatore,
- la raccolta e la divulgazione di dati relativi alla presenza e alla diffusione di organismi nocivi, anche attraverso indagini sistematiche,
- l'individuazione e adozione di adeguate misure fitosanitarie ritenute idonee a prevenire e controllare la diffusione degli organismi nocivi (per es. misure di eradicazione e/o contenimento),
- gli adempimenti previsti dalla normativa fitosanitaria vigente in materia di notifica alla Commissione europea della presenza di nuovi organismi nocivi e delle necessarie misure di eradicazione o contenimento adottate,
- la formazione e l'aggiornamento degli Ispettori Fitosanitari,
- la cooperazione laboratoristica;

4) il perseguimento di obiettivi specifici e di comparto derivanti da particolari esigenze fitosanitarie strategiche per la regione Campania e non discendenti da adempimenti obbligatori nazionali o della UE

5) la realizzazione di attività di informazione e divulgazione presso gli operatori del settore e la cittadinanza.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1 Normativa a carattere generale

Normativa comunitaria

REGOLAMENTO (UE) N. 2014/1143 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive

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

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2018/2018 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2018 che stabilisce norme specifiche relative alla procedura da seguire per effettuare la valutazione dei rischi di piante, prodotti vegetali e altri oggetti ad alto rischio ai sensi dell'articolo 42, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2018/2019 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2018 che istituisce un elenco provvisorio di piante, prodotti vegetali o altri oggetti ad alto rischio, ai sensi dell'articolo 42 del regolamento (UE) 2016/2031, e un elenco di piante per le quali non sono richiesti certificati fitosanitari per l'introduzione nell'Unione, ai sensi dell'articolo 73 di detto regolamento

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/66 DELLA COMMISSIONE del 16 gennaio 2019 recante norme che definiscono modalità pratiche uniformi di esecuzione dei controlli ufficiali su piante, prodotti vegetali e altri oggetti al fine di verificare la conformità alla normativa dell'Unione sulle misure di protezione dagli organismi nocivi per le piante applicabili a tali merci

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 del 28 novembre 2019 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

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 art. 22 e 23 del regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio

REGOLAMENTO (UE) 2021/690 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 28 aprile 2021 che istituisce il programma relativo al mercato interno, alla competitività delle imprese, tra cui le piccole e medie imprese, al settore delle piante, degli animali, degli alimenti e dei mangimi e alle statistiche europee (programma per il mercato unico) e che abroga i regolamenti (UE) n. 99/2013, (UE) n. 1287/2013, (UE) n. 254/2014 e (UE) n. 652/2014

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 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) 2022/1941 DELLA COMMISSIONE del 13/10/2022 relativo al divieto di introduzione, spostamento, detenzione, moltiplicazione o rilascio di determinati organismi nocivi a norma dell'art. 30, par 1 del regolamento UE 2016/2031 del parlamento europeo e del consiglio;

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 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) 2024/3115 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 novembre 2024 che modifica il regolamento (UE) 2016/2031 per quanto riguarda i programmi d'indagine pluriennali, le notifiche relative alla presenza di organismi nocivi regolamentati non da quarantena, ...e che modifica il regolamento (UE) 2017/625 per quanto riguarda determinate notifiche di non conformità;

Normativa nazionale

DECRETO LEGISLATIVO 15 dicembre 2017, n. 230 Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.

DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2021, n. 16. Norme per la produzione e la commercializzazione dei materiali di moltiplicazione della vite 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

DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2021, n. 18. Norme per la produzione e la commercializzazione dei materiali di moltiplicazione e delle piante da frutto e delle ortive 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) 2017/62

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

DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2021, n. 20. Norme per la produzione a scopo di commercializzazione e la commercializzazione di prodotti sementieri 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

3.2 Normative per misure di emergenza e lotta obbligatoria

Le normative di riferimento per le Misure di emergenza e lotta obbligatoria saranno opportunamente indicate anche nelle schede tecniche dei singoli organismi nocivi.

BATTERI

***Clavibacter sepedonicus* - Marciume anulare della patata:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1194 che istituisce misure per eradicare l'organismo nocivo *Clavibacter sepedonicus* (Spieckermann & Kotthoff 1914) Nouioui et al. 2018 e prevenirne la diffusione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A; All.VI; All. VII; All.VIII)

DIRETTIVA 2006/56/CE DELLA COMMISSIONE del 12 giugno 2006 che modifica gli allegati della direttiva 93/85/CEE del Consiglio concernente la lotta contro il marciume anulare della patata

DIRETTIVA 93/85/CEE DEL CONSIGLIO del 4 ottobre 1993 concernente la lotta contro il marciume anulare della patata

Decreto del Ministro 28 gennaio 2008 Lotta obbligatoria contro il marciume anulare della patata (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*). Recepimento della direttiva della Commissione 2006/56/CE

***Erwinia amylovora* - Colpo di fuoco batterico:**

Decreto Regionale del Dirigente n. 148 del 09.11.2020 Rideterminazione della zona protetta per *Erwinia amylovora* in Campania

Decreto del Ministro 13 agosto 2020 Criteri per il mantenimento di aree indenni per l'organismo nocivo *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. agente del colpo di fuoco batterico delle pomacee nel territorio della Repubblica italiana.

Decreto Regionale del Dirigente n. 160 del 17.12.2019 Applicazione del Decreto del Ministro 10 settembre 1999, n. 356

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. III; All. IV, parte D, J; All. V, parte C; All. IX; All. X)

Liberibacter spp.:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

***Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. VII)

***Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*:**

Decreto Regionale del Dirigente n. 90 del 24.09.2018 aggiornamento del Piano di azione per la prevenzione e il controllo del cancro batterico dell'actinidia (Decreto Regionale del Dirigente n. 326 del 09.09.2013)

***Ralstonia pseudosolanacearum* :**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. VII; All. VIII)

***Ralstonia solanacearum* - Marciume bruno della patata:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1193 che istituisce misure per eradicare l'organismo nocivo *Ralstonia solanacearum* (Smith 1896) Yabuuchi et al. 1996 emend. Safni et al. 2014 e prevenirne la diffusione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A; All. VII; All. VIII)

Decreto del Ministro 1° marzo 2012 Misure urgenti contro la diffusione di *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. nei confronti delle patate provenienti dall'Egitto. Attuazione della decisione 2011/787 del 29 novembre 2011

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 787 del 29 novembre 2011 che autorizza temporaneamente gli Stati membri a prendere misure urgenti contro la diffusione di *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. nei confronti dell'Egitto

Decreto del Ministro 30 ottobre 2007. Lotta obbligatoria contro *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. Recepimento della direttiva della Commissione 2006/63/CE

***Xylella fastidiosa*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2507 della Commissione del 26 settembre 2024 che modifica e rettifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) e che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1770 per quanto riguarda l'elenco delle specie di piante non esentate dall'obbligo di inserire il codice di tracciabilità nei passaporti delle piante

Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1706 della Commissione del 7 settembre 2023 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 per quanto riguarda gli elenchi delle piante notoriamente sensibili alla *Xylella fastidiosa*

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2130 della Commissione del 2 dicembre 2021 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 per quanto riguarda gli elenchi delle piante notoriamente sensibili alla *Xylella fastidiosa*

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/1688 della Commissione del 20 settembre 2021 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 per quanto riguarda gli elenchi delle piante ospiti e delle piante specificate e i metodi di prova per l'identificazione della *Xylella fastidiosa*

Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 della Commissione del 14 agosto 2020, relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.), che abroga la decisione di esecuzione (UE) 2015/789

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Decreto Regionale del Dirigente n. 40 del 11 giugno 2018 Approvazione del piano regionale di attuazione del piano nazionale di emergenza per la gestione di *Xylella fastidiosa* in Italia e costituzione dell'unità di crisi regionale.

FUNGHI E OOMICETI

Apiosporina morbosa:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Botryosphaeria kuwatsukai:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Ceratocystis ficicola:

Non regolamentato

***Ceratocystis platani* - Cancro colorato del platano:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All.VII; All.VIII)

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1629 DELLA COMMISSIONE del 21 settembre 2022 che stabilisce misure per il contenimento del *Ceratocystis platani* (J.M. Walter) Engelbr. & T.C. Harr. all'interno di determinate aree delimitate

Decreto del Ministro 06 luglio 2015 Modifica del decreto 29.02.2012 recante misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*

Decreto del Ministro 29 febbraio 2012 Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*

Coniferiporia sulphurascens:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

***Fusarium circinatum* - Cancro resinoso del pino:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All. IV, parte H, I; All. V, parte G, H)

Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2032 Della Commissione del 26 novembre 2019 che stabilisce misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione del *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell (precedentemente *Gibberella circinata*) e che abroga la decisione 2007/433/CE [notificata con il numero C(2019) 8359]

***Fusarium oxysporum f.sp.albedinis*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A; All. IV, parte H, parte I; All. V parte G)

***Geosmithia morbida* - Cancro rameale del noce:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All. VII; All. VIII)

***Phyllosticta citricarpa*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

***Phytophthora ramorum* - Disseccamento del rododendro:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 1967 del 8.11.2016 recante modifica dell'articolo 3 della decisione 2002/57/Ce relativa alle misure fitosanitarie provvisorie di emergenza volte ad impedire l'introduzione e la propagazione nella Comunità di *Phytophthora ramorum*

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 757 del 19.09.2002 relativa a misure fitosanitarie provvisorie di emergenza volte ad impedire l'introduzione e la propagazione nella Comunità di *Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in 't Veld sp. Nov

Pseudocercospora angolensis

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

***Synchytrium endobioticum* – Agente della rogna nera della patata:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All. VII; All. VIII)

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1195 DELLA COMMISSIONE dell'11 luglio 2022 che istituisce misure per eradicare l'organismo nocivo *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival e prevenirne la diffusione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

INSETTI E ACARI

Aclees taiwanensis

Non regolamentato

Acleris spp. (non-European)

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Agrilus anxius, Agrilus planipennis:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Aleurocanthus spiniferus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C)

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1927 DELLA COMMISSIONE dell'11 ottobre 2022 che stabilisce misure per il contenimento dell'*Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance) all'interno di determinate aree delimitate

Aleuroclava aucubae - Aleurodide/mosca bianca dell'aucuba

Non regolamentato

Anastrepha ludens:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Anoplophora chinensis:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 356 del 12.06.2014 che modifica la decisione di esecuzione n. 2012/138 sulle condizioni di introduzione e circolazione all'interno dell'Unione di determinate piante al fine di impedire l'introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis* (Forster)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 138 del 1° marzo 2012 relativa alle misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Anoplophora chinensis* (Forster)

Anoplophora glabripennis:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 893 del 09.06.2015 relativa alle misure atte a impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Anoplophora glabripennis*

Anthonomus eugenii:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Apomyelois ceratoniae:

Non regolamentato

Aromia bungii:

Decreto Regionale del Dirigente n. 205 del 22.11.2024 Aggiornamento delimitazione focolaio "*Aromia bungii*" in Campania. Fusione focolaio di Castel Volturno (CE) con quello di Napoli. Allegati.

Decreto Regionale del Dirigente n. 23 del 09.02.2024 Aggiornamento delimitazione del focolaio n.1 (Napoli) di "*Aromia bungii*" - Allegato A e Allegato B

Decreto Regionale del Dirigente n. 56 del 31.03.2022 Aggiornamento delimitazione del focolaio n° 1 (Napoli) di *Aromia bungii* - Allegato A e Allegato B. Inserimento del *Prunus laurocerasus* tra le specie da monitorare.

Decreto Regionale del Dirigente n. 157 del 04.10.2021 Approvazione del Piano d'azione per la lotta al Cerambicide "*Aromia bungii*" - Focolaio di Castelvolturno

Decreto Regionale del Dirigente n. 134 del 18.11.2019 Piano d'azione regionale per la lotta al cerambicide *Aromia bungii* (Faldermann) VII aggiornamento

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 1503 del 08.10.2018 che stabilisce misure per evitare l'introduzione e la diffusione nell'Unione dell'*Aromia bungii*

***Bactericera cockerelli* – Psilla del pomodoro e della patata, vettore di '*Candidatus Liberibacter solanacearum*':**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

***Bactrocera correcta* - Mosca della Guava**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II)

***Bactrocera dorsalis* - Mosca orientale delle frutta:**

Decreto Regionale Dirigenziale n. 129 del 23.07.2024 - Ratifica del Piano d'azione regionale per "*Bactrocera dorsalis*" REV 2.

Decreto Regionale Dirigenziale n. 60 del 23.04.2024 - Aggiornamento delimitazione Area interessata dall'infestazione di "*Bactrocera dorsalis*"

Decreto Regionale Dirigenziale n. 119 del 15.03.2023- Integrazione DRD n.3 del 10 gennaio 2023 - Procedure per il riconoscimento dei Siti di produzione indenne ricadenti nella zona infestata da *Bactrocera dorsalis* in deroga al divieto di movimentazione dei frutti di specie ospiti previsto dal Piano di azione di cui alla DGR 714/2022

Decreto Regionale Dirigenziale n. 3 del 10.01.2023- Procedure per il riconoscimento dei siti di produzione indenne ricadenti nella zona infestata da "*Bactrocera dorsalis*" in deroga al divieto di movimentazione dei frutti di specie ospiti previste dal Piano di azione di cui alla DGR 714/2022.

Delibera Giunta Regionale n. 714 del 20.12.2022 – Approvazione del Piano d'azione regionale per *Bactrocera dorsalis*

Decreto Regionale Dirigenziale n. 176 del 12.10.2022- Definizione dell'Area delimitata in relazione al rinvenimento di "*Bactrocera dorsalis*" ai sensi dell'art.18 del Regolamento (UE) 2016/2031

Regolamento di esecuzione (UE) 2025/311 del 14 febbraio 2025 relativo a misure per eradicare le mosche della frutta delle specie *Bactrocera dorsalis* (Hendel), *Bactrocera latifrons* (Hendel) e *Bactrocera zonata* (Saunders) e prevenirne l'insediamento e la diffusione nel territorio dell'Unione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/1702 - Organismo nocivo prioritario

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Bactrocera zonata:

Regolamento di esecuzione (UE) 2025/311 del 14 febbraio 2025 relativo a misure per eradicare le mosche della frutta delle specie *Bactrocera dorsalis* (Hendel), *Bactrocera latifrons* (Hendel) e *Bactrocera zonata* (Saunders) e prevenirne l'insediamento e la diffusione nel territorio dell'Unione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Chloridea virescens:

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1941 (Allegato)

Choristoneura (non European)

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Cicadellidae (non europei) [1CICDF] vettori di *Xylella fastidiosa*, quali: a) *Carneiocephala fulgida* [CARNFU] b) *Graphocephala atropunctata* [GRCPAT]; c) *Homalodisca vitripennis* [HOMLTR]:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

***Conotrachelus nenuphar* - Curculio del susino:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

***Cryptoblabes gnidiella* – Tignola rigata:**

Non regolamentato

***Dacus ciliatus* – Mosca Etiope della frutta**

Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2004 (All. II, parte A, punto 77)

Dendrolimus sibiricus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Diaphorina citri

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. IV, parte G; All. V, parte F; All. VII)

***Drosophila suzukii*:**

Non regolamentato

***Epitrix brevis* Schwarz, 1878 – Altica**

Non regolamentato

***Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris*, *Epitrix subcrinita* ed *Epitrix tuberis*:**

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 5 del 3 gennaio 2018 che modifica la decisione di esecuzione 2012/270/UE per quanto riguarda i segni di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner) e la definizione di zone delimitate pertinenti

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 1359 del 08.08.2016 che modifica la decisione di esecuzione 2012/270/UE relativa alle misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 270 del 16 maggio 2012 relativa alle misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner)

***Garella musculana*:**

Non regolamentato

***Halyomorpha halys*:**

Non regolamentato

EPPO A1 list 2016

***Ips tipographus*:**

Non regolamentato

***Leucinodes pseudorbonalis*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1941 della Commissione del 13 ottobre 2022

***Listronotus bonariensis*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 della Commissione, allegato II (parte A, sezione C. Insetti e Acari)

Massicus* (= *Neocerambyx*) *raddei

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

***Megaplatypus mutatus*:**

Non regolamentato

***Monochamus* spp. (non-European) - Cerambicidi delle conifere:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Myndus crudus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Nemorimyza maculosa:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Neoleucinodes elegantalis:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Phyrdenus muriceus:

Regolamento di esecuzione (Ue) 2021/2285 della Commissione del 14 dicembre 2021 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Pissodes spp.:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Pityophthorus juglandis:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII; All. VIII)

Platynota stultana (omnivorous leafroller)

ORNQ (ex lista EPPO A2)

Popillia japonica – Coleottero giapponese:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Decreto del Ministro 22 gennaio 2018 Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Popillia japonica* Newman nel territorio della Repubblica italiana

Premnotypes:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Pseudococcidi invasivi

Non regolamentati

Pseudopityophthorus minutissimus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Resseliella citrifrugis

Allegato I, sezione 3, sottosezione 2, del regolamento (UE) 2016/2031.

Rhagoletis pomonella – Mosca americana delle mele:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Rhigopsidius tucumanus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Spodoptera eridania:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Spodoptera frugiperda – Bruco della lafigma:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1134 della Commissione dell'8 giugno 2023 relativo a misure per prevenire l'introduzione, l'insediamento e la diffusione nel territorio dell'Unione di *Spodoptera frugiperda* (Smith), che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 e abroga la decisione di esecuzione (UE) 2018/638

Spodoptera ornithogalli (Guenée):

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1941 (Allegato)

Tephritidae (non europei):

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Thaumatotibia leucotreta – Falsa Cydia:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Toumeyella parvicornis:

D. M. del 3 giugno 2021: Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (Cocciniglia tartaruga)

D.R.D. n.1 del 17/01/2021: Misure fitosanitarie regionali per la prevenzione, il controllo e il contrasto alla Cocciniglia tartaruga "*Toumeyella parvicornis*" Cockerell

Toxoptera citricida:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C)

Trioza erytrae:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C; All.VII; All.VIII)

Unaspis citri:

Regolamento (UE) 2016/2031

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto 3)

Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1231

Zaprionus tuberculatus:

Non regolamentato

MOLLUSCHI

Pomacea spp.:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto D)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 697 della Commissione del 08/11/2012, relativa alle misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione del genere *Pomacea* (Perry)

NEMATODI

***Bursaphelenchus xylophilus* - Nematode del pino:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto E; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/618 DELLA COMMISSIONE del 19 aprile 2018 che modifica la decisione di esecuzione 2012/535/UE per quanto riguarda le misure di prevenzione della propagazione nell'Unione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle et al. (nematode del pino)

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/427 DELLA COMMISSIONE del 08/03/2017 che modifica la decisione di esecuzione 2012/535/UE per quanto riguarda le misure urgenti di prevenzione della propagazione nell'Unione di *Bursaphelenchus xylophilus*

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2012/535 DELLA COMMISSIONE Relativa a misure urgenti di prevenzione della propagazione nell'Unione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner e Buhrer) Nickle et al. (nematode del pino)

***Globodera pallida* e *Globodera rostochiensis*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto E; All. VII; All. VIII)

Decreto Regionale del Dirigente 20 giugno 2012 Approvazione Programma ufficiale di lotta ai nematodi cisticoli della patata ed istituzione del registro ufficiale delle parcelle campionate ai sensi del decreto legislativo 186/2010

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1192 DELLA COMMISSIONE dell'11 luglio 2022 che istituisce misure per eradicare gli organismi nocivi *Globodera pallida* (Stone) Behrens e *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens e prevenirne la diffusione

***Meloidogyne chitwoodi* e *Meloidogyne fallax*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto E; All. VII; All. VIII)

***Meloidogyne graminicola* - Nematode galligeno del riso:**

Decreto del Ministro 6 luglio 2017 Misure di emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* nel territorio della Repubblica italiana

***Nacobbus aberrans*:**

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Allegato II – Parte A)

VIRUS, VIROIDI E FITOPLASMI

Candidatus phytoplasma aurantifolia:

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2285 (All. II, parte A, punto 6)

Citrus leprosis disease:

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2285 (All. II, parte A, punto 6)

Citrus Tristeza Virus (CTV isolati non UE) - Virus della tristezza degli agrumi:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto F)

Coconut cadang-cadang viroid

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto F n 3)

Cowpea mild mottle virus

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Grapevine flavescence dorée phytoplasma - Flavescenza Dorata della vite e suo vettore Scaphoideus titanus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto F; All. VIII).

Decreto Regionale del Dirigente n. 43 del 31/10/2017 Divieto di movimentazione dei materiali di moltiplicazione della vite dall'isola di Ischia

Decreto Regionale del Dirigente n. 132 del 03/04/2013 Misure fitosanitarie regionali per l'applicazione del Decreto Ministeriale 31 maggio 2000 per la lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite.

Decreto Regionale del Dirigente n. 510 del 03/12/ 2012 Lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite, divieto di movimentazione del materiale di moltiplicazione dell'isola di Ischia.

Decreto del Ministro n. 32442 del 31 maggio 2000 Misure per la lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite

Lettuce infectious yellows virus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Melon yellowing-associated virus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Annex. II, parte A, punto 6 n° 20)

Palm lethal yellowing phytoplasmas:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II parte A)

Potexvirus citriflavivenae - Citrus yellow vein clearing virus

Non regolamentato

RHABDOVIRUS - EMDV (eggplant mottle dwarf virus) - Nanismo maculato della melanzana e TBRV2 (tomato betanucleorhabdovirus 2)

Non regolamentato

Rose Rosette Virus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2004 della Commissione del 23 luglio 2024

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 1739 del 16 ottobre 2019 che stabilisce misure d'emergenza per evitare l'introduzione e la diffusione nell'Unione del *virus Rose Rosette*

Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV):

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto F; All. VIII)

Tomato mild mottle virus:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Annex. II, parte A, punto 6 n° 20)

Virus, viroidi malattie da agenti virus-simili e fitoplasmi di Vitis L.:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. IV, parte C)

4 LE ATTIVITA' PROGRAMMATE

Le attività programmate, come riportato in premessa, sono realizzate con la collaborazione dei referenti scientifici delle istituzioni componenti il partenariato URCoFi ed il contributo finanziario della Regione Campania, stabilito per la realizzazione delle “Azioni per il potenziamento delle attività di sorveglianza, ricerca, sperimentazione, monitoraggio e formazione in campo fitosanitario”, in applicazione delle disposizioni MASAF per il potenziamento del Servizio Fitosanitario Nazionale previsto dall'intesa Stato Regioni del 27 luglio 2011, e per l'attuazione del Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025 - Piano URCoFi 2025

Come previsto dal “Piano programmatico delle attività fitosanitarie per il triennio 2023-2025, le attività previste per l'annualità 2025 sono individuate tra le principali attività istituzionali affidate al Servizio Fitosanitario regionale dalla vigente normativa fitosanitaria e che riguardano essenzialmente:

- 1) i controlli ufficiali alla produzione e circolazione, con il rilascio delle autorizzazioni previste dalla normativa fitosanitaria a seguito di ispezioni sia preventive sia periodiche presso i luoghi di produzione,
- 2) il controllo per le merci in import ed export,
- 3) il monitoraggio e sorveglianza del territorio, con la relativa istituzione di zone caratterizzate da uno specifico status fitosanitario per le quali devono essere applicate le misure fitosanitarie ritenute idonee a prevenire l'introduzione e la diffusione di organismi nocivi,
- 4) l'attuazione di misure specifiche di supporto tecnico finalizzate ad un corretto impiego dei prodotti fitosanitari per la gestione delle specie nocive, seguendo le indicazioni previste dalla direttiva CE 128/2009 sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, quali:

- l'elaborazione e l'aggiornamento dei disciplinari di difesa integrata e la concessione di deroghe alle disposizioni contenute negli stessi disciplinari,
- lo sviluppo e mantenimento di un sistema geospaziale di dati agrometeorologici e pedoclimatici finalizzato all'eventuale sviluppo di modelli previsionali,
- il controllo funzionale delle macchine irroratrici,
- le azioni di divulgazione e informazione tramite la pubblicazione di Bollettini fitopatologici,

- 5) attività specifiche integrative derivanti da particolari esigenze fitosanitarie strategiche per la regione Campania, anche non discendenti da adempimenti obbligatori nazionali o della UE.

Ogni singola attività, nel presente “Piano”, è dettagliata con apposita scheda con la quale sono definite, oltre che il contesto normativo:

- le attività da realizzare,
- le modalità di attuazione,
- la strumentazione, i materiali e le metodologie occorrenti.

5 SCHEDE TECNICHE DELLE ATTIVITA' PROGRAMMATE

5.1 Controlli ufficiali alla produzione e circolazione comunitaria

Come previsto dalla normativa fitosanitaria, il Servizio Fitosanitario Regionale effettua Controlli ufficiali presso i soggetti iscritti al Registro Unico degli Operatori Professionali (RUOP) e autorizzati all'uso del Passaporto delle piante.

I controlli ufficiali sono finalizzati alla verifica del rispetto, da parte dei produttori, della normativa fitosanitaria vigente ed all'accertamento dei requisiti per l'iscrizione al RUOP; i controlli ufficiali periodici sono, invece, finalizzati alla verifica, per i vegetali e i prodotti vegetali regolamentati, dei

requisiti fitosanitari necessari per la loro produzione, commercializzazione e circolazione in ambito comunitario.

Le attività di controllo ufficiale alla produzione e circolazione, opportunamente integrate con le attività di monitoraggio e sorveglianza del territorio, contribuiscono all'attuazione del Piano annuale di indagine per gli organismi nocivi.

Il Servizio Fitosanitario Regionale gestisce le richieste di iscrizione al RUOP e i relativi controlli tramite il software regionale "Autorizzazioni fitosanitarie", accessibile al link:

<https://autorizzazionifitosanitarie.regione.campania.it/>.

Sia i controlli previsti per le richieste di iscrizione al RUOP, che i controlli periodici previsti dalla normativa vigente, sono svolti direttamente dal personale ispettivo del SFR supportato, all'occorrenza, dal personale URCoFi.

5.2 Controlli fitosanitari all'importazione e all'esportazione

Tra le competenze del SFR, particolare interesse fitosanitario riveste l'attività di controllo presso i Punti di entrata della Campania, prevista dalla normativa fitosanitaria per le merci in importazione e per il traffico passeggeri. I controlli ufficiali ai punti di ingresso sono finalizzati ad impedire l'introduzione sul territorio regionale di nuovi organismi nocivi associati alle merci in importazione o alle merci che viaggiano a seguito di passeggeri. Di non minore importanza è l'attività dei controlli ufficiali per le merci in esportazione, finalizzata all'accertamento dei requisiti fitosanitari previsti alla normativa fitosanitaria vigente e/o dalla specifica normativa fitosanitaria dello stato importatore. Il controllo delle merci in export non solo consente il rispetto della normativa fitosanitaria ma contribuisce all'internazionalizzazione delle imprese e lo sviluppo dell'economia regionale.

I controlli ufficiali per le merci in importazione sono conclusi, accertati i requisiti fitosanitari, con il rilascio del Nulla Osta all'importazione attraverso la piattaforma TRACES; per le merci in esportazione l'esito dei controlli si concretizza con il rilascio del Certificato fitosanitario, riconosciuto a livello internazionale in base agli accordi per il commercio internazionale WTO-FAO e richiesto dai Paesi Terzi per l'introduzione sul proprio territorio di determinati vegetali e/o prodotti vegetali.

Le richieste di controllo delle merci in import/export sono acquisite e gestite dal Servizio Fitosanitario Regionale tramite il sistema regionale "Procedura per il rilascio dei certificati fitosanitari", accessibile al link: <https://fito-cert.regione.campania.it/>.

Per tale attività, di competenza del Servizio Fitosanitario Regionale, sarà possibile avvalersi del supporto specialistico dei partner URCoFi.

Il CNR-IPSP di Portici, in qualità di referente partner scientifico, collabora con il Servizio Fitosanitario Regionale in base al seguente:

Piano operativo per il supporto ai controlli delle merci in import/export.

Al fine di fornire un supporto tecnico scientifico tempestivo agli Ispettori fitosanitari operanti presso i Punti di entrata della Campania il personale URCoFi assicura orientativamente due visite al mese presso le dogane portuali o aeroportuali di Napoli e/o Salerno. Il responsabile del Punto di entrata che ha esigenza del supporto specialistico, di concerto con il responsabile regionale, manderà una e-mail per la richiesta di collaborazione almeno 48 ore lavorative prima della presunta possibilità di aprire i container, comunicando le specie di piante o parti di piante in arrivo e il paese di provenienza.

Il personale specialistico URCoFi sarà individuato, di volta in volta, dal Referente partner scientifico e coadiuverà l'ispettore fitosanitario durante l'operazione di campionamento che sarà, comunque, effettuata nella piena autonomia dall'ispettore stesso. In caso di sospette infezioni o infestazioni i campioni saranno sottoposti a determinazioni di laboratorio presso la sede dell'IPSP-CNR.

Entro 72 ore lavorative i campioni saranno esaminati e sarà effettuata una preliminare identificazione morfologica seguita dalla compilazione di una relazione in cui saranno indicate le eventuali specie presenti. Nel caso di identificazioni più complesse che richiedono l'intervento di esperti o approcci molecolari i tempi si potranno allungare e potranno arrivare anche a due mesi. In tale ultimo caso il

Referente partner scientifico si impegna a comunicare ufficialmente l'impossibilità a completare le determinazioni nelle 72 ore e formula le previsioni temporali in modo da consentire al Servizio fitosanitario la predisposizione delle più opportune azioni sulla merce in importazione.

Al fine di assicurare un supporto scientifico anche nel campo della patologia nonché virologia, fitoplasmi, e se del caso anche di altre aree tematiche emergenti come le piante aliene, il referente partner scientifico coinvolge, *in primis* il personale incardinato nell'IPSP-CNR, di volta in volta individuato, di concerto con il responsabile del Punto di entrata che ha esigenza del supporto specialistico, secondo le commodity in importazione, la provenienza e, quindi, sulla base della valutazione del potenziale rischio fitosanitario. Tale valutazione è effettuata anche con l'ausilio della consultazione del software nazionale TRACES <https://webgate.ec.europa.eu/tracesnt>

Per i controlli all'aeroporto, tenuto conto che sono soggetti a controllo i passeggeri provenienti principalmente da Paesi terzi e non è pianificabile il tipo di prodotto da controllare, la data e l'origine degli stessi, gli Ispettori fitosanitari effettuano i controlli, in linea generale, senza il supporto tecnico scientifico del personale del CNR-IPSP il quale, invece, è coinvolto nelle potenziali determinazioni analitiche.

L'ispettore che effettua il sequestro di merci in aeroporto porta il materiale presso il PUIF di Napoli (terminal Flavio Gioia) conservandolo a 5°C nella cella frigo a contenimento, provvede ad inviare tempestivamente una comunicazione attraverso e-mail, indicando l'elenco completo delle specie requisite e dei relativi paesi di provenienza. Il materiale deve essere conservato sigillandolo in doppia busta di plastica e i campioni devono essere isolati per nazione di provenienza e specie.

Sono previsti circa 3 controlli mensili e circa 120 giornate uomo, comprensive di controlli in situ presso i punti di entrata di un entomologo o di un patologo, di lavoro in ufficio ed analisi di laboratorio.

Per l'accertamento dei requisiti fitosanitari delle merci in export è necessario tener conto della specifica normativa fitosanitaria, dello status fitosanitario del territorio, definito dal SFR anche con il contributo degli altri partner scientifici che operano maggiormente in campo, e dei "requisiti particolari" richiesti dai Paesi importatori. Pertanto, l'attività di supporto ai controlli delle merci in export necessita di raccordo con le attività di sorveglianza del territorio, svolte anche dagli altri partner, e il partner scientifico rimarrà disponibile per particolari esigenze o eventuali campionamenti che dovessero rendersi necessari per le merci in export nel periodo di attuazione del progetto. Il supporto ai controlli per le merci in export, di volta in volta necessario presso i siti di esportazione, integra l'attività di supporto al controllo delle merci in importazione e le attività di sorveglianza del territorio ed il personale URCoFi effettuerà ispezioni in situ, elaborazione dati in ufficio e analisi di laboratorio.

Per l'anno 2025, inoltre, sarà avviato, in collaborazione con l'Università di Padova e il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, il monitoraggio dei coleotteri del legno in aree portuali attraverso l'utilizzo di specifiche trappole. La prova mira a valutare la possibile influenza della quantità di copertura forestale intorno ai porti, sullo "spillover" di specie native che si spostano dalle aree forestali, verso l'area portuale.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP) – Dott. Pietro Antonio Garonna (UNINA)

5.3 Monitoraggio e sorveglianza del territorio – Organismi nocivi di allerta fitosanitaria e di interesse strategico

In base al Programma di Indagine nazionale è stato aggiornato l'elenco degli organismi nocivi da monitorare per l'anno 2025 in regione Campania, così come di seguito riportato.

L'elenco comprende gli organismi nocivi inseriti nel Programma di Indagine nazionale per la regione Campania, alcuni dei quali oggetto di cofinanziamento europeo, e gli organismi nocivi che,

rappresentando una nuova emergenza fitosanitaria regionale o un elevato rischio fitosanitario per la regione, sono considerati di particolare interesse per la Campania, anche in base alle indicazioni dei singoli partner URCoFi.

Il “Programma di indagine regionale 2025”, allegato n. 2 del provvedimento di approvazione del “Piano URCoFi 2025 esecutivo”, riporta il riepilogo delle attività previste per l’anno 2025 in termini di numero e tipologia di siti da ispezionare, numero di ispezioni, numero di campioni, tipologie e numero di analisi da effettuare, numero di trappole da posizionare e controllare; l’allegato riporta anche l’indicazione, per ogni organismo nocivo, della priorità stabilita nel Programma fitosanitario cofinanziato. Come riportato in premessa, alla realizzazione del Programma di Indagine regionale collabora il partenariato URCoFi, secondo le modalità di attuazione e rendicontazione di cui all’allegato n. 4 del già menzionato provvedimento di approvazione e secondo quanto riportato da ogni scheda di dettaglio inserita nel presente documento per ogni organismo nocivo del seguente elenco.

Piano regionale d'indagine sugli organismi nocivi da quarantena e di interesse strategico per la regione Campania – Anno 2025
A. Batteri
<i>Clavibacter sepedonicus</i> [CORBSE]
<i>Erwinia amylovora</i> [ERWIAM]
<i>Liberibacter africanus</i> [LIBEAF]
<i>Liberibacter americanus</i> [LIBEAM]
<i>Liberibacter asiaticus</i> [LIBEAS]
<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> (Smith) Mergaert, Verdonck & Kersters [ERWIST]
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> [PSDMAK]
<i>Ralstonia pseudosolanacearum</i> Safni, Cleenwerck, de Vos, Fegan, Sly & Kappler [RALSPS]
<i>Ralstonia solanacearum</i> (Smith) Yabuuchi et al. [RALSSL]
<i>Xylella fastidiosa</i> (Wells et al.) [XYLEFA] e vettore <i>Philaenus spumarius</i> [PHILSU] e altri vettori

B. Funghi
<i>Apiosporina morbosa</i> [DIBOMO]
<i>Botryosphaeria kuwatsukai</i> [PHYOPI]
<i>Ceratocystis ficiicola</i> Vascular wilt disease [CERAFC]
<i>Ceratocystis platani</i> (J. M. Walter) Engelbr. & T. C. Harr [CERAFP]
<i>Coniferiporia sulphurascens</i> [PHELSU]
<i>Fusarium circinatum</i> Nirenberg & O'Donnell [GIBBCI]
<i>Fusarium oxysporum f.sp.albedinis</i> [FUSAAL]
<i>Geosmithia morbida</i> Kolarík, Freeland, Utley & Tisserat [GEOHMO]
<i>Phyllosticta citricarpa</i> (McAlpine) Van der Aa [GUIGCI]
<i>Phytophthora ramorum</i> (non-EU isolates) Werres, De Cock & Man in 't Veld [PHYTRA]
<i>Pseudocercospora angolensis</i> [CERCAN]
<i>Synchytrium endobioticum</i> (Schilb.) Percival [SYNCEN]

C. Insetti e acari
<i>Aclees taiwanensis</i> [ACEETW]
<i>Acleris</i> spp. (non-European) [1ACLRG]
<i>Agrilus anxius</i> Gory [AGRLAX]
<i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire [AGRLPL]
<i>Aleurocanthus spiniferus</i> (Quaintance) [ALECSN]
<i>Aleuroclava aucubae</i> [TETLAU]
<i>Anastrepha ludens</i> (Loew) [ANSTLU];
<i>Anoplophora chinensis</i> (Thomson) [ANOLCN]
<i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky) [ANOLGL]
<i>Anthonomus eugeni</i> Cano [ANTHEU]
<i>Apomyelois ceratoniae</i> [MYELCE]
<i>Aromia bungii</i> (Faldermann) [AROMBU]
<i>Bactericera cockerelli</i> (Sulc.) [PARZCO]
<i>Bactrocera correcta</i> [BCTRCO]
<i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel) [DACUDO]
<i>Bactrocera zonata</i> (Saunders) [DACUZO]
<i>Bemisia tabaci</i> Genn. (non-European populations) [BEMITA]
<i>Chloridea virescens</i> (Fabricius) [HELIVI]
<i>Choristoneura</i> (non European) [1CHONG]
Cicadellidae (non-European) [1CICDF] vettori della malattia di Pierce (causata da <i>Xylella fastidiosa</i>), quali: (a) <i>Carneocephala fulgida</i> [CARNFU] (b) <i>Graphocephala atropunctata</i> [GRCPAT]. (c) <i>Homalodisca vitripennis</i> [HOMLTR]

<i>Conotrachelus nenuphar</i> (Herbst) [CONHNE]
<i>Cryptoblabes gnidiella</i> [CRYBGN]
<i>Dacus ciliatus</i> [DACUCI]
<i>Dendrolimus sibiricus</i> Chetverikov [DENDSI]
<i>Diaphorina citri</i> [DIAACI]
<i>Drosophila suzukii</i> [DROSSU]
<i>Epitrix brevis</i> [EPIXBR]
<i>Epitrix cucumeris</i> [EPIXCU], <i>Epitrix papa</i> [EPIXPP], <i>Epitrix subcrinita</i> [EPIXSU], <i>Epitrix tuberis</i> [EPIXTU]
<i>Garella musculana</i> (Erschov) [ERSHMU]
<i>Halyomorpha halys</i> [HALYHA]
<i>Ips tipographus</i> [IPSXTY]
<i>Leucinodes pseudorbonalis</i> [LEUIPS]
<i>Listronotus bonariensis</i> [HYROBO]
<i>Massicus</i> (=Neocerambyx) <i>raddei</i> [MALLRA]
<i>Megaplatypus mutatus</i> [PLTPMU]
<i>Monochamus</i> spp. (non-Europei) [1MONCG]
<i>Myndus crudus</i> [MYNDCR]
<i>Nemorimyza maculosa</i> [AMAZMA]
<i>Neoleucinodes elegantalis</i> [NEOLEL]
<i>Phyrdenus muriceus</i> [PHRDMU]
<i>Phyllocoptes</i> [1PHYCG], <i>Phyllocoptes fructiphilus</i> [PHYCFR]

<i>Pissodes</i> spp.; <i>Pissodes fasciatus</i> [PISOFA]; <i>Pissodes nemorensis</i> [PISONE]; <i>Pissodes nitidus</i> [PISONI]; <i>Pissodes punctatus</i> [PISOPU]; <i>Pissodes strobi</i> [PISOST]; <i>Pissodes terminalis</i> [PISOTE]; <i>Pissodes yunnanensis</i> [PISOYU]
<i>Pityophthorus juglandis</i> Blackman [PITOJU]
<i>Platynota stultana</i> [PLAAST]
<i>Popillia japonica</i> Newman [POPIJA]
<i>Premnotypes</i> spp. [PREMSP]
Pseudococcidi invasivi: <i>Phenacoccus peruvianus</i> [PHENPR], <i>Phenacoccus solenopsis</i> [PHENSO], <i>Ceroplastes ceriferus</i> [CERPCE] e <i>Ceroplastes japonicus</i> [CERPJA]
<i>Pseudopityophthorus minutissimus</i> [PSDPMI]
<i>Resseliella citrifrugis</i> [RESSCI]
<i>Rhagoletis pomonella</i> (Walsh) [RHAGPO]
<i>Rhigopsidius tucumanus</i> [RHGPTU]
<i>Scaphoideus titanus</i> [SCAPLI]
<i>Spodoptera eridania</i> [PRODER]
<i>Spodoptera frugiperda</i> (Smith) [LAPHFR]
<i>Spodoptera ornithogalli</i> (Guenée) [PRODOR]
Tephritidae (non-Europei) [1TEPHF]
<i>Thaumatotibia leucotreta</i> (Meyrick) [ARGPLE]
<i>Toumeyella parvicornis</i> [TOUMPA]
<i>Toxoptera citricida</i> (Kirkaldy) [TOXOCI]
<i>Trioza erytreae</i> Del Guercio [TRIZER]
<i>Unaspis citri</i> [UNASCI]
<i>Zaprionus tuberculatus</i> [ZAPRTU]

D. Molluschi
<i>Pomacea</i> spp. [1POMAG]
E. Nematodi
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Steiner and Bühner) Nickle <i>et al.</i> [BURSXY]
<i>Globodera pallida</i> (Stone) Behrens [HETDPA]
<i>Globodera rostochiensis</i> (Wollenweber) Behrens [HETDRO]
<i>Meloidogyne chitwoodi</i> Golden <i>et al.</i> [MELGCH]
<i>Meloidogyne fallax</i> Karssen [MELGFA]
<i>Meloidogyne graminicola</i> Karssen [MELGGC]
<i>Nacobbus aberrans</i> [NACOBAB]

F. Virus, viroidi e phytoplasmas
<i>Candidatus phytoplasma aurantifolia</i> [PHYPAF]
<i>Citrus leprosis disease</i> [CILV00]
<i>Citrus tristeza virus</i> (isolate non-EU) [CTV000]
<i>Coconut cadang-cadang viroid</i> [CCCVD0]
<i>Cowpea mild mottle virus</i> [CPMMVO]
<i>Grapevine flavescenze doreé</i> [PHYP64]
<i>Lettuce infectious yellows virus</i> [LIYV00]
<i>Melon yellowing-associated virus</i> [TOMMOV]
<i>Palm lethal yellowing phytoplasmas</i> [PHYP56]
<i>Potexvirus citriflavivenae</i> [CYVCV]
RHABDOVIRUS - EMDV [EMDV00] e TBRV2 [1BRHVG]
<i>Rose rosette virus</i> [RRV000]
<i>Tomato leaf curl New Delhi virus</i> [TOLCND]
<i>Tomato mild mottle virus</i> [TOMMOV]
Virus, viroidi malattie da agenti virus-simili e fitoplasmi di <i>Vitis</i> L.

6 SCHEDE TECNICHE DEGLI ORGANISMI NOCIVI

Il Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/2072 della Commissione del 28 novembre 2019 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, redigendo gli elenchi degli organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione, suddividendoli in:

1. Annex II, parte A: organismi nocivi da quarantena di cui non è nota la presenza nel territorio dell'Unione
2. Annex II, parte B: organismi nocivi da quarantena di cui è nota la presenza nel territorio dell'Unione
3. Annex III: organismi nocivi da quarantena rilevanti per le zone protette
4. Annex IV: organismi nocivi regolamentati non da quarantena rilevanti per l'Unione

Nelle seguenti schede è riportata la “Categoria fitosanitaria”, che indica l'esatto posizionamento dell'organismo nocivo all'interno delle liste individuate dal Reg. (UE) 2019/2072 e dal Reg. (UE) di esecuzione 2021/2285 . Con la voce “Non specificata” si intende indicare gli organismi nocivi non rientranti nel Reg. (UE) 2019/2072, ma regolamentati da normative nazionali, regionali o di interesse fitosanitario della Regione Campania.

7 **BATTERI**

7.1 *Clavibacter sepedonicus* – Marciume anulare della patata [CORBSE]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Ordine: Actinomycetales
- Famiglia: Microbacteriaceae
- Genere: *Clavibacter*
- Specie: *Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus* [CORBSE]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: Stati Uniti D'America, Messico, Russia, Cina, Europa Orientale, Germania Spagna

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni

C. michiganensis è un batterio normalmente confinato nelle aree del mondo a clima fresco. In Europa la malattia è ampiamente diffusa in quasi tutti i paesi del nord-est, in Germania è presente in pochi areali. La penetrazione nella maggior parte dei casi avviene mediante le ferite e una volta all'interno della pianta il batterio colonizza il tessuto vascolare da dove si diffonde a tutti i tessuti e gli organi. La patata è l'unico ospite naturale sintomatico. La barbabietola da zucchero è un ospite naturale asintomatico capace di albergare il batterio anche nei semi.

Piante ospiti: *Solanum tuberosum*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Beta vulgaris*

Siti a rischio da ispezionare: Aree coltivate, Vivai, Garden e punti vendita, Siti di lavorazione della patata, Punti di entrata

Cosa controllare: Tubero seme, Tubero

Misure di Monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Foglie: a partire dalle foglie basali si osservano disseccamenti marginali con arrotolamento dei margini verso l'interno e clorosi internodali. Le foglie possono assumere anche colorazione verde pallida e risultare lisce al tatto e, in alcune cultivar, assumere disposizione "a rosetta". Ad infezione

avanzata possono disseccare completamente. Fusti: sezioni longitudinali mettono in evidenza annerimenti dei tessuti vascolari.

Tuberi: in quelli lievemente attaccati, l'anello vascolare si presenta di colore giallo-chiaro, appena distinguibile dai tessuti sani. Nei casi in cui l'infezione sia più progredita, l'anello assume colorazione che può arrivare al bruno scuro. I tessuti marciscono senza emanare, all'inizio, odori sgradevoli. In alcuni casi, anche le parti centrali presentano marcescenza. All'esterno del tubero, in caso di infezioni molto forti, si osservano decolorazioni rossastre dell'epidermide e fessurazioni profonde.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su foglie e fusti	maggio - luglio
Presenza danni su tuberi alla raccolta	giugno - luglio
Presenza danni su tuberi-seme	febbraio- marzo

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Pianta intera con tuberi e/o tuberi	In buste sigillate, in frigo	maggio - luglio	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Tuberi-seme	In buste sigillate, in frigo	febbraio- marzo	

Test diagnostici

I test diagnostici previsti dalla normativa sono effettuati presso il laboratorio fitopatologico regionale e con l'eventuale supporto tecnico scientifico del CREA

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Tuberi	Morphological identification Selective (Tissue) Culture Media Serological Tests 2 = Lateral flow Real-time PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A; All.VI; All. VII; All.VIII)

DIRETTIVA 2006/56/CE DELLA COMMISSIONE del 12 giugno 2006 che modifica gli allegati della direttiva 93/85/CEE del Consiglio concernente la lotta contro il marciume anulare della patata

DIRETTIVA 93/85/CEE DEL CONSIGLIO del 4 ottobre 1993 concernente la lotta contro il marciume anulare della patata

Decreto del Ministro 28 gennaio 2008 Lotta obbligatoria contro il marciume anulare della patata (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*). Recepimento della direttiva della Commissione 2006/56/CE

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

7.2 *Erwinia amylovora* – Colpo di fuoco batterico [ERWIAM]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Phylum: Proteobacteria
- Ordine: Enterobacteriales
- Famiglia: Erwiniaceae
- Genere: *Erwinia*
- Specie: *Erwinia amylovora* [ERWIAM]

Origine: Nord America

Dove è stato segnalato: Europa, Nord Africa Medio Oriente, Russia Occidentale, Stati Uniti d'America

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia, *Erwinia amylovora* è stata segnalata in Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Sicilia, Trentino-Alto-Adige, Piemonte, Puglia e Veneto.

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: PZ Quarantine pest (Annex III) 2019, RNQP (Annex IV) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: il batterio può sopravvivere anche a lungo, senza causare malattia, sia sulle superfici degli organi della pianta che entro le sue strutture vascolari; da queste sedi di sopravvivenza il patogeno può dare origine ai sintomi tipici della batteriosi. Le gemme e le cicatrici di caduta delle foglie, contaminate durante un ciclo vegetativo, possono costituire le sedi di infezione primaria alla ripresa vegetativa. La disseminazione di *E. amylovora* a breve e a grande distanza è affidata principalmente al vento, alle piogge, agli insetti e agli uccelli. L'uomo può contribuire alla diffusione del patogeno attraverso le operazioni colturali (potatura in particolare) e attraverso il commercio di materiale di propagazione infetto.

Piante ospiti: specie di rosacee ospiti, coltivate e spontanee dei generi *Amelanchier*, *Chaenomeles*, *Crataegus*, *Cotoneaster*, *Cydonia*, *Eriobotrya*, *Malus*, *Mespilus*, *Pyracantha*, *Pyrus*, *Sorbus* e *Stranvaesia*.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, frutteti, giardini, parchi pubblici.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo con foglie

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Controllare la presenza di essudati su germogli, branche e tronchi; avvizzimento ed annerimento dei fiori; imbrunimento e disseccamento dei giovani frutticini; ripiegamento ad uncino degli apici di giovani germogli e la presenza di isole arrossate su branche e tronchi.

Ispezione visiva:

Cosa guardare	Quando
Presenza danni su germogli, branche e tronchi	Allegagione - Estate - Autunno
Presenza danni su fiori e frutti	Fioritura - Allegagione

Campionamento:

Cosa prelevare	Come conservare	Quando	Note
Organi legnosi	In buste sigillate, in frigo	maggio - agosto	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Germogli – fiori -foglie	In buste sigillate, in frigo	Da aprile/maggio fino a caduta foglie	

Test diagnostici

Analisi batteriologiche e molecolari effettuate presso il laboratorio fitopatologico regionale e/o del CREA-OFA

Matrice	Tipologie diagnostiche
Legno, foglie fiori	PCR convenzionale – Real-time PCR - LAMP

Normativa di riferimento:

Decreto Regionale del Dirigente n. 148 del 09.11.2020 Rideterminazione della zona protetta per *Erwinia amylovora* in Campania

Decreto del Ministro 13 agosto 2020 Criteri per il mantenimento di aree indenni per l'organismo nocivo *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. agente del colpo di fuoco batterico delle pomacee nel territorio della Repubblica italiana.

Decreto Regionale del Dirigente n. 160 del 17.12.2019 Applicazione del Decreto del Ministro 10 settembre 1999, n. 356

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. III; All. IV, parte D, J; All. V, parte C; All. IX; All. X)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

7.3 *Liberibacter africanus* [LIBEAF], *C. Liberibacter americanus* [LIBEAM], *C. Liberibacter asiaticus* [LIBEAS] - Huanglongbing (sin. greening degli agrumi) e *Trioza erytreae* - Psilla vettrice di *Candidatus liberibacter* spp.

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Phylum: Proteobacteria
- Ordine: Rhizobiales
- Famiglia: Phyllobacteriaceae
- Genere: Candidatus Liberibacter
- Specie: *Candidatus Liberibacter africanus* [LIBEAF]
Candidatus Liberibacter americanus [LIBEAM]
Candidatus Liberibacter asiaticus [LIBEAS]

Posizione tassonomica vettore:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Triozidae
- Genere: Trioza
- Specie: *Trioza erytreae* [TRIZER]

Origini: Africa (*Ca. Liberibacter africanus*), America (*Ca. Liberibacter americanus*) e Asia (*Ca. Liberibacter asiaticus*). Africa (*Trioza erytreae*)

Dove è stato segnalato: *Ca. liberibacter africanus* assente in Europa, presente in Africa e Asia <https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAF/distribution>; *Ca liberibacter americanus* assente in Europa presente in America <https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAM/distribution>; *Ca. liberibacter asiaticus* assente in Europa presente in Asia, America, Africa e Oceania <https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAS/distribution>. *T. erytreae* è stato segnalato in Portogallo e Spagna <https://gd.eppo.int/taxon/TRIZER/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: *Ca Liberibacter* spp. assente in Italia così come il suo vettore che non risulta presente.

Diffusione in Campania: Assenti

Categoria fitosanitaria:

C. Liberibacter: organismo nocivo prioritario – A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Biologia Sintomatologia e Danni di *Trioza erytrae*: L'insetto si evolve attraverso 5 stadi preimaginali che si presentano con corpo compresso dorso-ventralmente e di colore variabile dal giallo, verde oliva al grigio scuro; sulla parte posteriore del pigidio presentano una frangia marginale di filamenti bianchi e cerosi. Per lo più poco mobili, si rinvencono generalmente aggregate in colonie sulla pagina inferiore delle giovani foglie, dove, dopo alcuni giorni di alimentazione, determinano la formazione di tipiche galle aperte a coppa. L'adulto, durante l'alimentazione, assume una caratteristica posizione inclinata del corpo a formare un angolo di 30° con la superficie del tessuto della pianta ospite. *T. erytrae* è infedele su Rutaceae e si sviluppa soprattutto su *Citrus limon* e *C. aurantiifolia*. Sverna allo stadio di adulto. Le femmine, numericamente prevalenti in campo, in assenza di maschi, possono rimanere fertili per un periodo di 11-16 giorni. L'ovideposizione si ha subito dopo l'accoppiamento e si verifica a carico di foglie giovani. Ciascuna femmina può deporre più di 2000 uova, deposte singolarmente al margine e lungo la nervatura principale delle giovani foglioline in accrescimento e sono ancorate alla foglia mediante un corto peduncolo. Le uova schiudono dopo 7-15 giorni e lo sviluppo delle neanidi e ninfe richiede 17-43 giorni a seconda della temperatura. Sia la schiusa delle uova sia lo sviluppo delle neanidi sono inversamente correlati alla temperatura media ambientale e direttamente correlati al valore nutrizionale delle foglie. La temperatura minima per lo sviluppo degli stadi preimaginali è compresa tra i 10-12 °C. L'attività trofica, oltre a indurre la formazione delle galle, determina accartocciamento fogliare, distorsione dei germogli e cessazione della crescita degli stessi. *T. erytrae* condivide con *Candidatus Liberibacter africanus* (Laf.) il medesimo range termico ed è favorita da condizioni fresche ed umide, dove la produzione di germogli giovani e succulenti si protrae per periodi più lunghi.

Biologia, sintomatologia e danni Huanglongbing: Per Huanglongbing sintomi possono essere osservati nella maggior parte degli agrumi. I principali sintomi si osservano su foglie, germogli e frutti. **Foglie:** con il tempo l'intera lamina fogliare può ingiallire o può presentarsi di colore giallo con delle macule di colore verde. Talvolta le nervature possono apparire ispessite e suberose, e la lamina fogliare può assumere una consistenza coriacea. **Frutti:** le piante infette presentano frutti con forma e dimensioni irregolari. Durante la fase di invaiatura i frutti subiscono un'inversione di colore, ossia la parte peduncolare che normalmente è di colore verde, presenta una colorazione arancione mentre la parte stilare che normalmente è di colore arancione si presenta verde. Effettuando un taglio del frutto si osservano all'interno semi abortiti e di colorazione bruna.

Piante ospiti: Tutte le piante dei generi *Citrus*, *Poncirus*, *Fortunella* e di Rutacee ornamentali (*Limonia* sp. e *Murraya koenigi*) per *Ca* *Liberibacter* spp.; *Citrus limon*, *C. aurantifolia*, *C. paradisi* per il vettore

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, aziende produttrici, materiale in importazione presso i punti di entrata porto di Napoli e porto di Salerno. Giardini privati e pubblici.

Cosa controllare: Pianta da trapianto, Ramo; Germoglio, Foglia, Ramo, Frutti

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamento
- Trappole cromotropiche

Ispezioni visive, campionamenti e trappolaggio:

Durante l'ispezione in campo controllare la presenza di foglie con maculatura clorotica a chiazze, ingiallimenti, asimmetria delle macule rispetto alla nervatura centrale. Controllare anche la presenza

di frutti piccoli e asimmetrici, con sintomi di greening, di imbrunimento dell'asse carpellare, con semi piccoli, imbruniti e/o abortiti. Nel caso di piante sintomatiche raccogliere 5-10 foglie con sintomi. Nel caso di piante asintomatiche raccogliere 10 foglie mature prelevandole da diversi punti della chioma dell'albero.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie con maculatura clorotica a chiazze, ingiallimenti, asimmetria rispetto alla nervatura centrale. Frutti piccoli e asimmetrici, con sintomi di greening e imbrunimento dell'asse carpellare. Semi piccoli, imbruniti e/o abortiti.	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Nel caso di piante sintomatiche raccogliere 5-10 foglie con sintomi. Nel caso di piante asintomatiche raccogliere 10 foglie mature da diversi punti della chioma dell'albero	Conservare il materiale vegetale in buste di plastica di dimensioni adeguate per evitare lo schiacciamento/compressione del materiale. Tenere lontano da fonti di calore. Conservare a 4°C fino alla consegna al laboratorio di riferimento	

Misure di monitoraggio vettore

Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Germogli, foglie, frutti Presenza di galle a coppa, accartoccamento fogliare, distorsione dei germogli e cessazione della crescita degli stessi In caso di sospetta presenza dei vettori saranno installate trappole cromotropiche gialle da ispezionare una volta alla settimana	Da marzo a novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Stadi giovanili e adulti su germogli	In sacchetti di plastica rigonfi, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente o in provette con alcool al 70%	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte

Test diagnostici

La diagnosi di Huanglongbing è esclusivamente molecolare ed è effettuata mediante analisi PCR o real-time PCR con sonda TaqMan come riportato nell'Allegato 3 del PM 7/121 (1). L'analisi

molecolare è eseguita sul DNA totale estratto dalla matrice vegetale mediante metodo CTAB oppure mediante DNeasy Plant Mini Kit (Qiagen) come indicato nell'allegato 2 del PM 7/121 (1). In alternativa è possibile anche utilizzare il metodo direct tissue-print e/o squash come riportato nell'Allegato 2 del PM 7/121 (1). Per l'identificazione della specie batterica si può utilizzare un'analisi real-time PCR con sonde TaqMan (allegato 3 del PM 7/121 (1)) oppure una PCR convenzionale con primer specifici diretti contro la sequenza del gene dell'rRNA 16S (allegato 4 del PM 7/121 (1)). La presenza di *Ca. Liberibacter asiaticus* può essere diagnosticata anche mediante real-time PCR con primer diretti contro la sequenza dei geni ipervariabili *hyvI* e *hyvII* (allegato 3C del PM 7/121 (1)). La presenza di *Candidatus Liberibacter* spp. deve essere confermata mediante un'analisi di sequenziamento dei prodotti di amplificazione. La presenza di *Candidatus Liberibacter* spp. è confermata solo se due diversi test PCR risultano positivi e se a seguito di sequenziamento del prodotto amplificato, la sequenza nucleotidica presenta una elevata identità di sequenza con le sequenze presenti in GenBank.

Per i vettori identificazione morfologica di neanidi ed adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Germogli, foglie, stadi giovanili e adulti su germogli. Eventuali adulti su trappola cromotropica	Identificazione morfologica (stereoscopio sia su trappole che foglie per <i>Trioza erytreae</i>) Identificazione microscopica (per <i>Trioza erytreae</i> su singoli preparati degli individui) PCR PCR + Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA), Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

7.4 *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* – Batteriosi del mais [ERWIST]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Classe: Gammaproteobacteria
- Ordine: Enterobacterales
- Famiglia: Erwiniaceae
- Genere: *Pantoea*
- Specie: *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* [ERWIST]

Origini: America

Dove è stato segnalato: Al momento il batterio è diffuso in diverse zone del continente americano, alcune zone dell'Asia e recenti segnalazioni in Africa e in diversi Stati europei.
<https://gd.eppo.int/taxon/ERWIST/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: assente

Diffusione in Campania: assente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: Il batterio è in grado di colonizzare il sistema vascolare delle piante ospiti, provocando alterazioni del flusso linfatico con conseguente manifestazione sulle foglie di giallumi, ondulazione e irregolarità dei margini e deperimento delle piante stesse. Le infiorescenze maschili si formano prematuramente, sono scolorite e deperiscono dopo poco tempo, inoltre sulle foglie che avvolgono la pannocchia, il batterio può produrre un essudato in forma di piccolissime goccioline. *P. stewartii* sverna occasionalmente nel suolo, nel concime organico o nel culmo del mais e la sua diffusione avviene tramite insetti vettori che ospitano il parassita durante l'ibernazione e infettano le piante durante la stagione vegetativa. Negli Stati Uniti *P. stewartii* è trasmessa da *Chaetocnema pulicaria*, che non è segnalato in Europa. Il batterio può essere trasmesso attraverso la semente proveniente da una pianta infetta e quindi trasportato anche a lunga distanza con la commercializzazione dei semi.

Piante ospiti: *Zea mays*, *Zea mexicana*, *Saccharum* sp., *Tripsacum dactyloides*, *Artocarpus heterophyllus*, *Dracaena sanderiana*, *Oryza sativa*, *Poaceae*.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori e importatori di semi.

Cosa controllare: Aree coltivate, Punti di entrata

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Parte aerea: giallumi, ondulazione e irregolarità dei margini delle foglie e deperimento delle piante stesse. Le infiorescenze maschili si formano prematuramente, sono scolorite e deperiscono dopo poco tempo.

Ispezione visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Decolorazione delle foglie	Maggio-luglio
Deperimento piante	Maggio-luglio

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie	In buste sigillate, in frigo	Maggio-luglio	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Piante	In buste sigillate, in frigo	Maggio-luglio	
Semi	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Materiale vegetale	Real time

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. VII)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott.ssa Milena Petriccione (CREA-OFA)

7.5 *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* - Cancro batterico dell'actinidia [PSDMAK]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Ordine: Pseudomonadales
- Famiglia: Pseudomonadaceae
- Genere: Pseudomonas
- Specie: *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* [PSDMAK]

Origini: Giappone (1989)

Dove è stato segnalato: Cile, Argentina, Turchia, Cina, Giappone, Nuova Zelanda, Australia, Spagna, Portogallo, Francia, Grecia, Svizzera, Austria, Italia

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: in Italia è stato segnalato in Lazio, Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto, Calabria, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Campania.

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: Emergency measures 2020

Biologia, morfologia, sintomatologia e danni: il batterio è attivo nel frutteto con temperature tra 10 e 20 °C, in ogni caso non superiori a 25 °C. La bagnatura delle piante ne favorisce la sopravvivenza e la moltiplicazione, sia sulla superficie, sia all'interno degli organi della pianta. Le infezioni avvengono in primavera - inizio estate e in autunno - inverno. Quelle primaverili - estive si manifestano prevalentemente come maculature fogliari, avvizzimenti di germogli e necrosi dei bottoni fiorali e dei fiori; quelle autunno-invernali come disseccamenti di cordoni e di tronchi talvolta associati a cancri, questi ultimi rilevabili poco prima o all'inizio della ripresa vegetativa. Il patogeno penetra nella pianta attraverso stomi, lenticelle e ferite, in particolare quelle causate dall'uomo e dalla grandine. Il decorso della malattia può essere molto rapido e portare a morte la pianta in pochi mesi.

Piante ospiti: *Actinidia deliciosa*, *A. chinensis*, *A. kolomikta*, *A. arguta*.

Siti a rischio da ispezionare: Actinidieti Vivai e altri siti a rischio,

Cosa controllare: Pianta da trapianto, Polline

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Deve essere ispezionata tutta la parte aerea della pianta e segnalata la presenza di cancri longitudinali lungo i rami, essudati di color rosso scuro su tronchi e cordoni e maculature fogliari necrotiche contornate da un alone giallo.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su tronco, cordoni principali e tralci	inverno-inizio primavera
Presenza danni su foglie	Primavera-Estate

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Organi legnosi	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Germogli e foglie	In buste sigillate, in frigo	Primavera-Estate	

Test diagnostici Analisi batteriologiche (inoculazione su NSA - valutazione morfometrica) e molecolari (duplex-PCR – Real-time PCR) presso il CREA-OFA

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie	Duplex-PCR – Real-time PCR

Normativa di riferimento:

Decreto Regionale del Dirigente n. 90 del 24.09.2018 aggiornamento del Piano di azione per la prevenzione e il controllo del cancro batterico dell'actinidia (Decreto Regionale del Dirigente n. 326 del 09.09.2013)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

7.6 *Ralstonia pseudosolanacearum* – Avvizzimento batterico [RALSPS]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Classe: Proteobacteria
- Ordine: Burkholderiales
- Famiglia: Burkholderiaceae
- Genere: *Ralstonia*
- Specie: *Ralstonia pseudosolanacearum* [RALSPS]

Origini: Asia (Phylotype III) e Africa (Phylotype I)

Dove è stato segnalato: Attualmente il batterio è diffuso in diverse zone del continente americano, dell'Asia, dell'Africa, in alcuni Paesi Europei e in Oceania.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: rinvenuto per la prima volta nel 2020 nei campi di pomodori in Emilia-Romagna, e di nuovo nel 2021 e nel 2022. In fase di eradicazione (2022-08).

Diffusione in Campania: assente

Categoria fitosanitaria: Organismi nocivi di cui è nota la presenza nel territorio dell'Unione in base al **REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/2072 DELLA COMMISSIONE del 28 novembre 2019**

Morfologia Batterio a forma bastoncellare Gram-negativo con un ciuffo polare di flagelli; gli isolati virulenti sviluppano colonie piatte e irregolari bianco crema, spesso con caratteristiche spirali al centro. Gli isolati avirulenti formano invece piccole colonie rotonde non fluide.

Biologia viene spesso descritto come batterio del suolo ma la sua sopravvivenza però risulta di breve durata a bassa temperatura in terreno nudo, ma è significativa nelle piante ospiti selvatiche; elevate incidenze di malattia si osservano spesso in associazioni a elevata umidità del suolo, stagioni piovose, periodo prolungati di umidità; inoltre la malattia risulta essere più dannosa a temperature superiori a 24-35°C. L'ingresso nella pianta avviene tramite ferite radicali dalla quali si sposta per colonizzare lo xilema. L'avvizzimento della pianta segue nel breve periodo causato dalla completa occlusione dei vasi dal biofilm batterico. Inoltre, è stato dimostrato che l'associazione con i nematodi radicali aumenta la gravità della malattia. La trasmissione può avvenire attraverso l'acqua, il suolo o il movimento di parti di piante vegetative infette, attraverso l'acqua di drenaggio del suolo o attraverso le acque superficiali. La diffusione locale può avvenire in seguito ad azioni meccaniche durante le operazioni di potatura o quando le talee vengono prelevate per la propagazione e la diffusione alle piante vicine può avvenire anche tramite contatto tra radici.

Sintomatologia e Danni: Sintomo principale di infezione, comune alla maggior parte degli ospiti, è l'avvizzimento delle foglie più giovani che appassiscono per prime, con sintomi che compaiono inizialmente nel momento più caldo della giornata. Le foglie possono diventare clorotiche e può verificarsi epinastia; l'avvizzimento può essere visibile su un lato di una pianta, può essere settoriale in una parte di una foglia o in un solo fusto. I vasi xilematici assumono una colorazione marrone nello stelo sopra la linea del suolo. Una melma cremosa e viscosa (essudato batterico) trasuda dai fasci vascolari quando lo stelo viene tagliato e spesso si ha la formazione di radici avventizie. Sulla patata

se il tessuto vascolare del fusto o del tubero tagliato viene posto in acqua, trasudano fili di melma batterica, distinguendo questo dalle malattie causate da altri patogeni che causano sintomatologia simile come *Fusarium*, *Verticillium*, *Dickeya* e *Clavibacter*. Le piante con sintomi fogliari possono portare tuberi sani e malati, mentre le piante che non mostrano segni della malattia possono talvolta produrre tuberi infetti. **Sui tuberi** i sintomi esterni possono o non possono essere visibili ma alla fine si ha stillicidio batterico che emerge dagli occhi dove il terreno aderisce. Il taglio del tubero malato rivela un imbrunimento ed eventuale necrosi dell'anello vascolare, la caratteristica distintiva sta nella fuoriuscita dall'anello di un essudato fluido cremoso che appare spontaneamente dalla superficie tagliata pochi minuti dopo il taglio.

Piante ospiti: *Ageratum conyzoides*, *Amaranthus* sp., *Arachis hypogaea*, *Artemisia* sp., *Curcuma aromatica*, *Curcuma longa*, *Curcuma zedoaria*, *Eucalyptus urophylla*, *Plukenetia volubilis*, *Fragaria x ananassa*, *Morus alba*, *Nicotiana tabacum*, *Olea europaea*, *Petroselinum crispum*, *Phaseolus vulgaris*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus sativus*, *Salix gracilistyla*, *Sesamum indicum*, *Solanum americanum*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Solanum nigrum*, *Solanum tuberosum*, *Strelitzia reginae*, *Syzygium aromaticum*, *Vicia faba*, *Vaccinium membranaceum*, *Zingiber* sp., *Anthurium* sp., *Begonia* sp., *Bougainvillea* sp., *Brassica oleracea*, *Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens*, *Chrysanthemum* sp., *Cicer arietinum*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita maxima*, *Cucurbita pepo*,

Siti a rischio da monitorare: Aree coltivate, Vivai, Garden e punti vendita, Punti di entrata

Cosa controllare: Bulbi, tuberi, piante per la semina, semi

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Parte aerea: avvizzimenti dell'intero germoglio, preceduti dal cambiamento di colore delle foglie dapprima al verde chiaro e, successivamente, al bruno, senza che compaia avvizzimento dei margini fogliari. Si possono inoltre osservare, talvolta, striature brune lungo il fusto.

Tuberi: Le sezioni trasversali dei tuberi mostrano evidenti decolorazioni brunastre dei tessuti vascolari con abbondante fuoriuscita di essudato dai vasi stessi. I tessuti parenchimatici possono andare incontro ad accentuato disfacimento.

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Decolorazione delle foglie	Maggio-luglio
Deperimento piante	Maggio-luglio

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Piante	In buste sigillate, in frigo	Maggio-luglio	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli
Tuberi	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Materiale vegetale	Real time PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1193 della Commissione, dell'11 luglio 2022, che stabilisce misure per eradicare e prevenire la diffusione di *Ralstonia solanacearum* (Smith 1896) Yabuuchi *et al.* 1996 emend. Safni *et al.* 2014. GUL 185 12.07.2022, 27-46,
ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/1193/oj

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott. ssa Milena Petriccione (CREA-OFA)

7.7 *Ralstonia solanacearum* – Marciume bruno della patata [RALSSL]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Ordine: Burkholderiales
- Famiglia: Burkholderiaceae
- Genere: *Ralstonia*
- Specie: *Ralstonia solanacearum* [RALSSL]

Origini: segnalato la prima volta in Asia, USA e Sud America

Dove è stato segnalato: Russia, Iran, Sud Africa, Brasile Colombia

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: è un batterio Gram negativo polifago, ubiquitario, che viene generalmente introdotto negli ambienti di coltivazione attraverso tuber- seme infetti e può sopravvivere nei residui colturali; nel suolo nudo la capacità di sopravvivenza può variare da pochi mesi ad uno-due anni. La penetrazione avviene attraverso ferite dell'apparato radicale e dei tuber provocate da insetti, nematodi od emissioni di radici secondarie. La diffusione nelle aree di coltivazione avviene attraverso le acque di irrigazione, le piogge, il vento, i nematodi. Le infezioni hanno luogo in qualsiasi tipo di suolo in un arco molto vasto di pH, tuttavia la temperatura media del suolo deve essere superiore ai 15-20 °C.

Piante ospiti: *Solanum tuberosum*, *S. lycopersicum*, *Capsicum sp.*

Siti a rischio da ispezionare: Aree coltivate, Vivai, Garden e punti vendita, Siti di lavorazione, Punti di entrata

Cosa controllare: Pianta. Patate da consumo, Patata da seme

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Parte aerea: avvizzimenti dell'intero germoglio, preceduti dal cambiamento di colore delle foglie dapprima al verde chiaro e, successivamente, al bruno, senza che compaia avvizzimento dei margini fogliari. Si possono inoltre osservare, talvolta, striature brune lungo il fusto; all'interno gli elementi vascolari risultano imbruniti, con presenza di essudati brunastri.

Tuberi: decolorazioni grigiastre a livello della superficie. Le sezioni trasversali dei tuber mostrano evidenti decolorazioni brunastre dei tessuti vascolari con abbondante fuoriuscita di essudato dai vasi stessi. I tessuti parenchimatici possono andare incontro ad accentuato disfacimento. L'"ombelico" e gli "occhi" presentano frequentemente imbrunimenti grigiastri e, all'inserzione dello stolone, si può riscontrare un essudato batterico appiccicoso inglobante particelle di terreno.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su foglie e fusti	maggio - luglio
Presenza danni su tuberi alla raccolta	giugno - luglio
Presenza danni su tuberi-seme	febbraio- marzo

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Pianta intera con tuberi e/o tuberi	In buste sigillate, in frigo	maggio - luglio	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Tuberi-seme	In buste sigillate, in frigo	febbraio- marzo	

Test diagnostici

I test diagnostici previsti dalla normativa sono effettuati presso il laboratorio fitopatologico regionale e l'eventuale supporto tecnico scientifico del CREA

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Piante, tuberi	Lateral flow; Coltura in substrato selettivo Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A; All. VII; All. VIII)

Decreto del Ministro 1° marzo 2012 Misure urgenti contro la diffusione di *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. nei confronti delle patate provenienti dall'Egitto. Attuazione della decisione 2011/787 del 29 novembre 2011

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 787 del 29 novembre 2011 che autorizza temporaneamente gli Stati membri a prendere misure urgenti contro la diffusione di *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. nei confronti dell'Egitto

Decreto del Ministro 30 ottobre 2007. Lotta obbligatoria contro *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. Recepimento della direttiva della Commissione 2006/63/CE

DIRETTIVA 98/57/CE DEL CONSIGLIO del 20 luglio 1998 concernente la lotta contro *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al.

Referente regionale: Dott.^{SSA} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{SSA} Milena Petriccione (CREA-OFA)

7.8 *Xylella fastidiosa* [XYLEFA] e vettore *Philaenus spumarius* ed altri

Posizione tassonomica vettori:

- Regno: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Classe: Insecta
- Ordine: Rhynchota
- Sottordine: Auchenorrhyncha
- Famiglia: Aphrophoridae
- Genere: Philaenus
- Specie:
 - Philaenus spumarius* [PHILSU]
 - Philaenus italosignus* [PHILIT]
- Genere: Neophilaenus
- Specie:
 - Neophilaenus campestris* [NEOPCA]
- Genere: Aphrophora
- Specie:
 - Aphrophora alni* [APHRAL]
- Famiglia: Cicadellidae
- Genere: Cicadella
- Specie: *Cicadella viridis* [TETTVI]

Posizione tassonomica del batterio:

- Regno: Bacteria
- Phylum: Proteobacteria
- Classe: Gammaproteobacteria
- Ordine: Lysobacterales
- Famiglia: Lysobacteraceae
- Genere: Xylella
- Specie: *Xylella fastidiosa* [XYLEFA]

Origini del vettore: il vettore è originario delle zone paleartiche, mentre il batterio delle Americhe

Dove sono stati segnalati: il batterio è stato segnalato in Italia (Puglia, Toscana, Lazio), Francia (Corsica e Costa Azzurra), in Spagna (Isole Baleari) <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/distribution>. Il vettore *P. spumarius* è stato segnalato in Europa, Nord Africa, Russia, Afghanistan, Giappone, Nord America, Canada.

Il vettore *P. italosignus* risulta diffuso in Europa, Nord America, Regno Unito.

Il vettore *Neophilaenus campestris* risulta diffuso in Europa, Regno Unito.

Il vettore *Aphrophora alni* è stato segnalato in Europa, Giappone, Sud e Centro America, Regno Unito.

Il vettore *Cicadella viridis* è stato segnalato in Europa, Giappone, Centro America, Regno Unito.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: il fitofago *P. spumarius* e *Neophilaenus campestris* risultano presenti ovunque, ma in associazione con *Xylella fastidiosa* (ssp. *pauca* CoDIRO) in Puglia (province di Lecce, Brindisi, Bari); e con *Xylella fastidiosa* (ssp. *multiplex*) in Toscana. Il vettore *P. italosignus* risulta diffuso in diverse regioni (in particolare in Toscana e Sicilia) e nel 2018 è stata confermata l'associazione con *Xylella fastidiosa*.

Diffusione in Campania: tutti i vettori sono presenti, batterio assente.

Categoria fitosanitaria: *Xylella fastidiosa*: Organismo nocivo prioritario - A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

P. spumarius non specificata

Morfologia: Gli adulti di *P. spumarius* hanno dimensioni variabili dai 5,5 ai 6,5 mm, con corpo di forma ovoidale, capo grande, vertice più largo che lungo; presentano, inoltre, alta eterogeneità nei colori delle livree che possono variare dal colore crema a bruno scuro. Gli stadi giovanili sono caratterizzati da occhi scuri e dal corpo di colore chiaro uniforme, sono riparati da schiuma bianca e sono poco mobili, a differenza degli adulti che si spostano compiendo rapidi salti.

Gli stadi giovanili di *P. italosignus* sono simili a quelli di *P. spumarius* così come gli adulti; solo l'analisi approfondita della morfologia dei genitali può stabilire la distinzione tra le due specie (secondo quanto indicato nelle linee guida EPPO Diagnostics PM7/141). Gli adulti di *P. italosignus* presentano dimensioni diverse in base al sesso, con maschi più piccoli delle femmine (rispettivamente di 6,4-7,2 mm e 7-8,1 mm).

Gli stadi giovanili di *N. campestris* sono simili a quelli di *P. spumarius* mentre gli adulti si riconoscono per la forma del corpo più allungata e per il colore che varia dal giallo-grigiastro al grigiastro-marrone, spesso su sfondo rossastro; altri segni distintivi sono rappresentati da una striscia scura longitudinale che si estende dal vertice allo scutello e da due zone più chiare sul margine esterno anteriore. Gli esemplari maschili misurano 5-5,3 mm mentre le femmine 5,4-5,7 mm.

Gli adulti appartenenti al genere *Aphrophora* generalmente si distinguono per le loro dimensioni più grandi rispetto a quelle di altre specie di sputacchine, in quanto misurano 9-10 mm (le femmine sono leggermente più grandi dei maschi). Il colore del corpo varia dal giallo chiaro al marrone mentre le ali sono caratterizzate da due macchie bianche distinte lungo il margine inferiore, gli occhi variano dal rosso al marrone. In alcuni casi, *A. alni* presenta livree con colorazioni simili agli esemplari di *P. spumarius*, ma differisce da questi non solo per le dimensioni ma anche per la presenza di una chiglia pronunciata sul capo e sul pronoto; inoltre, la superficie di *A. alni* è ricoperta di piccoli punti neri.

Gli esemplari adulti maschi di *Cicadella viridis* possono raggiungere una lunghezza pari a 5,7-7 mm mentre le femmine presentano generalmente dimensioni maggiori (fino a 9 mm). Sia i maschi che le femmine presentano il corpo di colore azzurro, mentre pronoto e scutello sono di colore giallo e verde; la parte anteriore del capo è giallo pallido, con due macchie nere vicino agli occhi composti. Oltre alle dimensioni, la differenza nei sessi si nota in prossimità delle ali, di colore verde-turchese nelle femmine e blu scuro nei maschi. Le larve sono giallo opache e presentano due strisce brune che partono dal capo e si protraggono fino all'addome.

Biologia: Gli adulti di *P. spumarius* depongono le uova a piccoli gruppi tra le guaine fogliari o in prossimità del colletto; gli stadi giovanili emergono ad inizio aprile, si concentrano principalmente su piante ospiti erbacee e completano lo sviluppo generalmente in 5-7 settimane. A maturazione raggiunta, gli adulti di *P. spumarius* si spostano su piante arboree per l'accoppiamento e per completare il ciclo.

La biologia di *Philaenus italosignus*, *Neophilaenus campestris* e *Aphrophora alni* è simile a quella di *P. spumarius*.

Gli adulti di *C. viridis* si concentrano in campo da luglio a ottobre-novembre e possono avere una o più generazioni all'anno (in funzione delle temperature). Le femmine depongono le uova da fine agosto fino alla fine dell'autunno; svernano allo stadio di uovo e le ninfe compaiono in primavera; lo sviluppo in adulto e la maturazione avvengono nei mesi di giugno e di luglio.

Sintomatologia e danni: *Philaenus spumarius*, *P. italosignus*, *Neophilaenus campestris*, *Aphrophora alni* e *Cicadella viridis* sono insetti rincoti che si nutrono della linfa vegetale contenuta all'interno dei vasi xilematici. Il danno diretto da essi causato è praticamente irrisorio, ma la loro presenza può rivelarsi negativa in quanto annoverati tra i vettori di *X. fastidiosa*, batterio Gram negativo che vive e si riproduce nei vasi conduttori xilematici e che comporta lo sviluppo di fitopatologie gravi in diverse piante ospiti. In questo contesto si fa riferimento a *Xylella fastidiosa* ssp. *pauca* associato al complesso del disseccamento rapido dell'olivo (CoDiRO).

Xylella fastidiosa è un batterio Gram-negativo, asporigeno, di difficile coltivazione in coltura axenica. Si localizza nei vasi legnosi delle piante ospiti e viene diffuso in natura da numerose specie di cicaline. Nello scenario attuale, l'olivo è la principale specie di interesse agrario colpita dalla *Xylella* in Europa,

e il ceppo associato a questa grave epidemia in Puglia sembra essere il più virulento tra i ceppi riportati in Europa. L'elenco delle specie ospiti dei ceppi europei è costantemente aggiornato, sulla base dei programmi ufficiali di monitoraggio negli Stati membri, con il sostegno delle attività di ricerca in corso che prevedono, di volta in volta, almeno l'identificazione della sottospecie (<http://bit.ly/2F53Uky>).

Piante ospiti del vettore: *Olea europea*, *Vitis* spp., *Prunus dulcis*, *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp. ed altre piante erbacee appartenenti ai generi *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Apiaceae*, *Poaceae*, *Juncaceae*.

Principali piante ospiti di *Xylella*: Olivo, Olivastro, ospiti secondari e piante ornamentali suscettibili, in particolare la *Polygala myrtifolia*. <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/hosts>

Siti a rischio da monitorare: aziende vivaistiche e commercianti di piante da impianto, oliveti, parchi e giardini pubblici, orti e giardini privati, Aree lungo le arterie di comunicazione con la Puglia. Strutture interessate dai flussi turistici

Cosa controllare: Pianta

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Trappolaggio per i vettori
- Campionamenti

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Danni su piante ospiti: presenza di rami e/o foglie disseccate, bruscatura fogliare	Tutto l'anno
Presenza di vettori su piante di olivo e su erbacee	Da fine aprile a novembre, in particolare si valuteranno le popolazioni adulte che si spostano dalle specie erbacee all'olivo (fine estate-autunno)

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
4-6 rametti con 8-10 foglie per pianta, disseccati solo parzialmente o rametti asintomatici contigui a parti disseccate, prelevati ai 4 punti cardinali e nelle parti medio alte della chioma	I campioni vanno scossi ripetutamente per allontanare eventuali insetti presenti prima di metterli in sacchetti di plastica, ben chiusi e opportunamente siglati. Il trasporto dei campioni al laboratorio di analisi deve avvenire in giornata. In alternativa i campioni devono essere conservati in frigorifero per non più di 48 ore.	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti mediante retino sfalcia-erba	In provette singole con alcool 100%	Da aprile a novembre	

Test diagnostici: Normativa di riferimento per Protocolli diagnostici (PM 7 EPPO)

Tipologie diagnostiche per l'identificazione di *Philaenus spumarius* e altri vettori

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione morfologica dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti e stadi giovanili	Identificazione specifica al microscopio binoculare con l'aiuto di chiavi dicotomiche
Adulti, stadi giovanili, uova	Estrazione di DNA e amplificazione PCR di geni mitocondriali e ribosomiali (COI, ITS); identificazione mediante controllo sequenze in BLAST e GenBank

Tipologie diagnostiche e caratterizzazione molecolare per il rilevamento di *Xylella fastidiosa*

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti (testa)	Estrazione di DNA da ghiandole salivari; analisi di diagnostica molecolare tramite doppia amplificazione PCR su sequenze target conservate (proteina HL e geni RST). PM 7/24 (4) Annex. 4

Test diagnostici batterio

Saranno applicati test diagnostici sierologici e molecolari sui campioni consegnati al Laboratorio Fitopatologico Regionale dove personale URCoFi effettuerà i test sul materiale vegetale dopo averlo opportunamente selezionato e preparato.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Rametti e foglie	LAMP PCR PCR+Sequencing Real Time - PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2507 della Commissione del 26 settembre 2024 che modifica e rettifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) e che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1770 per quanto riguarda l'elenco delle specie di piante non esentate dall'obbligo di inserire il codice di tracciabilità nei passaporti delle piante

Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1706 della Commissione del 7 settembre 2023 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 per quanto riguarda gli elenchi delle piante notoriamente sensibili alla *Xylella fastidiosa*

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2130 della Commissione del 2 dicembre 2021 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 per quanto riguarda gli elenchi delle piante notoriamente sensibili alla *Xylella fastidiosa*

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/1688 della Commissione del 20 settembre 2021 che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 per quanto riguarda gli elenchi delle piante ospiti e delle piante specificate e i metodi di prova per l'identificazione della *Xylella fastidiosa*

Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 della Commissione del 14 agosto 2020, relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.), che abroga la decisione di esecuzione (UE) 2015/789

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Decreto Regionale del Dirigente n. 40 del 11 giugno 2018 Approvazione del piano regionale di attuazione del piano nazionale di emergenza per la gestione di *Xylella fastidiosa* in Italia e costituzione dell'unità di crisi regionale

7.8.1 *Xylella fastidiosa* sub. *fastidiosa*

Principali piante ospiti di *Xylella fastidiosa* sub. *fastidiosa*: *Acacia dealbata*, *Acer* sp., *Ambrosia artemisifolia*, *Broussonetia papyrifera*, *Calicotome spinosa*, *Cercis occidentalis*, *Cistus inflatus*, *Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus* sp., *Citrus reticulata*, *Citrus x aurantium* var. *paradisi*, *Citrus x aurantium* var. *sinensis*, *Citrus x limon*, *Coffea arabica*, *Coffea canephora*, *Coffea* sp., *Cytisus striatus*, *Elaeagnus angustifolia*, *Erysimum* Hybrids, *Ficus carica*, *Fraxinus angustifolia*, *Genista tricuspidata*, *Junglans regia*, *Liquidambar styraciflua*, *Lupinus aridorum*, *Magnolia grandiflora*, *Medicago sativa*, *Metrosideros* sp., *Morus* sp., *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Pelargonium graveolens*, *Pluchea odorata*, *Polygala myrtifolia*, *Prunus avium*, *Prunus dulcis*, *Prunus persica*, *Prunus* sp., *Psidium* sp., *Quercus ilex*, *Quercus* sp., *Rhamnus alaternus*, *Rubis idaeus*, *Rubis rigidus*, *Rubus ursinus*, *Ruta chalepensis*, *Salvia rosmarinus*, *Sambucus canadensis*, *Sambucus* sp., *Spartium junceum*, *Strelitia reginae*, *Streptocarpus hybridis*, *Teucrium capitatum*, *Ulex europaeus*, *Ulex* sp., *Ulmus americana*, *Ulmus* sp., *Vaccinium corymbosum*, *Vaccinium virgatum*, *Vinca major*, *Vinca* sp., *Vitis aestivalis*, *Vitis californica*, *Vitis candicans*, *Vitis girdiana*, *Vitis hybridis*, *Vitis rotundifolia*, *Vitis* sp., *Vitis vinifera*.

7.8.2 *Xylella fastidiosa* sub. *multiplex*

Principali piante ospiti di *Xylella fastidiosa* sub. *multiplex*: *Acacia cultriformis*, *Acacia dealbata*, *Acacia longifolia*, *Acacia melanoxylon*, *Acacia saligna*, *Acacia* sp., *Acer granatense*, *Acer griseum*, *Acer Platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer rubrum*, *Adenocarpus lainzii*, *Alnus rhombiofolia*, *Ambrosia psilostachya*, *Ambrosia* sp., *Ambrosia trifida*, *Ambrosia trifida* var. *texana*, *Ampelopsis cordata*, *Anthyllis barba-jovis*, *Anthyllis hermanniae*, *Arbutus unedo*, *Argyranthemum frutescens*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia arborescens*, *Artemisia* sp., *Asparagus acutifolius*, *Athyrium filix-femina*, *Baccharis halimifolia*, *Berberis thunbergii*, *Calicotome* sp., *Calicotome spinosa*, *Calicotome villosa*, *Calluna vulgaris*, *Carya illinoensis*, *Carya* sp., *Castanea sativa*, *Celtis occidentalis*, *Cercis canadensis*, *Cercis occidentalis*, *Cercis siliquastrum*, *Chenopodium album*, *Chionanthus* sp., *Cistus albidus*, *Cistus creticus*, *Cistus inflatus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salvifolius*, *Cistus* sp., *Cistus x incanus*, *Clematis vitalba*, *Clinopodium nepeta*, *Convolvulus cneorum*, *Coprosma repens*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla valentina*, *Coronilla valentina* subsp. *glaucula*, *Cytisus scoparius*, *Cytisus* sp., *Cytisus villosus*, *Dimorphotheca ecklonis*, *Dimorphotheca fruticosa*, *Dittrichia viscosa*, *Echium plantagineum*, *Elaeagnus angustifolia*, *Elaeagnus x submacrophylla*, *Encelia farinosa*, *Erica cinerea*, *Erigeron canadensis*, *Erigeron karvinskianus*, *Erigeron* sp., *Eriocephalus africanus*, *Erodium moschatum*, *Euryops chrysanthemoides*, *Euryops pectinatus*, *Ficus carica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus americana*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus* sp., *Gazania rigens*, *Genista balearica*, *Genista corsica*, *Genista ephedroides*, *Genista scorpius*, *Genista* sp., *Genista tridentata*, *Genista x spachiana*, *Ginkgo biloba*, *Gleditsia triacanthos*, *Grevillea juniperina*, *Grevillea rosmarinifolia*, *Hebe*, *Hebe elliptica*, *Hebe* sp., *Helianthus annuus*, *Helianthus* sp., *Helichrysum* sp., *Helichrysum stoechas*, *Hibiscus syriacus*, *Hypericum androsaemum*, *Hypericum perforatum*, *Ilex aquifolium*, *Iva annua*, *Jacobaea maritima*, *Koeleruteria bippinata*, *Lagerstroemia indica*, *Lagerstroemia* sp., *Laurus nobilis*, *Lavandula angustifolia*, *Lavandula dentata*, *Lavandula latifolia*, *Lavandula* sp., *Lavandula stoechas*, *Lavandula x heterophylla*, *Lavandula x intermedia*, *Leucophyta brownii*, *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera*, *Lonicera implexa*, *Lonicera japonica*, *Lonicera periclymenum*, *Lonicera* sp., *Lupinus aridorum*, *Lupinus villosus*, *Magnolia grandiflora*, *Magnolia x soulangeana*, *Malva multiflora*, *Medicago arborea*, *Medicago sativa*, *Melaleuca citrina*, *Mentha suaveolens*, *Metrosideros* sp., *Myoporum* sp., *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Olea europaea*, *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Olea* sp., *Pelargonium graveolens*, *Pelargonium* sp., *Phagnalon saxatile*, *Phillyrea angustifolia*,

Phlomis fruticosa, *Phlomis italica*, *Pistacia vera*, *Plantago lanceolata*, *Platanus occidentalis*, *Platanus sp.*, *Platanus x hispanica*, *Polygala myrtifolia*, *Polygala sp.*, *Polygala x dalmaisiana*, *Prunus americana*, *Prunus avium*, *Prunus cerasifera*, *Prunus cerasus*, *Prunus domestica*, *Prunus dulcis*, *Prunus laurocerasus*, *Prunus mexicana*, *Prunus persica*, *Prunus salicina*, *Prunus sp.*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus cerris*, *Quercus coccinea*, *Quercus falcata*, *Quercus ilex*, *Quercus laevis*, *Quercus macrocarpa*, *Quercus nigra*, *Quercus palustris*, *Quercus phellos*, *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Quercus rubra*, *Quercus shumardii*, *Quercus sp.*, *Quercus suber*, *Ratibida columnifera*, *Retama monosperma*, *Reynoutria japonica*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus sp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa canina*, *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Rubus ulmifolius*, *Ruta graveolens*, *Salvia abrotanoides*, *Salvia mellifera*, *Salvia officinalis*, *Salvia rosmarinus*, *Salvia sp.*, *Sambucus nigra*, *Sambucus sp.*, *Santolina chamaecyparissus*, *Santolina magonica*, *Santolina sp.*, *Sapindus saponaria*, *Scabiosa atropurpurea* var. *maritima*, *Senecio inaequidens*, *Solidago virgaurea*, *Spartium junceum*, *Spartium sp.*, *Strelizia reginae*, *Syringa vulgaris*, *Ulex europaeus*, *Ulex minor*, *Ulex parviflorus*, *Ulex sp.*, *Ulmus americana*, *Ulmus crassifolia*, *Ulmus sp.*, *Vaccinium corymbosum*, *Vaccinium sp.*, *Vaccinium virgatum*, *Viburnum tinus*, *Vinca major*, *Vinca minor*, *Vinca sp.*, *Vitex agnus-castus*, *Vitis aestivalis*, *Vitis sp.*, *Vitis vinifera*, *Westringia fruticosa*, *Xanthium strumarium*.

Test diagnostici per Xylella fastidiosa sub. fastidiosa e multiplex

Saranno applicati test diagnostici sierologici e molecolari sui campioni consegnati al Laboratorio Fitopatologico Regionale dove personale URCoFi effettuerà i test sul materiale vegetale dopo averlo opportunamente selezionato e preparato.

1. saggio generico con real time PCR con i primers di Harper (generici per tutte le sottospecie/ceppi)
2. solo nel caso si ottengono reazioni positive si deve procedere con l'identificazione della sottospecie, che può essere fatta con un saggio real time PCR (descritto da Dupas et al. 2019), in cui si utilizzano tre coppie di primers/sonde per rilevare *pauca*, *multiplex* e *fastidiosa*, per identificare la sottospecie.
3. Successivamente al saggio Dupas, se si vuole caratterizzare il profilo sequence type dell'isolato, si procede con MLST (**Multi-Locus Sequence Typing**).

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico per i vettori: Dott. Nuges Francesco (CNR-IPSP)

Referente partner scientifico per il batterio: Dott.ssa Michelina Ruocco (CNR-IPSP)

8 FUNGHI E OOMICETI

8.1 *Apiosporina morbosa* – nodo nero [DIBOMO]

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Subphylum: Pezizomycotina
- Classe: Dothideomycetes
- Ordine: Venturiales
- Famiglia: Venturiaceae
- Genere: *Apiosporina*
- Specie: *Apiosporina morbosa* [DIBOMO]

Origini: *A. morbosa* è originario del Nord America (prima segnalazione nel 1821 in Pennsylvania, U.S.A.).

Dove è stato segnalato: il patogeno è diffuso in tutta l'America settentrionale tra Canada, Stati Uniti e Messico. <https://gd.eppo.int/taxon/DIBOMO/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo da quarantena. Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B).

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Morfologia e biologia: Stroma: neri, duri, ramificati. Ascostroma: neri, globosi, a volte turbinati, larghi fino a 500 µm, con un apice leggermente appiattito e un ostiolo centrale. Aschi: claviformi, sessili, bitunicati, a 8 spore, di dimensioni 50–75 x 12–15 µm. Ascospore: claviformi, con apice ottusamente arrotondato, affusolate verso la base, con 1 setto vicino alla base, pareti lisce, olivacee, dimensioni 13–18 x 4–7 µm. Conidiofori: eretti, marrone chiaro, flessuosi, genicolati con cicatrici ispessite su piccoli denticoli, dimensioni 40–70 x 5–7 µm. Conidi: marrone chiaro, con 0–1 setto, lisci, singoli o in brevi catene, dimensioni 6–13 x 3–5 µm.

Le spore germinano ed entrano attraverso lesioni o direttamente alla base dei germogli. L'infezione avviene in breve tempo, di solito immediatamente dopo l'apertura delle gemme. Le infezioni possono verificarsi anche legno più vecchio, in concomitanza di gemme, frutti o foglie. La temperatura minima alla quale può avvenire l'infezione è di 11°C. Dopo l'infezione, si sviluppa un rigonfiamento, visibile alla fine dello stesso anno o nella primavera successiva.

I **conidi**, di colore verde oliva, vengono prodotti superficie del rigonfiamento. Sebbene queste spore siano estremamente resistenti al freddo (sopravvivono per 192 giorni a -20°C) e possano superare l'inverno, non si ritiene che abbiano un ruolo importante nella diffusione della malattia. Le **ascospore**, la principale fonte di inoculo, sono prodotte in ascostromata multiloculari presenti su nodi maturi. La produzione massima di ascospore, si verifica prima o dopo la caduta dei petali. Dopo essere state bagnate dalla pioggia, le ascospore vengono espulse con forza fino a 45 mm (il 50% meno di 10 mm) e trasportate dalle correnti d'aria.

Il ciclo vitale può essere completato in 1 o 2 anni, in base alla latitudine. Le potature contenenti nodi escissi possono continuare a produrre spore vitali per diverse settimane. I nodi, una volta formati, continuano a produrre ascospore ogni anno, anche se la loro produttività diminuisce con l'età.

Sintomatologia: All'inizio della primavera, i rami infettati l'anno precedente sviluppano piccoli rigonfiamenti di colore marrone chiaro, visibili inizialmente appena sotto l'attacco dei piccioli delle foglie, si ingrandiscono gradualmente. I nodi sono inizialmente sugherosi e dall'aspetto vellutato e di colore verde oliva, dovuto allo stadio conidiale. Più avanti, in estate, diventano neri, duri e fragili. I nodi hanno dimensioni che variano da 1 a 15-20 cm di lunghezza e da 0,5 a 4 cm di diametro; spesso si uniscono per formare nodi più grandi e possono arrivare a cingere il fusto. La colorazione verde sui nodi giovani è molto meno evidente sui peschi rispetto ai prugni. L'iperparassitismo da parte di *Trichothecium roseum* può causare una colorazione rosa o bianca dei nodi. Gli alberi colpiti diventano nani e stentati. I sintomi sono simili a quelli causati da *Agrobacterium tumefaciens* su *Prunus spp.*, e spesso nelle prime fasi oscurati dalle foglie.

Danni: Nel giro di pochi anni dall'attacco, gli alberi perdono vigore. La cinghiatura può causare la morte dei singoli rami, ma l'effetto più grave è il nanismo degli alberi. Attraverso i nodi possono penetrare patogeni secondari. Si ritiene che la malattia sia stata responsabile della scomparsa degli alberi di ciliegio dai frutteti dell'Ontario (Canada) nel XIX secolo. È grave sia sui prugni selvatici che su quelli coltivati. È stata segnalata come il fattore limitante per la coltivazione dei prugni in Nuova Scozia (Canada). In *P. serotina*, i cancri che si formano rendono l'albero inutilizzabile per il legname. Focolai distruttivi di *A. morbosa* si verificano di solito in piccoli frutteti domestici dove non vengono adottate misure di controllo.

Piante ospiti: L'ospite principale è il prugno, *Prunus domestica* (americano, europeo e giapponese); *A. morbosa* è stata osservata anche su albicocco (*P. armeniaca*), ciliegio (*P. cerasus*), pesco (*P. persica*) e su varie specie di *Prunus* selvatici nord americani. Potenzialmente può attaccare tutte le specie appartenenti al genere *Prunus*.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi. Frutteti. Le piante di *Prunus* destinate alla piantagione provenienti dal Canada e dagli Stati Uniti dovrebbero provenire da un luogo di produzione risultato privo di *A. morbosa* durante le ultime due stagioni di crescita.

Cosa controllare: Presenza di nodi o cancri.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Analisi morfologica e molecolare

Ispezioni visive e campionamento

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Presenza di nodi o cancri su rami e fusti	Tutto l'anno

Campionamento

Cosa prelevare	Come conservare	Quando	Note
Campioni di nodi e cancri sospetti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

Test diagnostici

Isolamento e osservazioni al microscopio, saggi molecolari (PCR).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Nodo o cancro	Morfologica, molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (CNR–IPSP)

8.2 *Botryosphaeria kuwatsukai* - Marciume della frutta e della corteccia verrucosa su *Malus*, *Pyrus*, e *Prunus* spp. [PHYOPI]

Posizione tassonomica:

- Regno: *Fungi*
- Phylum: *Ascomycota*
- Subphylum: *Pezizomycotina*
- Classe: *Dothideomycetes*
- Ordine: *Botryosphaeriales*
- Famiglia: *Botryosphaeriaceae*
- Genere: *Botryosphaeria*
- Specie: *Botryosphaeria kuwatsukai* [PHYOPI]

Origini: Giappone

Dove è stato segnalato: Giappone, Cina, Penisola Coreana, Taiwan

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Non segnalato

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo da quarantena

Morfologia, Biologia, Sintomatologia e Danni:

B. kuwatsukai presenta conidi unicellulari, incolore con dimensioni 17–25 x 5–7 µm, leggermente ristretti a ciascuna estremità. L'estrusione avviene in una massa miceliale bianca nella parte superiore di ogni picnidio. I picnidii stromatici si sviluppano durante tutto l'anno, a seconda della temperatura, solitamente iniziando entro giorni o settimane dalla morte dei tessuti infetti in relazione al suo grado di umidità e dispersi dalla pioggia, eccezionalmente fino a 20 m da forti piogge spinte dal vento. Germinano entro 24 ore e il picco di rilascio dei conidi si verifica dopo 4 ore di ritenzione di umidità. L'infezione è favorita da condizioni caldo-umide con temperatura ottimale di 28 °C, richiedendo di 5 ore di umidità superficiale per i giovani frutti, mentre i frutti più vecchi necessitano di più tempo. Il periodo di incubazione per l'infezione dei germogli è di 90-120 giorni, i germogli infettati durante aprile-agosto mostrano sintomi a settembre-novembre e forniscono l'inoculo l'anno successivo. Le foglie vengono infettate a luglio-agosto, con un periodo di incubazione di circa 30 giorni. Gli pseudotecii maturi dello stadio sessuale possono svilupparsi negli stessi stromi che hanno precedentemente prodotto conidi o in nuovi stromi, solitamente su tessuti morti da diversi mesi fino ad un anno o più. Le ascospore vengono disperse nell'aria e nell'acqua per gran parte della stagione di crescita e, come i conidi, sono più abbondanti dalla tarda primavera all'inizio dell'estate. *B. kuwatsukai* può esistere come endofita nei tessuti vegetali sani per un lungo periodo di tempo. I sintomi sono: marciume ad anelli concentrici alternati, chiari e scuri sui frutti, mentre su pere e mele il fungo forma protuberanze simili a verruche (Corteccia verrucosa) sulla superficie di tronchi e rami, riducendone la crescita e la produttività. Le lesioni su rami, rametti e tronco variano da minuscole a superficiali macchie sulla corteccia

con cancri infossati, delimitati da vigorose creste callose o lesioni diffuse. Le macchie fogliari sono di minore importanza e non influenzano la resa.

Piante ospiti: *Malus domestica* (Melo domestico), *Pyrus communis* (Pero comune), *Pyrus pyrifolia* var. *culta* (Nashi) *Prunus* spp. (principali). *Chaenomeles japonica* (Cotogno del Giappone), *Cydonia oblonga* (Melo Cotogno) (secondari).

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, piante in importazione, giardini pubblici e privati, parchi pubblici, orti botanici, frutteti.

Cosa controllare: Materiale per la propagazione vivaistica, germogli, foglie e principalmente i tessuti legnosi (rami principali e secondari) e i frutti di piante ospiti comprese quelle di importazione.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

B. kuwatsukai è stato distinto solo per i diversi sintomi, protuberanze simili a verruche piuttosto che cancri, che provoca su tronco, rametti e steli. Marciume ad anelli concentrici alternati, chiari e scuri sui frutti.

Ispezione visiva

Cosa monitorare	Quando
Verruche su corteccia	Durante tutto l'anno
Anelli concentrici alternati, chiari e scuri sui frutti	In presenza del frutto

Campionamenti

Prelievo	Conservazione	Quando
Organi legnosi	In buste sigillate e conservate	Tutto l'anno
Frutti	in frigo	Fruttificazione

Test diagnostici

PCR Identificazione molecolare: Per amplificare le regioni dello spaziatore trascritto interno (ITS) può essere utilizzata la coppia di primer ITS1F/ITS4. La β -tubulina (TUB2) è stata amplificata utilizzando i primer Bt2a/Bt2b, mentre la coppia di primer EF1-688F/EF1-1251R è stata utilizzata per amplificare il fattore di elongazione della traduzione (TEF1 α)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (CNR-IPSP)

8.3 *Ceratocystis platani* - Cancro colorato del platano [CERAFFP]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Classe: Sordariomycetes
- Ordine: Microascales
- Famiglia: Ceratocystidaceae
- Genere: *Ceratocystis*
- Specie: *Ceratocystis platani* [CERAFFP]

Origini: USA

Dove è stato segnalato: In Europa è presente in Albania, Francia, Grecia, Italia, Svizzera
<https://gd.eppo.int/taxon/CERAFFP/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: La prima segnalazione risale agli anni '40, ma tutt'oggi la distribuzione in Italia risulta essere ristretta ad alcune aree.

Diffusione in Campania: Presente in tutte le province campane.

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: E' un fungo parassita appartenente alla divisione Ascomycota estremamente virulento ed aggressivo in grado di infettare tutte le specie appartenenti al genere *Platanus*. L'infezione della pianta avviene per germinazione delle spore fungine su di una ferita fresca; la ricettività della stessa tende a diminuire progressivamente in seguito al processo di suberizzazione e cicatrizzazione. Se la lesione risulta sufficientemente recente ed umida, le spore germinano velocemente e le ife di nuova formazione penetrano all'interno dei tessuti vegetali mostrando una netta predilezione per lo xilema ed i raggi midollari. La crescita è principalmente intracellulare, e la morte delle cellule è provocata anche attraverso il rilascio di tossine. All'interno del legno, il fungo si sviluppa velocemente estendendosi in profondità nel tronco, dove le sue spore possono restare infettive per lungo tempo. Ulteriore mezzo di diffusione è anche il passaggio diretto delle ife fungine da un albero all'altro in seguito a fenomeni di anastomosi.

Piante ospiti: *Platanus occidentalis*, *Platanus orientalis*, *Platanus x hispanica*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, Foreste, Alberature stradali e parchi pubblici.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Legno non lavorato (legno non squardato)

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive e campionamento

Vanno ricercate lesioni cancerose estese di forma ellittica o triangolari; venature bluastre a chiazze denominate "a macchia di leopardo" (tipiche) sulla corteccia liscia; ingiallimenti fogliari, ritardo vegetativo e sviluppo stentato. In situazioni acute si può osservare anche un improvviso disseccamento di alcune branche o dell'intera chioma.

Dalle piante sintomatiche, sono prelevati campioni di legno, utilizzando attrezzi sterili; i campioni sono analizzati presso il laboratorio fitopatologico regionale o presso i laboratori afferenti al partenariato URCoFi. Le piante sintomatiche devono essere adeguatamente contrassegnate anche per consentire l'applicazione delle misure fitosanitarie previste dalla normativa vigente.

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Presenza danni su tronco	Tutto l'anno
Presenza danni su foglie, rami	Marzo - Novembre

Campionamento

Cosa prelevare	Come conservare	Quando	Note
Campione legnoso	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

Test diagnostici

Isolamento fungino e osservazioni al microscopio, saggi molecolari (**PCR**).

Matrice	Tipologie diagnostiche
Campione legnoso	Isolamento fungino e analisi microscopica, PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All.VII; All.VIII)

Decreto del Ministro 06 luglio 2015 Modifica del decreto 29.02.2012 recante misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*

Decreto del Ministro 29 febbraio 2012 Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

8.4 *Coniferiporia sulphurascens* - Marciume radicale laminato [PHELSU]

Posizione tassonomica:

- **Regno:** Funghi
- **Phylum:** Basidiomycota
- **Classe:** Agaricomycotina
- **Subclass:** Agaricomycetes
- **Ordine:** Hymenochaetales
- **Famiglia:** Hymenochaetaceae
- **Genere:** *Coniferiporia*
- **Specie:** *Coniferiporia sulphurascens* [PHELSU]

Origine: America del Nord

Dove è stato segnalato: Canada, Stati Uniti d'America, Cina, Giappone e Russia.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Non segnalato

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo da quarantena A1 (Annex II A)

Morfologia, Biologia, Sintomatologia e Danni

Le piante suscettibili di *P. sulphurascens* appartengono come descritto alle conifere. I basidiocarpi di *C. sulphurascens* sono generalmente prodotti sulla parte inferiore umida dei tronchi caduti. I corpi fruttiferi sono per lo più annuali, crostosi e maturano a fine estate o in autunno. Le basidiospore unicellulari sono disperse dal vento o dall'acqua e richiedono umidità per germinare. La formazione dei corpi fruttiferi è rara in molte aree e anni, soprattutto in condizioni di siccità. La diffusione del fungo tramite contatti con le radici è di gran lunga il mezzo di diffusione dominante per *P. sulphurascens*. Il patogeno generalmente rimane nel sito per un periodo di tempo molto lungo, diffondendosi attraverso il contatto tra radici negli alberi vivi o attraverso il contatto delle radici con il legno infetto, persistendo come saprofita nelle radici e nelle ceppaie in decomposizione. Su distanze più lunghe, l'agente patogeno viene trasportato sul legno delle specie ospiti, compresi gli imballaggi in legno, e in misura minore su piante di specie ospiti destinate alla piantagione. Dopo l'infezione della radice, il micelio si espande, uccide il cambio e il floema e inizia a deteriorare lo xilema. Il micelio può crescere ulteriormente fino a colonizzare il colletto della radice. La temperatura ottimale per la crescita miceliale è di 25°C, ma la crescita avviene tra 5°C e 30°C. Gli alberi muoiono o decadono quando le radici vengono distrutte, a causa di un'incisione causata dal vento o da un attacco secondario. Questo processo può essere molto lento e gli alberi possono essere notevolmente infettati prima che i sintomi della chioma diventino evidenti.

Piante ospiti:

Abies concolor, *Abies sachalinensis*, *Abies sibirica*, *Larix gmelinii* var. *principis-ruprechtii*, *Larix occidentalis*, *Larix* spp., *Picea abies*, *Picea engelmannii*, *Picea jezoensis*, *Picea obovata*, *Pinus contorta*, *Pinus monticola*, *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga heterophylla*.

Siti a rischio da ispezionare:

Boschi di conifere, giardini pubblici e privati con conifere, parchi pubblici e privati, orti botanici, vivai o siti di importazione di legno di piante suscettibili.

Cosa controllare:

Il fitopatogeno potrebbero entrare nell'UE e in territorio campano attraverso legno con corteccia, corteccia isolata e piante per la piantagione di Cupressaceae e Pinaceae.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Presenza di micelio su radici o colletto, colorazione giallastra o brunastra degli aghi e germogli penduli o afflosciati in caso di infezione.

Ispezione visiva

Cosa monitorare	Quando
Micelio su radici o colletto	Durante tutto l'anno
Colorazione giallastra o brunastra degli aghi e germogli penduli o afflosciati	

Campionamenti

Prelievo	Conservazione	Quando
Organi legnosi (eventualmente con micelio)	In buste sigillate e conservate in frigo	Tutto l'anno
Germogli e aghi		

Test diagnostici**PCR - Identificazione molecolare:**

Per l'identificazione molecolare e l'amplificazione delle regioni dello spaziatore trascritto interno (ITS) può essere utilizzata la coppia di primer ITS1F/ITS4

Conseguenza potenziali

L'impatto di *P. sulphurascens* sulle piante suscettibili provocherà il deperimento e la morte delle stesse. Di fondamentale importanza gli effetti negativi relativi all'erogazione dei servizi ecosistemici dei boschi di conifere.

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott.ssa Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott.ssa Michelina Ruocco (CNR-IPSP)

8.5 *Fusarium circinatum* - Cancro resinoso del pino [GIBBCI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Ordine: Hypocreales
- Famiglia: Nectriaceae
- Genere: *Fusarium*
- Specie: *Fusarium circinatum* [GIBBCI]

Origini: sconosciute, probabilmente Nord America.

Dove è stato segnalato: Stati Uniti d'America Meridionali. Centro America, Cile, Colombia, Brasile, Uruguay, Giappone, Sud Africa. In Europa è presente in Spagna e Portogallo
<https://gd.eppo.int/taxon/GIBBCI/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: è una malattia fungina virulenta e incurabile che colpisce gli alberi di genere *Pinus*. La dispersione del patogeno può avvenire attraverso microconidi e macroconidi ad opera del vento, di insetti o uccelli e per spostamenti di terreno. In nuove aree la dispersione può aver luogo attraverso la commercializzazione di seme infetto, o contaminato esternamente o di materiale vegetale infetto destinato alla piantagione. Il patogeno può sopravvivere per uno o più anni anche nel legno infetto.

Piante ospiti: Diverse specie del genere *Pinus*, *Pseudotsuga menziesii*.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai ornamentali e forestali, boschi, giardini e parchi pubblici, aree urbane.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo; Semi

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su foglie e rami	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie e rami	In buste sigillate, in frigo	Intero anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

Test diagnostici

Isolamento e **osservazioni microscopica**, saggi molecolari (**PCR**).

Matrice	Tipologie diagnostiche
Foglie e rami	PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All. IV, parte H, I; All. V, Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2032 Della Commissione del 26 novembre 2019 che stabilisce misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione del *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell (precedentemente *Gibberella circinata*) e che abroga la decisione 2007/433/CE [notificata con il numero C(2019) 8359 parte G, H)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (CNR - IPSP)

8.6 *Fusarium oxysporum f.sp.albedinis* [FUSAAL]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Classe: Sordariomycetes
- Ordine: Hypocreales
- Famiglia: Nectriaceae
- Genere: *Fusarium*
- Specie: *Fusarium oxysporum f.sp.albedinis* [FUSAAL]

Dove è stato segnalato: Algeria, Mali e Marocco. <https://gd.eppo.int/taxon/FUSAAL/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: la prima segnalazione è del 1993 (Luisi et al., 1993)

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo da quarantena

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Il patogeno sopravvive sotto forma di clamidospore nel terreno, anche per oltre 8 anni, e nei tessuti delle piante ospiti morte, in particolare nelle radici (Benzhora et al., 2015). Un numero piccolo di clamidospore è sufficiente a dare inizio alla malattia dato che l'infezione di poche radici può portare alla morte della pianta. Le clamidospore germinano e penetrano nel sistema vascolare delle radici, cosicché il patogeno cresce rapidamente e avanza sino al fusto (Laurence et al., 2012). Successivamente il micelio produce conidi nei vasi, che vengono trasportati verso l'alto dalla corrente d'acqua (Benzohra et al., 2015). Le temperature ottimali per lo sviluppo del patogeno sono comprese tra 21 e 27,5 °C, la crescita si arresta a 7°C e 37°C (Shabani et al., 2014).

I sintomi iniziali appaiono su una o più foglie della corona centrale, queste assumono un colore grigio pallido e appassiscono. Allo stesso tempo, sul lato dorsale della foglia, compare una macchia marrone che si diffonde dalla base della foglia alla punta. La foglia muore e pende lungo il tronco in un periodo che può variare da pochi giorni a diverse settimane. Progressivamente le altre foglie mostrano gli stessi sintomi fino alla morte della pianta (Cabi, 2019). La morte può avvenire da 6 mesi a 2 anni dopo la prima comparsa dei sintomi, a seconda della varietà, dell'età degli alberi e delle condizioni di impianto (Louvet et al., 1970; Djerbi, 1982).

Internamente la pianta sintomatica presenta una colorazione bruno-rossastra dei tessuti vascolari infetti e del parenchima e sclerenchima circostante. Non sono state segnalate macchie nei peduncoli, fiori o frutti (Koulla & Saaidi, 1985).

Piante ospiti: *Phoenix dactylifera*, di cui tutte le cultivar commerciali nordafricane di alta qualità sono suscettibili (es. Mejhoul, Deglet Nour, Bou Feggous). *Lawsonia inermis*; *Medicago sativa* e *Trifolium* sp.; queste sono portatrici asintomatiche del patogeno e i ceppi isolati da queste piante sono meno aggressivi (Sedra, 2011).

Siti a rischio da ispezionare: Piante in importazione, vivai, garden, giardini, parchi pubblici e privati, giardini botanici

Cosa controllare: Foglie, radici, rami

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie sintomatiche, radici, rami	Tutto l'anno

Campionamento

Test diagnostici

Il patogeno può essere identificato in base alle caratteristiche colturali di colture di singole spore

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie, terreno	In buste sigillate, in frigo	Intero anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

(Chettab et al., 1978; djerbi et al., 1990) o con il test di compatibilità vegetativa (Djerbi et al., 1990). Isolamento e osservazioni al microscopio, colture e saggi sierologici (lateral flow) e molecolari (PCR). L'identificazione deve basarsi sull'isolamento del fungo in terreni di coltura combinato con metodi molecolari. Una coppia di primer (TL3-FOA28) è stata sviluppata da Fernandez et al., 1998 per la diagnosi univoca di colture pure di *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* mediante PCR. Questo test differenzia *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* da ceppi saprofiti di *F. oxysporum* che possono coesistere nel suolo. Tutti i metodi per il rilevamento e l'identificazione di *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* sono descritti nella norma EPPO PM 7/16(1) (EPPO, 2002).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie	PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A; All. IV, parte H, parte I; All. V parte G)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott. ssa Michelina Ruocco (CNR - IPSP)

8.7 *Geosmithia morbida* [GEOHMO] e *Pityophthorus juglandis* - Cancro rameale del noce e suo vettore Scolitide del noce [PITOJU]

Posizione tassonomica fungo:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Ordine: Hypocreales
- Famiglia: Bionectriaceae
- Genere: *Geosmithia*
- Specie: *Geosmithia morbida* [GEOHMO]

Origini: USA, (Arizona, Nuovo Messico, California).

Dove è stato segnalato: Stati Uniti d’America (alcuni stati della costa orientale ed occidentale), Italia

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Dalla prima segnalazione nel 2013 (dal Veneto), la zona delimitata per la malattia è oggi di 95 749 Ha e include tre aree, inclusi i cinque nuovi siti colpiti da focolai individuati nel 2016, due dei quali segnalati dal Piemonte nel 2015 (due piccole coltivazioni da legno miste) e uno dalla Lombardia nel 2016 (un unico albero infetto). Il vettore è stato rinvenuto, anche se con frequenza molto bassa, sia in Lombardia (nel 2016) sia in Friuli-Venezia Giulia (nel 2015) che in altre zone del Veneto. L’infestazione si sta ampliando infatti l’insetto e il fungo simbionte sono stati rinvenuti recentemente in Toscana (Moricca et al. 2018).

Si ipotizza che all’origine del cancro rameale in Italia vi sia l’importazione di legno di noce infetto dagli Stati Uniti. Dalle analisi del DNA del fungo isolato dai primi alberi infettati individuati, provenienti dal Veneto, l’organismo nocivo è stato associato allo stesso genotipo fungino diffuso in California. Fino ad ora anche l’analisi molecolare del vettore ha evidenziato in Italia la presenza di un singolo aplotipo.

Anche altre specie di insetti sono in grado di fungere da vettori. Solo circa l’80 % degli adulti di *P. juglandis* catturati è risultato positivo al fungo ma il fungo non è mai stato ritrovato in luoghi dove il vettore è assente. Non si conosce il luogo d’origine del fungo che potrebbe non coincidere con quello del vettore.

Diffusione in Campania: Assente

Posizione tassonomica vettore:

- Regno: *Animalia*
- Phylum: *Arthropoda*
- Subphylum: *Hexapoda*
- Classe: *Insecta*
- Ordine: *Coleoptera*
- Famiglia: *Curculionidae*
- Sottofamiglia: *Scolytinae*
- Genere: *Pityophthorus*
- Specie: *Pityophthorus juglandis* [PITOJU]

Origini: Sud-est dell’America settentrionale (alcune regioni del Messico, California meridionale, Arizona, Nuovo Messico).

Dove è stato segnalato: America: Arizona, California, Colorado, Idaho, Indiana, Maryland, Nevada, New Mexico, North Carolina, Ohio, Oregon, Pennsylvania, Tennessee, Utah, Virginia, Washington; Europa: Belgio, Lituania, Italia.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Veneto (2013); Piemonte (2015); Friuli-Venezia Giulia (2015) Lombardia (2016); Toscana (2018).

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria:

Geosmithia morbida: organismo nocivo prioritario - A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Pityophthorus juglandis: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia: Coleottero di dimensioni molto ridotte (1,5-2 mm) e con un colore variabile dal bruno-rossastro al marrone. Il corpo dell'adulto risulta relativamente stretto (circa tre volte più lungo che largo), la metà anteriore del pronoto è inclinata verso l'alto e presenta 4-6 file concentriche di asperità; le elitre sono finemente punteggiate e sono caratterizzate dalla presenza di setole brevi e sparse; la fronte è di forma piano-concava, leggermente rialzata; la superficie dell'esoscheletro è liscia, lucente e uniformemente punteggiata; la peluria è piuttosto abbondante, più lunga ai margini; antenne clavate. Le larve sono vermiformi e di colore bianco, con il capo marrone – rossastro; le pupe sono bianche.

Biologia: Primo volo nel mese di aprile, l'accoppiamento avviene verso la fine del mese di maggio, all'interno di una camera nuziale scavata dal maschio; le uova sono deposte all'interno di gallerie trasversali. Le uova si schiudono nei mesi estivi e le larve si nutrono di corteccia scavando gallerie che si diramano perpendicolarmente a quelle materne, per un periodo variabile dalle 4 alle 6 settimane. Il raggiungimento del pieno stadio pupale avviene alla fine del tunnel larvale, così come la metamorfosi e la maturazione pre-sfarfallamento. Infine, gli adulti emergono attraverso piccoli fori di uscita circolari, dando così inizio ad una nuova generazione che si completa nel giro di 7 settimane. Di norma, in un anno sono comprese 2-3 generazioni, dalle primaverili alle tardo-estive, ma il ciclo vitale di *P. juglandis* può variare notevolmente in funzione del clima.

Sintomatologia e danni: *P. juglandis* è il principale vettore del fungo simbionte *Geosmithia morbida*; le ife di quest'ultimo vengono trasportate dalle setole presenti sul corpo del fitofago e giungono nei tessuti floematici della pianta, attraverso le gallerie scavate dallo scoltide per l'alimentazione e per l'accoppiamento.

G. morbida causa alla pianta diverse tipologie di cancro corticali (Thousand Cancer Disease, TCD), danneggiando e distruggendo i tessuti circostanti le ferite create da *P. juglandis*; in seguito il fungo produce e rilascia nuove spore nelle gallerie, contaminando così i tegumenti esterni degli scoltidi della nuova generazione che andranno a colonizzare nuove piante favorendo la diffusione di *G. morbida*. Nelle piante attaccate, inizialmente, le foglie assumono tonalità gialle e sono colpite da un appassimento precoce, cui segue un disseccamento dei rami. Il fungo colonizza i tessuti legnosi partendo dalle gallerie dello scoltide formando un gran numero di singole zone tumorali che confluiscono poi formando un'unica massa. *G. morbida* danneggia il tessuto conduttore della pianta, causando l'arresto del flusso linfatico che, nel caso di grandi infestazioni, può portare alla morte l'ospite nel giro di 3-5 anni dalla comparsa dei primi sintomi.

Piante ospiti: *Juglandis* spp., *Pterocarya* spp.

Siti a rischio da monitorare: Punti d'entrata: porti, aeroporti; commercianti all'ingrosso (aziende vivaistiche); siti di importazione e lavorazione del legno; siti in cui sono presenti alberi di noce (giardini e campagne private).

Cosa controllare: Corteccia; Legno non lavorato; Imballaggi in legno corteccia di fusti e di rami. Rami sintomatici.

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

L'attività di monitoraggio tiene conto delle raccomandazioni riportate nella *RELAZIONE FINALE SU UN AUDIT CONDOTTO IN ITALIA DAL 12 SETTEMBRE 2016 AL 23 SETTEMBRE 2016 AL FINE DI VALUTARE LA SITUAZIONE E IL CONTROLLO DEL CANCRO RAMEALE DEL NOCE* da parte della Commissione Europea - DG(SANTE) 2016-8796 – MR

Tale attività di monitoraggio si integra anche con i controlli previste dal nuovo regime fitosanitario per la movimentazione del legname di *Juglans* L., soggetto a Passaporto delle piante.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Danni su foglie, tronchi e rami: appassimento rapido di foglie (foglie a bandiera), fori e gallerie presenti su fusti e rami, presenza di cancri	Fine febbraio - novembre
Controllo settimanale delle trappole	Tutto l'anno, ma con maggiore frequenza nel periodo compreso tra aprile e novembre, in quanto i voli avvengono con temperature >17-19°C

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Rami, cortecce	In buste sigillate, in frigo	Da fine febbraio a novembre	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da trappole attrattive o da corteccia	In capsule Petri, in frigo	Da aprile a novembre	
Larve da rami e cortecce	In eppendorf, con alcol assoluto, in frigo	Da giugno a novembre	
Rami cancerosi o con presenza di gallerie	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	

Trappolaggio dei vettori

Le trappole usano feromoni di aggregazione che catturano entrambi i sessi e sono stati segnalati casi di non specificità (il 2-methyl-3-buten-2-ol è presente anche nel blend feromonico di *Ips typographus* per esempio) per cui il controllo dei campioni può essere molto oneroso in termini di tempo. Le trappole devono essere controllate con cadenza settimanale per valutare la curva dei voli.

<i>Tipo trappola</i>	<i>Attrattivo</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Multi-funnel con fondo nero	Feromone di aggregazione sessuale per entrambi i sessi (2-methyl-3-buten-2-ol) e glicole propilenico	Da aprile a novembre	Noceti

Test diagnostici:

Normativa di riferimento per Protocolli diagnostici (PM 7 EPPO)

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione morfologica dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione **molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica**

Tipologie diagnostiche per l'identificazione di Geosmitia morbida

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie appassite, rami e fusti con presenza di zone cancerose singole o estese	Isolamento e coltura <i>in vitro</i> : rimozione delle porzioni cancerose dal materiale campionato e coltivazione in capsule Petri su terreno selettivo
Foglie appassite, rami e fusti con presenza di zone cancerose singole o estese	Estrazione di DNA e amplificazione nested-PCR dei geni ribosomiali ITS; controllo sequenze in GenBank

Tipologie diagnostiche per l'identificazione di Pityophthorus juglandis

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti, pupari, larve, uova	Identificazione specifica al microscopio binoculare con l'aiuto di chiavi dicotomiche
Adulti, pupari, larve, uova	Estrazione di DNA e amplificazione PCR di due frammenti del complesso genetico mitocondriale citocromo ossidasi 1 (COX1); controllo sequenze in BLAST.

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All. VII; All. VIII)

Normativa di riferimento vettore:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII; All. VIII)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA) Dott. Nuges Francesco (CNR-IPSP)

8.8 *Phyllosticta citricarpa* - Macchia nera degli agrumi [GUIGCI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Classe: Dothideomycetes
- Ordine: Botryosphaeriales
- Famiglia: Phyllostictaceae
- Genere: *Phyllosticta*
- Specie: *Phyllosticta citricarpa* [GUIGCI]

Origini: Australia

Dove è stato segnalato: in Europa è assente. Segnalato in Sud Africa, America (Brasile, USA, Cuba), Asia (Cina, Butan, Indonesia, Filippine) Australia, Nuova Zelanda. Recentemente è stato accertato in diverse zone della Tunisia

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia, biologia, sintomi e danni: *P. citricarpa* ha un impatto economico significativo sulla coltivazione di agrumi poiché rende i frutti inadatti alla commercializzazione sul mercato del fresco. Infezioni gravi possono causare cascole precoci dei frutti. I frutti asintomatici possono sviluppare sintomi durante la fase di trasporto o stoccaggio.

Nelle regioni in cui il fungo presenta un solo ciclo colturale annuale, gli ascocarpi e le ascospore prodotti sui residui colturali del suolo rappresentano la principale fonte di inoculo, mentre nelle aree in cui le piogge non sono limitate ad una sola stagione o laddove gli agrumi sono rifioriti, conidi e ascospore contribuiscono in egual misura alla diffusione della malattia.

Durante le piogge o le irrigazioni, le ascospore mature sono espulse dagli ascocarpi e diffuse da vento e acqua anche a lunga distanza. Il periodo critico per l'infezione comincia con l'allegagione e può avere una durata di 4-5 mesi, dopo i quali i frutti acquisiscono resistenza. Le foglie sono suscettibili fino a 10 mesi dopo lo sviluppo. Solitamente gli ascocarpi si sviluppano entro 40-180 giorni dalla caduta delle foglie.

Sui frutti, subito dopo l'infezione, il fungo rimane in uno stato di quiescenza fino alla maturazione e i sintomi si manifestano a distanza di molti mesi dall'infezione.

I picnidi con i conidi si sviluppano su frutti sintomatici e sulle foglie cadute al suolo. I conidi possono essere diffusi dalla pioggia ad altri giovani frutti e foglie ancora suscettibili.

I sintomi su foglie e germogli compaiono inizialmente come piccole macule circolari di colore rosso o marrone-rosso, visibili su entrambe le superfici della lamina fogliare. Con il tempo, le aree centrali delle macchie si scuriscono e presentano un anello marrone scuro-nerastro. Le lesioni rimangono piccole, non superano i 3 mm e, sulle foglie, sono spesso circondate da un alone giallo. Le lesioni sui germogli, più comuni su limone, sono piccole (0,5-2 mm in diametro), tondeggianti, leggermente depresse, con un margine marrone-nerastro e un centro grigio o marrone chiaro. Nella zona centrale di tali lesioni possono essere occasionalmente presenti i picnidi.

I sintomi sui frutti sono molto variabili. I principali sintomi sono:

Punti neri/macchie nere: sono lesioni poco profonde, grandi 3-10 mm in diametro, con al centro una piccola depressione di colore grigio-marrone chiaro con generalmente un bordo marrone scuro. Questo tipo di lesioni appaiono quando i frutti cominciano a maturare, anche prima dell'invasatura. Spesso, ma non sempre, al centro delle lesioni è possibile vedere i picnidi come punti neri piccoli e leggermente sollevati.

Macchie a lentiggine: si manifestano su frutti maturi, solitamente dopo la raccolta, e sono piccoli (1-3 mm di diametro) e leggermente depressi. Possono essere di colore grigio, marrone, rosso o bruno e non scoloriscono con il tempo. Spesso, ma non sempre, presentano un bordo rosso o marrone. I picnidi sono solo occasionalmente presenti. Le lesioni di tipo lentiginoso sono spesso associate alle lesioni puntiformi nere.

Falsa melanosi: questo tipo di lesioni appare solitamente sul frutto verde. Le macchie sono piccole, sollevate, di colore marrone scuro - nero spesso circondate da altre macchioline scure. Le lesioni sono prive di picnidi e possono coalescere con il progredire della stagione. Questo tipo di sintomi è stato osservato nelle aree agrumicole dove *P. citricarpa* è presente da molto tempo.

Macchie virulente: le lesioni precedenti possono coalescere e dare le macchie virulente. Questo tipo di sintomo appare verso la fine della stagione ed è il più grave perché le lesioni si estendono in profondità nella buccia e causano caduta prematura dei frutti e gravi perdite post-raccolta. Le macchie sono di colore marrone-nero, con una consistenza coriacea e possono coprire l'intero frutto. I picnidi possono essere presenti.

In rari casi sono state segnalate lesioni definite come:

Macchie a pizzo/merletto: lesioni superficiali giallo-marrone con una trama e bordi non definiti. Le lesioni compaiono quando i frutti sono ancora verdi e possono coprire gran parte della loro superficie. La macchia a pizzo è considerata una variante della falsa melanosi.

Macchie a crepe: macchie superficiali, leggermente rialzate, incrinare, di dimensioni variabili e a margini irregolari, e prive di picnidi. Tali lesioni appaiono su frutti di età superiore ai 6 mesi. In Brasile, questo tipo di sintomo è stato associato alla presenza dell'acaro *Phyllocoptruta oleivora*.

Piante ospiti: Tutte le piante appartenenti ai generi *Citrus*, *Poncyrus* e *Fortunella*.

Siti a rischio da ispezionare: Aziende di produzione, aree verdi pubbliche e private, frutti in importazione da paesi in cui il patogeno è presente presso i punti di entrata del porto di Napoli e del porto di Salerno.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo con foglie; Frutto

Misure di Monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive, campionamenti:

In campo, su foglie e germogli verificare la presenza di piccole macule circolari di colore rosso o marrone-rosso con un anello marrone scuro-nerastro. Su germogli, più comunemente limone, presenza di lesioni piccole, tondeggianti, leggermente depresse, con un margine marrone-nerastro e un centro grigio o marrone chiaro. Controllare sui frutti la presenza di punti neri/macchie nere, macchie a lentiggine, macchie di falsa melanosi, macchie virulenti, a pizzo/merletto o a crepe.

In fase di campionamento, prelevare foglie e germogli da diversi punti della chioma da conservare in sacchetti di plastica ben chiusi. Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni e siberini.

Specifiche sui campionamenti ai PIF

I frutti specificati originari dei Paesi ove è presente il fungo sono ispezionati visivamente al punto di ingresso o sul luogo di destinazione così come stabilito dalle misure di emergenza per i frutti di agrumi in importazione. Tali ispezioni vengono effettuate su campioni di almeno 200 frutti di ciascuna specie dei frutti specificati per partita di 30 tonnellate, o relativa parte, selezionati in base a ogni eventuale sintomo di *P. citricarpa*.

Qualora vengano individuati sintomi di *P. citricarpa* durante le ispezioni, la presenza dell'organismo nocivo deve essere confermata o esclusa mediante test diagnostici effettuati sui frutti che manifestano sintomi di infezione.

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Foglie e frutti Su foglie presenza di piccole macule circolari di colore rosso o marrone-rosso su entrambe le superfici della lamina fogliare, con un anello marrone scuro-nerastro. Su germogli presenza di lesioni piccole, tondeggianti, leggermente depresse, con un margine marrone-nerastro e un centro grigio o marrone chiaro. Sui frutti sintomi di punti neri/macchie nere, macchie a lentiggine, di falsa melanosis, virulente, a pizzico/merletto o a crepe	Tutto l'anno

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Germogli, foglie e frutti sintomatici	In sacchetti di plastica ben chiusi, trasportati a temperatura ambiente ed evitando sbalzi termici.	Il campionamento in pieno campo va effettuato da marzo a luglio e da settembre a novembre

Test diagnostici

Le singole lesioni su foglie, germogli e frutti sono coltivate su substrati nutritivi. Le colonie ottenute sono identificate morfologicamente (tasso di crescita del micelio, produzione di pigmento, dimensione e forma delle spore e spessore della guaina delle spore).

Il materiale vegetale (foglie, germogli e frutti) deve essere disinfettato in superficie con etanolo al 70% o ipoclorito di sodio (NaOCl) (ad es. candeggina commerciale 2% di cloro attivo) per 30 secondi, quindi sezionato e posizionato asepticamente sul mezzo di coltura. Gli isolamenti sono fatti su CHA (cherry decoction agar) o PDA (potato dextrose agar) modificato. Le colonie sospette scure, a crescita lenta, che si sviluppano sono, successivamente, trasferite su substrato CHA per valutare il tasso di crescita e su substrato OA (oatmeal agar) per verificare la produzione di pigmenti gialli.

L'identificazione del fungo può essere fatta anche mediante analisi PCR convenzionale o real-time PCR su DNA estratto dalle colonie isolate come riportato negli allegati del PM7/017(2), oppure mediante LAMP-PCR. Per le lesioni sui frutti, è preferibile eseguire l'analisi molecolare direttamente sul DNA estratto dalle lesioni in quanto tale approccio ha una affidabilità superiore rispetto alla procedura di isolamento ed analisi molecolare.

Se un campione risulta positivo mediante saggi PCR convenzionali, è necessaria una conferma dell'identità del fungo mediante una analisi Real-time PCR o sequenziamento, poiché la PCR classica rileva non solo *P. citricarpa* ma anche *P. citriasiana*, una specie recentemente descritta. I metodi sono rapidi e hanno un'affidabilità superiore al 99% e sono effettuati mediante test indipendenti su più lesioni.

Diagnosi

Matrice	Tipologie diagnostiche
Germogli, foglie e frutti	Selective culture media PCR (dopo selective culture media in caso di presenza di strutture fungine oppure direttamente da materiale vegetale)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B; All. VII);

Regolamento Delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

8.9 *Phytophthora ramorum* - Morte improvvisa delle querce, disseccamento del rododendro e avvizzimento del viburno [PHYTRA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Chromista
- Phylum: Pseudofungi
- Classe: Oomycetes
- Ordine: Peronosporales
- Famiglia: Peronosporaceae
- Genere: *Phytophthora*
- Specie: *Phytophthora ramorum* [PHYTRA]

Origini: Zona di origine non definita.

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Belgio, Croazia, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Olanda, Norvegia, Polonia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, Serbia e Regno Unito <https://gd.eppo.int/taxon/PHYTRA/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: la prima segnalazione è del 2004. Dal 2018 è classificato come transiente, in fase di eradicazione.

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019, PZ Quarantine pest (Annex III) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: il patogeno cresce ad una temperatura compresa tra 2 e 26°C, con temperatura ottimale intorno ai 20°C ed in condizioni di elevata umidità ambientale. Nelle piante colpite, in corrispondenza delle lesioni fogliari, è stata evidenziata un'abbondante produzione di spore, che può continuare alcuni mesi anche in foglie disseccate mantenendo, in questo modo, elevata la carica di inoculo. *P. ramorum* produce due tipi di spore asessuate: sporangi contenenti zoospore biflagellate e clamidospore dotate di sottile parete che possono sopravvivere nel terreno e nei residui vegetali. Esse sono in grado di evadere dalle foglie e dai rametti colpiti e possono essere diffuse dall'acqua durante le piogge o irrigazioni (fenomeni di splashing e ruscellamenti). La trasmissione dell'infezione avviene attraverso la parte aerea delle piante, non necessariamente con ferite sulle foglie e sul fusto, a medie distanze da piccole gocce d'acqua trasportate dal vento, e a lunga distanza con materiale vegetale, costituito da piante ospiti e substrati infetti. L'infezione non si trasmette attraverso gli apparati radicali, ma sul suolo si possono trovare clamidospore, sporangi o miceli che possono essere trasportati con i residui di terra su calzature, attrezzi, pneumatici ecc.

Piante ospiti: estremamente polifago, può attaccare *Acer macrophyllum*, *Acer pseudoplatanus*, *Adiantum aleuticum*, *Adiantum jordanii*, *Aesculus californica*, *Aesculus hippocastanum*, *Arbutus menziesii*, *Arbutus unedo*, *Arctostaphylos* spp., *Calluna vulgaris*, *Camellia* spp., *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Frangula californica*, *Frangula purshiana*, *Fraxinus excelsior*, *Griselinia littoralis*, *Hamamelis virginiana*, *Heteromeles arbutifolia*, *Kalmia latifolia*, *Laurus nobilis*, *Leucothoe* spp., *Lithocarpus densiflorus*, *Lonicera hispidula*, *Magnolia* spp., *Michelia doltsopa*, *Nothofagus obliqua*, *Osmanthus heterophyllus*, *Parrotia persica*, *Photinia x fraseri*, *Pieris* spp., *Pseudotsuga menziesii*, *Quercus* spp., *Rhododendron* spp. (ad eccezione di *Rhododendron simsii*), *Rosa gymnocarpa*, *Salix caprea*, *Sequoia sempervirens*, *Syringa vulgaris*, *Taxus* spp., *Trientalis latifolia*, *Umbellularia californica*, *Vaccinium ovatum* e *Viburnum* spp.; «legname sensibile» di *Acer macrophyllum*, *Aesculus californica*, *Lithocarpus densiflorus*, *Quercus* spp. e *Taxus brevifolia*; «cortecce sensibili»: *Acer macrophyllum*, *Aesculus californica*, *Lithocarpus densiflorus*, *Quercus* spp. e *Taxus brevifolia*.

Siti a rischio da ispezionare: Piante in importazione, vivai, garden, giardini, parchi pubblici e privati, giardini botanici, ambiti forestali.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo con foglie; Frutto

Misure di Monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Le ispezioni visive variano a seconda della specie che si sta controllando.

Quercia: avvizzimenti della chioma con foglie disseccate attaccate al ramo; cancri corticali di colore bruno-nero dai quali fuoriescono gocce di linfa di colore rosso scuro.

Piante ornamentali e numerose altre specie: solo lesioni fogliari di colore bruno-nero localizzate all'apice o sul margine delle foglie

Rododendro: macchie fogliari di colore bruno scuro e necrosi dei rami. In corrispondenza del tessuto necrotico le foglie imbruniscono a partire dalla loro inserzione sul picciolo.

Viburno: al colletto imbrunimenti dei tessuti sottocorticali osservabili decorticando il fusto in prossimità del terreno

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su tronco, foglie e rami	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie e rami	In buste sigillate, in frigo	Intero anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Campione legnoso			

Test diagnostici

Isolamento e osservazioni al microscopio, saggi sierologici (lateral flow) e molecolari (PCR).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie, rami, legno	Lateral flow, PCR.

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B; All.III, parte B)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 1967 della Commissione del 8/11/2016 recante modifica dell'articolo 3 della decisione 2002/57/Ce relativa alle misure fitosanitarie provvisorie di emergenza volte ad impedire l'introduzione e la propagazione nella Comunità di *Phytophthora ramorum*

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 757 del 19 settembre 2002 relativa a misure fitosanitarie provvisorie di emergenza volte ad impedire l'introduzione e la propagazione nella Comunità di *Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in 't Veld sp. Nov

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

8.10 *Pseudocercospora angolensis* [CERCAN]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Subphylum: Pezizomycotina
- Classe: Dothideomycetes
- Ordine: Mycosphaerellales
- Famiglia: Mycosphaerellaceae
- Genere: *Pseudocercospora*
- Specie: *Pseudocercospora angolensis* [CERCAN]

Origini: *Pseudocercospora angolensis* è originario di Angola e Mozambico.

Dove è stato segnalato: In Africa centrale: Angola, Camerun, Repubblica Centrale Africana, Gabon, Guinea, Mozambico, Nigeria, Uganda, Zambia, Zaire, Zimbabwe. Segnalato anche in Asia (Yemen). Assente in Europa. <https://gd.eppo.int/taxon/CERCAN/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismi nocivi da quarantena. Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B).

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Morfologia e biologia: Conidiofori macronemati, mononemati e fascicolati o formanti sinnemata lassi di 12-45 µm di larghezza, originati da uno stroma solitamente grande (30-60 µm di diametro), semplici, settati, lisci, di colore dal marrone chiaro al marrone, alti (60-) 120-240 µm e larghi 4,5-7 µm. Cellule conidiogene integrate, terminali, simpodiali, leggermente genicolate, cicatrizzate. Conidi acrogeni, diventano acropleurogeni, solitari o concatenati, portati in catene semplici o ramificate di 2-4 conidi, cilindrici a strettamente obclavati, arrotondati all'apice, troncati alla base, diritti o leggermente flessibili fino a più o meno curvati, lisci, ialini o molto pallidi marroni, con (1)-3-4(-6) setti, lunghi 24-79 µm e larghi 4-5 (-6.5) µm alla base; la cicatrice basale e, quando presente, quella apicale, sono leggermente ispessite e pigmentate.

L'infezione delle foglie e dei frutti è probabilmente causata dai conidi, sebbene il meccanismo coinvolto sia sconosciuto. Il fungo è noto solo nella sua forma anamorfica. I meccanismi di sopravvivenza invernale del patogeno non sono noti, ma, come altre specie cercosporoidi, è probabile che *P. angolensis* possa sopravvivere in organi infetti nella chioma dell'albero, nella lettiera di foglie e nei residui di potatura. La fase sessuale del fungo non è stata finora segnalata, e i conidi (spore asessuate) trasportati dall'aria rappresentano l'inoculo primario. I conidi vengono prodotti sulle lesioni nei tessuti vegetali infetti in condizioni di elevata umidità.

La dispersione su lunghe distanze è probabile attraverso il movimento di materiale vegetale infetto.

Sintomatologia: I sintomi sulle foglie iniziano come chiazze giallo-verdastre. A maturità, le macchie fogliari sono anfigene, principalmente ipofille, con un diametro di 4-10 mm o più, di colore dal marrone chiaro al marrone scuro, che diventano marrone-nerastre quando la sporulazione è densa. Le macchie sono circondate da un margine marrone scuro e un alone giallo; il centro spesso si stacca, formando un foro (*shot-hole spot*). La necrosi fogliare generalizzata, causata dalla coalescenza di più

lesioni, può portare alla defogliazione. Durante periodi di umidità, le lesioni sporulano e diventano nere.

Sui frutti giovani si formano lesioni necrotiche marroni, solitamente circolari, leggermente infossate, con un anello di epicarpo sollevato intorno che conferisce al frutto un aspetto vescicolato. In condizioni di umidità, queste lesioni sporulano e diventano nere. Nei frutti giovani, talvolta si sviluppa una necrosi generalizzata che provoca la caduta prematura del frutto.

Frutti e foglie sono molto più suscettibili rispetto ai fusti, sui quali i sintomi sono rari. Quando si verifica l'infezione dei fusti, le lesioni appaiono marrone scuro e di solito si sviluppano come estensioni delle lesioni sui piccioli. Queste lesioni possono fondersi, causando la morte retrograda del fusto (*stem die-back*) o la formazione di aree nodali sugherose.

Danni: I frutti infetti non sono commerciabili. Un'infezione grave degli alberi può provocare la defogliazione a causa della caduta delle foglie giovani. Si ritiene che la malattia sia più grave ad altitudini superiori ai 600 metri.

Piante ospiti: Principalmente associato a specie del genere *Citrus*, tra cui pompelmo (*Citrus paradisi*), lime (*Citrus aurantifolia*), mandarino (*Citrus reticulata*), arancio (*Citrus sinensis*), lime di Rangpur (*Citrus limonia*), limone rugoso (*Citrus jambhiri*) e arancio amaro (*Citrus aurantium*).

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi. Frutteti.

Cosa controllare: Presenza di lesioni.

I sintomi di *P. angolensis* sui tessuti vegetali sono visibili durante l'intera stagione di crescita. Tuttavia, le dinamiche potenziali della macchia fogliare e del frutto causata da *P. angolensis* nelle condizioni delle aree di coltivazione degli agrumi nell'UE non sono note. Pertanto, per aumentare la probabilità di rilevare i sintomi, è preferibile effettuare l'esame visivo delle foglie e dei frutti in autunno, prima del periodo di raccolta. In quel momento, eventuali sintomi sviluppatasi durante la stagione di crescita saranno visibili.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Analisi morfologica e molecolare

Ispezioni visive e campionamento

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di lesioni necrotiche su frutti e foglie	Tutto l'anno, soprattutto in autunno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Campioni di foglie e frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

Test diagnostici

Isolamento e osservazioni al microscopio, saggi molecolari (PCR).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglia o frutto lesionati	Morfologica, molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto B)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott.ssa Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott.ssa Michelina Ruocco (CNR–IPSP)

8.11 *Synchytrium endobioticum* – Agente della rogna nera della patata [SYNCEN]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Ordine: Chytridiales
- Famiglia: Synchytriaceae
- Genere: *Synchytrium*
- Specie: *Synchytrium endobioticum* [SYNCEN]

Origini: Regione andina (Sud America)

Dove è stato segnalato: Canada Orientale, Russia, Turchia, Tunisia, Sud Africa, Perù, Bolivia, Nuova Zelanda, Cina, Europa Centrale ed Orientale

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: presente dal 1992

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: è un fungo parassita obbligato endobiotico presente nel suolo. Non produce micelio, ma due tipi di strutture: gli sporangi estivi e gli sporangi invernali o quiescenti. In primavera, alcuni sporangi invernali germinano e liberano alcune centinaia di zoospore uniflagellate, che si muovono nelle acque sotterranee. Se incontrano una cellula ospite adatta, tipicamente appartenente a un tessuto non suberificato come quello che si trova a livello degli «occhi» dei tuberi di patata, la zoospora perde il suo flagello e penetra nella cellula. L'infezione induce il germogliamento prematuro dell'area colpita, le cui cellule restano vive e vengono stimulate a dividersi e crescere. Questa proliferazione porta alla formazione delle galle (escrescenze tumorali). All'interno delle galle si trovano gli sporangi estivi, che liberano centinaia di zoospore flagellate in grado, a loro volta, di infettare altre cellule vegetali (infezioni secondarie). Il fatto che le zoospore nuotino nelle acque sotterranee per spostarsi spiega perché la malattia sia favorita dalla presenza di forte umidità nel suolo.

Piante ospiti: *Solanum tuberosum*

Siti a rischio da ispezionare: Aree coltivate, Vivai, Garden e punti vendita, Siti di lavorazione, Punti di entrata

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Tubero, Terreno

Misure di Monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Tuberi e stoloni: escrescenze tumorali dall'aspetto di cavolfiore. Le escrescenze sono localizzate in corrispondenza delle gemme («occhi»), e possono essere di dimensioni variabili, da piccole come una capocchia di spillo a grandi come un pugno.

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Presenza danni su stoloni e foglie	Crescita vegetativa
Presenza danni su tuberi	Post-raccolta

Campionamento

Cosa prelevare	Come conservare	Quando	Note
Pianta intera con tuberi e/o tuberi	In buste sigillate, in frigo	maggio - luglio	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Terreno	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	

Test diagnostici

I test diagnostici previsti dalla normativa sono effettuati presso il laboratorio fitopatologico regionale e l'eventuale supporto tecnico scientifico del CREA

Matrice	Tipologie diagnostiche
Tuberi	Identificazione sintomatologica/morfologica Lavaggio + Identificazione microscopica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto B; All. VII; All. VIII)

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1195 DELLA COMMISSIONE dell'11 luglio 2022 che istituisce misure per eradicare l'organismo nocivo *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival e prevenirne la diffusione

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

9 INSETTI E ACARI

9.1 *Aclees taiwanensis* Kôno - Punteruolo nero del fico [ACEETW]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Subphylum: Hexapoda
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Sottofamiglia: Molytinae
- Genere: *Aclees*
- Specie: *Aclees taiwanensis* [ACEETW]

Origini: Asia (Taiwan)

Dove è stato segnalato: Europa (Francia, Germania, Italia, Slovenia); Asia (Cina, Indonesia, Korea del sud, Myanmar, Taiwan)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Presente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Al momento non sono previste norme e misure di lotta obbligatoria a livello nazionale o comunitario

Aclees taiwanensis, noto come punteruolo nero del fico, è un coleottero originario dell'Asia che attacca le piante di fico (*Ficus* spp.). In Italia, la sua presenza è stata segnalata per la prima volta nel 2005 e da allora si è diffuso in diverse regioni, tra cui Toscana, Lazio, Liguria, Lombardia, Veneto, Marche e Umbria. Questo fitofago non è incluso negli elenchi degli organismi da quarantena dell'Unione Europea, tuttavia, è considerato un organismo nocivo di rilevanza.

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni: **Morfologia:** L'identificazione delle specie all'interno di questo genere risulta particolarmente complessa, poiché la maggior parte di esse presenta caratteristiche morfologiche estremamente simili (Benelli et al., 2014). È disponibile una chiave di identificazione morfologica (Meregalli et al., 2020) che fornisce anche dettagli per la determinazione molecolare delle specie. Gli adulti sono lunghi circa 16 mm (escludendo il rostro) (Fig.1a). Il pronoto è rugoso con una marcata punteggiatura e, al centro, un callo oblungo e lucido ma poco marcato (Hong et al., 2020). La clava antennale visibilmente bisegmentata, mentre i tarsi presentano due file esterne di setole disposte lungo i margini (Hong et al., 2020). Le femmine hanno generalmente il rostro più lungo ed il corpo più grande dei maschi. L'osservazione della forma e della posizione dell'ultimo tergite addominale permette di distinguere i sessi. (Farina et al., 2021b).

Le uova sono lunghe circa 2 mm, di color giallo-crema (Farina et al., 2021a) (Fig.1b). La morfologia delle larve è quella tipica di larve xilofaghe della famiglia: apode, di color bianco-crema con capo marrone e apparato boccale ben sviluppato (Fig.1c).

Biologia: Le femmine di *Aclees taiwanensis* depongono da 80 a oltre 180 uova, ciascuna separatamente, scavando un piccolo solco con il rostro nelle fessure della corteccia o nel terreno, preferibilmente vicino al colletto della pianta. (Farina et al., 2021b; Schrader, 2022). Il picco di

produzione di uova si raggiunge in tarda primavera e all'inizio dell'estate, ma può durare anche oltre il mese di ottobre (Schrader, 2022). Dopo circa 10 giorni, dalle uova emergono le larve, che scavano gallerie nel tronco e nelle radici superficiali del fico (Bariselli & Bugiani, 2021; Farina et al., 2021b; Hong et al., 2020; Schrader, 2022). Lo sviluppo larvale, che consta di 5 stadi, dura circa 77-80 giorni, al termine dei quali le larve si spostano verso l'esterno della corteccia per impuparsi (Bariselli & Bugiani, 2021; Schrader, 2022). La fase pupale (Fig.1d) dura circa 23 giorni e, in questa fase, sulla corteccia della pianta infestata si possono osservare colature di rosura arancio-marrone chiaro (Bariselli & Bugiani, 2021; Schrader, 2022). Gli adulti svernano negli anfratti della corteccia o tra le radici e ricompaiono in primavera per nutrirsi e accoppiarsi (Bariselli & Bugiani, 2021). La specie può compiere una o due generazioni all'anno, con sovrapposizioni tra diversi stadi di sviluppo (Bariselli & Bugiani, 2021). In Italia, gli adulti sono attivi tutto l'anno e la specie presenta due picchi, uno in giugno-luglio ed uno a settembre-ottobre (Farina et al., 2021a; Schrader, 2022). Gli adulti si nutrono di gemme, foglie e frutti immaturi (Fig. 2) Farina et al., 2021a; Schrader, 2022). Sebbene dotati di ali ben sviluppate, si spostano prevalentemente camminando e, se disturbati, vanno in tanatosi (Schrader, 2022).

Sintomatologia e danni: Le larve xilofaghe di *A. taiwanensis* scavano gallerie di alimentazione all'interno del tronco e delle radici superficiali del fico (Fig. 2), compromettendo il flusso linfatico e causando la morte della pianta entro 2-3 anni (Bariselli & Bugiani, 2021; Farina et al., 2021a; Regione Toscana, 2023; Schrader, 2022). A seguito dell'attacco del legno nella zona del colletto, la parte aerea della pianta manifesta un progressivo deperimento, con riduzione della crescita, ingiallimento e disseccamento, fino al completo collasso dell'albero (Fig. 2) (Schrader, 2022). Uno degli aspetti più critici del danno è la difficoltà nel rilevare precocemente l'infestazione; nelle prime fasi, infatti, la pianta non mostra sintomi evidenti e, quando questi diventano visibili, il danno al legno è già irreversibile (Farina et al., 2021a; Farina et al., 2021b; Schrader, 2022).

Tra i segni tipici si possono osservare fori nel fusto (Fig. 2), colature di rosura di colore marrone chiaro e una progressiva degenerazione della pianta, inizialmente localizzata e poi diffusa (Schrader, 2022). L'attività trofica degli adulti, sebbene sia meno grave rispetto a quella delle larve, può portare alla perdita dell'intera chioma nel caso di piante giovani (Fig. 2) (Regione Toscana, 2023).

La conferma dell'infestazione si ottiene individuando i punti di ingresso delle larve nel tronco e nelle radici (Bariselli & Bugiani, 2021).

Piante ospiti: *Ficus carica*, *F. benjamina*, *F. microcarpa*, *F. pandurata*.

Siti a rischio da monitorare: Vivai, frutteti, piante spontanee

Cosa controllare: Frutti, gemme, colletto della pianta, fusto, deperimento della chioma

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Frutti e gemme • Danni da alimentazione agli apici vegetativi, alle gemme alle foglie e ai frutti immaturi che diventano incommerciabili	Da primavera ad autunno
Fusto e colletto • Fori nel tronco e colletto, colature di rosura marrone chiaro • Indebolimento della pianta con ingiallimento e disseccamento progressivo • Presenza di adulti svernanti nella corteccia	Tutto l'anno

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare
Frutti	In buste sigillate, in frigo
Adulti e larve	

Test diagnostici: Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Referente regionale: dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR – IPSP)

9.2 *Acleris* sp. non-EU – bud worms (= gemmaiole, tortrici) [1ACLRG]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Tortricidae
- Genere: *Acleris*
- Specie: 1ACLRG

Origini: Il territorio nativo di tali lepidotteri si identifica con la regione olartica. Il genere include 261 specie, di cui 221 non-EU, variamente distribuite in territori interessanti l'area paleartica o quella nearctica.

Dove è stato segnalato: Le specie nearctiche attenzionate sono note solo per gli areali nativi. Attualmente tali specie sono assenti dall'area EPPO.

<https://gd.eppo.int/taxon/1ACLRG/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Morfologia

Acleris Hubner è un genere di lepidotteri della famiglia Tortricidae. Le single specie possono essere identificate con l'aiuto di chiavi tassonomiche basate sulla morfologia e sulle armature genitali femminili. Per molte specie dannose sono disponibili metodi molecolari di identificazione. Il genere *Acleris* include tortricidi di piccole dimensioni, con apertura alare di 14-20 mm. Presentano corpo di colore grigio-brunastro, con le ali anteriori molto variabili nella colorazione di fondo e delle bande alari più chiare o più scure; ali posteriori di colore grigiastro.

Biologia

Le specie di *Acleris* più note legate alle conifere sono *A. gloverana* ed *A. variana*. Entrambe le specie svolgono una generazione per anno. Gli adulti volano in piena estate fino a settembre e depongono le uova sulla pagina fogliare inferiore della parte alta della chioma. Le uova schiudono nella primavera successiva. Le larve erodono le gemme e successivamente gli aghi, tenuti accostati da fili sericei, formando così dei ricoveri all'interno dei quali si rinviene la crisalide.

Anche le latifoglie sono ospiti del genere *Acleris*. *A. minuta* attacca ospiti delle famiglie delle Rosaceae, Myricaceae, Ericaceae e Salicaceae, su cui può dar luogo a 2-3 generazioni all'anno. Una vistosa variabilità cromatica caratterizza gli adulti delle varie generazioni, arancioni o giallastri nelle prime tra giugno ed agosto e grigiastri nell'ultima presente in ottobre. La specie sverna nello stadio di adulto. Le uova sono deposte sulla corteccia dei rami in primavera e sulle foglie in estate. Le uova schiudono dopo 7-10 giorni e le larve si nutrono della pagina fogliare inferiore. Gli stadi maturi creano dei ricoveri ripiegando le foglie con i fili sericei continuando a nutrirsi e trasformandosi in crisalidi. *A. semipurpurana* infesta le querce e vi svolge una generazione all'anno svernando nello stadio di uovo. Durante la primavera l'attività larvale è simile a quella già descritta per altre specie. Le larve mature abbandonano la pianta per incrisalidarsi nella lettiera. Le femmine depongono le uova singolarmente sulle cortecce dei rami di due anni. Le specie nearctiche *A. robinsoniana*, *A. senescens* ed *A. nivisellana* infestano le Rosaceae, completando 1-2 generazioni all'anno. *A. nishidai* in Costa Rica attacca specie del genere *Rubus* spp. arrecando gravi danni. *A. issikii* in Estremo Oriente è bivoltina con volo degli adulti tra giugno e luglio e tra settembre e ottobre. Le larve si alimentano su *Salix integra*, *Populus nigra* e *P. sieboldii*.

Sintomatologia e danni

Residui fogliari con fili sericei; cartocci fogliari quali ricoveri per crisalidi; defogliazioni più o meno estese alla chioma.

Piante ospiti: *A. gloverana* ed *A. variata* infestano conifere dei generi *Abies* spp. (*amabilis*, *concolor*, *grandis*, *lasiocarpa*) e *Picea* spp. (*engelmannii*, *glauca*, *mariana*, *sitchensis*); la prima specie si rinviene anche su *Pseudotsuga menziesii* e *Tsuga heterophylla*. Le specie delle latifoglie possono infestare *Alnus* spp.; *Betula* spp.; *Calluna* sp.; *Crataegus* spp.; *Malus* sp.; *Myrica gale*; *Populus* spp.; *Prunus* spp.; *Pyrus* sp.; *Quercus* spp.; *Rosa* spp.; *Rubus* spp.; *Salix* spp.; *Sorbus* spp.; *Vaccinium* spp.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, vivai, parchi e giardini, frutteti, foreste, arboreti da legno.

Cosa controllare: materiale di propagazione in importazione, piantine in vivaio, piante a dimora.

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di anomalie nell'aspetto generale delle piante ospiti
- Campionamenti: raccolta di attacchi di defogliatori su piante ospiti da esaminare in laboratorio
- Trappolaggio: per *A. gloverana*, *A. minuta* e *A. variata* sono note sostanze feromoniche per procedere alla cattura di adulti impiegando trappole commerciali

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Uova su foglie o su rametti	Autunno-primavera
Residui di erosioni fogliari su germogli	Primavera-estate
Cartocci fogliari con crisalidi	Stagione vegetativa
Presenza di adulti in trappole feromoniche	Probabile periodo di volo: giugno-settembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Crisalidi	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente. Favorire il completamento del ciclo larvale	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli per evitare sbalzo termico.
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCoFi con il supporto di chiavi dicotomiche.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti e larve sospette</i>	<i>(IV) Morphological identification</i>

Normativa di riferimento:

Organismo nocivo non cofinanziato rientrante nel programma di sorveglianza 2023-2025 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.3 *Agrilus anxius* - Rodilegno bronzeo della betulla [AGRLAX]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Buprestidae
- Genere: *Agrilus*
- Specie: *Agrilus anxius* [AGRLAX]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa non è stato segnalato.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Nessuna segnalazione.

Diffusione in Campania: Assente.

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: buprestide allungato di piccole dimensioni, 7–12 mm di lunghezza, con colorazione bronzo metallica.

Biologia: nel territorio di origine presenta 1 generazione all'anno con volo degli adulti da maggio ad agosto. Ciascuna femmina può deporre 70 uova. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la costruzione della camera pupale sottocorticale. Le pupe si formano nella primavera successiva.

Sintomatologia: presenza di fori lungo il fusto; rigonfiamenti della corteccia dovuti alle gallerie larvali sottostanti.

Danni: ingiallimenti del fogliame; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Betula spp.*

Siti a rischio da monitorare: Vivai, Garden e punti vendita, Aree verdi pubbliche e private, Foreste, Siti di lavorazione legname.

Cosa controllare: Pianta da trapianto, Corteccia, Manufatto (articoli in trasformazione industriale), Legno non lavorato (legno non squadrato), Legno lavorato (legname), Imballaggi in legno.

Misure di Monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Fori a forma di D con diametro di 2-3 mm lungo il fusto	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio – metà Luglio
Fessurazioni corticali longitudinali + essudati	Stagione vegetativa

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiacciai; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento sospetto è prevista l'**identificazione morfologica** delle larve e/o degli adulti da parte del personale scientifico URCofI.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.4 *Agrilus planipennis* - Rodilegno smeraldo dei frassini [AGRLPL]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Buprestidae
- Genere: *Agrilus*
- Specie: *Agrilus planipennis* [AGRLPL]

Origini: Nord America.

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Russia e Ucraina.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Nessuna segnalazione.

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: buprestide allungato di medie dimensioni, 13–15 mm di lunghezza, con colorazione verde brillante.

Biologia: nel territorio di origine presenta 1 generazione all'anno con volo degli adulti da maggio a fine luglio. Ciascuna femmina può deporre 40-70 uova. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la costruzione della camera pupale sottocorticale. Le pupe si formano nella primavera successiva.

Sintomatologia: presenza di fori lungo il fusto e gallerie larvali sottocorticali ad andamento sinuoso.

Danni: ingiallimenti del fogliame; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Fraxinus* spp. Nei territori di origine infesta anche *Juglans*, *Pterocarya* e *Ulmus*.

Siti a rischio da monitorare: Vivai, Garden e punti vendita, Aree verdi pubbliche e private, Foreste, Siti di lavorazione legname.

Cosa controllare: Corteccia, Legno non lavorato (legno non squadrato), Legno lavorato (squadrato), Imballaggi in legno, Pianta da trapianto

Misure di Monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fori a forma di D con diametro 2-3 mm lungo il fusto	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio inoltrato – fine Luglio
Fessurazioni longitudinali + essudati	Stagione vegetativa

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento sospetto **identificazione morfologica** di larve e/o adulti da parte del personale URCofI.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.5 *Aleurocanthus spiniferus* - Aleurode spinoso degli agrumi, aleurode nero [ALECSN]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Aleyrodidae
- Genere: Aluerocanthus
- Specie: *Aleurocanthus spiniferus* [ALECSN]

Origini: Asia tropicale

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Italia, Montenegro, Croazia, Albania, Grecia
<https://gd.eppo.int/taxon/ALECSN/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è stato segnalato per la prima volta nel 2008 a Supersano, in provincia di Lecce. Oggi è presente con ampia distribuzione nelle regioni Italiane

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Biologia Sintomatologia e Danni: Le popolazioni dell'Aleurode spinoso degli Agrumi sono presenti tutto l'anno, con una vistosa riduzione della numerosità nei mesi più freddi. Le temperature miti e l'umidità relativa elevata sono ottimali per lo sviluppo di infestazioni. Gli stadi giovanili possono dar luogo, sulla pagina inferiore delle foglie, a colonie dense costituite fino a diverse centinaia di individui per singola foglia. La specie è biparentale con adulti di entrambi i sessi alati. I danni sono da attribuire alla sottrazione di linfa e ad elevata produzione di melata.

Piante ospiti: *Citrus limon*, *C. paradisi*, *C. reticulata*, *C. sinensis*, *Diospyros kaki*, *Fortunella*, *Pyrus communis*, *Vitis vinifera*, sono le piante d'elezione, ma la specie è altamente polifaga e segnalata per circa 90 specie di piante appartenenti a 38 diverse famiglie

Siti a rischio da monitorare: Vivaia, garden e punti vendita, Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private, Aree limitrofe ai focolai, Centri lavorazione frutta.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo con foglie; Frutto con foglie

Misure di Monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie	Tutto l'anno

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Foglie con stadi giovanili e adulti dell'aleurode	In sacchetti di plastica rigonfiati e trasportati a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

Test diagnostici

Identificazione morfologica di neanidi e adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione morfologica dei campioni raccolti, seguita eventualmente da **identificazioni molecolari**.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulto e qualsiasi stadio preimmaginale	Identificazione morfologica (stereoscopio per osservazioni su trappole o foglie) Identificazione microscopica (microscopia ottica con preparato su vetrino dell'individuo)
Adulto e qualsiasi stadio preimmaginale	Identificazione molecolare Sono stati individuati 2 aplotipi di <i>A. spiniferus</i> in Italia (Nugnes et al., 2020). Lo standard EPPO PM 7/7 <i>Aleurocanthus spiniferus</i> (EPPO, 2002) è in fase di revisione (EPPO, 2011) e la versione rivista descriverà i caratteri da utilizzare per distinguere le specie di interesse all'interno di questo genere tassonomicamente difficile.

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.6 *Anastrepha ludens* – Anastrepha, mosca messicana della frutta [ANSTLU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae
- Genere: Anastrepha
- Specie: *Anastrepha ludens* [ANSTLU]

Origini: *A. ludens* è originaria del centro America (Belize, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Honduras).

Dove è stato segnalato: L'insetto è diffuso in tutta l'America centrale tra il Messico e Panama. La specie è stata segnalata in diversi stati degli U.S.A: Texas e California, dove è presente e sotto eradicazione; Arizona e Florida, dove sono state registrate incursioni negli ultimi anni.
<https://gd.eppo.int/taxon/ANSTLU/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: L'adulto presenta corpo lungo 7-11 mm, di colore bruno-giallastro. Sul torace è presente una macchia irregolare marrone scuro sulla sutura scuto-scutellare. Le ali sono di colore giallo pallido con vena mediana sinuosa nella parte apicale e due "V" marroni invertite. Le femmine hanno un ovopositore molto più lungo dell'addome (3,4-6,3 mm). Uova bianche ed affusolate più larghe nella parte anteriore, lunghe 1,37-1,60 mm. Larva che assume il colore del frutto, apode, lunga fino a 11 mm.

Biologia: Le larve appena fuoriuscite dall'uovo si nutrono della polpa del frutto poi una volta completato lo sviluppo fuoriescono dal frutto, solitamente quando quest'ultimo si stacca e cade, e si impupano nel suolo. Il periodo di sviluppo larvale dura 15-32 giorni, mentre quello pupale 15-19 giorni, tuttavia entrambi possono essere fortemente influenzati dalla temperatura. La femmina adulta raggiunge la maturità dopo circa una settimana dallo sfarfallamento e può deporre fino a 1200 uova. Gli adulti possono vivere circa un anno, i maschi risultano più longevi arrivando a vivere anche fino a 16 mesi.

Nel suo areale di origine *A. ludens* è considerata una specie funzionalmente bivoltina, infatti è possibile osservare due picchi di sfarfallamento principali, uno tra gennaio e marzo e uno, minore, tra ottobre e novembre. Il primo picco corrisponde presumibilmente alle deposizioni avvenute ad ottobre – novembre che interessano soprattutto i vigneti. Tuttavia, è possibile che la specie completi più di due generazioni all'anno, poiché il ciclo risulta molto influenzato dalle temperature: può essere molto breve ad alte temperature (solo 5 settimane), mentre in inverno non si ha una vera e propria diapausa ma un allungamento del ciclo, che arriva a circa 12 settimane.

Sintomatologia: Fori e presenza di depressioni e aree molli sui frutti.

Danni: Marcescenza e cascola precoce dei frutti.

Piante ospiti: Fruttiferi. Gli ospiti più attaccati sono *Citrus aurantiifolia*, *Citrus aurantium*, *Citrus paradisi*, *Citrus reticulata*, *Citrus sinensis* e *Mangifera indica*, ma può attaccare anche piante appartenenti alle famiglie delle Myrtaceae e Rosaceae (Cabi, 2020).

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi. Frutteti.

Cosa controllare: Frutti, Terreno (presenza di pupari).

Misure di Monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive, campionamento e trappolaggio

Il monitoraggio prevederà due approcci: uno con utilizzo di trappole, l'altro consistente in ispezione visiva dei frutti presenti in campo con l'eventuale raccolta di campioni infestati.

Alcune delle trappole da utilizzare nel monitoraggio saranno del tipo McPhail attivate con attrattivo alimentare ma saranno posizionate anche n. 35 trappole Rebell amarillo. Le indagini sono previste sia presso i siti a rischio sia in campo.

Tale attività è comunque associata al monitoraggio di *Bactrocera dorsalis* e di altri tefritidi.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti	Fine aprile-novembre
Presenza danni su frutti in importazione e in magazzino	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Fine aprile-novembre	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Rebell Amarillo + Sali di ammoniaca	Tutto l'anno	Siti a rischio (magazzini ecc.)
Rebell Amarillo + Sali di ammoniaca	Fine aprile-novembre	Frutteti
McPhail + lievito torula	Fine aprile-novembre	Frutteti

Test diagnostici

Il personale URCofI provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Identificazione morfologica
Qualsiasi Stadio	Molecolare (PCR)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

9.7 *Anoplophora chinensis* - Cerambicide asiatico [ANOLCN]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Cerambycidae
- Genere: Anoplophora
- Specie: *Anoplophora chinensis* [ANOLCN]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in diverse nazioni, alcune delle quali hanno già eradicato l'ON (es. Germania), mentre in altre si stanno ancora attuando misure di eradicazione (Francia, Croazia, Turchia).

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: in Italia è presente in alcune regioni Italiane (Lombardia, Toscana e Lazio).

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia: cerambice di medie dimensioni, 18-40 mm di lunghezza, con colorazione nerastra con numerosi punti bianchi o gialli.

Biologia: nel territorio di origine e in Europa presenta 1 generazione ogni 1-2 anni con volo degli adulti da maggio a novembre. Ciascuna femmina può deporre un centinaio di uova. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la costruzione della camera pupale nel legno. Le pupe si formano nella primavera successiva.

Sintomatologia: erosione della corteccia di germogli; presenza di fori circolari lungo il fusto e radici affioranti; accumulo di rosura alla base delle piante; colature di linfa lungo il fusto; piccoli lembi di corteccia sollevata per ovideporre; gallerie larvali nel legno.

Danni: filloptosi; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Acer spp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus spp.*, *Betula spp.*, *Carpinus spp.*, *Citrus spp.*, *Corylus spp.*, *Cotoneaster spp.*, *Fagus spp.*, *Lagerstroemia spp.*, *Malus spp.*, *Platanus spp.*, *Populus spp.*, *Prunus spp.*, *Pyrus spp.*, *Salix spp.* e *Ulmus spp.*

Siti a rischio da monitorare: Vivai (zone nel raggio di 1 km da vivai), garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private ed aree limitrofe. Particolare attenzione è da porre ai vivai che hanno acquistato materiale di propagazione dalla Toscana.

Cosa controllare: Pianta in vivaio, Pianta

Misure di Monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Fori tondi diametro 8-10 mm su parte basale del fusto e su radici affioranti	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate ed occasionalmente imballaggi	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio inoltrato – inizio ottobre (picco da metà giugno a metà luglio)
Emissione di rosura da fori su fusto e branche	Stagione vegetativa

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

Identificazione morfologica delle larve. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 356 del 12/06/2014 che modifica la decisione di esecuzione n°2012/138 sulle condizioni di introduzione e circolazione all'interno dell'Unione di determinate piante al fine di impedire l'introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis* (Forster)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 138 del 1° marzo 2012 relativa alle misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Anoplophora chinensis* (Forster)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.8 *Anoplophora glabripennis* - Tarlo asiatico del fusto [AGRLPL]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Cerambycidae
- Genere: Anoplophora
- Specie: *Anoplophora glabripennis* [AGRLPL]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Austria, Finlandia, Francia, Germania, ove sono in atto misure di eradicazione.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Lombardia, Marche, Veneto).

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: cerambice di medie dimensioni, 18-40 mm di lunghezza, con colorazione nerastra con numerosi punti bianchi o gialli.

Biologia: nel territorio di origine e in Europa presenta 1 generazione ogni 1-2 anni con volo degli adulti da maggio a novembre. Ciascuna femmina può deporre 20-50 uova. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la costruzione della camera pupale nel legno. Le pupe si formano nella primavera successiva.

Sintomatologia: erosione della corteccia di germogli; presenza di fori circolari lungo il fusto; accumulo di rosura alla base delle piante; colature di linfa lungo il fusto; piccoli lembi di corteccia sollevata per ovideporre; gallerie larvali nel legno.

Danni: filloptosi; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Acer* spp., *Aesculus hippocastanum*, *Albizia julibrissin*, *Alnus* spp., *Betula* spp., *Carpinus* spp., *Citrus* spp., *Corylus* spp., *Cotoneaster* spp., *Fagus* spp., *Fraxinus* spp., *Malus* spp., *Melia* sp., *Morus* sp., *Platanus* spp., *Populus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp., *Salix* spp. e *Ulmus* spp.

Siti a rischio da monitorare: Vivai (zone nel raggio di 1 km da vivai), garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private, Siti di lavorazione legname, Punti di entrata ed aree limitrofe.

Cosa controllare: Pianta in vivaio, Pianta, Legno

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Fori tondi diametro 8-10 mm lungo il fusto	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate ed occasionalmente imballaggi	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio inoltrato – inizio ottobre (picco da metà giugno a metà luglio)
Emissione di rosura da fori su fusto e branche	Stagione vegetativa

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

Identificazione morfologica delle larve. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE)2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 893 del 09/06/2015 relativa alle misure atte a impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Anoplophora glabripennis*

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.9 *Anthonomus eugenii* - Punteruolo del peperone [ANTHEU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Anthonomus*
- Specie: *Anthonomus eugenii* [ANTHEU]

Origini: Messico

Dove è stato segnalato: Segnalato per la prima volta nel 2013 nel Lazio

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente. Segnalato per la prima volta nel 2013 nel Lazio, non è stato catturato o raccolto negli ultimi 5 anni. Il fitofago risulta quindi eradicato (EPPO Reporting Service 2020/095)

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Biologia Sintomatologia e Danni: Gli adulti si trovano tutto l'anno tranne che a dicembre e gennaio. Gli adulti di solito trascorrono l'inverno sulle specie selvatiche di *Solanum* e nelle arre di origine non è stata osservata diapausa. L'attività riproduttiva avviene in presenza delle piante ospiti e le uova vengono deposte singolarmente sul bocciolo o sul frutto, dopo che la femmina ha creato una cavità con il tipico apparato boccale. La camera di ovideposizione è poi sigillata dalla femmina mediante una secrezione anale marrone chiaro che indurisce. Lo sviluppo degli stadi preimmaginali avviene all'interno dei frutti. La specie può svolgere numerose generazioni all'anno in funzione della temperatura e della presenza dei frutti delle piante ospiti.

Piante ospiti: *Capsicum annuum*, *C. frutescens*

Siti a rischio da monitorare: Aree coltivate

Cosa controllare: Frutto

Misure di Monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Bacche di peperone dolce e piccante in pieno campo e coltura protetta	Da Luglio a Novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Bacche con segni di attacco	In sacchetti di plastica rigonfi e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare a morte

Test diagnostici

Identificazione morfologica degli adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio binoculare dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve	Identificazione morfologica
Adulti	Identificazione molecolare protocollo EPPO (2016) PM 7/129 (1) in fase di revisione

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 - Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.10 *Apomyelois ceratoniae* (Zeller)– falena del carrubo [MYELCE]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Piralidae
- Genere: *Apomyelois*
- Specie: *Apomyelois ceratoniae* [MYELCE]

Origini: Area mediterranea.

Dove è stato segnalato: diffuso nelle regioni tropicali del mondo; nella regione paleartica è diffuso fino al 50° di latitudine nord.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Presente

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: non regolamentata

Morfologia: L'adulto di *A. ceratoniae* ha un'apertura alare di circa 20-24 mm: le ali anteriori sono di colore grigio chiaro con due bande trasversali a zig-zag fra le quali vi sono tre piccole macchie scure allineate trasversalmente in posizione centrale. In prossimità del margine distale sono presenti alcuni punti scuri. Larva di dimensioni di 15-20 mm i cui caratteri distintivi sono: l'assenza della sutura coronale sul capo (Fig. 1), anello sclerotizzato intorno la seta SD1 del mesotorace, A1-A7 con una macchia a forma di mezza luna intorno la seta SD1, anello sclerotizzato intorno la seta SD1 su A8 di solito completo (Fig. 2).

Biologia: Gli adulti compaiono in aprile-maggio e sono presenti fino a settembre-ottobre con un picco di volo a fine estate. Depongono fino a 120 uova sui frutti e su vari substrati. La specie completa almeno 2 generazioni l'anno e sverna allo stadio di larva.

Sintomatologia e Danni: Attacca in campo le carrube mature, datteri, fichi, uva, melograno, castagne, mandorle e noci e arance del gruppo Navel come avviene in Nord Africa. Danneggia in particolare la zona ombelicale. Il danno continua ad espandersi in magazzino su carrube, noci, mandorle, datteri, albicocche, fichi secchi e arachidi compromettendone il valore commerciale.

Piante ospiti: Specie polifaga. *Adansonia digitata*, *Anacardium occidentale*, *Annona cherimola*, *Annona* sp., *Annonaceae*, *Cajanus cajan*, *Capsicum annuum*, *Capsicum* sp., *Carya illinoensis*, *Cassia* sp., *Castanea sativa*, *Citrus paradisi*, *Citrus sinensis*, *Citrus* sp., *Corylus avellana*, *Cucurbita maxima*, *Cydonia oblonga*, *Cydonia* sp., *Dialium guineense*, *Dialium ovoideum*, *Dialium* sp., *Dioscorea hispida*, *Dioscorea* sp., *Diospyros* sp., *Fabaceae*, *Ficus carica*, *Ficus* sp., *Garcinia mangostana*, *Juglans regia*, *Juglans* sp., *Lawsonia* sp., *Malus domestica*, *Malus* sp., *Malus sylvestris*, *Mangifera* sp., *Mangifera indica*, *Melicoccus bijugatus*, *Moringa* sp., *Moringa oleifera*, *Musa paradisiaca*, *Oryza sativa*, *Passiflora edulis*, *Phaseolus* sp., *Phaseolus vulgaris*, *Phoenix* sp., *Phoenix dactylifera*, *Pithecellobium dulce*, *Pithecellobium* sp., *Prunus* sp., *Prunus americana*, *Prunus domestica*, *Prunus persica*, *Prunus serotina*, *Psidium guajava*, *Psidium* sp., *Punica* sp., *Punica granatum*, *Pyrus* sp., *Pyrus pyrifolia*, *Quercus* sp., *Saccharum officinarum*, *Swietenia* sp.,

Tagetes lucida, *Tamarindus sp.*, *Tamarindus indica*, *Tetrapleura sp.*, *Tetrapleura tetraptera*, *Vigna sp.*, *Vigna unguiculata*, *Zea mays*, *Ziziphus sp.*, *Ziziphus jujube*.

Siti a rischio da monitorare: Frutteti, magazzini, aziende di trasformazione.

Cosa controllare: Frutti

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva;
- Campionamento
- Trappole.

Ispezioni visive e campionamenti: Gli adulti possono essere rilevati sul campo o nei magazzini. Per rilevare le larve, è necessario ispezionare i frutti sospetti per trovare segni di danni o fori di uscita delle larve.

Ispezioni visive:

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti	Tutto l'anno
Presenza danni su frutti in magazzino	Tutto l'anno.

Campionamento:

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno.	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Larve e adulti	In provette con alcool assoluto o prelevati vivi	Tutto l'anno.	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione morfologica dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR-IPSP)

9.11 *Aromia bungii* - Cerambicide delle drupacee [AROMBU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Cerambycidae
- Genere: *Aromia*
- Specie: *Aromia bungii* [AROMBU]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Germania ed Italia.
<https://gd.eppo.int/taxon/AROMBU/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è presente in Campania, Lombardia e Lazio

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia: cerambice di medie dimensioni, 18-42 mm di lunghezza, con colorazione nerastra con protorace dorsalmente di colore rosso vivo.

Biologia: nel territorio di origine e in Europa presenta 1 generazione ogni 1-4 anni a seconda della latitudine, con volo degli adulti da fine maggio a metà agosto. Ciascuna femmina può deporre diverse centinaia di uova tra le screpolature della corteccia. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la costruzione della camera pupale nel legno. Le pupe si formano nella primavera successiva.

Sintomatologia: presenza di fori ellittici lungo il fusto e branche principali; accumulo di rosura alla base delle piante; colature di linfa lungo il fusto; gallerie larvali nel legno.

Danni: filloptosi; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Prunus spp.* In letteratura sono citate anche: *Azadiracta indica*, *Bambusa textilis*, *Diospyros spp.*, *Juglans regia*, *Olea europea*, *Populus spp.*, *Prunus spp.*, *Pterocarya stenoptera*, *Punica granatum*, *Schima superba*.

Siti a rischio da monitorare: Vivai (zone nel raggio di 1 km da vivai), Garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private, sì dove è trattato legname di piante ospiti, Zone cuscinetto, punti di entrata ed aree limitrofe (solo occasionalmente in legname lavorato).

Cosa controllare: Pianta in vivaio, Pianta, Legno, Legname

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Fori ellittici con diametro di 8-14 mm su fusto e su branche principali	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio inoltrato – inizio agosto (picco da metà giugno a metà luglio)
Emissione di rosura da fori su fusto e branche	Stagione vegetativa

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiacciai; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette, prelevati vivi per indagini di laboratorio	
Rosume	In provette di plastica trasportate a temperatura ambiente	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento, **identificazione morfologica** delle larve da parte del personale URCoFi. Sviluppo test diagnostici molecolari per matrice vegetale infestata e pellets fecali larvali.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti/larve	Identificazione morfologica
Rosura	Real Time - PCR

Normativa di riferimento:

Decreto Regionale del Dirigente n. 205 del 22.11.2024 Aggiornamento delimitazione focolaio "Aromia bungii" in Campania. Fusione focolaio di Castel Volturno (CE) con quello di Napoli. Allegati.

Decreto Regionale del Dirigente n. 23 del 09.02.2024 Aggiornamento delimitazione del focolaio n.1 (Napoli) di "Aromia bungii" - Allegato A e Allegato B

Decreto Regionale del Dirigente n. 56 del 31.03.2022 Aggiornamento delimitazione del focolaio n° 1 (Napoli) di Aromia bungii - Allegato A e Allegato B. Inserimento del Prunus laurocerasus tra le specie da monitorare.

Decreto Regionale del Dirigente n. 157 del 04.10.2021 Approvazione del Piano d'azione per la lotta al Cerambicide "Aromia bungii" - Focolaio di Castelvolturno

Decreto Regionale del Dirigente n. 134 del 18.11.2019 Piano d'azione regionale per la lotta al cerambicide Aromia bungii (Faldermann) VII aggiornamento

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n. 1503 del 08.10.2018 che stabilisce misure per evitare l'introduzione e la diffusione nell'Unione dell'Aromia bungii

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

Collaborazione scientifica: Dott. Umberto Bernardo (CNR-IPSP)

9.12 *Bactericera cockerelli* – Psilla del pomodoro e della patata [PARZCO] , vettore di *Candidatus Liberibacter solanacearum*

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Triozidae
- Genere: *Bactericera*
- Specie: *Bactericera cockerelli* [PARZCO]

Origini: Sud ovest USA e Nord Mexico (Pletsch, 1947; Wallis, 1955).

Dove è stato segnalato: Stati Uniti d'America, America centrale, Australia, Nuova Zelanda
<https://gd.eppo.int/taxon/PARZCO/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: Le uova di *B. cockerelli* (0,32-0,34 mm di lunghezza, 0,13-0,15 mm di larghezza) sono inizialmente di colore giallo chiaro e diventano con il tempo giallo scuro o arancione, sono ovali e portate su peduncoli che collegano un'estremità dell'uovo alla foglia (figura 3). Le uova sono deposte singolarmente, principalmente sulla superficie inferiore delle foglie e solitamente vicino al bordo. Gli stadi giovanili di *B. cockerelli* sono ellittici se visti dall'alto, ma hanno un profilo molto appiattito. La grandezza del corpo è variabile da 0,23 a 1,60 mm a seconda dello stadio di sviluppo. Inizialmente sono arancioni, ma diventano verdi-giallastri e poi verdi mentre maturano. Gli occhi composti sono rossastri e abbastanza prominenti. Durante il terzo stadio gli abbozzi alari, di colore chiaro, sono evidenti e diventano più pronunciati con ogni muta successiva. Una breve frangia di filamenti di cera è presente lungo i margini laterali del corpo. Potrebbero essere confusi con quelli delle mosche bianche (Aleyrodidae), anche se differentemente da queste si muovono quando sono disturbati. Esistono cinque stadi giovanili, ognuno dei quali possiede caratteristiche morfologiche molto simili al di là delle dimensioni. Il tempo totale di sviluppo ninfale dipende dalla temperatura e dalla pianta ospite ed è compreso in un intervallo di 12-24 giorni.

Adulti (2,5-2,75 mm) tipicamente psilloidi, con corpo da verde chiaro a verde scuro all'inizio, poi nero dopo alcuni giorni dall'ultima muta. Linee bianche o gialle sulla testa e il torace, mentre sul primo ed ultimo segmento addominale sono presenti due linee bianche trasversali distintive della specie.

Biologia: Dopo la schiusa delle uova, le giovani ninfe strisciano lungo il gambo dell'uovo per cercare un posto dove nutrirsi. Le ninfe si trovano per lo più sulla superficie inferiore delle foglie e generalmente rimangono sedentarie durante tutto il loro sviluppo prediligendo posizioni riparate ed ombreggiate. Neanidi, ninfe e gli adulti producono grandi quantità di escrementi sotto forma di particelle biancastre, che possono aderire a foglie e frutti. La deposizione delle uova dura fino a 53 giorni. La longevità totale degli adulti varia da 20 a 62 giorni e le femmine vivono solitamente da due a tre volte più a lungo dei maschi, a seconda delle piante ospiti su cui vengono allevate. Le femmine depongono in media 300–500 uova durante la loro vita.

Sintomatologia e danni: *B. cockerelli* è stato storicamente associato alla malattia della psilla gialla della patata e del pomodoro. Si ritiene che tale malattia sia associata all'attività di alimentazione delle ninfe e possa essere causata da una tossina associata all'insetto. Le psille del pomodoro sono state

identificate come il vettore del “*Candidatus Liberibacter solanacearum*”, un patogeno batterico che causa la malattia nella patata e la malattia dell'inverdimento delle vene nei pomodori. Sopra il terreno, i sintomi vegetali caratteristici dell'infestazione da *B. cockerelli* nelle patate e nei pomodori includono crescita ritardata, nuovo fogliame eretto, clorosi e colore violaceo del nuovo fogliame con coppettazione basale delle foglie, internodi terminali accorciati e ispessiti con conseguente rosatura, nodi ingrossati, rami ascellari o tuberi di patata aerea. Ulteriori sintomi sono l'interruzione dell'allegagione e la produzione di numerosi piccoli frutti di scarsa qualità.

Sotto terra i sintomi sulla patata includono l'insorgere di un numero eccessivo di minuscoli tuberi di patata deformati, la produzione di tuberi a catena e la rottura precoce della dormienza dei tuberi.

Ulteriori sintomi del tubero di patata associati alla trasmissione di “*Candidatus Liberibacter solanacearum*” includono stoloni collassati, imbrunimento del tessuto vascolare in combinazione con macchie necrotiche dei tessuti interni e striature dei tessuti dei raggi midollari, che possono influenzare l'intero tubero. Dopo la frittura, questi sintomi diventano più pronunciati e le patatine o le patatine lavorate dai tuberi colpiti mostrano macchie, strisce o striature molto scure, rendendole commercialmente inaccettabili

Piante ospiti da ispezionare: *Solanaceae*. Adulti dell'insetto sono stati ritrovati anche su *Pinaceae*, *Salicaceae*, *Polygonaceae*, *Chenopodiaceae*, *Brassicaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Malvaceae*, *Amaranthaceae*, *Lamiaceae*, *Poaceae*, *Menthaceae* and *Convolvulaceae*, ma non è stato dimostrato che effettivamente sono specie ospiti (Pletsch, 1947; Wallis, 1955; Cranshaw, 1993)

Siti a rischio da monitorare: Punti di entrata, dove devono essere controllati i frutti, Aree coltivate, vivai.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Frutto, Terreno

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie, rami e bacche	Da Luglio a Novembre

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie, rami e bacche	In sacchetti di plastica rigonfi e trasportate a temperatura ambiente	Da Luglio a Novembre	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare a morte

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto (stadi giovani o adulti)	Morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 - Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR-IPSP)

9.13 *Bactrocera dorsalis* – Mosca orientale della frutta [DACUDO]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae
- Genere: *Bactrocera*
- Specie: *Bactrocera dorsalis* [DACUDO]

Sinonimi: *Bactrocera invadens* Drew, Tsuruta & White, *Bactrocera papayae* Drew & Hancock, *Bactrocera philippinensis* Drew & Hancock, *Chaetodacus dorsalis* (Hendel), *Bactrocera variabilis* Lin & Wang, *Bactrocera ferruginea* Bezzi, *Chaetodacus ferrugineus* Bezzi, *Chaetodacus ferrugineus dorsalis* Bezzi, *Chaetodacus ferrugineus* var. *dorsalis* Hendel, *Chaetodacus ferrugineus* var. *okinawanus* Shiraki, *Dacus dorsalis* Hardy, *Dacus semifemoralis* Tseng et al., *Dacus vilanensis* Tseng et al., *Dacus ferrugineus* (Fabricius, 1805), *Musca ferruginea* Fabricius, *Strumeta dorsalis* Hering, *Strumeta dorsalis okinawa* Shiraki, *Strumeta ferruginea* Hering.

Origini: Asia tropicale.

Dove è stato segnalato: Al momento l'insetto è ampiamente diffuso in oltre 68 Paesi tra Asia, Africa, Oceania e isole del Pacifico (Cabi, 2018; EPPO, 2021).
<https://gd.eppo.int/taxon/DACUDO/distribution>

Bactrocera dorsalis è presente e in eradicazione in Australia, Francia, e California ed è presente in Italia.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: *Bactrocera dorsalis* è stata ritrovata a fine anno 2018 in alcune trappole in Italia (Campania) in due località, Nocera Inferiore e Palma Campania (Nugnes *et al.*, 2018) e nel 2019 a Palma Campania e comuni limitrofi (Vitiello *et al.*, 2020, Gargiulo *et al.* 2021). La specie è stata ritrovata a partire dal 2022 in Campania ed in Emilia Romagna, in Campania sono state ritrovate anche delle infestazioni attive, l'infestazione ha riguardato diversi comuni in provincia di Napoli. È stato approntato un piano d'azione, che comprende diverse misure fitosanitarie, con lo scopo di delimitare, contenere e tentare un'eradicazione.

In Campania la specie è stata ritrovata nel 2023 su una superficie ridotta rispetto al 2022, quasi il 95 % delle catture è concentrato nel comune di Palma Campania.

Diffusione in Campania: Presente, infestazioni annuali.

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni

Morfologia: Larva color crema/giallastra che raggiunge 7,5-10,0 mm di lunghezza. Adulto lungo fino a 8 mm, con apertura alare di 7,3 mm. Torace caratterizzato da scuto nero con vitte laterali, scutello, e altre porzioni laterali di colore giallo acceso. Margine costale dell'ala con una fascia scura continua fino all'apice dell'ala. Addome con due macchie trasversali e una longitudinale che va a formare una caratteristica macchia a forma di "T" nera. La specie presenta un'elevatissima variabilità morfologica.

Biologia: Le mosche della frutta appartenenti al complesso *Bactrocera dorsalis*, alla specie *Bactrocera zonata* (Saunders) e alla specie *Bactrocera latifrons* (Hendel) sono altamente polifaghe e tra le specie più pericolose. La pericolosità di *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (la mosca orientale della frutta) è considerata superiore a quella di *Bactrocera zonata* (la mosca della pesca).

Lo sviluppo da uovo a adulto di questi insetti richiede circa 22 giorni ad una temperatura ottimale di 26 °C e ad un'umidità relativa del 70%, il ciclo può essere concluso però in circa 9 giorni a 30°C e circa 60 giorni a 15°C.

Una femmina può deporre fino a 2-300 uova.

Le uova possono impiegare solo 24 ore a schiudersi, ma a temperature più basse possono richiedere fino a 20 giorni.

Lo stadio larvale può durare da 6 a 35 giorni a seconda della temperatura. A temperature ottimali lo stadio larvale può durare da 6 a 7 giorni. Le larve vivono a spese della polpa dei frutti dai quali possono uscire prima o dopo che il frutto cada a terra. A maturità si impupano sotto la superficie del suolo (a 2-5 cm di profondità, raramente fino a 13 cm). Ma alcuni individui possono impuparsi nei frutti infestati in decomposizione. Il completamento della fase pupale richiede solitamente da 10 a 12 giorni. Questo può essere prolungato a 120 giorni a temperature estremamente fredde. Gli stadi pupali sono marrone chiaro o scuro. Gli adulti iniziano ad emergere dai pupari svernanti quando la temperatura del suolo è superiore a 16°C, la temperatura ottimale è di 19 - 22°C.

Gli adulti di solito vivono per circa 1-3 mesi. La specie è stata in grado di sopravvivere a gelate e leggere nevicate. Può volare fino a 97 km con vento a favore ma la massima diffusione attesa è di circa 7 km l'anno. Normalmente si presentano due picchi di attività giornalieri, uno al mattino presto per l'alimentazione e uno al tramonto per accoppiamento.

Sintomatologia: Fori, deformazioni e presenza di aree molli sui frutti. I danni non sono distinguibili da quelli determinati da *Ceratitis capitata*.

Danni: Marcescenza e cascola precoce dei frutti.

Piante ospiti: Fruttiferi ed orticole. Altamente polifago, più di 400 potenziali ospiti. Vedi allegato 1 del piano di sorveglianza nazionale per gli ospiti preferiti.

Siti a rischio da monitorare: Frutteti ed orti. Mercati all'ingrosso, grossisti, centri di raccolta collettivi.

Cosa controllare: Frutti; Terreno (presenza di pupari).

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

- 2018: Ritrovamento di alcuni adulti di *B. dorsalis* in due diversi areali (Nugnes et al. 2018).
- 2019: Seguendo le linee guida contenute nel libro: "Trapping guidelines for area-wide fruit fly programmes predisposto dalla Fao-IAEA, 2018" è stato svolto il piano di monitoraggio rinforzato. È stata quindi istituita un'area delimitata di circa 64 km², con raggio di 8 km intorno ai siti dei ritrovamenti, all'interno della quale è stato effettuato il monitoraggio utilizzando circa 2000 trappole di varia tipologia. Nel 2019 il ritrovamento di un esiguo numero di insetti ha portato alla riduzione del livello di allerta.
- 2020: Monitoraggio mediante 400 trappole di varie tipologie, distribuite tra aree delimitate e territorio regionale. Nessuna cattura.
- 2021: Monitoraggio mediante trappole di varie tipologie, distribuite tra aree delimitate e territorio regionale. Nessuna cattura.
- 2022: Monitoraggio mediante trappole di varie tipologie e campionamenti di frutti, ci sono state circa 3000 catture e sono stati trovati alcuni campi con infestazioni attive.
- 2023: Monitoraggio mediante trappole di varie tipologie e campionamenti di frutti, ci sono state circa 700 catture e sono stati trovati alcuni campi con infestazioni attive.

Piano di monitoraggio 2025: il piano di monitoraggio nel 2025 prevede l'installazione di trappole del tipo McPhail e molte altre tipologie in parte attivate con metileugenolo e in parte attivate con attrattivo alimentare (lievito torula).

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo	Tutto l'anno
Presenza danni su frutti in importazione e in magazzino	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Tutto l'anno anche se finora sono avvenute solo nel periodo giugno- gennaio	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
McPhail + Metileugenolo	Tutto l'anno	Frutteti
McPhail + Metileugenolo	Tutto l'anno	Siti a rischio (magazzini ecc.)
McPhail + Lievito torula	Tutto l'anno	Frutteti
Rebell Amarillo + Metileugenolo	Tutto l'anno	Frutteti

Test diagnostici

Il personale URCofI provvederà all'identificazione al microscopio/binocolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi stadio	Molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2025/311 del 14 febbraio 2025 relativo a misure per eradicare le mosche della frutta delle specie *Bactrocera dorsalis* (Hendel), *Bactrocera latifrons* (Hendel) e *Bactrocera zonata* (Saunders) e prevenirne l'insediamento e la diffusione nel territorio dell'Unione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Decreto Regionale Dirigenziale n. 129 del 23.07.2024 - Ratifica del Piano d'azione regionale per "*Bactrocera dorsalis*" REV 2.

Decreto Regionale Dirigenziale n. 60 del 23.04.2024 - Aggiornamento delimitazione Area interessata dall'infestazione di "*Bactrocera dorsalis*"

Decreto Regionale Dirigenziale n. 119 del 15.03.2023 - Integrazione DRD n.3 del 10 gennaio 2023 -

Procedure per il riconoscimento dei Siti di produzione indenne ricadenti nella zona infestata da *Bactrocera dorsalis* in deroga al divieto di movimentazione dei frutti di specie ospiti previsto dal Piano di azione di cui alla DGR 714/2022

Decreto Regionale Dirigenziale n. 3 del 10.01.2023- Procedure per il riconoscimento dei siti di produzione indenne ricadenti nella zona infestata da "*Bactrocera dorsalis*" in deroga al divieto di movimentazione dei frutti di specie ospite previste dal Piano di azione di cui alla DGR 714/2022.

DGR n. 714 del 20/12/2022 – Approvazione del Piano d'Azione regionale per *Bactrocera dorsalis*

DRD n. 176 del 12/10/2022 - Definizione dell'Area delimitata in relazione al rinvenimento di "*Bactrocera dorsalis*" ai sensi dell'art.18 del Regolamento (UE) 2016/2031.

DRD n. 50 del 13/05/2020 - Presa d'atto della conclusione del periodo di attuazione del Piano di azione per "*Bactrocera dorsalis*"

D.R.D. 90 del 02/08/2019 – Revisione Piano di sorveglianza, del Piano di emergenza e del Piano di azione per *Bactrocera dorsalis*

D.G.R. 889 del 28/12/2018 - Ritrovamento della mosca orientale della frutta (Oriental fruit fly) "*Bactrocera dorsalis*" e adozione misure di emergenza

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

9.14 *Bactrocera zonata* [DACUZO]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae
- Genere: Bactrocera
- Specie: *Bactrocera zonata* [DACUZO]
-

Origini: è nativa di India, Thailandia e Indonesia

Dove è stato segnalato: In Asia, in molti paesi oltre a quelli da cui proviene: Iran, Laos, Myanmar, Nepal, Oman, Pakistan, Arabia Saudita, Sri Lanka, Thailandia, Emirati arabi, Vietnam, Yemen.
<https://gd.eppo.int/taxon/DACUZO/distribution>

Si è poi diffusa in molti paesi ed è presente in Egitto, Israele, Libia, Sudan, Mauritius, Reunion. E' stata catturata più volte in USA, ma sembra sia stata eradicata.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Morfologia: Di colore bruno marrone. Torace caratterizzato da scuto marrone scuro con vitte laterali, scutello e altre porzioni laterali di colore giallo acceso. Margine costale dell'ala privo di banda continua, colorazione presente solo come macchia isolata all'apice dell'ala. Addome marrone, che può presentare due macchie nere ai lati del III tergite.

Biologia: Rahman et al. (1993) hanno descritto la biologia di *B. zonata*. La mosca sverna nella fase di pupa e gli adulti emergono quando la temperatura ambientale aumenta. Gli adulti compaiono entro la fine di marzo e iniziano l'accoppiamento. La femmina accoppiata, dopo aver selezionato un sito adatto per l'ovideposizione, inserisce il suo ovopositore nei tessuti dell'ospite e deposita da tre a nove uova contemporaneamente. Le larve schiuse si nutrono e crescono all'interno dell'ospite. La durata dei vari stadi immaturi varia a seconda delle temperature. Nessuno stadio si sviluppa a temperature uguali o inferiori a 15°C, la temperatura ottimale è 25-30 ° C. Le larve adulte si impupano nel terreno. La durata dello stadio pupale è piuttosto lunga in inverno. Gli adulti emergono dalle pupe principalmente nelle prime ore del mattino. *B. zonata* è una specie tropicale ed è incapace di sopravvivere al freddo estremo. Agarwal e Pramod Kumar (1999) hanno studiato la dinamica di popolazione di *B. zonata* nel Bihar settentrionale, in India. Il picco è stato osservato durante la terza settimana di giugno. La popolazione di mosche è correlata positivamente con la temperatura e le precipitazioni mentre è stata osservata una correlazione negativa tra la popolazione di mosche e l'umidità relativa. Anche l'abbondanza di ospiti larvali è un fattore importante che influisce sulla sua popolazione. *B. zonata* è un omologo ecologico di *B. dorsalis*. Entrambe le specie sono polifaghe, infestano ospiti comuni e mostrano competizione. Narayanan e Batra (1960) considerano *B. zonata* meno importante di *B. dorsalis* in termini di popolazione e gravità del danno.

Sintomatologia: Fori, deformazioni e presenza di aree molli sui frutti.

Danni: Marcescenza e cascola precoce dei frutti.

Piante ospiti: Specie polifaga, ma predilige il pesco *Prunus persica* e altri frutti tropicali, in particolare *Mangifera indica*.

Siti a rischio da monitorare: Frutteti ed orti. Punti di entrata; Mercati all'ingrosso, magazzini grossisti, centri di raccolta collettivi, produttori professionali autorizzati all'uso del passaporto delle piante per i frutti sensibili.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Frutti; Terreno (presenza pupari).

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Il monitoraggio prevederà due approcci: uno con utilizzo di trappole, l'altro consistente in un'ispezione visiva dello stato dei frutti presenti in campo.

Alcune trappole da monitorare saranno del tipo McPhail attivate con metileugenolo, e altre attivate con attrattivo alimentare, le stesse utilizzate per il monitoraggio di *Bactrocera dorsalis*. Alcune trappole impiegate saranno del tipo Rebell amarillo attivate con metileugenolo.

Le indagini sono previste sia presso i siti a rischio sopra richiamati e sia in campo. Tale attività è comunque associata al monitoraggio di *Bactrocera dorsalis* e di altri tefritidi.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti	Fine aprile -novembre (le nuove norme suggeriscono un controllo anche invernale, anche se meno frequente)
Presenza danni su frutti in importazione e in magazzino	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Fine aprile-novembre	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
McPhail + Metileugenolo	Fine aprile-novembre	Frutteti
McPhail + Metileugenolo	Tutto l'anno	Siti a rischio (magazzini ecc.)
McPhail + Lievito torula	Fine aprile-novembre	Frutteti
Rebell Amarillo + Metileugenolo	Fine aprile-novembre	Frutteti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi stadio	Molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2025/311 del 14 febbraio 2025 relativo a misure per eradicare le mosche della frutta delle specie *Bactrocera dorsalis* (Hendel), *Bactrocera latifrons* (Hendel) e *Bactrocera zonata* (Saunders) e prevenirne l'insediamento e la diffusione nel territorio dell'Unione

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (IPSP - CNR)

9.15 *Chloridea virescens* (Fabricius) – elotide del tabacco [HELIVI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Noctuidae
- Genere: *Chloridea*
- Specie: *Chloridea virescens* [HELIVI]

Origini: America

Dove è stato segnalato: Nord Centro e Sud America (EPPO, 2023).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: EPPO Alert List, Quarantine Pest – Annex I.

Morfologia: Le uova, dalla forma sferica, vengono deposte sui fiori, sui frutti e sulle parti terminali delle piante. Le femmine sono in grado di produrre un numero considerevole di uova (da 400 a 2000). (EPPO 2023). Le larve (Foto 1) attraversano da 5 a 7 stadi di sviluppo, raggiungendo una lunghezza compresa tra 25,5 e 36 mm. La loro colorazione è molto variabile e spazia dal verde chiaro al rosato, al rossastro o al brunastro, sono caratterizzate da bande biancastre lungo il dorso e i lati.

Gli adulti di *Chloridea virescens* (Foto 2) presentano una colorazione brunastra con una leggera sfumatura di verde. Le ali anteriori sono caratterizzate da tre bande scure, ciascuna associata a un bordo biancastro o crema. Le ali posteriori, invece, sono biancastre con una banda scura sul margine distale. Le dimensioni degli adulti variano tra 28 e 35 mm; le femmine sono generalmente più scure rispetto ai maschi.

Biologia: Il ciclo vitale dell'elotide del tabacco si compone di quattro distinti stadi: uovo, larva, pupa e adulto. Tipicamente, questo ciclo si verifica nei mesi più caldi, dalla fine della primavera all'inizio dell'autunno, con variazioni a seconda della regione geografica in cui l'elotide è presente. Durante questo periodo, *C. virescens* può completare approssimativamente dalle 4 alle 5 generazioni, a seconda delle condizioni climatiche locali.

Per quanto riguarda gli stadi larvali, pupali e adulti, le temperature più elevate favoriscono uno sviluppo più repentino, ma comportano anche una vita più breve degli adulti.

A 20 °C lo sviluppo dei primi stadi larvali ha una durata tra i 2,6 e 10,1 giorni. Con l'aumento della temperatura a 25 °C, si può registrare una riduzione dei tempi di sviluppo preimmaginali (1,9 e 5,7 giorni).

Anche la fase pupale mostra un accorciamento correlato all'aumento della temperatura: lo sfarfallamento degli adulti richiede in media 22 giorni a 20 °C, riducendosi a soli 13 giorni a 25°C e a 11,2 giorni a 30 °C. (CABI 2019).

La longevità degli adulti segue una tendenza simile, variando da 25 giorni a 20°C a 15 giorni a 30°C. Gli adulti di *C. virescens* emergono solitamente tra marzo e maggio nelle regioni meridionali degli Stati Uniti.

Sintomatologia e Danni: Le larve dell'elotide del tabacco penetrano nei boccioli e nei fiori, nutrendosi anche del tessuto fogliare e dei frutti. Le foglie attaccate (Foto. 3) possono essere più vulnerabili alle infezioni da agenti patogeni.

Piante ospiti: *Chloridea virescens* si caratterizza per la sua elevata polifagia, infestando almeno 55 specie appartenenti a 14 famiglie diverse. Questo insetto predilige principalmente i seminativi, come l'erba medica (*Medicago sativa*), il trifoglio (*Trifolium* spp.), il cotone (*Gossypium* spp.), il lino (*Linum sativum*), la soia (*Glycine max*) e il tabacco (*Nicotiana tabacum*). Oltre a ciò, può infestare anche colture di frutta e verdura, come asparagi (*Asparagus officinalis*), cavoli (*Brassica* spp.), meloni (*Cucumis melo*), lattuga (*Lactuca sativa*), piselli (*Pisum sativum*), colture di cucurbitacee, pomodori (*Solanum lycopersicum*) e *Vitis* spp., oltre a piante ornamentali come crisantemi, gardenie, pelargon, petunie, verbeni e zinnie.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini, grossisti, importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi.

Cosa controllare: Foglie Fiori, e Frutti

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva;
- Campionamento.

Ispezioni visive e campionamenti

Gli adulti possono essere rilevati sul campo o nei magazzini. Per rilevare le larve, è necessario esaminare attentamente i primi 30 cm di ogni pianta, quindi ispezionare tra foglie, fiori e frutti.

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su foglie fiori, e frutti in campo	giugno – ottobre.
Presenza danni su foglie fiori, e frutti in importazione e in magazzino	Tutto l'anno.

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie Fiori e Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno.	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.

4. Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi stadio	Morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1941 (Allegato)

Referente regionale: Dott. Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nuges (CNR-IPSP)

9.16 *Choristoneura* sp non-EU. – bud worms (= gemmaiole, defogliatori) [1CHONG]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Tortricidae
- Genere: *Choristoneura* Lederer
- Specie: 1CHONG

Origini: Alcune specie del genere *Choristoneura* Lederer sono importanti defogliatori di conifere e di latifoglie nell'America settentrionale. Sono note 47 specie su scala globale, di cui 5 presenti in Europa. Non-EU *Choristoneura* sono presenti in Nord America, Asia, Africa (sub-Sahariana) e nelle isole Canarie.

Dove è stato segnalato: Le specie sono note solo per gli areali nativi. Attualmente il genere è assente dall'area EPPO.

<https://gd.eppo.int/taxon/1CHONG/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Morfologia

Il genere *Choristoneura* include tortricidi di medie dimensioni, con apertura alare di 18-28 mm. Colorazione di fondo del corpo e delle ali grigiastro o rugginoso, con maculature chiare o scure. In alcune specie il disegno alare è organizzato in bande trasversali; le ali posteriori sono uniformemente bruno pallide.

Biologia

Il genere *Choristoneura* include specie che infestano numerose piante ospiti nelle diverse regioni biogeografiche. Il volo è concentrato tra la tarda primavera e l'estate. Le specie infeudate alle conifere (*C. fumiferana*, *C. occidentalis*) depongono le uova raggruppate sugli aghi. Le ovature possono contenere 20-80 uova e ciascuna femmina può deporre 80-220 uova, mentre la specie *C. rosaceana* che attacca rosacee forma ovature anche di 250 uova. Le giovani larve sono defogliatrici; in alcune specie, come *C. lambertiana*, *C. occidentalis*, *C. pinus* le larve si nutrono anche di fiori e coni delle conifere ospiti. In autunno la larva si crea un riparo (hibernaculum) lungo i rametti. Il periodo larvale si completa nella primavera successiva, a carico delle foglie dell'anno precedente o delle gemme in formazione. La crisalide è rinvenibile in primavera inoltrata. Le varie specie presentano ciclo monovoltino oppure bivoltino (es. *C. parallela* e *C. rosaceana*). La crisalide si forma lungo i rametti delle conifere o in cartocci fogliari per le latifoglie. Gli adulti sono ottimi volatori e le larve contribuiscono alla dispersione appendendosi ai fili sericei e lasciandosi trasportare dal vento. Le specie legate alle conifere (*C. fumiferana* e *C. occidentalis*) tipicamente svolgono gradazioni cicliche con intervalli temporali molto lunghi (28-35 anni) tra una fase esplosiva e l'altra nella loro dinamica di popolazione.

Sintomatologia e danni

Gli alberi attaccati presentano defogliazioni di varia estensione e gravità, da lieve a totale, con il consumo di gemme e aghi per le conifere o la creazione di cartocci fogliari e l'attacco ai frutti per le latifoglie (*C. rosaceana*).

Piante ospiti:

Conifere dei generi *Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga* e *Tsuga* sono ospiti comuni per specie non-EU di *Choristoneura* spp. Anche le latifoglie rientrano tra le piante ospiti di non-EU *Choristoneura* spp.

Ad es., *C. rosaceana* è polifaga in grado di svilupparsi su 83 specie ospiti appartenenti a 22 famiglie botaniche, tra cui specie d'importanza agraria come melo, pero, albicocco, ciliegio, nocciolo, pistacchio e mirtillo. *C. conflictana* è polifaga su *Acer*, *Betula*, *Corylus*, *Populus*, *Prunus*, *Salix*.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, vivai, parchi e giardini, arboreti da legno.

Cosa controllare: materiale di propagazione in importazione, cortecce, legname non scortecciato, frutta e conifere, piantine in vivaio, piante a dimora.

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di anomalie nell'aspetto generale delle piante ospiti
- Campionamenti: raccolta di attacchi di defogliatori su piante ospiti da esaminare in laboratorio
- Trappolaggio: per molte specie di *Choristoneura* sono note sostanze feromoniche per procedere alla cattura di adulti con l'impiego di trappole commerciali

1. Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Uova su foglie o su rametti	Autunno-primavera
Residui di erosioni fogliari su germogli	Primavera-estate
Cartocci fogliari con crisalidi	Stagione vegetativa
Presenza di adulti in trappole feromoniche	Probabile periodo di volo: giugno-settembre

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Ovature e larve	In provette con alcool al 70%	
Crisalidi	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente. Favorire il completamento del ciclo larvale	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli per evitare sbalzo termico.
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

3. Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCoFi con il supporto di chiavi dicotomiche.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti e larve sospette</i>	<i>(IV) Morphological identification</i>

Organismo nocivo non cofinanziato rientrante nel programma di sorveglianza 2023-2025 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.17 CICADELLIDAE (NON-EUROPEAN) [1CICDF] VETTORI DELLA MALATTIA DI PIERCE (causata da *Xylella fastidiosa*)

9.17.1 *Carneocephala fulgida* – Cicalina testa rossa [CARNFU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Cicadellidae
- Genere: *Carneocephala*
- Specie: *Carneocephala fulgida* [CARNFU]

Origini: Originaria del Nord America.

Dove è stato segnalato: Zona Neartica (USA – California), non ancora presente in Europa.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente in Italia.

Diffusione in Campania: non presente.

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: Cicalina di colore verde brillante, lunghezza femmina 5,5-6 mm e maschio 4,5-5 mm.

Biologia: Adulti presenti da aprile a novembre nei territori d'origine.

Sintomatologia e Danni: La specie è dotata di stiletto boccale attraverso il quale aspira la linfa dalle foglie e attraverso cui può trasmettere il batterio *Xylella fastidiosa*. L'attacco della cicalina riduce il tenore zuccherino negli acini, riconducibile al fatto che i vasi, compromessi dall'attacco, non traslocano più sostanze verso il grappolo; imbrattamento dei grappoli.

Piante ospiti: Ospite principale *Vitis vinifera*. Si trova anche su *Cynodon dactylon*, *Echinochloa crus-galli* e su specie afferenti alla famiglia delle Poaceae (EPPO, 2021).

Siti a rischio da ispezionare: Punti di ingresso e piante in vivaio. Rischio di introduzione con importazioni di piante esotiche dall'America.

Cosa controllare: Pianta

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Ispezioni visive sulle parti aeree delle piante e sulla vegetazione erbacea presente nei campi e nelle aree limitrofe. Campionamenti di individui adulti catturati con l'ausilio delle trappole e campionamento di parti aeree della pianta con sintomatologia sospetta. Trappole cromotropiche collanti per il monitoraggio in campo della specie. Monitoraggio con tecnica dello Sweeping.

Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza vettori su erbacee e piante di vite	Fine aprile - novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Adulti di cicaline mediante sweeping	In provette singole con alcool assoluto	
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Cromotropica (40)	Da aprile a novembre, ma può continuare tutto l'anno	Nei vigneti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare degli adulti catturati con l'ausilio delle trappole utilizzando le chiavi dicotomiche. In alcuni casi tramite PCR si confermerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Referente regionale: Dott Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.17.2 *Graphocephala atropunctata* – Blue-green sharpshooter [GRCPAT]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Cicadellidae
- Genere: *Graphocephala*
- Specie: *Graphocephala atropunctata* [GRCPAT]

Origini: Originaria del Nord America

Dove è stato segnalato: USA Messico Nicaragua, non ancora presente in Europa (CABI, 2020).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente in Italia.

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: Di colore verde con striature nere sulle ali. Capo e pronoto caratteristici con maculature nere.

Biologia: Adulti presenti da aprile a novembre.

Sintomatologia e Danni: Dotata di stiletto boccale attraverso il quale aspira la linfa dalle foglie e attraverso cui può trasmettere il batterio *Xylella fastidiosa*. L'attacco della cicalina riduce il tenore zuccherino negli acini, riconducibile al fatto che i vasi, compromessi dall'attacco, non traslocano più sostanze verso il grappolo; imbrattamento dei grappoli

Piante ospiti: Ospite principale *Vitis vinifera*. Si trova anche su *Cynodon dactylon*, *Echinochloa crus-galli* e su specie afferenti alla famiglia delle Poaceae (EPPO, 2021).

Siti a rischio da ispezionare: Punti di ingresso e piante in vivaio. Rischio di introduzione con importazioni di piante esotiche dall'America.

Cosa controllare: Vegetazione aerea, vegetazione erbacea.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Ispezioni visive sulle parti aeree delle piante e sulla vegetazione erbacea presente nei campi e nelle aree limitrofe. Campionamenti di individui adulti catturati con l'ausilio delle trappole e campionamento di parti aeree della pianta con sintomatologia sospetta. Trappole cromotropiche collanti per il monitoraggio in campo della specie. Monitoraggio con tecnica dello Sweeping.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza vettori su erbacee e piante di vite	Fine aprile - novembre

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Adulti di cicaline mediante sweeping	In provette singole con alcool assoluto	
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Cromotropica (40)	Da aprile a novembre, ma può continuare tutto l'anno	Nei vigneti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binocolare degli adulti catturati con l'ausilio delle trappole utilizzando le chiavi dicotomiche. In alcuni casi tramite PCR si confermerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A)

Referente regionale: Dott Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.17.3 *Homalodisca vitripennis*- Cicalina dalle ali vitree [HOMLTR]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Cicadellidae
- Genere: Homalodisca
- Specie: *Homalodisca vitripennis* [HOMLTR]

Origini: Originaria del Messico e Stati Uniti.

Dove è stato segnalato: Hawaii, Polinesia francese e Isole Cook, in Europa non ancora presente (EPPO, 2021).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente in Italia

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: Lo stadio adulto misura circa 13 mm. La parte superiore della testa e del torace è marrone o nero con numerose macchie da avorio a giallastro. Queste macchie permettono di distinguere la specie facilmente.

Biologia: Adulti presenti da aprile a novembre. Le uova hanno forma allungata e sono deposte in gruppi, in media da 10 a 11 uova, sotto la foglia. Le ninfe sono di colore grigio scuro (primo e secondo stadio) fino al grigio (dal terzo al quinto stadio).

Sintomatologia e Danni: Dotata di stiletto boccale attraverso con il quale aspira la linfa dalle foglie e attraverso cui può trasmettere il batterio *Xylella fastidiosa*. L'attacco della cicalina riduce il tenore zuccherino negli acini, riconducibile al fatto che i vasi, compromessi dall'attacco, non traslocano più sostanze verso il grappolo; imbrattamento dei grappoli.

Piante ospiti: *Abelmoschus esculentus*, *Citrus* sp, *Laurus nobilis*, *Prunus* sp. incluse domestica, avium, dulcis e persica, *Lagerstroemia indica*, *Rubus* sp. e *Vitis vinifera*. (EPPO, 2021).

Siti a rischio da ispezionare: Punti di ingresso e piante in vivaio. Rischio di introduzione con importazioni di piante esotiche dall'America.

Cosa controllare: Vegetazione aerea, vegetazione erbacea.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Ispezioni visive sulle parti aeree delle piante e sulla vegetazione erbacea presente nei campi e nelle aree limitrofe. Campionamenti di individui adulti catturati con l'ausilio delle trappole e campionamento di parti aeree della pianta con sintomatologia sospetta. Trappole cromotropiche collanti per il monitoraggio in campo della specie. Monitoraggio con tecnica dello Sweeping.

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Presenza vettori su erbacee e piante di vite	Fine aprile - novembre

Campionamento

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Adulti di cicaline mediante sweeping	In provette singole con alcool assoluto	
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	

Trappolaggio

Tipo trappola	Quando	Dove
Cromotropica (40 distribuite per province)	Da aprile a novembre, ma può continuare tutto l'anno	Nei vigneti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare degli adulti catturati con l'ausilio delle trappole utilizzando le chiavi dicotomiche. In alcuni casi tramite PCR si confermerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

Matrice	Tipologie diagnostiche
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto A)

Referente regionale: Dott Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.18 *Conotrachelus nenuphar* – Punteruolo americano del susino [CONHNE]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Conotrachelus*
- Specie: *Conotrachelus nenuphar* [CONHNE]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: Stati Uniti d'America Orientali. In Europa è assente
<https://gd.eppo.int/taxon/CONHNE/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: punteruolo di piccole dimensioni, 4-6 mm di lunghezza, con colorazione grigio sbrunastro creziato con 4 protuberanze sulle elitre.

Biologia: nel territorio di origine presenta 1-2 generazioni all'anno, a seconda delle condizioni climatiche, con primo volo degli adulti in aprile-maggio e secondo a partire in luglio. Ciascuna femmina può deporre mediamente un centinaio di uova. Lo sviluppo larvale si completa in poche settimane. I nuovi adulti sfarfallati in tarda estate vanno in cerca dei ripari di svernamento.

Sintomatologia: danni da ovideposizione su frutticini; essudati gommosi; presenza di larve nel frutto.

Danni: erosione su epicarpo dei frutticini; deformazione e marcescenza di frutticini dovuto allo sviluppo larvale;

Piante ospiti: *Prunus domestica*, *Prunus pp.*, *Cydonia sp.*, *Malus sp.*, *Pyrus sp.*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, Garden, Futteti, Aree verdi

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Frutti di drupacee e pomacee; Terreno

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di adulti su fiori e frutticini	Aprile-Maggio; Luglio-Agosto
Danni da alimentazione e ovideposizione su frutti	Maggio-Giugno
Presenza di larve in frutti cascolati	Maggio-Giugno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve vive rinvenute in frutti	In provette con il substrato vegetale	
Frutti danneggiati	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702- Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.19 *Cryptoblabes gnidiella* – Tignola rigata [CRYBGN]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Pyralidae
- Genere: *Cryptoblabes*
- Specie: *Cryptoblabes gnidiella* [CRYBGN]

Origini: Regione Mediterranea (Dawidowicz et al., 2016).

Dove è stato segnalato: Al momento l'insetto è presente in 35 Paesi tra Asia, Africa, Nord e Sud America, Europa e Oceania (Cabi, 2020) <https://gd.eppo.int/taxon/CRYBGN/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Presente.

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia: Gli adulti di *C. gnidiella* hanno apertura alare di 12-16 mm. Le ali anteriori sono di colore grigio scuro, con punti chiari e neri e due fasce chiare trasversali, a metà e al margine dell'ala. Sulle ali sono sparse anche squame rossastre-marroni, che danno all'adulto una sfumatura violacea. Le ali posteriori sono bianche con i margini scuri. Capo e torace sono grigiastri, l'addome è più chiaro. Le antenne sono formate da circa 45 articoli e nel maschio presentano al terzo antennumero un **processo corniforme**. Uovo di forma subcircolare, leggermente schiacciato ad un polo, con un diametro compreso tra 0,2 e 0,4 mm, si presenta di colore bianco appena deposto, per poi virare al giallo chiaro. La larva di I età ha dimensioni di 1-2 mm, si presenta di colore giallastro con il capo marrone; negli stadi intermedi due linee scure longitudinali in posizione dorso-laterale diventano via via più evidenti. Le larve del V ed ultimo stadio sono lunghe 10-12 mm e sono di colore marrone chiaro (tendente al giallo o al rosso) con due linee longitudinali marrone scuro o nere; il capo e le appendici toraciche di colore marrone scuro-rosso, setole toraciche e addominali marrone scuro-nero.

Biologia: *C. gnidiella* è una specie polivoltina, ma il numero di generazioni che compie all'anno varia in base alle temperature. In Italia compie 3-4 generazioni all'anno, con picchi di volo a maggio-giugno, luglio, agosto ed eventualmente ad ottobre. Anche la longevità degli adulti è legata alle temperature: gli adulti vivono circa un mese nei mesi invernali e 8-10 giorni in quelli estivi. In Italia i primi voli si hanno a maggio e gli adulti, attivi durante la notte, si accoppiano e ovidepongono già nelle prime ore dopo lo sfarfallamento. Ogni femmina ha una fecondità media di 150 uova, che può arrivare a 230 negli individui più longevi.

L'intero ciclo vitale si svolge in 5 settimane nei periodi caldi e in 5 mesi nel periodo invernale. L'insetto sverna come larva, talvolta avvolgendosi nel materiale vegetale degradato, si impupa nascondendosi tra le foglie o, nel caso della vite, nella parte più interna nei grappoli, formando un bozzolo sericeo.

Sintomatologia: Presenza di fili sericei prodotti dalle larve, muffe e marciumi.

Danni: Nella vite: appassimento degli acini, sviluppo di marciume e caduta, dovuta al danneggiamento del rachide per l'attività trofica delle larve. Negli agrumi: necrosi, marciume.

Piante ospiti: Fruttiferi tra cui *Vitis vinifera*, *Citrus* spp., *Diospyros kaki*, *Punica granatum*; orticole come *Solanum melongena* ed erbacee come *Zea mays*. Segnalata su *Arundo* sp.

Siti a rischio da ispezionare: Frutteti ed orti.

Cosa controllare: Frutti e raspi (su vite)

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Il fitofago è presente maggiormente nelle regioni italiane centro-meridionali, in cui è sempre stato considerato di minore importanza rispetto ad altri fitofagi che attaccano i vigneti. Tuttavia, data la recrudescenza dei danni avvenuta negli ultimi anni in aree costiere, si è deciso di monitorare il fitofago nelle principali zone a vocazione viticola nella Regione Campania. Il monitoraggio prevederà due approcci: uno con utilizzo di trappole, l'altro consistente in un'ispezione visiva dello stato dei frutti presenti in campo.

Per il trappolaggio è previsto l'utilizzo di trappole a delta attivate con feromone specifico.

I campionamenti ed i monitoraggi con trappole di *Cryptoblabes gnidiella* potranno essere associati a quelli di *S. titanus* in quanto i periodi di campionamento si sovrappongono quasi totalmente.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti	Fine aprile -novembre

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Luglio-ottobre	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Fine aprile -novembre	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Delta trap + Feromone specifico	Fine aprile - novembre	Vigneti, frutteti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto /larva	Identificazione morfologica
Qualsiasi stadio	molecolare

Normativa di riferimento:
Non Regolamentato

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.20 *Dendrolimus sibiricus* – Falena siberiana [DENDSI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Lasiocampidae
- Genere: *Dendrolimus*
- Specie: *Dendrolimus sibiricus* [DENDSI]

Origini: Siberia

Dove è stato segnalato: è presente in Russia

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: falena di grandi dimensioni, 45-70 mm di apertura alare, con colorazione di colore variabile su fondo brunastro.

Biologia: nel territorio di origine e in Europa presenta 1 generazione ogni 1-4 anni con volo degli adulti da giugno a luglio. Ogni femmina depone 200-300 uova a gruppi sugli aghi e sui germogli della parte basale della chioma. Le larve mature raggiungono gli 80 mm di lunghezza. Le larve, di colore bruno-nerastro, svernano nella lettiera. L'incrisalidamento avviene sugli alberi.

Sintomatologia: defogliazioni; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Danni: defogliazioni; disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Abies* sp., *Larix* sp., *Picea* sp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga menziesi*.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, Garden, Foreste, Aree verdi.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo; Legno non lavorato (legno non squadrato)

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di adulti	Estate
Presenza di ovature su germogli e aghi	Estate
Presenza di larve su tronco e lettiera	Estate-Autunno e successive primavera
Presenza di bozzoli lungo rami e branche secondarie	Giugno-Luglio

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Ovature	In provette con il substrato vegetale	
Larve vive rinvenute su germogli	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperature ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

Identificazione morfologica degli stadi di sviluppo nei campioni raccolti con il supporto di chiavi dicotomiche da parte del personale URCoFi.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.21 *Diaphorina citri* - Psilla asiatica degli agrumi [DIAACI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Liviidae
- Genere: Diaphorina
- Specie: *Diaphorina citri* [DIAACI]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: *D. citri* è presente in Europa solo a Cipro
<https://gd.eppo.int/taxon/DIAACI/distribution/CY>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Biologia, sintomatologia e danni: Lo sviluppo avviene attraverso le seguenti fasi: uovo, 2 stadi di neanide, 3 stadi di ninfa e l'adulto. Gli adulti di *D. citri* sono molto attivi e possono saltare o spiccare il volo, per brevi distanze, se disturbati. Durante l'attività trofica assumono una posizione comune a molte psille, con il capo molto vicino al vegetale ed il corpo inclinato verso l'alto con un angolo di circa 45°. Si alimentano soprattutto a carico di giovani germogli e foglie in tutti gli stadi di sviluppo. L'ovideposizione e lo sviluppo preimaginale avvengono a carico di foglie giovani con tessuti teneri. Le uova vengono ancorate alle foglie con un peduncolo in posizione verticale raggruppate spesso su un'unica fila. L'attività trofica degli stadi giovanili determina una copiosa produzione di melata accompagnata da una tipica secrezione filiforme di cera prodotta dalle ghiandole perianali. Sverna allo stadio di adulto. Tra marzo e aprile, con temperature ambientali superiori ai 10 °C, comincia l'attività di ovideposizione. In questa fase, le uova sono deposte singolarmente all'interno delle foglioline delle gemme rigonfie, alle ascelle fogliari e sui giovani germogli. Tra aprile e maggio si completa la prima generazione. In condizioni climatiche favorevoli, la psilla può dar luogo fino a 11 generazioni all'anno.

Piante ospiti: *Citrus limon*, *C. aurantifolia*, *C. paradisi*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, aziende produttrici, materiale in importazione presso i punti di entrata porto di Napoli e porto di Salerno. Giardini privati e pubblici.

Cosa controllare: Pianta da trapianto, Ramo; Germoglio, Foglia, Ramo, Frutti

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamento
- Trappole cromotropiche

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Germogli, foglie, frutti Presenza di galle a coppa, accartocciamento fogliare, distorsione dei germogli e cessazione della crescita degli stessi In caso di sospetta presenza dei vettori saranno installate trappole cromotropiche gialle da ispezionare una volta alla settimana	Da marzo a novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Stadi giovanili e adulti su germogli	In sacchetti di plastica rigonfi, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente o in provette con alcool al 70%	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte

Test diagnostici

Identificazione morfologica di neanidi ed adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Germogli, foglie, stadi giovanili e adulti su germogli. Eventuali adulti su trappola cromotropica	Identificazione morfologica (stereoscopio sia trappole che foglie) Identificazione microscopica su singoli preparati degli individui PCR PCR + Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto A; All. IV, parte G; All. V, parte F; All. VII)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.22 *Drosophila suzukii* [DROSSU] – Moscerino dei piccoli frutti, spotted wing drosophila (SWD)

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Drosophilidae
- Genere: *Drosophila*
- Specie: *Drosophila suzukii* (Matsumura) [DROSSU]

Origini: Asia orientale (Cina, Corea, Giappone).

Dove è stato segnalato: Europa, Americhe, Nord Africa, Oceania.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: primo rinvenimento nel 2009, attualmente presente in tutto il territorio nazionale.

Diffusione in Campania: presente in tutto il territorio regionale.

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia: Gli adulti di *D. suzukii* misurano 2-3 mm di lunghezza e sono caratterizzati da occhi rossi, torace di colore marrone-giallastro e strisce nere sull'addome. Il dimorfismo sessuale nell'adulto è molto evidente. Il maschio si distingue per una macchia scura in prossimità dell'apice distale delle ali e per due pettini di setole scure sui primi due tarsomeri delle zampe anteriori.

La femmina, a differenza di altri drosophilidi, presenta un robusto ovipositore seghettato con cui può facilmente incidere la buccia dei frutti sani e deporre nel loro interno le uova. Gli adulti si nutrono delle sostanze zuccherine di frutti sovrarmati o marci caduti a terra, o prodotte da nettari. Le uova, difficilmente visibili ad occhio nudo, sono munite di due processi respiratori che sporgono dal frutto. Le larve sono apode, bianche, a maturità raggiungono 3-4 mm di lunghezza; esse si nutrono della polpa del frutto e si impupano sia all'interno che all'esterno dei frutti attaccati. Le pupe di circa 3 mm hanno la caratteristica di avere all'apice posteriore due peduncoli stellati (spiracoli).

Biologia: La durata del ciclo vitale varia da poche settimane a più di un mese, in base alle condizioni climatiche, risultando più breve a temperature elevate. Una femmina di *D. suzukii* può deporre fino a 300-400 uova durante la sua vita, con una media di 7-15 uova/giorno ed 1-3 uova/frutto. Lo svernamento è assicurato dagli adulti in ripari vari (vegetazione, lettiera di foglie, corteccia, ambienti antropici, etc.), riuscendo a sopravvivere a temperature molto basse, anche prossime a 0°C. La maggiore attività degli adulti si manifesta a intorno ai 20°C ed in condizioni di elevata umidità. A temperature superiori ai 30°C si osserva una riduzione della longevità ed un aumento della sterilità nei maschi. A temperature ottimali (20-25°C) la *D. suzukii* può compiere fino a 13 generazioni/anno. Le condizioni climatiche di scarsa piovosità e bassa umidità ostacolano la sopravvivenza e l'attività di *D. suzukii*.

Sintomatologia/Danni: La femmina ovidepone preferibilmente nei frutti maturi od anche in fase di invaiatura; più femmine possono ovideporre nello stesso frutto. Le larve si nutrono a spese

dell'endocarpo dei frutti, causandone un rapido disfacimento. I frutti attaccati si riconoscono generalmente per la presenza di una depressione molle al tatto. L'ovideposizione favorisce, inoltre, la penetrazione nel frutto di patogeni secondari come funghi e batteri agenti di marciumi.

L'impatto economico, sociale e ambientale che il fitofago ha avuto in questi anni nelle aree invase risulta particolarmente pesante anche grazie alla sua estrema polifagia ed adattabilità. Infatti *D. suzukii* è in grado di svilupparsi su più di cento piante ospiti, sia coltivate che spontanee, e su materiale organico in decomposizione, oltre a poter sopravvivere in un ampio range di condizioni climatiche che spaziano dalle foreste delle zone subtropicali agli ambienti montani dei climi temperati.

Piante ospiti: L'insetto è estremamente polifago con centinaia di piante ospiti appartenenti a numerose famiglie botaniche. Danni economici associati ad infestazioni di *D. suzukii* sono costantemente segnalati in Italia su piccoli frutti (mirtillo, lampone, mora, fragola) e su ciliegio. Sporadicamente danni sono segnalati su altre drupacee (pesco, susino, albicocco), su kiwi, cachi, fichi e vite (diffusione del marciume acido su varietà con acini a buccia sottile o vinificate a maturazione avanzata).

In Campania sono segnalati danni consistenti su ciliegio e piccoli frutti (mora, lampone, mirtillo e fragola a raccolta estivo-autunnale). Danni sporadici sono stati riportati su alcune cultivar di pesche tabacchiere e nettarine.

Siti a rischio da ispezionare: frutteti (drupacee, rosacee, moracee), vigneti, vegetazione spontanea arbustiva ed arborea in ambienti naturali e circostante i campi coltivati, parchi pubblici.

Cosa controllare: frutti di specie coltivate, spontanee ed ornamentali.

Attività di Monitoraggio

Ispezioni visive

Cosa guardare	Quando
Frutti con presenza di depressione molle al tatto, con alterazione della consistenza, contenenti larve all'interno della polpa	Da invaiatura avanzata a maturazione dei frutti

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare
Frutti maturi	In contenitori rigidi di dimensioni variabili in relazione alla grandezza dei frutti dei quali deve essere preservata l'integrità. Non ammassare i frutti nei contenitori ed utilizzare coperchi con finestra di aerazione. Nel trasporto dal campo al laboratorio il coperchio può essere anche senza finestra. Non conservare e trasportare i frutti campionati in buste siano esse di plastica o materiale naturale. Arrivati in laboratorio i frutti dovranno essere opportunamente suddivisi in più contenitori, eventualmente posizionati all'interno di isolatori di sfarfallamento ed ispezionati quotidianamente per la raccolta di pupe e adulti di <i>D. suzukii</i> e di parassitoidi. In laboratorio i frutti potranno essere anche osservati allo stereomicroscopio per diagnosticare la presenza di uova e stadi larvali.

Test diagnostici

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti	Identificazione morfologica
Uova	Identificazione morfologica
Larve	Identificazione morfologica e molecolare
Pupe	Identificazione morfologica
Parassitoidi	Identificazione morfologica e molecolare

Normativa di riferimento: non regolamentato.

Referente regionale: Dott.ssa Flavia Grazia Tropiano

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (CNR – IPSP)

9.23 *Epitrix cucumeris*[EPIXCU], *E. papa* [EPIXPP], *E. subcrinita*[EPIXSU], *E. tuberis* [EPIXTU] - Altiche della patata

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Chrysomelidae
- Genere: *Epitrix*
- Specie: *Epitrix cucumeris* [EPIXCU]
Epitrix papa [EPIXPP]
Epitrix subcrinita [EPIXSU]
Epitrix tuberis [EPIXTU]

Origine: Nord America

Dove è stato segnalato:

E. cucumeris: è segnalato in Portogallo e Spagna <https://gd.eppo.int/taxon/EPIXCU/distribution>;

E. papa: in Spagna e Portogallo <https://gd.eppo.int/taxon/EPIXPP/distribution>;

E. tuberis: mai segnalato fuori dagli USA. <https://gd.eppo.int/taxon/EPIXTU/distribution>;

E. subcrinita: Mai segnalato fuori dalle Americhe. <https://gd.eppo.int/taxon/EPIXSU/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia ed Europa non è presente.

Diffusione in Campania: In Campania non è presente.

Categoria fitosanitaria:

Epitrix cucumeris EPPO A2

Epitrix papa EPPO A2

Epitrix tuberis EPPO A1

Epitrix subcrinita EPPO A1

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni

Morfologia: Le specie *Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita* e *E. tuberis* costituiscono il gruppo delle cosiddette altiche della patata, pianta ospite per eccellenza.

La grande somiglianza morfologica tra le diverse specie del genere *Epitrix* ha reso l'identificazione in campo molto difficile. Per una corretta identificazione devono essere esaminati attentamente l'edeago del maschio e la forma della spermateca della femmina.

A livello morfologico gli adulti sono piccoli coleotteri neri di 1,5-2,0 mm di lunghezza con antenne giallastre o marroni. Le uova sono di colore biancastro e di forma sferica di 0,5 mm, le larve sono bianche, esili e cilindriche con la testa marrone e lunghe dai 3-4 mm circa.

Biologia, Sintomatologia e Danni: Tra aprile ed inizio luglio, gli adulti, dopo la diapausa invernale, si nutrono delle foglie delle piante di patata e di altre piante ospiti.

La prima generazione si compie tra luglio e settembre e, se le condizioni sono favorevoli è seguita da una seconda generazione che si può protrarre fino a novembre. Lo svernamento avviene nella fase di adulto ad una profondità di circa 20-30 cm nel terreno.

Le femmine depongono circa 200 uova nel suolo, alla base dei fusti.

Le larve si sviluppano nel terreno e si cibano delle radici e dei tuberi causando delle caratteristiche gallerie superficiali. Gli adulti si cibano delle foglie delle loro piante ospiti creando dei piccoli fori circolari di 1,0-1,5 mm di diametro che causano le tipiche "impallinature" del fogliame, che è comune a tutte le specie di *Epitrix*.

Piante ospiti: *Solanum tuberosum*, *S. lycopersicum*, *Capsicum* sp.

Siti a rischio da ispezionare: Campi coltivati a patata, pomodoro e peperone, Campi coltivati nel raggio di 1 km da possibili punti di entrata del fitofago.

Cosa controllare: Tuberi; Foglie, Terreno.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

Gli adulti possono essere rilevati sul campo o nei magazzini. Per rilevare le larve, è necessario tagliare i tuberi sospetti aperti o controllarli attentamente per trovare segni di danni o buchi di uscita fatti dalle larve prima di impuparsi.

Cosa guardare	Quando
Minute erosioni circolari (circa 1-2 mm di diametro) sulle foglie causate dagli adulti	Stagione vegetativa
Gallerie superficiali, più o meno suberificate, prodotte dalle larve nei tuberi di patata, che possono presentarsi deformati	Dall'inizio di formazione dei tuberi fino alla raccolta

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare
Tuberi con attacchi sospetti	In sacchetti di plastica o di tela
Adulti	In provette con alcool assoluto o prelevati vivi

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binocolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

Matrice	Tipologie diagnostiche
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 5 del 3 gennaio 2018 che modifica la decisione di esecuzione 2012/270/UE per quanto riguarda i segni di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner) e la definizione di zone delimitate pertinenti

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 1359 del 08/08/2016 che modifica la decisione di esecuzione 2012/270/UE relativa alle misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner)

D.M. 31 ottobre 2013 Misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nel territorio della Repubblica italiana di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE n° 270 del 16 maggio 2012 relativa alle misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberis* (Gentner)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.24 *Garella musculana* - (sin. *Erschoviella musculana*) Falena asiatica del noce [ERSHMU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Nolidae
- Genere: *Garella*
- Specie: *Garella musculana* [ERSHMU]

Origini: Asia (Asia centrale)

Dove è stato segnalato: Ucraina, Bulgaria, Turchia (EPPO, 2021).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia: Adulto lungo 8-9 mm con apertura alare dai 18 ai 23 mm. Ali anteriori grigie con bande e linee trasversali marroni, bianche e nere; ali posteriori uniformemente grigie. La parte inferiore delle ali e del corpo è monocromatica grigio chiaro. Il torace è grigio o grigio-brunastro con una striscia trasversale scura. Le antenne sono sottili, dal marrone chiaro al marrone scuro, ricoperte da piccoli peli.

La larva è lunga 15-20 mm e larga circa 5 mm; il colore varia da crema-verdastro chiaro a marrone-verdastro a bruno-rossastro con piccole macchie marroni. Il corpo è ricoperto da pochi peli posizionati su piccoli processi discoidali marrone scuro. Capo marrone e pronoto dal marrone al marrone verdastro; placca anale marrone scuro. Le zampe toraciche sono marrone scuro e opache.

Biologia: Effettua da 1 (ad altitudini più elevate; da fine maggio a giugno) a 3 generazioni (inizio aprile-maggio; giugno-luglio; agosto). Gli adulti si nutrono di nettare e vivono circa 3 settimane. La femmina depone 30-120 uova, di solito a gruppi di 2 o 3 insieme su noci (spesso dove due malli si toccano) o su germogli di un anno. Le larve entrano nella noce attraverso il peduncolo e cominciano l'attività trofica, dopodiché passano ad un'altra noce. I 5 stadi larvali richiedono 25-40 giorni. Le larve della generazione autunnale non riescono ad entrare nelle noci, quindi si nutrono solo dei malli. Gli stadi larvali si alimentano spesso anche al centro di giovani germogli di un anno e nelle ascelle delle foglie. Di solito si incrisalidano in fessure o sotto la corteccia anche in grandi gruppi e in circa 10 giorni diventano adulti. Sverna allo stadio larvale o come crisalide.

Sintomatologia: I germogli danneggiati mostrano spesso ingiallimento e appassimento.

Presenza di escrementi marroni accumulati nel foro di ingresso della larva nel frutto o nel germoglio.

Danno: è causato dall'alimentazione delle larve. Cascola precoce dei giovani frutti danneggiati. Anche se le larve si alimentano soltanto del mallo, i frutti sono deformati e non si riescono a produrre noci normali. Avvizzimento dei germogli.

Piante ospiti: *Juglans regia*, *Juglans nigra*.

Siti a rischio da ispezionare: Frutteti

Cosa controllare: Frutti, germogli.

Misure di monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Ispezione visiva dei germogli per la ricerca dei punti di ingresso ed escrementi; ispezione visiva dei frutti presenti sull'albero e a terra; Campionamento dei frutti aventi foro d'entrata in frutteti per la ricerca delle larve.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Frutti	Da aprile a settembre
Germogli	Intero anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Germogli	In buste sigillate, in frigo	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Frutti		

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica

Normativa di riferimento:
Non Regolamentato

Referente regionale: Dott Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR – IPSP)

9.25 *Halyomorpha halys* [HALYHA] - Cimice asiatica o cimice marmorizzata, brown marmorated stink bug (BMSB)

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Pentatomidae
- Genere: *Halyomorpha*
- Specie: *Halyomorpha halys* [HALYHA]

Origini: Asia (Cina, Corea, Giappone, Taiwan)

Dove è stato segnalato: in gran parte dei Paesi Europei, Nord America, Asia

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: in Italia presente in gran parte del territorio.

Diffusione in Campania: presente in tutto il territorio regionale.

Categoria fitosanitaria: non specificata

Morfologia: adulto lungo 12-17 mm e largo 7-10 mm con caratteristica forma a scudo. Colore marmorizzato con tonalità di bruno e di grigio. Caratteri peculiari nell'adulto sono: sul torace sono presenti due serie di 4-5 piccole macchie avorio, capo di forma quadrata, presenza di 2 bande chiare alternate sul secondo e terzo antennumero. Il margine dell'addome presenta bande nere e bianche triangolari in alternanza. La parte ventrale del corpo è di colore biancastro, talvolta con macchie grigie e nere. La distinzione tra maschio e femmina è possibile dai genitali esterni che nel maschio assumono una forma a fibula. Per quanto riguarda gli stadi giovanili (3 stadi di neanide e 2 di ninfa), la caratteristica che li contraddistingue da altre specie di pentatomidi presenti nei nostri ambienti, è la presenza di alcune spine laterali a capo e torace.

Biologia: In Italia compie 2 generazioni/anno. In primavera, all'uscita dalla diapausa, gli adulti si spostano sulla vegetazione delle piante ospiti, dove si nutrono e si accoppiano. La fuoriuscita degli adulti dai siti di svernamento è molto scalare, inizia quando la temperatura raggiunge i 14°C con una lunghezza del giorno di 13 h e dura in media da metà marzo a fine maggio. L'ovideposizione da parte degli individui svernanti inizia a metà maggio, con un fotoperiodo maggiore di 14 h. Questa si protrae fino a metà luglio quando gli individui svernanti iniziano a morire. In questo stesso periodo, gli adulti di prima generazione incrementano la deposizione delle uova. Si osserva quindi una sovrapposizione del periodo di deposizione delle uova tra la prima e la seconda generazione. Gli adulti che si sviluppano dalle uova deposte durante l'estate non arrivano di solito nei nostri climi a originare una terza generazione, ma a partire dalla metà di agosto entrano in diapausa riproduttiva per prepararsi poi allo svernamento. In relazione al raggiungimento della maturità sessuale, le femmine uscite dallo svernamento iniziano a deporre uova in media dopo 35 giorni, mentre le femmine della generazione estiva hanno bisogno in media di 12 giorni dal raggiungimento dello stadio adulto per iniziare a ovideporre. Le uova vengono deposte solitamente sulla pagina inferiore delle foglie delle piante ospiti, ravvicinate le une alle altre, in gruppi frequentemente di 28 unità; sono a forma di barilotto, verde chiaro appena deposte, bianche quando si avvicinano alla schiusura. Sia giovani che adulti si nutrono attraverso un apparato boccale succhiatore-pungente che è in grado di forare la superficie anche di frutti estremamente coriacei, semi e cortecce. La comunicazione avviene mediante un feromone di aggregazione che attira sia stadi giovanili che entrambe i sessi degli adulti. In autunno,

con l'arrivo dei primi freddi, gli adulti formano aggregazioni di alcune decine a diverse centinaia di individui per trascorrere l'inverno in ricoveri naturali, ruderi e all'interno di abitazioni, magazzini, garage. Le aree abitate in prossimità di zone agricole o di aree verdi (parchi urbani, boschi) possono essere maggiormente soggette al fenomeno di aggregazione delle cimici, che può creare disagi alla popolazione. La specie non è dannosa per l'uomo ma in caso di aggregazioni numerose all'interno di edifici domestici può provocare deboli reazioni allergiche in soggetti sensibili.

Sintomatologia/Danni: Le cimici si nutrono a carico dei frutti di piante coltivate, ornamentali e spontanee, determinandone deformazioni, alterazioni della polpa, aborto dei semi. I danni più evidenti sono quelli riportati dai frutti carnosì, in quanto possono andare incontro a deformazioni se l'attività trofica avviene durante la fase di sviluppo. L'attività della saliva iniettata dal fitofago nei frutti causa necrosi e suberificazioni al di sotto dell'epicarpo. Se la puntura di alimentazione avviene in frutti già sviluppati, il danno si manifesta con necrosi e suberificazioni della polpa, con successiva eventuale marcescenza. I frutti così danneggiati non sono commerciabili. Infestazioni precoci dei frutti possono causarne la cascola (ad esempio nocciole e kiwi). Le colture da frutto maggiormente danneggiate sono il pero, il melo, il pesco, le nettarine, il ciliegio, il kiwi, il kaki, il nocciolo. Su quest'ultima coltura i danni a carico del frutto si manifestano con evidenti alterazioni del seme note come "cimiciato" che conferiscono uno sgradevole sapore. I danni a specie erbacee possono essere riscontrati in colture di leguminose (soia, fagiolo), pomodoro, peperone, mais, girasole.

Piante ospiti: L'insetto è estremamente polifago con centinaia di piante ospiti appartenenti a numerose famiglie botaniche.

Siti a rischio da ispezionare: Frutteti (pomacee, drupacee, kiwi, nocciolo, kaki, etc.), colture ortive (fagiolo, fagiolino, peperone, pomodoro, etc.), colture erbacee (mais, soia, etc.), vegetazione spontanea circostante i campi coltivati, ambienti naturali, parchi in ambiente urbano.

Cosa controllare: Pianta e frutti di specie coltivate, vegetazione spontanea ai margini dei campi coltivati.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

1. Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di ovature e stadi mobili di cimici sulla vegetazione. Organi vegetali, in particolare frutti, con presenza di alterazioni cromatiche e della forma tipicamente causate dalle punture di alimentazioni delle cimici	Stagione vegetativa e formazione dei frutti fino alla raccolta

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Adulti	Vivi o a secco	Per mantenere gli insetti in vita (stadi mobili e ovature), conservarli in un contenitore aerato con una fonte di cibo (fagiolini, frutti). In laboratorio le ovature dovranno essere conservate singolarmente in un tubo aerato ed osservate quotidianamente per la raccolta delle neanidi emerse dalle uova o dei parassitoidi sfarfallati. In laboratorio le ovature potranno essere osservate allo stereomicroscopio per diagnosticare la presenza di uova parassitizzate.
Neanidi e ninfe	Vivi o a secco o in alcool assoluto	
Ovature	Vive o a secco se le uova sono già schiuse	

3. Trappolaggio

Trappole a feromone di aggregazione di tipo Pherocon (pannello collante), di tipo a tubo e di tipo Shindo-Biogard (trappola a secchiello che combina l'attrazione del feromone di aggregazione con l'attrazione mediante segnali vibrazionali).

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti e stadi giovanili</i>	Identificazione morfologica
<i>Parassitoidi oofagi</i>	Identificazione morfologica e molecolare

Normativa di riferimento:

Non regolamentato

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (CNR – IPSP)

9.26 *Ips typographus*– European spruce bark beetle (= bostrico o tipografo dell’abete rosso) [IPSXTY]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Ips*
- Specie: *Ips typographus* [IPSXTY]

Origini: Il territorio nativo si identifica con l’Europa continentale, Russia e la regione paleartica orientale.

Dove è stato segnalato: La specie è nota in tutto l’areale nativo. In anni recenti è stato più volte rinvenuto nel Regno Unito.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: presente.

Diffusione in Campania: presenza da verificare

Morfologia

Il genere *Ips* include scolitidi di dimensioni variabili, da 3 a 7-8 mm di lunghezza. Gli adulti di *I. typographus* (Linnaeus) sono lunghi 4-5.5 mm, con corpo lindrico, bruno fino a bruno nerastro, lucido e ricoperto di setole. Le antenne sono clavate. La declività delle elitre presenta 4 processi spinosi per lato, con il terzo più voluminoso. La superficie della declività è opaca e finemente punteggiata. Le larve sono simili a quelle di altri scolitidi, biancastre, apode con capo sclerotizzato.

Biologia

Specie poligama che può svolgere 2-3 generazioni all’anno. Gli adulti sfarfallano perlopiù nel mese di maggio e si disperdono per individuare ospiti indeboliti da fattori abiotici e biotici, alberi abbattuti, cataste di tronchi non decorticati. Il maschio realizza la camera nuziale nel floema larga 1-2 cm accoppiandosi con più femmine, che scaveranno gallerie longitudinali ascendenti o discendenti di 10-12 cm deponendovi decine di uova (fino a 80). Le larve scavano gallerie trasversali e la propria cella pupale. I nuovi adulti si riproducono in estate dando luogo ad una seconda generazione che, nei territori montani, andrà a svernare negli stadi larvali e in quello di adulto. In clima più mite può evolversi una generazione supplementare.

Sintomatologia e danni

Ingiallimenti e imbrunimenti degli aghi ed eventualmente di tutta la chioma, con successiva morte dell’albero. La presenza di fori di penetrazione, circondati da essudati resinosi e rosura, di gallerie sottocorticali ed imbrunimenti dovuti alla distruzione del cambio e del floema, con la presenza di stadi larvali e di adulti, permette l’attribuzione alla specie dell’infestazione rilevata. Gli attacchi possono interessare più piante ospiti in un determinato areale.

Piante ospiti: *Abies alba*, *Abies holophylla*, *Abies nephrolepis*, *Abies nordmanniana*, *Abies sachalinensis*, *Abies sibirica*, *Larix decidua*, *Larix sibirica*, *Picea abies*, *Picea glehnii*, *Picea jezoensis*, *Picea obovata*, *Picea omorika*, *Picea orientalis*, *Pinus cembra*, *Pinus contorta*, *Pinus koraiensis*, *Pinus sibirica*, *Pinus strobus*, *Pinus sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii*.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, segherie, vivai, parchi e giardini, abetine.

Cosa controllare: materiale di propagazione in importazione, piantine in vivaio, piante a dimora.

Attività di Monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di anomalie nell'aspetto generale delle piante ospiti
- Campionamenti: raccolta di attacchi da xilofago su tronchi di piante ospiti da esaminare successivamente in laboratorio
- Trappolaggio: cattura di adulti trappole innescate con attrattivi commerciali

1. Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Controllo trappole	Durante il periodo di volo: maggio-agosto
Fori di penetrazione degli adulti	Maggio-agosto
Rosura sporgente dai fori	Stagione vegetativa

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve e pupe vive rinvenute in gallerie sottocorticali	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente. Favorire il completamento del ciclo larvale	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiacciai per evitare sbalzo termico.
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

3. Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCoFi con il supporto di chiavi dicotomiche.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti e larve sospette</i>	<i>(IV) Morphological identification</i>

Organismo nocivo non *cofinanziato* rientrante nel programma di sorveglianza 2023-2025 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Normativa di riferimento: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna

9.27 *Leucinodes pseudorbonalis* Mally, Korycinska, Agassiz, Hall, Hodgetts & Nuss: in inglese eggplant fruit borer (Trivella della melanzana) [LEUIPS]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Crambidae
- Genere *Leucinodes*
- Specie: *Leucinodes pseudorbonalis* [LEUIPS]

Origini: Africa

Dove è stato segnalato: *L. pseudorbonalis* non è presente in Europa. Presente, solo in Africa: Liberia, Senegal ed Uganda.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A1 list 2012 e EU Emergency measures 2022

Biologia, sintomatologia e danni: Gli adulti sono attivi solo nelle ore notturne e depongono le uova sulle foglie. I bruchi appena nati possono perforare i germogli, causando avvizzimento e disseccamento, prima di entrare nel frutto. I danni possono essere visibili solo se il frutto viene tagliato. Una singola melanzana può essere infestata da un massimo di 20 larve. Le larve mature abbandonano il frutto per impuparsi in un bozzolo nel terreno.

Piante ospiti: *Solanum aethiopicum* e *S.melongena*

Siti a rischio da ispezionare: I potenziali percorsi di ingresso per *L. pseudorbonalis*, sono i frutti e le foglie provenienti dai paesi in cui è nota la presenza. In effetti, questa specie è stata intercettata nell'UE con *S. aethiopicum* otto volte da gennaio a giugno 2021. Se *L. pseudorbonalis* dovesse entrare nell'UE, la disponibilità di ospiti (*S. melongena*) e le condizioni climatiche in alcune aree limitate degli Stati membri meridionali dell'UE potrebbero consentire a questa specie di stabilirsi e diffondersi con successo in queste aree. Poiché si tratta di una specie descritta di recente, vi sono lacune di conoscenza relative alla biologia e alla sua distribuzione. Vivai, garden e punti vendita, aziende produttrici, materiale in importazione presso i punti di entrata porto di Napoli e porto di Salerno. Considerata la natura tropicale del parassita, è improbabile che il parassita sopravviva all'aperto, ma probabilmente potrebbe sopravvivere in condizioni protette.

Cosa controllare: Foglie; e Frutti che andranno tagliati.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie e frutti Presenza di uova, larve all'interno dei frutti	Da marzo a novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Organi infestati	In sacchetti di plastica rigonfi, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte

Test diagnostici

Identificazione morfologica delle larve e degli adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie e frutti; stadi giovanili e adulti	Identificazione morfologica (stereoscopio) Identificazione microscopica su singoli preparati degli individui PCR PCR + Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1941 DELLA COMMISSIONE del 13 ottobre 2022

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{SSA} Stefania Laudonia (UNINA)

9.28 *Listronotus bonariensis* (Kuschel, 1955) - **Punteruolo argentino [HYROBO]**

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Subphylum: Hexapoda
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Listronotus*
- Specie: *Listronotus bonariensis* [HYROBO]

Origini: Sud America (Argentina, Bolivia, Brasile, Cile, Uruguay)

Dov'è stato segnalato: Diffuso attraverso l'Oceano Pacifico in Australia (Australia Meridionale, Australia Occidentale, Nuovo Galles del Sud, Victoria, Tasmania, Nuova Zelanda)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: EPPO: A1 list, EU: A1 Quarantine pest (Annex II A)

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni

Morfologia: La lunghezza delle uova (Fig. 1) varia tra 0,75 e 1 mm, mentre la larghezza è compresa tra 0,2 e 0,3 mm. Le uova presentano le estremità arrotondate con una sezione trasversale ovale o rotonda. Subito dopo la deposizione, le uova appaiono bianco-giallastre, ma dopo 1-2 giorni diventano di colore verde oliva scuro (May, 1966; EPPO, 2025).

La larva (Fig. 2) è priva di zampe, di colore giallastro o bianco-crema, con una capsula cefalica che varia dal marrone chiaro al marrone scuro. Il corpo si assottiglia leggermente verso la parte posteriore, che è scarsamente ricoperta di peli. Quando raggiungono la dimensione adulta, le larve misurano circa 5-6 mm di lunghezza (May, 1993; EPPO, 2025).

La pupa (Fig. 3) varia dal colore crema al marrone chiaro o color limone (May, 1966; EPPO, 2025). Gli adulti di questa specie (Fig. 4) misurano 3 mm di lunghezza e 1,5 mm di larghezza. Presentano una cuticola marrone ricoperta da piccole squame cerose, circolari e piatte che variano dal bianco al marrone e corti peli marroni e rigidi. Le squame presenti sul torace vanno a formare tre strisce di colore chiaro, una centrale e due laterali (Ostojá-Starzewski, 2011; EPPO, 2025).

Biologia: La biologia di *L. bonariensis* è stata ampiamente studiata in Nuova Zelanda (May, 1961; Goldson, 1981; Goldson & Emberson, 1981; Barker & Pottinger, 1986; Barker, 1988; Barker, 1989; Goldson *et al.*, 1998; Goldson *et al.*, 1999; Goldson *et al.*, 2001; Barker, 2013). In Nuova Zelanda *L. bonariensis* completa due generazioni all'anno, con una terza generazione che può verificarsi in caso di temperature favorevoli. Gli adulti vanno in oligopausa in autunno e superano il periodo invernale tra la vegetazione del tappeto erboso, con l'aumentare delle temperature iniziano gradualmente a recuperare la capacità riproduttiva e a fine inverno/inizio primavera depongono le uova.

Le uova deposte in questa fase schiudono in primavera e le larve che ne fuoriescono impiegano 50-66 giorni per impuparsi e ulteriori 7-15 giorni per lo sfarfallamento degli adulti, che avviene all'inizio dell'estate. Gli adulti di questa generazione sono attivi e si riproducono durante tutta l'estate, dopo la

quale si preparano a svernare; in caso di temperature favorevoli una parte di questi adulti riesce ad ovideporre prima dell'oligopausa, dando così vita ad una terza generazione.

La flessibilità del ciclo vitale di questa specie gli garantisce un adattamento a diverse condizioni climatiche.

Le femmine di questa specie riescono a produrre tra le 25 e le 380 uova, deposte in gruppi da tre che vengono inserite sotto lo strato superiore delle guaine fogliari soprattutto delle graminacee. Le uova impiegano per lo sviluppo da 10-20 giorni in estate fino a 30 in primavera, da ogni gruppo di uova sopravvive una sola larva che comincia a nutrirsi scavando una galleria nel culmo, procedendo verso il basso. Una volta raggiunta la maturità le larve praticano un foro di uscita e si lasciano cadere al suolo, dove penetrano per 5/6 mm in profondità e si impupano formando una cella sferica.

Sintomatologia e danni: I danni sono attribuiti all'attività trofica delle larve e degli adulti.

L'alimentazione degli adulti avviene sulle foglie, e lascia dei fori rettangolari stretti sulla lamina fogliare superiore, mentre la cuticola inferiore rimane intatta. Sulle foglie è possibile trovare degli accumuli fibrosi di escrementi.

L'alimentazione delle larve causa un imbrunimento dei tessuti, all'interno dei germogli danneggiati e dei culmi si trovano degli spazi vuoti che contengono escrementi granulari e a volte è presente anche la larva (Fig. 5). I germogli vegetativi attaccati appassiscono e le foglie diventano gialle e poi marroni. Sugli steli in fiore è possibile vedere una prematura maturazione con scarso sviluppo dei semi. Alla base dei germogli è possibile trovare il foro da cui fuoriescono le larve, che si presenta rotondo con un diametro di 1-1,55 mm.

Piante ospiti: *Listronotus bonariensis* attacca molte piante erbacee da pascolo, ma la sua presenza è stata registrata anche su mais e su diverse colture di cereali (orzo, avena e grano).

Le specie riportate da EPPO sono le seguenti: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum aristatum*, *Avena sativa*, *Brassica napus*, *Brassica rapa*, *Bromus* sp., *Dactylis glomerata*, *Digitaria sanguinalis*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Hordeum vulgare*, *Lolium arundinaceum*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Medicago sativa*, *Paspalum dilatatum*, *Phalaris acuatice*, *Phleum pratense*, *Pisum sativum*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Secale cereale*, *Trifolium repens*, *Triticum aestivum*, *Zea mays* (EPPO, 2025).

Siti a rischio da monitorare: Campo, Giardini privati, Siti pubblici, Magazzini per lo stoccaggio di sementi e cereali.

Cosa controllare: La presenza di *L. bonariensis* può essere indagata tramite la ricerca di piante erbacee con foglie, fusto e germogli che presentano colori anomali o scolorimento, semi e apparato radicale scarsamente sviluppati (CABI, 2017).

I fusti possono presentare accumuli di cacherelli o la larva stessa al loro interno, è possibile anche ricercare i fori di fuoriuscita delle larve alla base dei germogli (EPPO, 2025).

Misure di monitoraggio:

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Piante, foglie scolorite o con colori anomali	Da inizio primavera fino a tarda estate
Fusti con presenza di fori di fuoriuscita delle larve	Da inizio primavera fino a tarda estate
Semi poco sviluppati	Da inizio primavera fino a tarda estate
Presenza di uova nella guaina fogliare	Da inizio primavera fino a tarda estate

Campionamento

Cosa prelevare	Come conservare	Quando	Note
Intera pianta	Contenitori chiusi con carta assorbente umida	Da inizio primavera fino a tarda estate	Gli adulti si raccolgono sulla carta assorbente (McNeill e van Koten, 2020).
Adulti		Da inizio primavera fino a tarda estate	È possibile campionare gli adulti utilizzando retini da sfalcio dopo il tramonto quando si nutrono sulla vegetazione (May, 1961; EFSA PLH Panel, 2018).
Campioni di suolo	Temperatura tra i 4 e i 5 °C	Da fine primavera fino a tarda estate	Vanno raccolte carote di terreno di 75 mm, i metodi di estrazione sono descritti in Addison (1989).

Trappolaggio

Tipo trappola	Attrattivo	Quando	Dove
Trappole adesive gialle		Da inizio primavera fino a tarda estate	Nei campi con presenza delle piante ospiti, poste ad un metro di altezza dal suolo (Goldson <i>et al.</i> , 1999, EFSA PLH Panel, 2018)

Test diagnostici:

Matrice	Tipologie diagnostiche
Tutti gli stadi di crescita	Identificazione morfologica
Tutti gli stadi di crescita	Non ci sono test diagnostici specifici, ma l'identificazione può essere confermata tramite DNA barcoding sulla regione COI mitocondriale (EFSA pest survey card, 2023)

Normativa di riferimento

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 della Commissione, allegato II (parte A, sezione C. Insetti e Acari)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo /Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.29 *Massicus* (= *Neocerambyx*) *raddei* – chestnut, oak longhorn beetle - Cerambice del castagno e della quercia [MALLRA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Cerambycidae
- Genere: *Neocerambyx* (= *Massicus*)
- Specie: *raddei* [MALLRA]

Origini: Il territorio nativo si identifica con l'Estremo Oriente (Cina, Corea, Giappone, Russia, Vietnam).

Dove è stato segnalato: La specie è nota solo per l'areale nativo. Attualmente la specie è assente dall'area EPPO.

<https://gd.eppo.int/taxon/1MALLRA/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Morfologia

Il genere *Neocerambyx* include specie di medio-grandi dimensioni, 35-52 mm di lunghezza. Presenta corpo dorsalmente di colore bruno, con pronoto ed elitre ricoperte di pubescenza giallastra.

Biologia

N. raddei svolge nell'area nativa una generazione ogni tre anni svernando negli stadi larvali. Gli adulti sono presenti da luglio a settembre. La loro longevità è di ca. 2-3 settimane. La loro attività è crepuscolare-notturna. La capacità di dispersione degli adulti è di svariate decine di metri ogni notte. Con le mandibole gli adulti incidono la corteccia per dar luogo ad emissioni linfatiche che colano lungo il tronco e di cui si nutrono. Ogni femmina depone singolarmente una ventina di uova biancastre, lunghe 4-5 mm, nelle screpolature della corteccia. Dopo la schiusa, e fino alla quarta età, la larva scava un'ampia galleria nel floema, con andamento irregolare, individuabile dal foro di defecazione. Le età successive scavano nello xilema una galleria longitudinale. La larva è biancastra cerambiciforme, con mandibole sclerotizzate e raggiunge a maturità 65 mm di lunghezza. La cella pupale nel duramen è protetta da scaglie di materiale legnoso prodotte dalla larva. Lo stadio pupale dura 3-4 settimane. Le pupe si rinvergono nei mesi da giugno ad agosto.

Sintomatologia e danni

Rosura emessa dai fori di penetrazione e di defecazione; accumulo di rosura sul terreno in corrispondenza dei fori; appassimento della vegetazione; schianti di branche.

Piante ospiti: *N. raddei* infesta principalmente i generi *Quercus* spp. e *Castanea* spp. Le piante ospiti citate in letteratura sono: *Castanea crenata*, *C. mollissima*, *Castanea sativa*, *Quercus acuta*, *Q. acutissima*, *Q. aliena*, *Q. dentata*, *Q. liaotungensis*, *Q. mongolica*, *Q. serrata*, *Q. variabilis*. Sono citati anche altri ospiti arborei, quali *Castanopsis cuspidata*, *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*, *Morus* sp. e *Paulownia* sp.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, vivai, parchi e giardini, castagneti e arboreti da legno.

Cosa controllare: materiale di propagazione in importazione, piantine in vivaio, piante a dimora.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di anomalie nell'aspetto generale delle piante ospiti
- Campionamenti: raccolta di attacchi di xilofagi su piante ospiti da esaminare in laboratorio
- Trappolaggio: gli adulti possono essere catturati mediante stimoli chimici (etanolo, miscele di vino, acqua e aceto)

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Gallerie longitudinali con fori di defecazione	Tutto l'anno
Celle pupali scavate in profondità	Primavera-estate
Fori di sfarfallamento degli adulti	Probabile periodo di volo: giugno-settembre
Accumulo di rosura larvale da fori sul terreno	Stagione vegetativa

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve e pupe vive rinvenute in gallerie sottocorticali	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente. Favorire il completamento del ciclo larvale	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli per evitare sbalzo termico.
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCoFi con il supporto di chiavi dicotomiche.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti e larve sospette</i>	<i>(IV) Morphological identification</i>

Organismo nocivo cofinanziato rientrante nel programma di sorveglianza 2023-2025 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Normativa di riferimento

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.30 *Megaplatypus mutatus* – Platipo [PLTPMU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Arthropoda
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Megaplatypus*
- Specie: *Megaplatypus mutatus* [PLTPMU]

Origini: America meridionale

Dove è stato segnalato: in Europa è segnalato per l'Italia <https://gd.eppo.int/taxon/PLTPMU/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è diffusa Lazio, Molise e Campania.

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: Non regolamentato

Piante ospiti: *Aesculus hippocastanum*, *Castanea sativa*, *Corylus avellanae*, *Diospyros kaki*, *Ficus* spp., *Juglans regia*, *Malus* spp., *Morus* spp., *Platanus* spp., *Populus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus* spp., *Quercus* spp., *Robinia pseudoacacia*.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private.

Cosa controllare: Pianta da trapianto, Legno non lavorato (legno non squadrato), Legno lavorato (legno squadrato), Imballaggi in legno

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fori tondi diametro 3 mm su parte fusto	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate ed occasionalmente imballaggi	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Fine Maggio – Fine Ottobre
Emissione di rosura grossolana o cilindretti di rosume compattato da fori su fusto	Stagione vegetativa

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve e pupe vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette prelevati vivi e utilizzati per prove di laboratorio	

Trappolaggio Trappole a feromoni sperimentali

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti</i>	<i>Identificazione morfologica</i>

Normativa di riferimento:
Non regolamentato

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

Collaborazione scientifica: Prof. Giacinto Salvatore Germinara (UNIFG)

9.31 *Monochamus* spp. (non europei) - Cerambicidi delle conifere [1MONCG]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Cerambycidae
- Genere: *Monochamus* [1MONCG]

Origini: Specie non-europee originarie del Nord America e Asia che convivono con *Bursaphelenchus xylophilus* e ne sono vettori.

<https://gd.eppo.int/taxon/1MONCG>

Dove è stato segnalato: in Europa non sono segnalati. In Italia non sono presenti.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assenti

Diffusione in Campania: Assenti

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: cerambice di medie dimensioni, 20-35 mm di lunghezza, con colorazione brunastra con screziature più chiare.

Biologia: nel territorio di origine e in Europa presenta 1 generazione ogni 1-2 anni con volo degli adulti da maggio a settembre. Ciascuna femmina può deporre 200-300 uova. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la costruzione della camera pupale nel legno. Le pupe si formano nella primavera successiva.

Sintomatologia: erosione della corteccia di germogli; presenza di fori circolari lungo il fusto; accumulo di rosura alla base delle piante; gallerie larvali nel legno.

Danni: filloptosi; imbrunimenti e disseccamenti a livello della chioma o di singole branche.

Piante ospiti: *Abies* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Legno non lavorato

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fori oblunghi con diametro 6-8 mm su fusto	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate ed occasionalmente imballaggi	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio – inizio ottobre (picco da metà giugno a metà luglio)
Emissione di rosura da fori su fusto	Stagione vegetativa

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli per evitare sbalzo termico.
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Trappolaggio

<i>Trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
<i>Pannelli incrociati</i>	Periodo dei voli degli adulti da maggio a ottobre	foreste e siti a rischio (punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname).

Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCoFi con il supporto di chiavi dicotomiche. Test di presenza di *B. xylophilus* da parte del FITOLAB (vedi apposita scheda).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.32 *Myndus crudus* (*Haplaxius crudus*) [HOMLTR]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Cixiidae
- Genere: *Myndus*
- Specie: *Myndus crudus* [HOMLTR]

Origini: Nativo dei Caraibi e sud della Florida

Dove è stato segnalato: Presente in Brasile, Bahamas, Cayman, Colombia, Costa Rica, Cuba, Repubblica Dominicana, Haiti, Honduras, Giamaica, Messico, Panama, Portorico, Florida, Mississippi, Texas e Venezuela (Cabi, 2020). Non è stato segnalato in Europa (EPPO, 2017).

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente in Italia

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo da quarantena (Annex II A)

Morfologia:

I maschi sono lunghi circa 4,2-5,1 mm (comprese le ali), di colore giallo chiaro con addome verde pallido, mentre le femmine sono più scure, di colore marrone. Alcuni individui hanno gli occhi bianchi, altri rossi. Le ninfe sono chiare e bianche al primo stadio, si scuriscono nel secondo e nel terzo stadio, leggermente fino al quinto. Tuttavia in campo, appaiono sempre tutte bianche in quanto sono coperte da secrezioni cerosi. Queste diventano visibili nel terzo stadio (Wilson and Tsai, 1982).

Biologia: *M. crudus* alterna il suo ciclo vitale tra palme e ospiti erbacei (*Poaceae*, *Cyperaceae*), compresi i cespugli. Gli adulti maturi volano per nutrirsi e accoppiarsi, per poi tornare tra le radici degli ospiti erbacei per l'ovodeposizione (Cabi, 2020). Le uova sono deposte singolarmente o in file fino a cinque sulle pagine inferiori delle foglie, vicino al colletto radicale o su terreno umido adiacente alle radici (Reinert, 1977). Le ninfe secernono materiale ceroso producendo una sorta di nido dove vivono in gruppi di 10-20 (Howard e Gallo, 2019). Ogni stadio del ciclo vitale persiste per circa una o due settimane (Wilson e Tsai, 1982). Il numero di generazioni dipende dalla temperatura (Smith et al., 1997).

Sintomatologia e Danni: Non ci sono sintomi diretti visibili associati a *Myndus crudus*, anche di alimentazione. Tuttavia, è in grado di trasmettere i fitoplasmi responsabili dell'ingiallimento letale (*Palm lethal yellowing type syndromes*) e della bronzatura letale (*Candidatus Phytoplasma aculeata*) (EFSA PLH Panel, 2017), per cui i sintomi di queste malattie possono essere associati alla presenza dell'organismo nocivo.

Piante ospiti: Si nutre esclusivamente di monocotiledoni. Generalmente gli adulti si nutrono di foglie di *Areaceae*, mentre gli stadi immaturi di *Poaceae*, *Cyperaceae*. All'interno di queste famiglie, il fitofago è altamente polifago.

Siti a rischio da ispezione: Punti di ingresso e piante in vivaio. Rischio di introduzione con importazioni di piante esotiche.

Cosa controllare: Vegetazione aerea, vegetazione erbacea.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Ispezioni visive sulle fronde delle palme e sulla vegetazione erbacea presente nei campi e nelle aree limitrofe. Gli adulti possono essere campionati con l'ausilio di trappole cromotropiche e spazzando attivamente le fronde. Per le ninfe occorre campionare erba e terreno

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza vettori su erbacee, palme e terreno	Fine aprile - novembre

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

L'identificazione morfologica è valida solo per i maschi adulti, tuttavia le femmine e le ninfe possono essere identificate morfologicamente tramite le chiavi, ma la conferma molecolare è raccomandata. Per l'identificazione molecolare bisogna considerare il metodo e i primer descritti in Humphries et al., 2021.

Normativa di riferimento: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

9.33 *Nemorimyza maculosa*– chrysanthemum leaf miner [AMAZMA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Agromyzidae
- Genere: *Nemorimyza*
- Specie: *Nemorimyza maculosa* [AMAZMA]

Origini: Sud America

Dove è stato segnalato: Americhe e isola di Madeira (Portogallo)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria:

EPPO Categorization: A1 list

EU Categorization: A1 Quarantine pest (Annex II A)

EPPO Code: AMAZMA

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni

Morfologia:

Gli adulti (Fig.1) sono delle piccole mosche nere/lucide, con corpo compatto e lungo tra i 2,2 e i 2,7 mm di lunghezza corporea. con femmine solitamente più grandi dei maschi, sebbene le dimensioni varino in base alla pianta ospite su cui si sono sviluppati gli stadi preimmaginali. La lunghezza delle ali è di 2,2-2,3 mm nei maschi e di 2,2-3,1 mm nelle femmine. La testa, il mesonoto, le pleure e le zampe sono completamente nere; le squame e le setole sono di colore bianco argentato; i bilancieri sono principalmente bianchi, ma con un'area scura all'apice. Le uova ovali hanno un diametro maggiore di 0,2–0,3 mm e uno minore di 0,10–0,15 mm, (Ota & Nishida, 1966) sono di colore bianco sporco e leggermente traslucide, con un corion liscio e privo di segni. La larva (Fig. 2) è acefala, di colore bianco-giallastro, raggiunge una lunghezza massima di 4,6 mm al completamento della crescita. Gli spiracoli posteriori, sia della larva sia del pupario, sono disposti a coppie e ciascuno è dotato di tre pori. Il pupario (Fig. 3), di forma ovale, presenta un leggero appiattimento sul piano ventrale e misura dai 2,2 ai 2,8 mm di lunghezza con una colorazione che vira dal giallo crema al marrone scuro (EFSA, 2020).

Biologia:

Nemorimyza maculosa è una specie polivoltina, in grado di compiere diverse generazioni all'anno. La durata del ciclo vitale dipende dalla temperatura e dalle piante ospiti. Ad esempio, su *Cynara scolymus* (carciofo), a temperature comprese tra 24 e 26 °C, il ciclo vitale dura mediamente 22,6 giorni, mentre su *Helianthus annuus* (girasole) è di 19,8 giorni. Gli adulti hanno un'attività diurna predominante, con un picco nelle ore mattutine.

Le femmine utilizzano l'ovopositore per perforare le foglie delle piante ospiti, sia per alimentarsi degli essudati linfatici sia per deporre le uova. Le uova sono deposte sotto l'epidermide a gruppi da 2 a 4 vicino ai margini della foglia. Il numero di uova deposte e la durata del periodo di ovideposizione variano a seconda della singola femmina e della pianta ospite. Dopo la schiusa delle uova, le larve si nutrono all'interno della foglia, consumando il mesofillo e creando una macchia visibile. Le larve del

terzo stadio, giunte a maturità, creano fessure semicircolari nell'epidermide per lasciarsi cadere al suolo, dove si impupano sotto i detriti o a una profondità massima di 3 cm nel terreno (EFSA, 2020). Le punture ad opera delle femmine fungono da fonte alimentare anche per i maschi.

Sintomatologia e Danni:

Le punture di alimentazione e ovideposizione effettuate dalle femmine sulle foglie ospiti appaiono come macchie bianche di diametro compreso tra 0,13 e 0,15 mm. Una mina larvale si manifesta generalmente come una grande macchia sulla foglia, con zone bianche che diventano nere e umide, e altre aree marroni che risultano secche. È comune trovare da tre a sei larve su una singola foglia. Le punture di alimentazione danneggiano maggiormente le cellule, risultando più evidenti rispetto a quelle per la deposizione delle uova. Questo provoca macchie biancastre o marroni sulle foglie (Fig.4).

Piante ospiti

Genere: Asteraceae . Specie: *Dendranthema x grandiflorum*, *Gerbera jamesonii*, *Pericallis x hybrida*, *Lactuca sativa*, *Arctium lappa*, *Aster* spp., *Chrysanthemum* spp., *Tagetes* spp. (EPPO 2025)

Siti a rischio da monitorare:

Serre, campi coltivati, campi abbandonati e prati spontanei

Cosa controllare: Foglie, terreno.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva;
- Campionamento.

Ispezioni visive e campionamenti

Gli adulti possono essere individuati direttamente sul campo, mentre per rilevare le larve è necessario esaminare con molta attenzione le foglie.

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di macchie sulle foglie	Tutto l'anno.

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie e Terreno	Buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno.	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.

Test diagnostici

Il personale URCofI provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica/Molecolare
Qualsiasi stadio	Morfologica/Molecolare

Normativa di riferimento

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.34 *Neoleucinodes elegantalis* Guenée; Piccola piralide del Pomodoro [NEOLEL]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Crambidae
- Genere: *Neoleucinodes*
- Specie: *Neoleucinodes elegantalis* [NEOLEL]

Inizialmente descritto come *Leucinodes elegantalis* Guenée e registrato come una specie sudamericana che attacca il pomodoro negli stati di Paraná e Minas Gerais in Brasile. Capps (1948) ha ritenuto che *L. elegantalis* fosse sufficientemente diversa dalle altre specie di *Leucinodes* note nel Vecchio Mondo e ha creato il genere *Neoleucinodes* in cui ha assegnato questa specie del Nuovo Mondo. Studi recenti hanno mostrato divergenze genetiche tra popolazioni di *N. elegantalis* provenienti da aree diverse e ospiti diversi (Maia et al., 2016; Diaz-Montilla et al., 2013; Noboa, 2017).

Origini: Nearctica

Dove è stato segnalato: *N. elegantalis* non è presente in Europa. La specie è segnalata solo nelle aree tropicali Nearctiche. <https://gd.eppo.int/taxon/NEOLEL/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019.

Biologia, sintomatologia e danni: Gli adulti volano, si accoppiano e depongono solo nelle ore notturne. Le uova vengono deposte singolarmente o in gruppi di 2-3 uova. I siti di deposizione delle uova variano a seconda della pianta ospite. Nel pomodoro, le uova vengono deposte sotto o sopra il calice, o sulla superficie del frutto. Le uova possono anche essere deposte sugli steli floreali e sui boccioli dei fiori e, quando il lepidottero è presente ad alte densità, sulle foglie. Sulla melanzana, le uova vengono deposte principalmente sul calice o direttamente sul frutto e sotto i sepal. Lo sviluppo avviene attraverso 4 o 5 età larvali. Le larve neonate entrano nel frutto entro poco tempo dalla schiusa (dopo una o poche ore) e si sviluppano solo all'interno del frutto. A seconda delle dimensioni del frutto, il frutto del pomodoro può ospitare da 1 a 34. Le larve mature escono dal frutto e mutano in crisalidi protette da un bozzolo a fili sericei radi ed appiccicoso al tatto. Il controllo delle popolazioni è estremamente difficile a causa della localizzazione degli stadi preimaginali. *N. elegantalis* effettua diverse generazioni all'anno, ma non sono disponibili dati precisi in letteratura. Lo sviluppo è favorito da un'umidità relativa superiore al 65% e da una temperatura massima di 25 °C.

Piante ospiti: *Capsicum annuum*, *Lycopersicon esculentum*, *Solanum acerifolium*, *S.aethiopicum*, *S.arboreum*, *S.atropurpureum*, *S.betaceum*, *S.crinatum*, *S.hirtum*, *S.lycocarpum*, *S. melongena*, *S.pseudolulo*, *S.quitoense*, *S.sessiliflorum*, *S.sisymbriifolium*, *S.torvum*, *S. umbellatum*

Siti a rischio da ispezionare: La diffusione di *N. elegantalis* potrebbe verificarsi mediante frutti ospiti infestati, materiale vivaistico ed imballaggi di frutta infestati. In particolare, per il materiale vivaistico occorre fare attenzione a piante ornamentali con presenza di frutti. Occorre inoltre non sottovalutare la possibilità che i frutti o le piante siano trasportati nei bagagli di viaggiatori. Il parassita è difficile da rilevare visivamente. I sintomi dell'infestazione non sono facilmente

osservabili nelle fasi iniziali dell'infestazione. Le uova sono molto piccole, le larve sono all'interno del frutto, i fori di ingresso sono molto piccoli e possono essere nascosti sotto il calice, le crisalidi sono nascoste e gli adulti sono notturni.

Cosa controllare: Foglie; e Frutti

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie e frutti Presenza di uova, larve all'interno dei frutti	Da marzo a novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Organi infestati	In sacchetti di plastica rigonfi, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte

Test diagnostici

Identificazione morfologica delle larve e degli adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie e frutti; stadi giovanili e adulti	Identificazione morfologica (stereoscopio) Identificazione microscopica su singoli preparati degli individui PCR PCR + Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.35 *Phyrdenus muriceus* (Germar, 1824) - Punteruolo del pomodoro o Punteruolo della patata [PHRDMU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Subphylum: Hexapoda
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Sottofamiglia: Cryptorhynchinae
- Tribù: Chryptorrhynchini
- Genere: *Phyrdenus*
- Specie: *Phyrdenus muriceus* [PHRDMU]

Origini: Argentina, Bolivia (EFSA PHL, 2020)

Dove è stato segnalato: Nord America: Stati Uniti d'America (Arizona, Florida), Messico. America centrale e Caraibi: Belize, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Honduras, Nicaragua. Sud America fino all'Argentina (International Plant Protection Convention, 2023).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A1 – Organismo da quarantena (Annex II A)

La specie *Phyrdenus muriceus* (Germar, 1824) fa parte del complesso “Punteruoli Andini della Patata” (APW complex) che include 14 specie distribuite nei generi *Phyrdenus*, *Premnotrypes* e *Rhigopsidius*. *Phyrdenus muriceus* è stata la prima specie del complesso APW ad essere descritta (originariamente chiamata *Cryptorrhynchus muriceus*) (EFSA PHL, 2020).

Morfologia: Come le altre specie appartenenti al complesso APW, gli adulti di *Phyrdenus muriceus* presentano un corpo rugoso con una colorazione dal grigio al marrone, con tubercoli, scaglie e linee sulle elitre che li rendono difficili da distinguere dal suolo.

Le elitre sono prominenti e convesse, con sei striature longitudinali. Inoltre, la specie è caratterizzata da dimorfismo sessuale, infatti la femmina (lunghezza: 5,4-6,3 mm) (Figura 1) è più grande del maschio (lunghezza: 4,3-5,2 mm) (Edelstein & Walter, 2014). I maschi e le femmine presentano anche differenze ventrali alla fine dell'addome dovute agli organi genitali esterni. L'edeago dei maschi è ben visibile (EFSA PHL, 2020).

Le uova variano di colore dal bianco al crema e presentano una forma che varia da cilindrica a ovale (0,8 mm di lunghezza e 1,8 mm di larghezza) (EFSA PHL, 2020).

Le larve sono tipiche della famiglia Curculionidae: apode e di colore bianco-crema e con setole su tutto il corpo.

Le pupe sono exarate, pertanto, la morfologia esterna può essere facilmente osservata quando si rimuove la camera pupale. L'impupamento avviene nel terreno (Edelstein & Walter, 2014) (Figura 2).

Biologia: Il ciclo biologico di *P. muriceus* dipende dalle condizioni ambientali, in particolare dalla temperatura del suolo. In regioni come il Cuyo (Argentina centro-occidentale), presenta una generazione completa e un'altra incompleta. Ad ogni modo, può compiere diverse generazioni sovrapposte in un anno (Edelstein & Walter, 2014).

Le femmine ovidepongono da 30 a 50 uova, preferibilmente di notte, nelle stoppie di paglia e tra le zolle di terra vicine ai fusti di patata *Solanum tuberosum* (EFSA PHL, 2020). Dopo alcuni giorni di incubazione, le larve fuoriescono e si muovono nel suolo alla ricerca di cibo (Edelstein & Walter, 2014).

Lo sviluppo larvale è costituito da 4 stadi, dopodiché, abbandonano l'ospite di cui si nutrono per impuparsi nel terreno, formando delle celle, a una profondità compresa tra 15 e 40 cm.

Negli areali in cui è presente la specie, durante la stagione delle piogge (da dicembre a marzo) emergono gli adulti che infestano nuove piante ospite, dando inizio ad una nuova generazione (Edelstein & Walter, 2014). Gli adulti possono nutrirsi e completare lo sviluppo anche sulle radici e sulla parte inferiore dei fusti di *Solanum lycopersicum* e *Solanum melongena* (EFSA PHL, 2020).

Secondo alcuni autori *P. muriceus* è in grado di volare a differenza delle altre specie del complesso (EFSA PHL, 2020 Kühne, 2007), tuttavia vi sono pareri discordanti a questo proposito (EFSA PHL, 2020; Sinavimo, 2025).

Gli adulti non sono visibili durante il giorno, poiché hanno abitudini crepuscolari; infatti, si rifugiano alla base delle piante o all'interno di piccole fessure del terreno. In situazioni di pericolo, simulano la morte (tanatosi) (Edelstein & Walter, 2014).

Possono diffondersi attraverso le piante e tramite l'acqua, nelle aree irrigate (Edelstein & Walter, 2014).

Sintomatologia e danni: *P. muriceus* danneggia quasi tutte le solanacee coltivate, principalmente melanzana, patata e pomodoro. Le colture possono essere attaccate sia in campo che in magazzino, durante il loro stoccaggio.

Le larve vivono nel terreno, nutrendosi di radici e tuberi e, se le popolazioni sono elevate, possono distruggere fino all'80% di piante di pomodori e melanzane appena trapiantate, danneggiandone le radici (Rouaux, 2015; EFSA PHL, 2020).

Sulle patate, le larve causano fori che riducono la qualità commerciale dei tuberi e in caso di attacchi severi, possono distruggere la parte aerea e il colletto delle piante (Edelstein & Walter, 2014), esponendole a rotture che ne provocano il ribaltamento (Novo et al., 2002). I tunnel scavati dalle larve nei tuberi di patata sono difficilmente visibili dall'esterno, il che rende improbabile la loro rilevazione tramite ispezione esterna (Figura 3).

Gli adulti si alimentano sulle foglie durante la notte, provocando dei fori rotondi, e quindi causando ulteriori danni (Edelstein & Walter, 2014) (Figura 4). La forma dei fori rotondi differenzia il danno provocato da *P. muriceus* rispetto a quello delle altre specie del complesso APW che invece realizzano fori a forma di mezzaluna.

In magazzino, questa specie può perpetrare il danno causando perdite di qualità nel tubero durante la conservazione fino al 20% (Franco et al., 2000).

Piante ospiti: *Capsicum annum*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Solanum paniculatum*, *Solanum quitoense*, *Solanum sessiliflorum*, *Solanum tuberosum* (EPPO, 2025).

Siti a rischio da monitorare: Campi di patate, pomodori e melanzane; campi coltivati nel raggio di 1 km da possibili punti di entrata del fitofago; magazzini di stoccaggio; serre (EFSA PHL, 2020; Edelstein & Walter, 2014).

Cosa controllare: Radici, tuberi, foglie, parte aerea delle piante, terreno, paglia (EFSA PHL, 2020; Edelstein & Walter, 2014).

Misure di monitoraggio:

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

Cosa guardare Paglia e foglie secche Terreno, in prossimità dei fusti per rilevare la presenza delle pupe Fori rotondi sulle foglie causati dagli adulti. Gallerie interne scavate dalle larve nei tuberi di patata Danni su fusti e radici, ribaltamento delle piante	Quando Fine autunno-primavera Fine autunno-primavera Dalla primavera. Intera stagione vegetativa Dall’inizio della formazione dei tuberi fino alla raccolta e successivamente (in magazzini) Stagione vegetativa
--	--

Campionamenti

Cosa prelevare Piante intere (patate, melanzane, pomodori) Tuberi con attacchi sospetti Adulti	Come conservare In sacchetti di plastica o di tela In provette con alcool assoluto o prelevati vivi
--	--

Test diagnostici:

Il personale URCoFi provvederà all’identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un’identificazione molecolare confermerà o completerà l’identificazione morfologica.

Normativa di riferimento
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
L 458/183

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo – Dott. Francesco Nugnes (CNR – IPSP)

9.36 *Pissodes* spp. (non europei) - *Pissodes fasciatus* [PISOFA]; *Pissodes nemorensis* [PISONE]; *Pissodes nitidus* [PISONI]; *Pissodes punctatus* [PISOPU]; *Pissodes strobi* [PISOST]; *Pissodes terminalis* [PISOTE]; *Pissodes yunnanensis* [PISOYU] - Punteruoli delle conifere

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Pissodes* [1PISOG]

Origini: Specie non-europee

Dove è stato segnalato in Europa non sono presenti

<https://gd.eppo.int/taxon/1PISOG>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assenti

Diffusione in Campania: Assenti

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: punteruoli di piccole dimensioni, 6-11 mm di lunghezza, con colorazione brunastra con screziature rossastre e maculature più chiare.

Biologia: nel territorio di origine presentano 1 generazione ogni 1-2 anni con volo degli adulti da maggio a settembre. Ciascuna femmina può deporre 100-200 uova in nicchie scavate con le mandibole. Lo sviluppo larvale può completarsi già nell'autunno dello stesso anno con la comparsa degli adulti. Questi possono essere molto longevi.

Sintomatologia: accecamento dei germogli apicali; presenza di fori circolari lungo l'asse degli organi infestati; gallerie larvali e camere pupali nel midollo.

Danni: imbrunimenti e disseccamenti a livello della chioma.

Piante ospiti: *Abies* spp., *Cedrus* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga menziesi*.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Cosa controllare: Pianta da trapianto

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fori tondi diametro 2-3 mm su cimale e branche laterali	Tutto l'anno
Gallerie e celle pupali sotto la corteccia	Tutto l'anno
Emissioni resinose puntiformi su corteccia	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio - metà luglio (picco a metà giugno)

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve vive rinvenute in porzioni di fusto o branche	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato	In estate dotarsi di una borsa termica
Adulti	In provette con alcool al 70% o mantenuti in vita	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCofI con il supporto di chiavi dicotomiche.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve sospette	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.37 *Popillia japonica* – Coleottero scarabeide del Giappone [POPIJA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Popillia*
- Specie: *Popillia japonica* [POPIJA]

Origini: Giappone.

Dove è stato segnalato: Diffuso in Giappone, nelle regioni di Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kyushu e presente in Cina, Russia (Isole Curili), Portogallo (Isole Azzorre), Canada, USA; è stato segnalato in alcune regioni italiane.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Lombardia (2014); Piemonte (2015), alcuni adulti in trappole in Emilia Romagna (2020).

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia: Gli adulti hanno forma ovale, con lunghezza variabile tra 8 e 12 mm e larghezza tra 5 e 7 mm. Il capo e il pronoto sono di color verde metallico; le elitre sono invece di color bronzo o rame e non arrivano a coprire completamente l'addome che presenta cinque ciuffi di peli bianchi per lato e due all'estremità. Questo carattere permette di distinguere facilmente gli adulti di *P. japonica* da quelli di altre specie spesso presenti negli stessi ambienti, quali ad esempio *Anomala vitis* e *Cetonia aurata*. Le femmine sono a volte più grandi dei maschi. Le uova, di colore bianco translucido, hanno forma tendenzialmente tondeggianti o allungate con un diametro di circa 1,5 mm. Larve tipicamente melolontoidi, da 1,5 mm appena emersa dall'uovo e tra 25 e 32 mm a maturità.

Biologia: Gli adulti emergono nei mesi di giugno, luglio e agosto con un picco di presenza intorno a metà-fine luglio. Dopo essere emersi dal terreno si spostano sulle piante ospiti dove iniziano immediatamente a nutrirsi e ad accoppiarsi. Le femmine depongono in media 3-4 uova per volta in gallerie nel terreno profondo 5-10 cm; il periodo di ovideposizione coincide con il periodo di volo dell'insetto e va da giugno a fine settembre. *P. japonica* presenta tre stadi larvali ed uno pupale; la popolazione sverna nel terreno ad una profondità variabile tra i 10 e i 25 cm ed è composta prevalentemente da larve di III età. Nei mesi primaverili, le larve si spostano nuovamente negli strati più superficiali del terreno dove riprendono l'attività trofica a carico delle radici delle piante. Completato il loro sviluppo e raggiunti circa 32 mm di lunghezza, le larve di III età in tarda primavera si impupano all'interno di celle terrose. Dopo una o due settimane, a seconda della temperatura, sfarfallano gli adulti che dopo un periodo variabile dai 2 ai 14 giorni emergono dal terreno.

Sintomatologia e danni: Gli adulti mostrano comportamento gregario, per tale motivo è possibile trovarne decine o centinaia su una singola pianta. Il danno causato dagli adulti, consiste in erosioni più o meno estese a scapito di foglie, germogli, fiori e, in alcuni casi, frutti. Le larve, invece, si nutrono di radici (preferibilmente di graminacee) e possono causare danni molto estesi ai manti erbosi non solo per la comparsa di aree di vegetazione che ingialliscono per poi seccare, ma anche per i danni causati dalle escavazioni di volatili o di talpe che si nutrono a spese delle larve.

Piante ospiti: *Humulus lupulus*, *Hibiscus* sp., *Juglans nigra*, *Malus* sp., *Medicago sativa*, *Populus* sp., *Prunus* sp., *Quercus* sp., *Robinia* sp., *Rosa* sp., *Salix* sp., *Sorbus americana*, *Vitis* sp., *Zea mays*.

Siti a rischio da ispezionare: Punti d'entrata: porti, aeroporti; commercianti all'ingrosso (aziende vivaistiche); aree verdi pubbliche e parchi urbani; orti e giardini privati

Cosa controllare: Foglie, germogli, fiori, stadi larvali nel suolo (carotaggi nelle zone in cui è stato segnalato).

Misure di monitoraggio:

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di stadi larvali nel suolo, presenza di aree ingiallite o seccate in manti erbosi	Da ottobre a maggio
Danni su foglie, fiori e germogli; eventuali presenze di adulti	Da maggio a settembre
Controllo settimanale delle trappole	Da maggio a settembre

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Adulti da pianta o da trappola	In alcol assoluto, in frigo	Da maggio a settembre	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Larve o stadi pupali nel suolo	In alcol assoluto, in frigo	Da ottobre a maggio	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Attrattivo</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Funnel, a singolo imbuto	Feromone sessuale per femmine (Nuranone, Cairomone e VOC floreali)	Da maggio a settembre	Giardini, orti, aree verdi, parchi urbani

Test diagnostici: Normativa di riferimento per Protocolli diagnostici (PM 7 EPPO)

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti, pupari, larve	Identificazione specifica al microscopio binolare con l'aiuto di chiavi dicotomiche. <u>Particolare attenzione alla presenza dei 12 ciuffi di peli laterali negli adulti</u>
Adulti, pupari, larve, uova	Estrazione di DNA e amplificazione PCR marker utili all'identificazione tramite controllo sequenze in BLAST.

Normativa di riferimento:

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo da quarantena prioritario;

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C);

DM 22/01/2018 Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Popillia japonica* nel territorio della Repubblica italiana

Referente regionale: Dott. Griffo Raffaele

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.38 *Premnotrypes* spp. (Pierce 1914) – Coleottero andino della patata [PREMSP]

Posizione tassonomica:

- **Regno:** Animalia
- **Phylum:** Arthropoda
- **Subphylum:** Hexapoda
- **Classe:** Insecta
- **Ordine:** Coleoptera
- **Famiglia:** Curculionidae
- **Sottofamiglia:** Entiminae
- **Genere:** *Premnotrypes*
- **Specie:** *Premnotrypes* spp. [PREMSP]

Origini: Ande e Sud America

Dov'è stato segnalato: **America centrale e Caraibi:** Costa Rica (*Premnotrypes suturicallus*).

America del Sud: Argentina, Bolivia, Brasile, Cile, Colombia, Ecuador, Perù, Venezuela, in particolare nelle zone di coltivazione delle patate ad alta quota (intorno ai 3000 m) nei tropici. Gli Altopiani boliviani e peruviani sono considerate le zone di origine della maggior parte delle specie (EFSA, 2024)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Categoria fitosanitaria: Le specie del genere *Premnotrypes* sono organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione Europea, inseriti nell'allegato II, parte A, del regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072.

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni

Morfologia: Gli adulti di tutte le specie sono poco appariscenti, essendo di colore marrone si confondono con il suolo (Figura 1). Le elitre sono unite per cui non sono in grado di volare e presentano tubercoli e squame più o meno pronunciate. Le dimensioni variano dai 5 ai 9 mm in lunghezza e dai 2,5 ai 4,5 mm in larghezza.

La colorazione delle uova varia dal bianco al crema, e la loro forma è generalmente cilindrica o ovale. Le larve sono tipiche della famiglia Curculionidae, presentano setole su tutto il corpo e sono apode. Anche la colorazione delle larve e delle pupe varia dal crema al bianco.

In genere gli adulti presentano dimorfismo sessuale: le femmine sono tipicamente più grandi dei maschi; inoltre, l'apice del quinto sternite è appuntito nelle femmine, più smussato nei maschi; l'inclinazione della parte posteriore delle elitre è più pronunciata e spostata verso la parte dorsale nelle femmine rispetto ai maschi (Kühne, 2007).

Biologia: I cicli vitali di tutte le specie afferenti al genere *Premnotrypes* sono molto simili, salvo alcune differenze determinate dalle caratteristiche della specie e dalle condizioni ambientali. Tutte le specie svernano nel suolo come pre-pupa, pupa o adulti (EPPO, 1984.). Nella stagione delle piogge, che in America del sud si concentra nel periodo novembre/dicembre fino ad aprile (Kühne, 2007), gli adulti emergono dal terreno e, se disponibili, si nutrono delle foglie delle piante di patata oppure migrano verso altri campi. Restano nascosti durante il giorno in zone umide o nelle fessure del terreno in prossimità del fusto della pianta ospite per poi arrampicarsi lungo le foglie per nutrirsi e accoppiarsi. Dopo l'accoppiamento, le femmine depongono le uova nei residui vegetali. Le larve dopo la schiusa si spostano dal terreno verso i tuberi in via di sviluppo e li perforano, continuando a nutrirsi fin quando non sono pronte per impuparsi (Figura 2). A completa maturazione la larva lascia il tubero e prepara una cella pupale nel terreno ad una profondità dai 10 ai 30 cm, in base anche all'umidità del terreno (EFSA, 2024).

Sintomatologia e danni: Gli adulti si nutrono delle foglie, masticandone i bordi. Sebbene il danno non sia specifico, la maggior parte degli adulti di questa specie provoca lesioni a forma di mezzaluna (Figura 3) (EFSA, 2024). Le larve perforano i tuberi e scavano gallerie al loro interno (Figura 4). I sintomi, inizialmente non visibili dall'esterno, diventano man mano più evidenti durante le fasi successive dello sviluppo larvale, rendendo le patate non commerciabili (Kühne, 2007).

Piante ospiti: *Solanum tuberosum* (patata)

Siti a rischio da ispezionare: Campi coltivati a patata. Campi coltivati nel raggio di 1 km da possibili punti di entrata del fitofago.

Cosa controllare: Tuberi; Foglie, Terreno.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Danni a forma di mezzaluna (circa 1-2 mm di diametro) sulle foglie causate dagli adulti.	Stagione vegetativa
Strato superiore del terreno attorno al fusto	Tutto l'anno
Gallerie superficiali, più o meno suberificate, prodotte dalle larve nei tuberi di patata, che possono presentarsi deformati	Dall'inizio di formazione dei tuberi fino alla raccolta

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>
Tuberi con attacchi sospetti	In sacchetti di plastica o di tela
Adulti	In provette con alcool assoluto o prelevati vivi

4. Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Larve, pupe e adulti	Morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo e Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.39 PSEUDOCOCCIDI E COCCIDI INVASIVI

9.39.1 *Phenacoccus peruvianus* (Granara de Willink) The bougainvillea mealybug [PHENPR]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Pseudococcidae
- Genere: *Phenacoccus*
- Specie: *Phenacoccus peruvianus* [PHENPR]

Origini: Originario del Sud America

Dove è stato segnalato: Austria, Croazia, Francia, Grecia, Isole Canarie, Italia, Madera, Portogallo, Spagna e Regno Unito e Tunisia. (CABI, 2023).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Presente in Sicilia e Campania

Diffusione in Campania: Presente.

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia

Le femmine adulte sono ovali di un colore grigiastro e con una sfumatura verde, sono ricoperte da un sottile strato di cera bianca farinosa, e raggiungono una lunghezza di 3,0 mm. Gli stadi immaturi sono in apparenza simili agli adulti, ma risultano più piccoli e possono muoversi rapidamente. Nei primi stadi sono di un colore arancio pallido e lunghi circa 0,4 mm. Gli adulti e le ninfe si nutrono principalmente delle superfici inferiori delle foglie, ma si trovano anche sui germogli in crescita, sulla corteccia, e talvolta sulle superfici superiori delle foglie.

Biologia

La femmina produce un lungo ovisacco ceroso contenente diverse centinaia di uova, sulle parti inferiori di foglie, rami e organi vegetali. Dopo la schiusa le neanidi si disperdono in varie parti della pianta. Gli adulti e le neanidi attaccano tutte le parti della pianta, compresi i giovani germogli, i fiori e i frutti. *Phenacoccus peruvianus* completa numerose generazioni che si possono sovrapporre e spesso si verificano fluttuazioni delle popolazioni durante l'anno. La densità di *P. peruvianus* cresce in primavera e raggiunge il picco tra giugno e luglio (Fig. 2). Nei mesi seguenti si assiste ad un calo e negli inverni più freddi le colonie raggiungono numeri così esigui che non sempre è possibile determinarne la presenza.

Sintomatologia e Danni

Gli adulti e le ninfe si nutrono della linfa della pianta ospite che causano rachitismo, ingiallimento, malformazione e caduta prematura delle foglie (Fig. 3). Le foglie e altri organi vegetali (rami sottostanti, frutti), inoltre, sono ricoperti da melata escretta dalle cocciniglie, che funge da substrato per lo sviluppo di fumaggine, che possono deturpare la pianta e compromettere i processi fotosintetici.

Piante ospiti: Acanthaceae (Justicia); Amaranthaceae (Alternanthera); Asclepiadaceae (Araujia); Asteraceae (Baccharis, Eupatorium); Aucubaceae (Aucuba); Myoporaceae (Myoporum); Nyctaginaceae (Bougainvillea); Scrophulariaceae (Buddleja); Solanaceae (Capsicum, Cestrum, Solanum) (CABI, 2023).

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, piante in vivaio ed in serra. Aree coltivate
Cosa controllare: Foglie, rami e frutti

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Ispezione visiva in vivaio, serra e in aree coltivate alla ricerca dei sintomi e della presenza della specie per la valutazione del danno.

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie germogli rami e frutti	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Adulti o stadi giovanili	In provette singole con alcool assoluto	

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare degli adulti con chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. In alcuni casi tramite PCR si confermerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi stadio	Morfologica o Molecolare

Normativa di riferimento: Non regolamentato
--

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.39.2 *Phenacoccus solenopsis* Tinsley - Cotton mealybug [PHENSO]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Pseudococcidae
- Genere: *Phenacoccus*
- Specie: *Phenacoccus solenopsis* [PHENSO]

Origini: Originario del Nord America

Dove è stato segnalato: Bacino mediterraneo, Algeria, isole Canarie, Cipro, Egitto, Israele, Turchia e Arabia Saudita (CABI 2021)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: presente in Sicilia

Diffusione in Campania: non presente.

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni

Morfologia

Le femmine adulte sono ovali, di un colore grigio-giallastro, anche se questi particolari sono in gran parte nascosti da secrezioni cerosi che coprono il corpo e raggiungono una lunghezza di circa 4.0 mm. Le femmine presentano 18 coppie di filamenti di cera laterali molto corti e diversi filamenti caudali che sono leggermente più lunghi.

Biologia: La femmina produce un ovisacco con diverse centinaia di uova. Dopo la schiusa le neanidi si disperdono in varie parti della pianta. Gli adulti e le neanidi attaccano tutte le parti della pianta, compresi i giovani germogli, i fiori e i frutti. Generalmente tra luglio e settembre è possibile trovare tutti gli stadi di sviluppo ma, se le condizioni ambientali sono favorevoli, si possono ritrovare anche tutto l'anno. Solitamente sono necessari 25-30 giorni per completare lo sviluppo da neanide ad adulto.

Sintomatologia e Danni

Gli adulti e le ninfe succhiano la linfa dalla pianta ospite provocando rachitismo, ingiallimento, malformazione e caduta prematura delle foglie. Le foglie, inoltre, sono ricoperte da melata escretata dalle cocciniglie, che funge da substrato per lo sviluppo di fumaggine, che possono deturpare la pianta.

Piante ospiti: *Solanum lycopersicum*; *Portulaca oleracea* L.; *Parietaria* sp. L.; *Sesamum indicum* L.; *Capsicum annuum* L.; *Hibiscus* sp. L.; *Lantana camara* L. (CABI, 2021).

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, piante in vivaio ed in serra. Aree coltivate

Cosa controllare: Foglie, rami e frutti.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Ispezione visiva in vivaio, serra e in aree coltivate alla ricerca dei sintomi e della presenza della specie per la valutazione del danno.

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie Germogli rami e frutti	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Adulti o stadi giovanili	In provette singole con alcool assoluto	

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare degli adulti con chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. In alcuni casi tramite PCR si confermerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:
Non regolamentato

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.39.3 *Ceroplastes ceriferus* [CERPCE] e *Ceroplastes japonicus* [CERPJA], *ceroplaste cerifero* e *ceroplaste del Giappone*

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Coccidae
- Genere: *Ceroplastes*
- Specie: *Ceroplastes ceriferus* [CERPCE] e *Ceroplastes japonicus* [CERPJA]

Origini:

- *Ceroplastes ceriferus* (Fabricius, 1775) (Homoptera, Coccidae) le origini esatte non sono chiaramente definite, ma si considera nativo dell'Asia.
- *Ceroplastes japonicus* (Green, 1921) (Homoptera, Coccidae) è originario dell'Asia orientale.

Dove è stato segnalato:

- *Ceroplastes ceriferus* è stato segnalato in Africa, America, Asia, Australia, ed Europa, diverse regioni tropicali e subtropicali di tutto il mondo.
- *Ceroplastes japonicus* è presente in diverse parti del mondo, principalmente a causa della sua diffusione tramite il commercio internazionale di piante.

Presenza e/o segnalazioni in Italia:

- *Ceroplastes ceriferus*: specie segnalata per la prima volta in Italia nel 2001, nella regione del Veneto (Mori et al.), tuttavia fino ad oggi è stata ritrovata solamente nelle regioni dell'Emilia-Romagna (Pezzi, 2002), Lombardia e Veneto (Bariselli et al., 2004).
- *Ceroplastes japonicus*: la prima segnalazione è avvenuta in Italia nel 1984 (Kozar et al.), ad oggi è ampiamente diffuso (EPPO, 2003).

Diffusione in Campania:

Data la diffusione delle due specie in Italia, è consigliabile effettuare un monitoraggio attento nelle zone dove le piante ospiti sono presenti. Inoltre, su materiale analizzato proveniente da sequestri ai punti di ispezione frontaliera del porto di Napoli, sono stati individuati casi di infestazione nel 2016 da *Ceroplastes ceriferus* su *Podocarpus macrophyllus* e nel 2019 da altri coccidi su *Ficus* (Pace et al., 2022). Il rischio che le specie siano diffuse anche in Campania è alto.

Categoria fitosanitaria: ORNQ (ex lista EPPO A2)

Morfologia Biologia, Sintomatologia e Danni

Morfologia:

Le femmine adulte di *C. ceriferus* hanno un corpo piatto, di forma ovale o rotonda, ricoperto da uno strato spesso di cera bianca o grigia. La loro lunghezza media è di circa 2-4 millimetri. La parte inferiore del corpo è più piatta rispetto alla parte superiore, e presenta segmenti ben separati, il corpo termina con un processo a forma di corno (Green, 1899). Queste caratteristiche morfologiche sono utili per l'identificazione.

Gli adulti di *C. japonicus* hanno un corpo leggermente convesso, con la parte dorsale prominente e il ventre piatto, ricoperto da uno spesso strato di cera biancastra o grigiastra. Questa copertura cerosa può presentare striature o solchi conferendo un aspetto simile a una corazza (Pellizzari, 1994). La lunghezza media è di circa 3-4 millimetri.

Nei giovani esemplari, la copertura di cera è composta da otto scudetti separati, che con l'età si fondono. Le femmine adulte presentano una copertura di cera rosata, più chiara ai bordi, mentre il corpo sottostante è di colore rosso ciliegia con due protuberanze bianche ai lati posteriori (Shutova, 1970).

Biologia:

La cocciniglia cerosa indiana svolge una sola generazione all'anno, depone le uova a giugno che schiudono dopo due-tre settimane. Gli adulti svernano sui rami delle piante caducifoglie, riconoscibili per il loro colore candido (Hamon et al., 1984). Le neanidi, appena nate, si spostano sulla pianta ospite. Durante i primi stadi di sviluppo, la cocciniglia assume un aspetto "a stella", con strutture simili a corti raggi. Nella terza età si sviluppa il caratteristico "cornetto ceroso", che può scomparire nelle femmine adulte che compaiono in agosto, lasciando tuttavia uno strato di cera candido, a differenza del *C. japonicus* in cui tende a diventare grigio (Pollet, 1972).

Per quanto riguarda *C. japonicus*, la fecondità e il rapporto tra i sessi variano notevolmente in relazione alla pianta ospite, con le femmine che possono deporre un grande numero di uova durante il loro ciclo vitale (Longo et al., 1985). Entrambe le specie dimostrano una notevole adattabilità a varie condizioni ambientali. Tuttavia, è importante notare che *C. japonicus* è particolarmente resistente al freddo, con capacità di sopravvivenza anche a temperature invernali molto basse (García, 2016).

I due coccidi possono convivere sulla stessa specie ospite (Pellizzari, 2014).

Sintomatologia:

I sintomi comuni a entrambe le specie includono un progressivo deterioramento della salute della pianta, caratterizzato da una crescita stentata, ingiallimento e perdita di fogliame. Inoltre, si osserva la presenza di melata, che si accumula sulle foglie e sui fusti, favorendo la crescita dei funghi saprofiti, come le fumaggini (Mazzeo et al., 2014).

Danni:

I danni causati da entrambe le specie variano dalla formazione di fumaggini, che rappresentano principalmente un danno estetico, sino a forti danni alla pianta in caso di infestazioni massicce. Rispetto a *C. japonicus*, *C. ceriferus* tende a concentrarsi principalmente sui rametti e, in rari casi, sulla sola nervatura centrale delle foglie, riducendo potenzialmente la diffusione dell'infestazione attraverso il vento (EPPO, 2005).

Ospiti:

Le piante attaccate sono le stesse per entrambe le specie (Pezzi, 2004).

Sono altamente polifagi, con oltre 122 specie di piante in 46 famiglie attaccate, specialmente colture fruttifere e ornamentali (EPPO, 2005).

Ad esempio: *Citrus* sp., *Diospyros kaki*, *Ficus* sp., *Malus* sp., *Mirtus* sp., *Morus* sp., *Pittosporum* sp., *Pyrus* sp., *Acer* sp., *Berberis* sp., *Bruxus* sp., *Camellia* sp., *Crategus* sp., *Cornus* sp., *Deutzia* sp., *Euonymus* sp., *Ilex* sp., *Lagerstroemia* sp., *Laurus* sp., *Magnolia* sp., *Platanus* sp., *Populus* sp., *Pycarantha* sp., *Rhododendron* sp., *Salix* sp., *Viburnum* sp.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi. Frutteti.

Cosa controllare: Rami, foglie, fusti.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
-

Ispezioni visive, campionamento

Il monitoraggio prevederà principalmente l'ispezione visita delle specie ospiti.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza melata o fumaggini su porzioni vegetali	Fine aprile-novembre
Presenza danni su piante in importazione e in magazzino	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Rami	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da rami o fusti	In capsule Petri, in frigo	Fine aprile-novembre	

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi Stadio	Molecolare

Normativa di riferimento:

Non regolamentato

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

9.40 *Pseudopityophthorus minutissimus*– minute oak bark beetle (= scolitide delle querce) [PSDPMI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Genere: *Pseudopityophthorus*
- Specie: *minutissimus* [PSDPMI]

Origini: Il territorio nativo si identifica con l'America settentrionale.

Dove è stato segnalato: La specie è nota solo per l'areale nativo.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: assente.

Diffusione in Campania: Assente

Morfologia

Il genere *Pseudopityophthorus* include scolitidi di piccole dimensioni, 1,5-2 mm di lunghezza. *P. minutissimus* si distingue da altre specie cogeneriche per la fronte reticolata, il pronoto glabro e la punteggiatura fine delle elitre accompagnata da corte e sottili setole. Il colore del corpo è bruno scuro, di forma allungata, 2,7 volte la propria larghezza. Nel maschio i margini laterali e superiore della fronte sono ricoperte da un denso ciuffo di setole gialle a spazzola. Le femmine presentano le setole della fronte rade e corte.

Biologia

Specie poligama e bivoltina. Gli adulti sfarfallano nel mese di maggio e si alimentano su ospiti vigorosi danneggiando inserzioni rameali, pezioli fogliari, gemme e ghiande in accrescimento. Raggiunta la maturità sessuale si rivolgono a querce stressate e indebolite da fattori abiotici e biotici, alberi abbattuti. Il maschio realizza la camera nuziale nel floema lunga 1 cm accoppiandosi con due femmine, che scaveranno gallerie trasversali lunghe 2-5 cm deponendovi le uova (in media 44). Le larve scavano gallerie longitudinali e la cella pupale. I nuovi adulti realizzano la seconda generazione che andrà a svernare negli stadi larvali e in quello di adulto.

Sintomatologia e danni

Ingiallimenti e imbrunimenti fogliari, morte dei rametti seguito dal disseccamento di intere branche ed eventualmente di tutta la chioma. La pianta reagisce emettendo germogli avventizi dal tronco. La presenza di fori di penetrazione, nascosti nelle screpolature della corteccia, di gallerie sottocorticali e degli imbrunimenti dovuti alla distruzione del cambio e del floema, con la presenza di stadi larvali e di adulti permette l'attribuzione alla specie dell'infestazione rilevata. Gli attacchi in genere si rinvencono su rami di 13-100 mm di diametro.

Piante ospiti: *P. minutissimus* in Nord America si sviluppa a carico di specie del genere *Quercus* spp. (*Q. alba*, *Q. bicolor*, *Q. ellipsoidalis*, *Q. falcata*, *Q. laurifolia*, *Q. muehlenbergii*, *Q. nigra*, *Q. palustris*, *Q. prinus*, *Q. rubra*, *Q. texana*, *Q. velutina*). Altri ospiti sono: *Amelanchier arborea*, *Betula* sp., *Carpinus caroliniana*, *Carya* sp., *Castanea pumila*, *Fagus grandifolia*, *Hamamelis* sp., *Prunus americana*, *Prunus serotina*.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, segherie, vivai, parchi e giardini, querceti.

Cosa controllare: materiale di propagazione in importazione, piantine in vivaio, piante a dimora.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di anomalie nell'aspetto generale delle piante ospiti
- Campionamenti: raccolta di attacchi da xilofago in chioma su rami di piante ospiti da esaminare successivamente in laboratorio
- Trappolaggio: cattura di adulti trappole innescate con etanolo e α -copaene

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Controllo trappole	Durante il periodo di volo: maggio-agosto
Fori di penetrazione degli adulti	Maggio-agosto
Rosura sporgente dai fori	Stagione vegetativa

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In provette con alcool al 70%	
Larve e pupe vive rinvenute in gallerie sottocorticali	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente. Favorire il completamento del ciclo larvale	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli per evitare sbalzo termico.
Adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

In caso di ritrovamento identificazione al microscopio delle larve e degli adulti da parte del personale URCoFi con il supporto di chiavi dicotomiche.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
<i>Adulti e larve sospette</i>	<i>(IV) Morphological identification</i>

Organismo nocivo non cofinanziato rientrante nel programma di sorveglianza 2023-2025 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.41 *Resseliella citrifrugis*– Cecidomide dei frutti di agrumi (citrus fruit midge) [RESSCI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Cecidomyiidae
- Genere: *Resseliella*
- Specie: *Resseliella citrifrugis* [RESSCI]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: China (Fujian, Hubei, Hunan, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Sichuan (EPPO, 2023)).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: EPPO Alert List, Quarantine Pest – Annex I.

Morfologia: Le femmine adulte di *Resseliella citrifrugis* sono lunghe circa 2-3 mm, mentre i maschi sono leggermente più piccoli (circa 1,8-2,0 mm). Le pupe hanno una lunghezza di circa 2,7-3,2 mm e sono di colore bruno-rossastro, ma diventano marroni scure a temperature diurne di 15-20°C (Xia, 2021).

Biologia: Questa specie ha una diapausa di oltre 6 mesi. Si verificano tre evidenti picchi di popolazione all'anno: a maggio, da fine giugno a inizio luglio e da fine agosto a settembre. Il ciclo vitale varia da 127 a 237 giorni, con la quarta generazione che è più lunga a causa dello svernamento. La temperatura influisce significativamente sullo sviluppo, con il ciclo vitale che richiede circa 19 giorni a 27,5°C e circa 58 giorni a 20°C (Xia, 2021).

Sintomatologia e Danni: Le larve (Foto 1) di *R. citrifrugis* si nutrono del mesocarpo dei frutti, causando il loro danneggiamento o la cascola prematura. L'infestazione può causare sintomi evidenti sui frutti, tra cui il colore scuro del foro d'ingresso (Foto 2) e il liquido che fuoriesce dal foro, macchie gialle e marroni irregolari sull'epidermide, frutti deformati e marciume (EFSA, 2021).

Piante ospiti: *Resseliella citrifrugis* è una specie oligofaga che si nutre di Rutacee del genere *Citrus* spp., come pomelo (*Citrus maxima*) e pompelmo (*Citrus paradisi*) (EFSA, 2021).

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi.

Cosa controllare: Calice, Fiori, Frutti e Terreno.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva;
- Campionamento.

Ispezioni visive e campionamenti: Gli adulti possono essere rilevati sul campo o nei magazzini. Per rilevare le larve, è necessario esaminare attentamente i frutti presenti in campo, quindi ispezionare tra il calice dei fiori e i frutti.

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su Calice, Fiori, Frutti e Terreno in campo	giugno – ottobre. dicembre- aprile
Presenza danni su Calice, Fiori, Frutti e Terreno in importazione e in magazzino	Tutto l’anno.

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie, Fiori e Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l’anno.	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.

4. Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all’identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un’identificazione molecolare confermerà o completerà l’identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi stadio	Morfologica

Normativa di riferimento:

All'allegato I, sezione 3, sottosezione 2, del regolamento (UE) 2016/2031.

È necessaria un'ulteriore valutazione del rischio per sostenere la loro inclusione nell'allegato II del regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

9.42 *Rhagoletis pomonella* – Mosca americana delle mele, Apple maggot [RHAGPO]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae
- Genere: *Rhagoletis*
- Specie: *Rhagoletis pomonella* (Walsh, 1867) [RHAGPO]

Origini: Nord America orientale.

Dove è stato segnalato: L'insetto si è diffuso in tutto il Nord America (Canada, Stati Uniti, Messico) (EPPO)

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: Il maschio adulto è lungo circa 2-4 mm, la femmina circa 6 mm. Il corpo è nero con il capo e le zampe giallastre, occhi verdastri. Il torace presenta una banda bianca su ciascun lato e scutello biancastro. L'addome è nero lucido con tre bande bianche per il maschio e quattro per le femmine. L'addome nel maschio con cinque segmenti visibili. Nelle femmine l'ovopositore lungo e chitinoso è represso completamente nell'addome quando non in uso. Le ali presentano quattro bande nere irregolari o a zig-zag, con le tre distali che assumono una forma a F. Apertura alare mediamente di 12 mm. Uova ellittiche, opache, bianco giallastre, lunghe 0,73 mm. Larve apode, con stigmi anteriori lobati e stigmi addominali accoppiati, lunga 6,5-8 mm a maturità. Pupa ovale, giallo-marrone, 5x2,3 mm.

Biologia: Specie monovoltina. Primi voli a giugno con picco ad agosto. La diapausa invernale può durare anche più di un anno. Una femmina depone fino a 200 uova nei frutti, le larve si sviluppano a carico della polpa del frutto, l'impupamento avviene nel terreno.

Sintomatologia: Fori e presenza deformità, gallerie, ossidazioni e aree molli sui frutti.

Danni: Marcescenza e cascola precoce dei frutti.

Piante ospiti: Fruttiferi appartenenti principalmente alla famiglia delle Rosaceae. L'ospite principale è *Malus domestica*. Altre specie colpite sono: *Malus baccata*, *Pyrus communis*, *Prunus* spp. e *Crataegus* spp.

Siti a rischio da ispezionare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi. Frutteti, frutteti specializzati.

Cosa controllare: Frutti, Terreno

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Il monitoraggio prevederà due approcci: uno con utilizzo di trappole, l'altro consistente in ispezione visiva dello stato dei frutti presenti in campo.

Alcune trappole da monitorare saranno cromotropiche e altre del tipo Rebell amarillo attivate con attrattivo alimentare (sali di ammoniaca), la stessa tipologia utilizzata per il monitoraggio di *Anastrepha ludens*.

Saranno posizionate n. 30 trappole.

Le indagini sono previste sia presso i siti a rischio sopra richiamati sia in campo. Tale attività è comunque associata al monitoraggio di *Bactrocera dorsalis* e di altri tefritidi.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti	Fine aprile -novembre
Presenza danni su frutti in importazione e in magazzino	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Fine aprile -novembre	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Rebell amarillo + Sali di ammoniaca	Tutto l'anno	Siti a rischio (magazzini ecc.)
Rebell amarillo + Sali di ammoniaca	Fine aprile-novembre	Frutteti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
adulto	morfologica
qualsiasi stadio	morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Griffo Raffaele

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.43 *Rhigopsidius tucumanus* (Heller, 1906) – Punteruolo andino

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Subphylum: Hexapoda
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Curculionidae
- Subfamiglia: Cyclominae
- Genere: *Rhigopsidius*
- Specie: *Rhigopsidius tucumanus* [RHGPTU]

Origini: Argentina

Dov'è stato segnalato: Argentina, Bolivia, Cile, Perù (EFSA PLH Panel, 2020; EPPO, 2022)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: un organismo nocivo da quarantena rilevante per l'Unione Europea, inserito nell'allegato II, parte A, del regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Morfologia, biologia, sintomatologia e danni

Morfologia:

Rhigopsidius tucumanus (Heller, 1906) (Coleoptera: Curculionidae) è un coleottero di rilevanza agronomica appartenente al complesso “Andean Potato Weevil” (APW), noto per il suo impatto sulle colture di patate nelle regioni andine. È la specie di maggiori dimensioni del complesso APW, con una lunghezza compresa tra 6 e 11 mm. La specie presenta dimorfismo sessuale. Le femmine sono di dimensioni maggiori e, ventralmente, l'apice del loro quinto sternite è appuntito, a differenza dei maschi, che presentano un apice arrotondato (Kühne, 2007). Tuttavia, entrambi i sessi sono incapaci di volare a causa della fusione delle elitre lungo la linea mediana, il che riduce significativamente la loro capacità di spostamento (Kühne, 2007; Kurbatov and Kovalenko, 2014; EFSA PLH Panel, 2020; Weber et al., 2022).

L'adulto ha un rostro leggermente ricurvo e l'apparato boccale presenta mandibole asimmetriche, dotate di due setole (Kurbatov and Kovalenko, 2014). Le mascelle presentano i tre denti apicali sulle lacinie più corti (fig. 2). Gli occhi sono piatti e di forma sub triangolare (Morrone and Loiacono, 1992).

Le elitre presentano tre grandi tubercoli in corrispondenza del tratto terminale dell'addome, le tibie delle zampe sono mucronate (appuntite all'apice) ed il terzo tarsomero ha forma subconica leggermente bilobata (Morrone and Loiacono, 1992).

La colorazione marrone scuro o grigia, la presenza di tubercoli e le linee sulle elitre favoriscono il mimetismo con il suolo: ciò rende gli adulti difficilmente visibili in campo (Morrone and Loiacono, 1992; EFSA PLH Panel, 2020).

Le uova hanno forma sferica, con una colorazione dal bianco al bianco crema mentre le larve sono apodi, con colorazione bianco crema (Kühne, 2007).

Biologia:

Rhigopsidius tucumanus ha una diffusione confinata nell'Altopiano andino tra i 2100 m ed i 4500 m di altitudine, dove le temperature sono basse e i livelli di umidità elevati (EFSA PLH Panel, 2020). La specie compie una o più generazioni all'anno e i tempi di sviluppo variano significativamente in

relazione alle condizioni ambientali, e alla fase fenologica della pianta ospite *Solanum tuberosum* (Kühne, 2007; Weber, 2022; EFSA et al., 2024).

Le femmine depongono numerose uova nel suolo nelle vicinanze delle piante di patate (EFSA et al., 2024). Nel momento in cui le uova si schiudono, le larve penetrano nei tuberi, di cui si nutrono, e si sviluppano in quattro stadi, fino a formare un pupario sempre all'interno dei tuberi (Kurbatov and Kovalenko, 2014; Weber et al., 2022; EFSA et al., 2024).

Nel caso vi sia una sola generazione all'anno, gli adulti emergono solitamente in primavera. Durante il giorno sono inattivi e cercano rifugio nel terreno, mentre il picco di attività, durante il quale si verificano l'accoppiamento, l'alimentazione e l'ovideposizione, avviene fra il tramonto e la mezzanotte (EFSA PLH Panel, 2020; Kühne, 2007).

La specie può svernare come pupa, prepupa o adulto dimostrando una notevole capacità di adattamento alle condizioni climatiche variabili dell'habitat andino (EFSA et al., 2024).

Sintomatologia e danni

Le specie appartenenti al complesso APW sono le più dannose per quanto riguarda la coltivazione di patata nelle regioni delle Ande, in quanto causano fino al 30% di perdita del raccolto (EFSA PLH Panel, 2020).

Le larve scavano gallerie all'interno dei tuberi, ma i danni esterni sono poco visibili e rendono difficoltoso il loro rilevamento con un monitoraggio visivo, specialmente durante le prime fasi di sviluppo dell'insetto. Gli adulti si cibano invece delle foglie lasciando, sul bordo delle stesse, danni a forma di mezzaluna come conseguenza della loro alimentazione (EFSA PLH Panel, 2020).

Piante ospiti: *Solanum tuberosum* (Linnaeus, 1753) (EFSA PLH Panel, 2020; EPPO Database, 2025)

Siti a rischio da monitorare: Aree di produzione di patate, tuberi, piante, e suolo di importazione potenzialmente infestati, serre, vivai e centri di giardinaggio.

Misure di monitoraggio:

- 1. Ispezione visiva
- 2. Campionamento
- 3. Trappolaggio

Ispezione visiva

Cosa guardare	Quando
Tuberi di patate appena raccolti, rifiuti organici con tuberi al loro interno	Tarda primavera

Campionamento

Cosa prelevare	Come conservare	Quando	Note
Tuberi di patate	Isolare in laboratorio fino alla nascita di insetti adulti	Tarda primavera	Campionare i tuberi in corrispondenza del periodo di raccolta è utile per il rilevamento di larve o pupe. Campionamento diretto, scuotendo rami o piante su un telo bianco per raccogliere gli adulti che cadono. Ispezionare il suolo durante il giorno.
Pupari	Isolare in laboratorio fino alla nascita di insetti adulti	Tarda primavera	
Adulti	In Eppendorf o Falcon con etanolo al 70%	Tarda primavera	

Trappolaggio (EFSA et al., 2024)

Tipo trappola	Attrattivo	Quando	Dove
Potrebbero essere impiegati sweeping e/o “Pitfall traps”	Sono in corso sperimentazioni per l'utilizzo come attrattivi dei composti volatili (Z)-3-esanolo e (E)-2-esenale e dei feromoni sessuali o di aggregazione (Kühne, 2007)	Tarda primavera	Coltivazioni di Patata

Il personale URCofI provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie.

Tipologie diagnostiche per l'identificazione di *R. tucumanus*

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti, pupe, larve, uova	Identificazione morfologica al microscopio binolare con l'aiuto di chiavi dicotomiche. Ad oggi non vi sono protocolli standard di riferimento per l'identificazione molecolare delle specie appartenenti al complesso “APW” ma può comunque essere impiegata la diagnostica molecolare come la PCR (Marvaldi et al., 2018).

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All.II, parte A)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR-IPSP)

9.44 *Spodoptera eridania* (Stoll) - Nottuide meridionale o subtropicale [PRODER]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Noctuidae
- Genere *Spodoptera*
- Specie: *Spodoptera eridania*

Origini: Nearctica Subtropicale

Dove è stato segnalato: Il lepidottero non è presente in Europa. *S.eridania* è presente nella maggior parte dei paesi tropicali e subtropicali del Sud e Centro America, così come negli Stati Uniti del Sud e nelle isole caraibiche. Si pensa che abbia origine in queste aree delle Americhe. La specie è presente anche nelle isole Galápagos, dove è stato molto probabilmente introdotto. La specie è stata segnalata in Nigeria, nel 2016, su manioca, e successivamente in Benin, Camerun e Gabon. La specie è stata segnalata anche in India, su soia nel 2019. Tuttavia, non è più stata trovata nell'area nel 2020 e nel 2021.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019.

Biologia, sintomatologia e danni: Gli adulti sono notturni. Le uova vengono deposte in ooplacche sulle foglie della pianta ospite, protette da uno strato di setole addominali rilasciate dalla femmina. Le uova si schiudono solitamente entro 4-8 giorni, a seconda delle condizioni climatiche e non si sviluppano a temperature superiori a 34 °C. Le larve, presentano i costumi tipici della famiglia: sono gregarie e rimangono insieme sulla foglia per i primi due stadi. Il risultato di questo danno larvale precoce è in genere la completa scheletrizzazione delle foglie. Le larve di terza e quarta età si disperdono e diventano solitarie con attività notturna. In questa fase, durante il giorno i bruchi si nascondono nella lettiera di foglie o nel fogliame della pianta. Lo sviluppo larvale solitamente dura 14-18 giorni, ma i tassi di sviluppo e sopravvivenza delle larve sono influenzati dalla qualità della dieta e dalle temperature prevalenti. L'intero sviluppo si compie con 6 stadi, raramente 7. Incrisalida nel terreno nei pressi della pianta ospite. La temperatura ottimale di sviluppo è di 20-25 °C e la specie non va in diapausa. Di conseguenza, in condizioni locali favorevoli, lo sviluppo continua durante tutto l'anno, con generazioni continue.

Piante ospiti: La specie è altamente polifaga, associata su 202 diversi ospiti selvatici e coltivati soprattutto erbacei. Per le piante coltivate la specie è molto dannosa per *S. melongena*, *Beta vulgaris vulgaris* var. *altissima* e var. *cicla*), *Capsicum annuum* e diverse Brassicaceae, Solanacee, un'ampia gamma di legumi, mais e altre Poaceae, molte piante ornamentali in vaso e specie destinate al mercato dei fiori recisi. La regione EPPO, in particolare il Sud della Regione, ospita numerose potenziali piante ospiti.

<https://gd.eppo.int/taxon/PRODER/hosts>

Siti a rischio da ispezionare: L'introduzione di *S. eridania* nella regione EPPO deve essere evitata indipendentemente dalla/e pianta/e ospite/i interessata/e. Le piante da piantare, che sono potenziali piante ospiti di *S. eridania*, devono provenire da un luogo di produzione ispezionato e trovato privo del parassita per almeno 3 mesi prima dell'importazione. Alcuni tipi di piante (ad esempio le talee) possono essere trattati mantenendoli a basse temperature (< 1,7 °C per 2-4 giorni, seguiti da fumigazione). Maggiori dettagli sulle potenziali misure sono disponibili nella categorizzazione dei parassiti dell'EFSA (EFSA, 2020).

Cosa controllare: Tutti gli organi epigei della pianta, i vivai e i garden

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Tutti gli organi della pianta e il pane di terra	Da marzo a novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Organi infestati	In sacchetti di plastica rigonfi, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte

Test diagnostici

Identificazione morfologica delle larve e degli adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Tutti gli organi della pianta; pane di terra contenente l'apparato radicale stadi giovanili e adulti	Identificazione morfologica (stereoscopio) Identificazione microscopica su singoli preparati degli individui PCR PCR + Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.45 *Spodoptera frugiperda* - Bruco lafigma [LAPHFR]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Noctuidae
- Genere: *Spodoptera*
- Specie: *Spodoptera frugiperda* [LAPHFR]

Origini: Aree tropicali e sub tropicali Continente Americano

Dove è stato segnalato: Stati Uniti d'America, Centro e Sud America, Sud Africa e Centrale, Asia Meridionale, Australia.

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni: Il ciclo di sviluppo dura tra i 30 e 90 giorni in funzione della temperatura ambientale L'optimum vitae per la specie è di circa 28°C. I danni causati dalle larve sono simili a quelli dovuti alla maggior parte dei lepidotteri defogliatori. Tutti gli stadi possono essere rilevati visivamente, gli esemplari possono essere raccolti direttamente da piante infestate o con l'ausilio di trappole luminose e trappole innescate a feromoni. possono essere facilmente raccolti a mano, con un retino e con l'ausilio di trappole luminose o innescate con feromoni. Sul Mais, le giovani larve scheletrizzano la lamina fogliare. Le piantine fino a 30 giorni possono essere troncate alla base dalle larve mature. Le spighe possono presentare danni alla granella. Sul Pomodoro sono attaccati i frutti e i germogli. La specie, grazie alle sue capacità di volo, può diffondersi attivamente. Le larve e le crisalidi di *S. frugiperda* possono essere trasportate accidentalmente come contaminanti di merci scambiate, soprattutto in parti di piante. Le larve, infatti, sono state intercettate in varie occasioni in Europa su ortaggi o frutta provenienti dalle Americhe e su piante erbacee ornamentali. Sono state inoltre intercettate ovature deposte su parti di provenienti dal Centro e Sud America (Cock et al., 2017).

Piante ospiti: *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, *Oryza sativa*, *Saccharum officinarum*, *Sorghum bicolor*, *Zea mays* e numerose altre piante considerate ospiti occasionali

<https://gd.eppo.int/taxon/LAPHFR/hosts>

Siti a rischio da ispezionare: Aree coltivate, Vivaio, Pianta, Punti di entrata

Cosa controllare: Piante in campo, in vivaio, Piante e Semi alle dogane

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie, fusti, spighe e frutti	Dalle prime fasi di sviluppo della pianta

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie con stadi giovanili	In sacchetti di plastica rigonfiati e trasportati a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte
TRAPPOLE innescate con feromone specifico		Le trappole vanno installate in almeno 5 diversi comprensori ed in prossimità delle coltivazioni che si intende monitorare

Test diagnostici

Identificazione al microscopio di larve ed adulti. Identificazione su e in trappola. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti. Eventuali identificazioni molecolari.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e larve Per l'identificazione morfologica si farà riferimento al protocollo diagnostico EPPO PM 7/124 (EPPO, 2015).	Identificazione morfologica (stereoscopio per osservazioni su trappole o foglie) Identificazione morfologica (microscopia ottica con preparato su vetrino dell'individuo)
Adulti Per l'identificazione molecolare si farà riferimento al protocollo diagnostico EPPO PM 7/124 (EPPO, 2015).	PCR PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la PCR e si invia al sequenziamento) Real time PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1134 della Commissione dell'8 giugno 2023 relativo a misure per prevenire l'introduzione, l'insediamento e la diffusione nel territorio dell'Unione di *Spodoptera frugiperda* (Smith), che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 e abroga la decisione di esecuzione (UE) 2018/638

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{SSA} Stefania Laudonia (UNINA)

9.46 *Spodoptera ornithogalli* (Guenée) (=Prodenia marima Schaus; *Prodenia ornithogalli* (Guenée); *Spodoptera marima* (Schaus) [PRODOR]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Noctuidae
- Genere: *Spodoptera*
- Specie: *ornithogalli* [PRODOR]

Origini: Neartica

Dove è stato segnalato: Sud, Centro e Nord America. Un elenco completo dei Paesi è disponibile nel database globale dell'EPPO: <https://gd.eppo.int/taxon/PRODOR/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: nessuna

Diffusione in Campania: nessuna

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A 3); Priorità 3

Morfologia:

Uova: sono di colore variabile tra il verdastro ed il marrone rosato e presentano da 45 a 58 piccole creste. La forma dell'uovo è una sfera leggermente appiattita, che misura da 0,46 a 0,52 mm di diametro e da 0,38 a 0,40 mm di altezza. Le femmine depongono tipicamente gruppi di 200-500 uova, di solito sulla parte inferiore delle foglie. La fecondità totale è stata determinata in oltre 3000 uova in condizioni di laboratorio. Le uova sono ricoperte da squame provenienti dal corpo degli adulti. La durata dello stadio di uovo è di 3-5 giorni a temperature calde (Capinera, 2017).

Larve: hanno inizialmente un comportamento gregario, ma con la maturità si disperdono, a volte tessendo fili di seta che facilitano la dispersione ad opera del vento. Di solito ci sono 6-7 stadi larvali. La larva, in funzione dell'età, misura da circa 2,0 a 35,0 mm di lunghezza. La colorazione è variabile, ma le larve mature tendono a presentare un'ampia banda brunastra dorsale, con una debole linea bianca al centro. Più pronunciate sono le marcature triangolari nere lungo ciascun lato, con una distinta linea gialla o bianca al di sotto. Una linea scura attraversa lateralmente l'area degli spiracoli e sotto di essa si trova una banda rosa o arancione. Sulla testa sono presenti 2 linee gialle confluenti a formare una V rovesciata. La durata dello stadio larvale è di 14-20 giorni, con i primi tre stadi che richiedono circa due giorni ciascuno e gli ultimi tre che ne richiedono circa tre giorni ciascuno (Capinera, 2017).

Crisalidi: le larve si impupano nel terreno all'interno di una cella contenente un sottile rivestimento di seta. La crisalide, di colore bruno-rossastro, misura circa 18 mm di lunghezza. La durata della metamorfosi va dai 9 ai 22 giorni, con una media di 12-18 giorni (Capinera, 2017).

Adulti: le falene presentano un'apertura alare da 34 a 41 mm. Le ali anteriori sono grigio-brunastre con un complicato disegno di macchie chiare e scure. Bande biancastre irregolari sono normalmente presenti in diagonale nell'area centrale delle ali, con un'ulteriore colorazione bianca distalmente vicino al margine (Capinera, 2017). Le ali posteriori sono bianche opalescenti, con uno stretto margine marrone. In condizioni di laboratorio la longevità media degli adulti è di 17 giorni, con la maggior parte della produzione di uova completata entro il decimo giorno (Adler et al. 1991).

In Nord America sono state osservate da 3 a 4 generazioni, con voli degli adulti presenti in marzo-maggio, maggio-giugno, luglio-agosto e agosto-novembre. Le generazioni estive e estivo-autunnali danno luogo in parte o totalmente alle crisalidi svernanti. Il tempo di sviluppo, dall'uovo all'adulto, è di circa 40 giorni. Non è stato possibile reperire dati dettagliati sulle capacità di volo di *S. ornithogalli*, ma altre specie di *Spodoptera* (ad esempio *S. frugiperda*) sono note per essere forti volatori. Su brevi distanze, le larve possono anche muoversi con fili di seta trasportati dal vento. Su distanze più lunghe può diffondersi con le piante ospiti o con all'interno suolo nello stadio di crisalide. In USA, il lepidottero sverna nelle aree più calde e migra ogni anno verso nord.

Sintomatologia e Danni: I danni sono causati principalmente dalle larve che si nutrono delle parti aeree delle piante. Soprattutto le piccole larve gregarie tendono a scheletrizzare le foglie. Le larve possono anche nutrirsi di frutti di piante come il pomodoro e il cotone (capsule) o di fiori. Negli Stati Uniti è considerato un fitofago di importanza economica soprattutto nelle zone sudorientali degli USA (Berlinger, 1987; Capinera, 2005), anche se occasionalmente possono essere segnalati danni significativi nelle zone settentrionali.

Piante ospiti: *S. ornithogalli* è altamente polifaga e può danneggiare colture importanti dal punto di vista economico come asparagi, fagioli, barbabietole, cotone, mais, pomodori, peperoni, patate, girasoli, sorgo, soia e grano, oltre a piante ornamentali come crisantemi e rose. Si trova anche su piante infestanti (ad esempio *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Datura stramonium*, *Erigeron canadensis*, *Plantago lanceolata*, *Rumex*) (Capinera, 2005). Elenco completo: <https://gd.eppo.int/taxon/PRODOR/hosts>.

Siti a rischio da monitorare: Campi, serre e giardini privati e siti pubblici con coltivazione di *Capsicum annum*, *Solanum melongena*, *Rosa* spp. e *Rubus* spp.

Cosa controllare: Piante in campo, in serra ed in giardini privati.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie, fusti, frutti	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e frutti	In sacchetti di plastica chiusi	Utilizzare borsa termica
Larve e Adulti	In sacchetti di plastica chiusi	Utilizzare borsa termica

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Larve e Adulti	- Identificazione Morfologica - Identificazione al microscopio - PCR - Sequenziamento

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1941 (Allegato)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.47 Tephritidae (non europei) [1TEPHF]

Posizione tassonomica

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae

- Genere: Anastrepha
- Specie:
Anastrepha fraterculus
Anastrepha obliqua
Anastrepha suspensa

- Genere: Bactrocera
- Specie:
Bactrocera tryoni
Bactrocera tsuneonis

- Genere: Dacus
- Specie:
Dacus ciliatus

- Genere: Epochra
- Specie:
Epochra canadensis
Sin. Euphranta canadensis

- Genere Zeugodacus

- Genere: Pardalaspis
- Specie:
Pardalaspis cyanescens
Sin. Neoceratitis cyanescens
Pardalaspis quinarian sin. Ceratitis quinaria

- Genere: Pterandrus
- Specie:
Pterandrus rosa sin. Ceratitis rosa

- Genere Rhacochlaena
- Specie:
Rhacochlaena japonica

- Genere Rhagoletis
- Specie:
Rhagoletis fausta
Rhagoletis indifferens
Rhagoletis mendax
Rhagoletis ribicola

- Genere Gymnandrosoma

- Specie:

Zeugodacus cucurbitae

- Specie:

Gymnandrosoma aurantianum

9.47.1 *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann) [ANSTFR]

Origini: Centro-Sud America

Dove è stato segnalato: Complesso criptico di specie presente in tutto il territorio compreso tra Messico e Argentina.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Polifaga: può attaccare diversi fruttiferi, melo, pero, pesco, nespolo e guava (*Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Prunus persica*, *Eriobotrya japonica*, *Psidium guajava*,).

9.47.2 *Anastrepha obliqua* (Macquart) [ANSTOB]

Origini: Centro-Sud America

Dove è stato segnalato: Presente in tutto il territorio compreso tra Messico e Argentina.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Polifaga. Ospite principale: mango, *Mangifera indica*. Può attaccare anche molti altri frutti o ortaggi di origine tropicale come carambola, guava e spondias (*Averrhoa carambola*, *Psidium* spp., *Spondias* spp.)

9.47.3 *Anastrepha suspensa* (Loew) [ANSTSU]

Origini: Centro America

Dove è stato segnalato: Antille, Bahamas, Isole Cayman, Isole Vergini. Invasiva in Florida (U.S.A.).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Polifaga*. Ospiti principali: ciliegia del Brasile (*Eugenia uniflora*) e guava (*Psidium* spp.). Sono segnalati danni su arancio (*Citrus sinensis*) e pompelmo (*Citrus paradisi*).

9.47.4 *Bactrocera tryoni* (Froggatt) [DACUTR]

Origini: Australia orientale

Dove è stato segnalato: Australia (Victoria, Nuovo Galles del Sud, Queensland, Territorio del Nord). Invasiva in: Nuova Caledonia, Polinesia francese e Isole Pitcairn.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Estremamente polifaga*. Segnalata su almeno 250 specie ospiti. *Annona* spp., carambola (*Averrhoa carambola*), avocado (*Persea americana*), *Citrus* spp., guava (*Psidium guajava*), *Malus* sp., mango (*Mangifera indica*), frutto della passione (*Passiflora edulis*), papaia (*Carica papaya*), pesco (*Prunus persica*), susino (*Prunus domestica*) e *Pyrus* spp. Anche ortive come il pomodoro possono essere infestate.

9.47.5 *Bactrocera tsuneonis* (Miyake) [DACUTS]

Origini: Cina, Giappone

Dove è stato segnalato: Cina (Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hunan, Jiangsu, Sichuan, Yunnan), Giappone (Kyushu, Ryukyu).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Polifaga*. Ospite principale: mandarino, *Citrus reticulata*. Altri ospiti: *C. aurantium*, *C. sinensis*, *C. tangerina*, *C. unshiu*, *C. japonica*. *Fortunella* spp.

9.47.6 *Dacus ciliatus* Loew [DACUCI]

Origini: Africa Orientale

Dove è stato segnalato: Centro e Sud Africa; dal Medioriente all'India (Iraq, Arabia Saudita, Oman, Yemen, India, Sri Lanka, Pakistan, Bangladesh) Paesi EPPO: Israele, Giordania, Turchia.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Polifaga*. Ospiti principali: Cucurbitaceae.

9.47.7 *Epochra canadensis* (Loew) [EPOCCA]

Origini: Canada

Dove è stato segnalato: Canada e Stati Uniti.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Oligofaga*. Ospite principale: *Ribes* spp.

9.47.8 *Pardalaspis cyanescens* Bezzi [CERTCY]

Origini: Madagascar

Dove è stato segnalato: Madagascar, Comore, Mauritius (dal 1958), Réunion (dal 1951), Seychelles.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Polifaga*. Ospiti principali: Solanaceae.

9.47.9 *Pardalaspis quinarina* Bezzi [CERTQU]

Origini: Africa.

Dove è stato segnalato: Distribuzione disgiunta in Africa: Africa del sud (Angola, Botswana, Malawi, Namibia, South Africa Mozambico Zimbabwe), Africa occidentale (Mali, Costa d'Avorio, Benin, Burkina Faso); Africa orientale (Sudan). Asia: Yemen.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: *Polifaga*. Ospiti principali: mango (*Mangifera indica*), guava (*Psidium guajava*) *Citrus* spp., *Prunus* spp.

9.47.10 *Pterandrus rosa* (Karsch) [CERTRO]

Origini: Africa.

Dove è stato segnalato: Distribuzione disgiunta. Africa occidentale: Burkina Faso; Africa Sud-orientale: Kenya, Malawi, Mozambico, South Africa, Tanzania.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Polifaga. Ospiti principali: *Malus* spp., *Prunus* spp., *Citrus* spp., *Pyrus* spp., fico (*Ficus carica*), vite (*Vitis vinifera*), avocado (*Persea americana*), guava (*Psidium guajava*), litchi (*Litchi chinensis*), mango (*Mangifera indica*), papaia (*Carica papaya*). Può attaccare anche pomodoro (*Solanum lycopersicum*).

9.47.11 *Rhacochlaena japonica* Ito [RHACJA]

Origini: Giappone.

Dove è stato segnalato: Giappone.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Monofaga: ciliegio (*Prunus avium*).

9.47.12 *Rhagoletis fausta* (Osten-Sacken) [RHAGFA]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: Canada e Stati Uniti, in due areali disgiunti, a est e a ovest del continente.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Monofaga: ciliegio (*Prunus avium* e *P. cerasus*).

9.47.13 *Rhagoletis indifferens* Curran [RHAGIN]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: Canada e Stati Uniti occidentali.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Monofaga: ciliegio (*Prunus avium* e *P. cerasus*). Occasionalmente su *P. armeniaca*, *P. cerasifera*; *P. laurocerasus*, *Malus* spp.

9.47.14 *Rhagoletis mendax* Curran [RHAGME]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: Canada e Stati Uniti orientali.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Monofaga: Mirtillo (*Vaccinium angustifolium*, *V. corymbosum*)

9.47.15 *Rhagoletis ribicola* Doane [RHAGRI]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: Canada e Stati Uniti occidentali.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario.

Piante ospiti: Monofaga: Ribes (*Ribes rubrum*, *R. uva-crispa*)

9.47.16 *Zeugodacus cucurbitae* (Coquillett) [DACUCU]

Origini: India

Dove è stato segnalato: Più di 40 paesi in Africa, Asia, Oceania, e Stati Uniti (Hawaii).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C); Regolamento delegato (UE) 2019/1702.

Piante ospiti: Polifaga: Ospiti principali: Cucurbitaceae. In particolare, *Cucumis melo*, *Cucurbita maxima*, *C. pepo*, *Trichosanthes cucumerina*.

Morfologia: Per la morfologia si rimanda alla bibliografia disponibile.

Biologia: L'insieme del gruppo presenta specie e complessi polifaghe e monofaghe, polivoltine e monovoltine. Tutte prevedono lo sviluppo larvale a carico del frutto, e generalmente impupamento a livello del suolo.

Sintomatologia: Tutte le specie del gruppo causano fori, depressioni e aree molli sui frutti.

Danni: Marcescenza e cascola precoce dei frutti.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, rivenditori, importatori, mercati all'ingrosso, magazzini grossisti importatori/esportatori, centri di raccolta collettivi. Frutteti.

Cosa controllare: Frutti, Terreno (presenza di pupari).

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive, campionamento e trappolaggio

Il monitoraggio prevederà due approcci: uno con utilizzo di trappole, l'altro consistente nell'ispezione visiva dei frutti presenti in campo con l'eventuale raccolta di campioni infestati.

Per il monitoraggio verranno impiegate trappole McPhail e Rebell Amarillo (circa 65 in totale) attivate con diverse tipologie di attrattivi. Le indagini sono previste sia presso i siti a rischio sia in campo.

Tale attività è comunque associata al monitoraggio di altri tefritidi (*Bactrocera dorsalis*, *B. zonata*, *Anastrepha ludens*, *Rhagoletis pomonella*).

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti	Fine aprile-novembre
Presenza danni su frutti in importazione e in magazzino	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Fine aprile-novembre	

Trappolaggio

Tipo trappola	Quando	Dove
<i>Rebell Amarillo</i> + Sali di ammoniaca	Tutto l'anno	Siti a rischio (magazzini ecc.)
<i>Rebell Amarillo</i> + Sali di ammoniaca	Fine aprile-novembre	Frutteti
<i>McPhail</i> + esca specifica (torula, metileugenolo, cuelure, terpinyl acetate, trimedlure)	Tutto l'anno	Siti a rischio (magazzini ecc.)
<i>McPhail</i> + esca specifica (torula, metileugenolo, cuelure, terpinyl acetate, trimedlure)	Fine aprile-novembre	Frutteti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binocolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulto	Morfologica
Qualsiasi Stadio	Molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

9.48 *Thaumatotibia leucotreta* - Falsa Cydia [ARGPLE]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Tortricidae
- Genere: *Thaumatotibia*
- Specie: *Thaumatotibia leucotreta* [ARGPLE]

Origini: Africa

Dove è stato segnalato: Israele (Cabi, 2020).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente. Nel giugno 2014, *T. leucotreta* è stata rinvenuta per la prima volta durante un'ispezione del servizio fitosanitario della Regione Toscana nel porto di Livorno, in un container dal Sud Africa contenente arance Navel.

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019

Morfologia: Lepidottero tortricide facilmente confondibile con molte specie appartenenti al genere *Cydia* spp. a causa delle somiglianze nei danni e nella morfologia.

Gli adulti hanno colori che variano dal grigio-marrone al marrone scuro. In entrambi i sessi, il pattern presente sulle ali anteriori è costituito da segni grigi, marroni, neri e arancioni; i più evidenti sono un segno triangolare nella parte esterna dell'ala, contro il margine posteriore, e un segno a forma di mezzaluna sopra di esso (Fig. A). Apertura delle ali maschili 15-16mm, delle femminili 19-20 mm; le ali posteriori maschili presentano, sul margine posteriore, una tasca circolare di sottili squame nere filiformi sovrapposte ad una zona di ampie squame biancastre debolmente brillanti (Fig. B), che rappresenta un carattere specifico. Inoltre, le tibie posteriori dei maschi presentano ciuffi di squame modificate e un allargamento della parte apicale interiore dello sperone.

Le uova sono ovali ed appiattite (circa 0,9 mm di diametro) dapprima bianche e successivamente arancioni. Le larve giovani sono bianco-giallastre con punti scuri mentre la larva matura (15 mm) è rosso brillante o rosa.

Biologia: *T. leucotreta*, nella maggior parte del suo areale di distribuzione, è presente tutto l'anno con generazioni sovrapposte (da 2 a 10 generazioni annuali).

Le femmine depongono tra le 100 e le 400 uova a notte sulla superficie del frutto o sul bocciolo del fiore (in base alla pianta ospite), singolarmente o in piccoli gruppi ma sempre tenendole separate.

A maturazione, la larva raggiunge il suolo lasciandosi cadere con un filo di seta e forma un duro bozzolo nel terreno o tra i detriti. Il tempo di sviluppo di ogni stadio varia considerevolmente con la temperatura (da 30 giorni a 6 mesi).

Sintomatologia: Fori d'entrata, cascola precoce dei frutti, presenza di escrementi.

Danno: è causato dall'alimentazione delle larve (che può anche portare allo sviluppo di infezioni secondarie causate da funghi e batteri) e cambia in base alla pianta ospite attaccata:

- Su *Citrus* spp., le giovani larve si nutrono dell'endocarpo provocando la caduta prematura del frutto;
- Su *Gossypium* sp., scavano all'interno della capsula per raggiungere i semi;
- Nel caso delle rose, le larve migrano sempre verso il centro del bocciolo, provocando grosse fuoriuscite di escrementi e rendendo il fiore non commerciabile;

- Sulle drupacee, le larve penetrano nel frutto all'estremità dello stelo e iniziano a nutrirsi della drupa.

L'infestazione può essere rilevata dalla presenza di macchie marroni ed escrementi marrone scuro.

Piante ospiti: Polifaga, incl. *Citrus*, altri frutti (*Ananas comosus*, *Annona muricata*, *Averrhoa carambola*, *Diospyros kaki*, *Eriobotrya japonica*, *Juglans regia*, *Litchi chinensis*, *Macadamia ternifolia*, *Mangifera indica*, *Musa x paradisiaca*, *Persea americana*, *Prunus persica*, *Psidium guajava*, *Punica granatum*, *Vitis*), ortaggi e colture di pieno campo (*Capsicum*, *Gossypium*, *Ricinus communis*, *Zea mays*, *Abelmoschus esculentus*, *Phaseolus*, *Sorghum*) e altre colture (*Camellia*, *Coffea arabica*, *Olea europaea*, *Quercus*, *Theobroma cacao*) (EPPO GD). Gli ospiti di maggiore rilievo considerati in EPPO PRA (2013) sono *Capsicum*, *Citrus reticulata* e ibridi, *Citrus sinensis* e ibridi, *Citrus paradisi*, *Gossypium*, *Litchi chinensis*, *Macadamia*, *Mangifera indica*, *Prunus persica*, *Prunus persica* var. *nucipersica*, *Persea americana*, *Psidium guajava*, *Punica granatum*, *Quercus robur*, *Ricinus communis*, *Rosa*, *Solanum melongena*, *Vitis vinifera*, *Zea mays*.

Siti a rischio da ispezionare: Aree coltivate, Punti di entrata, Vivai

Cosa controllare: Fiori, Frutto, Pianta in vivaio, Pianta

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Ispezione visiva in frutteti e in vivai alla ricerca dei sintomi e del danno; Campionamento dei frutti e dei boccioli per la ricerca delle larve; Monitoraggio tramite Delta trap con feromone specifico per la cattura degli adulti. Le indagini degli anni scorsi e la bibliografia hanno chiarito che il feromone non è specifico e attira almeno altre 3 specie.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fiori e frutti (in particolare di agrumi)	Intero anno (soprattutto dalla fioritura alla raccolta degli agrumi)
Frutti di ricino	Intero anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Frutti	In buste sigillate, in frigo	Quando presenti in campo	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli.
Fiori	In buste sigillate, in frigo	Quando presenti in campo	
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	Intero anno	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
10 Delta trap + feromone specifico	Intero anno	Agrumi
5 Delta trap + feromone specifico	Intero anno	Frutteti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
qualsiasi stadio	Morfologica o Molecolare

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto C; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

Referente regionale: Dott Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

9.49 *Toumeyella parvicornis* - Cocciniglia tartaruga dei pini [TOUMPA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Coccidae
- Genere: Toumeyella
- Specie: *Toumeyella parvicornis* [TOUMPA]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Italia.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è segnalata in Campania e Lazio.

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia: Coccide di 5-6 mm di diametro a forma di carapace di tartaruga. Neanidi ovoidali allungate.

Biologia: 3-4 generazioni per anno. Ogni femmina può deporre 500-700 uova in media. Periodo di presenza delle neanidi: maggio, luglio-agosto, settembre-novembre.

Sintomatologia: produzione di melata; annerimento delle chiome dovuto allo sviluppo delle fumaggini; filloptosi.

Danni: gravi deperimenti e morte delle piante nel giro di 4-5 anni.

Piante ospiti: *Pinus* spp.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Cosa controllare: Pianta in vivaio, Pianta

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di colonie sulla parte subapicale dei germogli e gruppi di neanidi su aghi	Tutto l'anno
Melata e fumaggine diffusa	Tutto l'anno
Presenza di femmine svernanti su germogli	Gennaio-Aprile

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Germogli	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche inserire colonie viventi per controllo presenza insetti antagonisti	In estate dotarsi di una borsa termica

Test diagnostici

Identificazione morfologica di adulti e stadi giovanili. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti e stadi giovanili	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

D. M. del 3 giugno 2021: Misure fitosanitarie di emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (Cocciniglia tartaruga)

D.R.D. n.1 del 17/01/2021: Misure fitosanitarie regionali per la prevenzione, il controllo e il contrasto alla Cocciniglia tartaruga "*Toumeyella parvicornis*" Cockerell

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

9.50 *Toxoptera citricida* - Afide bruno degli agrumi [TOXOCI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Aphididae
- Genere: Toxoptera
- Specie: *Toxoptera citricidus* [TOXOCI]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Portogallo, Spagna e isola di Madeira <https://gd.eppo.int/taxon/TOXOCI/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Biologia Sintomatologia e Danni: La specie è partenogenica telitoca e polimorfa. Il ciclo di *T. citricidus* è legato alla fenologia delle piante appartenenti al genere *Citrus* e alle condizioni climatiche. Le femmine alate di *T. citricidus* non sono in grado di effettuare lunghi voli con espansione a macchia d'olio delle infestazioni. Spostamenti a distanze maggiori delle forme alate sono favoriti dalle correnti aeree. Le attere producono in media 5-6 neanidi/giorno, con una fecondità totale di 73-81 neanide/femmina. La temperatura ottimale per lo sviluppo delle popolazioni di *T. citricidus* è di circa 27 °C, mentre quella ottimale per la fecondità ed il tasso netto di riproduzione degli individui atteri è di circa 21,5 °C. Le popolazioni dell'afide sono particolarmente numerose in primavera e, in misura minore, in autunno. Le colonie afidiche, infatti si insediano e si alimentano soprattutto su germogli giovani e teneri, su foglie giovani e succulente e su gemme fiorali che rimangono idonee per la crescita e la riproduzione dell'insetto per un periodo di 3-4 settimane. L'infestazione degli afidi causa deformazione dei giovani germogli e formazione di fumaggine. La dinamica di popolazione in campo e la diffusione dell'infestazione è influenzata dall'andamento pluviometrico stagionale. Piogge primaverili o tardo estive inducono la produzione di nuovi germogli favorendo un incremento delle popolazioni afidiche e la loro diffusione. *T. citricidus* è uno degli afidi vettori più efficienti di Citrus tristeza virus (CTV). Il virus è trasmesso da tale afide con modalità semipersistente. Gli afidi acquisiscono e trasmettono il virus alimentandosi per almeno 5-10 minuti su una pianta infetta; la efficienza di trasmissione incrementa quando l'afide si alimenta per periodi superiori alle 24 ore. Non vi è periodo di latenza e il virus non si replica o circola nell'afide. L'afide rimane virulifero per un periodo di tempo pari a 24-48 ore. *T. citricidus* trasmette in maniera efficiente i due principali ceppi di CTV.

Piante ospiti: *Citrus limon*, *C. paradisi*, *C. reticulata*, *C. sinensis*.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private.

Cosa controllare: Pianta in vivaio, Foglie

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Germogli	Da marzo a luglio e da settembre a novembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Stadi giovanili ed adulti su germogli	In sacchetti di plastica, senza rimuoverli dal substrato e trasportate a temperatura ambiente o in provette con alcool al 70%	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare a morte

Test diagnostici

Identificazione al microscopio di neanidi e adulti. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti atteri ed alati	Identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto C).

Referente regionale: Dott. Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

9.51 *Unaspis citri* (Comstock) – Cocciniglia nevosa degli agrumi

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Diaspididae
- Genere: *Unaspis*
- Specie: *Unaspis citri* [UNASCI]
-

Origini: *Unaspis citri* è originario dell'Asia sudorientale.

Dove è stato segnalato: L'insetto è presente in Asia, ed è ampiamente diffuso nel Nord, Sud e Centro America, oltre che in Africa e Oceania (Soares et al., 1997; EPPO, 2025). Nell'Unione Europea è presente solo nella regione delle Azorre (PT), in particolare nelle isole di Saõ Miguel e Santa Maria (Soares et al., 1997; Franco et al., 2011; EPPO, 2025).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: *Unaspis citri* è un organismo nocivo da quarantena rilevante per l'Unione Europea, inserito nell'allegato II, parte A, del regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072.

Morfologia Biologia, Sintomatologia e Danni

Morfologia:

Le uova di forma ovoidale e di colore arancione brillante, lunghe circa 0,30 mm, si trovano al di sotto dello scudetto della femmina adulta (EFSA PLH Panel, 2018).

Le neanidi di prima età hanno corpi ovali, di colore giallo brillante, due antenne composte da cinque segmenti e due ocelli opposti lateralmente (EFSA et al., 2024).

Gli stadi immaturi e le femmine adulte hanno una forma mitiliforme (Figura 1), sono moderatamente convesse e presentano spesso una cresta dorsale centrale longitudinale ben visibile (EPPO, 2004). Le forme femminili misurano tra 1,5 e 2,25 mm di lunghezza, con scudetto marrone o marrone-nero con margini più chiari (EPPO, 2004). Sotto lo scudetto, il corpo della femmina varia dal colore crema all'arancione brillante (EFSA et al., 2024). La colorazione dello scudetto rende difficile la loro individuazione sulla corteccia degli alberi. L'identificazione morfologica delle femmine richiede particolare attenzione per evitare confusione con altre specie del genere *Unaspis* o *Lepidosaphes*, su agrumi e specie ospiti correlate (EPPO, 2004).

Gli stadi immaturi maschili hanno scudetti più piccoli, di circa 1 mm di lunghezza, bianchi e di forma ovale allungata. Questi sono caratterizzati da tre creste longitudinali (scudetto tricarenato): una centrale più evidente e due laterali (Futch et al., 2012).

Il maschio adulto alato ha un colore che varia dal giallo all'arancione brillante, ha lunghe antenne filiformi composte da 10 segmenti, quattro ocelli viola scuro e non possiede apparati boccali (EFSA et al., 2024).

Biologia: L'intervallo ottimale di temperature per lo sviluppo di *U. citri* è fra 25°C e 38°C, con una temperatura minima di sviluppo di 12°C. La cocciniglia riesce a compiere più generazioni sovrapposte durante l'anno, fino a 6 in Australia e Florida; da 2 a 3 generazioni, nelle aree più fredde, svernando come uovo (EFSA et al., 2024).

In due-tre mesi una femmina adulta può deporre fino a 170 uova, con una media di 80 per femmina. Le neanidi appena schiuse iniziano subito a disperdersi attivamente oppure possono essere trasportate passivamente dal vento, animali o tramite macchinari agricoli e vestiti (EPPO, 2025). Le ovideposizioni più abbondanti, nelle regioni più calde, avvengono in autunno. In Europa, data la maggiore rigidità dei mesi autunnali/invernali è probabile che le infestazioni maggiori ci siano in tarda primavera/estate.

Una volta che le neanidi hanno scelto un sito di alimentazione diventano sessili, iniziano a nutrirsi e a produrre la copertura cerosa protettiva (EPPO, 2025). Dopo la prima muta le femmine attraversano altri due stadi neanidali prima di diventare adulte, mentre il ciclo del maschio manca dell'ultimo stadio di neanide ma comprende uno stadio di prepupa e uno di pupa dal quale poi emergerà l'adulto alato a maturità (EFSA PLH Panel, 2018).

Sintomatologia: Le infestazioni di *U. citri* iniziano comunemente sui tronchi delle specie ospiti, per poi spostarsi anche su rami, ramoscelli, foglie e frutti (Buckley and Hodges, 2017). Le piante fortemente attaccate sembrano ricoperte di neve, per la cospicua presenza degli stadi giovanili e forme maschili (Figura 3).

I primi sintomi sono una riduzione del vigore delle piante e la diminuzione della produzione di frutti. Altri sintomi evidenti includono la comparsa di macchie gialle sulla pagina inferiore delle foglie, che diventano clorotiche e cadono prematuramente. Inoltre, si osserva la morte dei rametti, seguita da un progressivo indebolimento, e successivamente dalla morte dei rami più grandi.

I frutti infestati possono apparire deturpati e ingialliti. Un'elevata e prolungata densità di popolazione può impedire la normale crescita della corteccia che, non riuscendo ad espandersi, può facilmente spaccarsi. Questa spaccatura nella corteccia può favorire l'ingresso di altri agenti patogeni (Russo e Longo 2004).

Danni: Nei periodi secchi, le popolazioni sono più alte e i danni sono peggiori (PestNet, 2017). Questa specie è il principale fitofago del genere *Citrus* spp. nei paesi tropicali. Richiede infatti molti interventi di controllo stagionale in paesi come Australia, Cina, Argentina, Colombia, Messico, Centro America tropicale, Stati Uniti (Florida) e Venezuela, e occasionalmente in Perù, Cile e Brasile. Le infestazioni maggiori sono più comuni su piante più vecchie, dove causano un'estesa essiccazione e spaccatura della corteccia (EPPO, 2025).

Nelle Azzorre, *U. citri* è uno dei diaspini più abbondanti negli agrumeti, dove sono effettuati frequenti trattamenti chimici per ridurre i danni (Soares et al., 1997).

Piante ospiti: *Unaspis citri* è una specie polifaga che infesta piante appartenenti a 25 generi in 17 famiglie (EPPO, 2025). Gli ospiti principali dal punto di vista economico nei territori dell'unione europea sono *Citrus* spp. e *Fortunella* sp., è stato comunque ritrovato su un'ampia gamma di colture da frutto e ornamentali (EFSA PLH Panel, 2018).

Le specie più a rischio sono: *Acacia oshanesii*, *Acacia* sp., *Ananas comosus*, *Annona muricata*, *Citrus maxima*, *Citrus x aurantiifolia*, *Citrus x aurantium* var. *deliciosa*, *Citrus x aurantium* var. *sinensis*, *Citrus x aurantium*, *Citrus x latifolia*, *Citrus x limon*, *Cocos nucifera*, *Glycosmis parviflora*, *Hibiscus* sp., *Inga* sp., *Mangifera indica*, *Murraya paniculata*, *Musa x paradisiaca*, *Nephelium lappaceum*, *Osmanthus* sp., *Persea americana*, *Pittosporum* sp., *Psidium guajava*, *Tillandsia usneoides*.

Siti a rischio da monitorare: Possibili punti di ingresso includono vivai e centri di giardinaggio, mercati all'ingrosso, magazzini, centri di raccolta, frutteti, coltivazioni agricole e giardini privati, dove possono essere presenti piante ospiti.

Cosa controllare: Corteccia di rami e tronco, foglie, frutti.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Trappolaggio
- Campionamento

Ispezioni visive, campionamento e trappolaggio

Il monitoraggio consiste nell'ispezione visiva delle piante per individuare eventuali segni di infestazione, come le colonie di insetti e i relativi sintomi. È fondamentale esaminare con attenzione tronco, rami, foglie e frutti.

Si possono utilizzare trappole collanti poste attorno ai rami/tronchi e pendenti dai rami degli alberi per rilevare il movimento delle neanidi e dei maschi adulti, che si spostano sulla pianta (EFSA et al., 2024).

I campioni di foglie, steli e frutti potenzialmente infestati raccolti devono poi essere analizzati in laboratorio attraverso tecniche di identificazione morfologica e molecolare.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza colonie su tronchi, rami, foglie	Tutto l'anno – periodo migliore: Primavera/Estate
Presenza sui frutti	Tarda Estate - Autunno

Trappolaggio

<i>Tipo di trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Trappole collanti	Inizio primavera – metà autunno	Vicino a piante ospiti

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione allo stereomicroscopio dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica
Qualsiasi Stadio	Morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento (UE) 2016/2031

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto 3)

Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1231

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR - IPSP)

10 MOLLUSCHI

10.1 *Pomacea* spp. - Apple snails [1POMAG]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Mollusca
- Classe: Gastropoda
- Ordine: Architaenioglossa
- Famiglia: Ampullariidae
- Genere: *Pomacea* [1POMAG]

Origini: Sud America

Dove è stato segnalato: Asia, Europa (Belgio, Lituania, Spagna), America del nord, America del sud (CABI, 2021).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia: Sono chioccioline di grandi dimensioni (in media 5 cm di lunghezza e 6,5 di altezza). La conchiglia di queste specie, di forma rotondeggiante con apertura larga, rotonda o ovale, presenta 5 o 6 spire di colore variabile da giallo/marrone a verde, con o senza strisce marroni scure; l'opercolo è marrone, di spessore ridotto. Il corpo, invece, ha colore variabile da un rosa chiarissimo al nero e presenta un paio di lunghe antenne e un vistoso sifone. Le uova di circa 2,5 mm diametro sono sferiche, calcaree, di colore da rosa intenso a rosa-arancio più chiaro, diventando più pallide quando il calcio si indurisce, e infine rosa biancastro poco prima della schiusa. Sono deposte in grappoli densamente impacchettati sopra l'acqua sulla vegetazione emergente e su altri substrati solidi (ad esempio, piloni di ponti, rocce).

Biologia: Quando le uova si schiudono, i piccoli cadono nell'acqua sottostante il luogo di deposizione. Il guscio dei nuovi nati o è alto 1,2 mm; l'opercolo semitrasparente è largo ~1,1 mm.

La durata dell'intero ciclo vitale di queste chioccioline risente notevolmente della temperatura ambientale e varia da 1 a 7 anni.

Le chioccioline del genere *Pomacea* hanno sessi separati con dimensioni femminili tipicamente superiori a quelle maschili. Nei climi temperati, le femmine tendono ad ovideporre verso la fine della primavera o l'inizio dell'estate e continuano per tutta l'estate e i mesi più caldi dell'autunno. L'adulto può raggiungere un'altezza del guscio fino a 165 mm e pesare più di 200 g.

Sintomatologia e danni: Le chioccioline del genere *Pomacea* sono considerati organismi nocivi nell'agricoltura nel sud-est asiatico, mentre in Sud America, zone di origine, sono per lo più innocue. La maggior parte dei problemi in agricoltura sono legati alle specie del gruppo "canaliculata", tra cui le più diffuse sono *Pomacea canaliculata*, *Pomacea insularum* e *Pomacea lineata*.

Pomacea canaliculata (o ampullaria dorata), è considerata una delle maggiori minacce alla coltivazione del riso essendo in grado di alterare gli equilibri degli ecosistemi delle zone umide che invade, determinando, se presente in gran numero, la quasi totale distruzione delle piante acquatiche: per tale motivo è considerata una delle cento peggiori specie aliene invasive del Mondo.

Piante ospiti: Il genere *Pomacea* comprende specie onnivore, capaci di cibarsi anche di alghe, foglie e piccoli animali morti ma, soprattutto, di vegetali freschi (in particolare *P. canaliculata* e *P. insularum*). Sono numerose le specie vegetali degli ambienti acquatici o umidi che possono essere danneggiate da queste chioccioline.

Siti a rischio da ispezionare: Punti di ingresso, piantagioni di riso e, se del caso, su altri vegetali specificati in campi e in corsi d'acqua.

Cosa controllare: I vegetali destinati alla piantagione, escluse le sementi, che possono crescere solo in acqua o in terreni permanentemente saturi di acqua; specie vegetali degli ambienti acquatici o umidi.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Piantagioni di riso, specie vegetali degli ambienti acquatici o umidi	Tutto l'anno

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binocolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto D);

Decisione di esecuzione (UE) n°2012/697 della Commissione del 08/11/2012, relativa alle misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione del genere *Pomacea* (Perry).

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

11 NEMATODI

11.1 *Bursaphelenchus xylophilus* - Nematode del pino [BURSXY]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Nematoda
- Ordine: Rhabditida
- Famiglia: Aphelenchoididae
- Genere: Bursaphelenchus
- Specie: *Bursaphelenchus xylophilus* [BURSXY]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Portogallo e Spagna.
<https://gd.eppo.int/taxon/BURSXY/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo prioritario - A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia: indispensabile il ricorso a strumentazione microscopica adeguata per procedere all'identificazione di una specie di 0,5-0,6 mm di lunghezza.

Biologia: si svolge in rapporto alla presenza di insetti vettori che favoriscono la dispersione nell'ambiente. Il ciclo del nematode si compie all'interno dei tessuti vascolari della pianta portandola a morte. La stessa pianta può essere colonizzata da *Monochamus* spp. Le cui larve a maturità verranno colonizzate dal nematode che si insinua nelle aperture respiratorie. Gli adulti dell'insetto che si disperdono nell'ambiente diventeranno vettori del nematode.

Sintomatologia: deperimento progressivo della pianta con ingiallimenti seguiti da imbrunimenti.

Danni: Imbrunimenti della chioma e morte della pianta

Piante ospiti: *Abies* spp., *Cedrus* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga menziesii* e *Tsuga* spp.

Siti a rischio da monitorare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private. Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo; Corteccia; Legno non lavorato (legno non squadrato); Legno lavorato (legno squadrato); Imballaggi in legno

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive

<u>Cosa guardare</u>	<u>Quando</u>
Deperimento generale delle piante	Tutto l'anno
Gallerie sottocorticali scavate dai coleotteri vettori	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate ed occasionalmente imballaggi	Tutto l'anno
Presenza di coleotteri adulti	Maggio - inizio ottobre (picco da metà giugno a metà luglio)
Emissione di rosura da fori su fusto e branche	Stagione vegetativa

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Larve del vettore	In provette con alcool al 70%	
Materiale vegetale prelevato secondo metodica ufficiale	In sacchetti di plastica e trasportato a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti del vettore	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

Test diagnostici

Identificazione al microscopio dei nematodi presso il FitoLab e/o partner URCoFi. Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni dei vettori raccolti. Applicazione di **test molecolari** su nematodi.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Adulti e larve vettori	Identificazione morfologica
Campioni di terreno, rosura e vettore	Estrazione
Adulti e larve di nematodi	Identificazione microscopica
Adulti e larve di nematodi sospetti	Real time PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto E; All. VII)

Regolamento delegato (UE) 2019/1702 – Organismo nocivo prioritario

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/618 DELLA COMMISSIONE del 19 aprile 2018 che modifica la decisione di esecuzione 2012/535/UE per quanto riguarda le misure di prevenzione della propagazione nell'Unione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle et al. (nematode del pino)

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/427 DELLA COMMISSIONE del 08/03/2017 che modifica la decisione di esecuzione 2012/535/UE per quanto riguarda le misure urgenti di prevenzione della propagazione nell'Unione di *Bursaphelenchus xylophilus*

D.M. 28 marzo 2014 Misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di *Bursaphelenchus xylophilus* (nematode del pino) nel territorio della Repubblica italiana – Recepimento della decisione di esecuzione della Commissione 2012/535/UE

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2012/535 DELLA COMMISSIONE Relativa a misure urgenti di prevenzione della propagazione nell'Unione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner e Buhrer) Nickle et al. (nematode del pino)

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA)

11.2 *Globodera pallida* [HETDPA] e *G. rostochiensis* [HETDRO] - Nematodi a cisti della patata

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Chromadorea
- Ordine: Rhabditida
- Famiglia: Heteroderidae
- Genere: *Globodera*
- Specie: *Globodera pallida* [HETDPA]
- *Globodera rostochiensis* [HETDRO]

Origini: Ande in Sud America

Dove è stato segnalato: Africa, America, Asia, Europa e Oceania

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Presente

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni: questo nematode è stato diffuso tramite la terra aderente ai tuberi di patate usate poi come seme, in quasi tutte le zone pataticole del mondo. *Globodera* sp. può essere altresì diffusa tramite la terra contenente cisti del nematode, aderente ad altro materiale da riproduzione (piante da vivaio) quando coltivate in terreno infestato. *Globodera pallida* differisce da *Globodera rostochiensis* per il colore della femmina matura e per la morfologia dei giovani di secondo stadio. In *Globodera pallida* la femmina è bianco-crema mentre in *G. rostochiensis* e altre specie del genere la femmina è giallo-dorata. I giovani di *G. pallida* sono più lunghi, hanno uno stiletto dall'aspetto più robusto, con nodi basali rivolti in avanti, e hanno lunghezze della coda più lunghe rispetto a *G. rostochiensis* e altre specie del genere.

Piante ospiti: *Solanum tuberosum*, *Solanum lycopersicum* e *Solanum melongena*.

Siti a rischio da ispezionare: colture agricole, magazzini e punti di entrata

Cosa controllare: radici, terreno, pianta

Misure di monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Sviluppo della pianta stentato, le foglie possono ingiallire ed in seguito seccare.

Radichette: cisti attaccate, soprattutto nello stadio di colore bianco o dorato, e sviluppo stentato

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su pianta intera	Crescita vegetativa
Presenza danni su radici	

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Terreno	In buste sigillate, in frigo	Post-raccolta	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Terreno, Pianta	Estrazione + identificazione microscopica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto E; All. VII; All. VIII)

D.R.D. 20 giugno 2012 Approvazione Programma ufficiale di lotta ai nematodi cisticoli della patata ed istituzione del registro ufficiale delle parcelle campionate ai sensi del decreto legislativo 186/2010
REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/1192 DELLA COMMISSIONE dell'11 luglio 2022 che istituisce misure per eradicare gli organismi nocivi *Globodera pallida* (Stone) Behrens e *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens e prevenirne la diffusione

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA), Dott. Alberto Troccoli (CNR di Bari)

11.3 *Meloidogyne chitwoodi* - Nematode galligeno [MELGCH]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Chromadorea
- Ordine: Rhabditida
- Famiglia: Meloidogynidae
- Genere: Meloidogyne
- Specie: *Meloidogyne chitwoodi* [MELGCH]

Origini: USA

Dove è stato segnalato: Africa, NordAmerica, Sud America, Europa

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni: i tuberi-seme possono ospitare le femmine del nematode piene di uova pronte a schiudersi dopo l'impianto della coltura e quindi a diffondere l'infestazione in areali ancora indenni. I sintomi rivelatori della presenza dei nematodi galligeni sono pustole costituite dalle femmine che rimangono appena sotto la superficie del tubero, o da piccoli crateri costituiti dallo spazio lasciato libero dopo la fuoriuscita dal tubero delle uova del nematode. Le pustole corrispondono ad un potenziale di infestazione molto elevato: le uova da esse liberate infestano gli appezzamenti nel momento dell'impianto della coltura e provocano danni elevatissimi al raccolto.

Piante ospiti: ospiti principali sono pomodoro e patata ma colpisce anche altre specie erbacee ed arboree

Siti a rischio da ispezionare: magazzini di stoccaggio, punti di entrata e colture agricole

Cosa controllare: Pianta, radici, terreno

Misure di monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Foglie: dimensioni ridotte, ingiallimenti e disseccamenti

Radici: presenza di galle per tutta la lunghezza, gonfie e con più peluria

Pianta intera: dimensioni ridotte (nanizzate)

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su pianta intera	Crescita vegetativa
Presenza danni su radici	

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Terreno	In buste	inverno	
tuberi	sigillate, in frigo	Post-raccolta	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Terreno, pianta	Estrazione + identificazione microscopica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, Parte B)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA), Dott. Alberto Troccoli (CNR di Bari)

11.4 *Meloidogyne fallax* - Nematode galligeno [MELGFA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Chromadorea
- Ordine: Rhabditida
- Famiglia: Meloidogynidae
- Genere: Meloidogyne
- Specie: *Meloidogyne fallax* [MELGFA]

Origini: Olanda

Dove è stato segnalato: Africa, America, Europa, Oceania

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni: i tuberi-seme possono ospitare le femmine del nematode piene di uova pronte a schiudersi dopo l'impianto della coltura e quindi a diffondere l'infestazione in areali ancora indenni. I sintomi rivelatori della presenza dei nematodi galligeni sono pustole costituite dalle femmine che rimangono appena sotto la superficie del tubero, o da piccoli crateri costituiti dallo spazio lasciato libero dopo la fuoriuscita dal tubero delle uova del nematode. Le pustole corrispondono ad un potenziale di infestazione molto elevato: le uova da esse liberate infestano gli appezzamenti nel momento dell'impianto della coltura e provocano danni elevatissimi al raccolto.

Piante ospiti: ospiti principali sono *Beta vulgaris*, *Fragaria x ananassa*, *Hordeum vulgare*, *Lactuca sativa*, *Lolium multiflorum*, *Medicago sativa*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum tuberosum*, *Trifolium repens*

Siti a rischio da ispezionare: magazzini di stoccaggio, punti di entrata e colture agricole

Cosa controllare: Pianta, terreno

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Foglie: ingiallimenti e disseccamenti

Organi vegetativi: lesioni superficiali e/o scolorimenti

Pianta intera: dimensioni ridotte (nanizzate)

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su pianta intera	Crescita vegetativa
Presenza danni su tuberi	Raccolta e post-raccolta

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Terreno	In buste sigillate, in frigo	inverno	
tuberi		Raccolta e post-raccolta	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Terreno, pianta	Estrazione + identificazione microscopica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Allegato II)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA), Dott. Alberto Troccoli (CNR di Bari)

11.5 *Meloidogyne graminicola* – Nematode galligeno del riso [MELGGC]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Chromadorea
- Ordine: Rhabditida
- Famiglia: Meloidogynidae
- Genere: Meloidogyne
- Specie: *Meloidogyne graminicola* [MELGGC]

Dove è stato segnalato: In molti paesi asiatici, tra cui Cina, India, Malesia, Filippine. In Sud Africa e Madagascar. In Brasile, Colombia. Negli Stati Uniti d'America (Georgia, Missisipi, Louisiana)
<https://gd.eppo.int/taxon/MELGGC/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Segnalato la prima volta in Italia, in Piemonte, nel 2016. Oggi è presente anche in Lombardia, in provincia di Pavia.

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia Biologia sintomatologia e Danni: *Meloidogyne graminicola* è un nematode endoparassita sedentario associato alle radici delle piante ospiti. La pianta ospite è il riso, ma *M. graminicola* ha un'ampia gamma di ospiti alternativi, comprese molte piante infestanti comunemente presenti nelle risaie e che possono rappresentare un serbatoio importante per la specie. L'attacco da parte del nematode provoca una ridotta funzionalità dell'apparato radicale, che non è più in grado di assorbire acqua e sostanze nutritive in quantità sufficiente a garantire l'equilibrato sviluppo della pianta. Può essere identificato osservando le radici delle piante colpite in quanto provoca la formazione di galle sugli apici meristematici, che sono la risposta dell'ospite all'invasione da parte del parassita. Questo parassita può vivere sia in terreni asciutti sia in presenza di acqua. L'infestazione da parte di *M. graminicola* può provocare danni ingenti alle coltivazioni di riso. I sintomi principali sono una grave riduzione della crescita, la presenza di spighe vuote, clorosi e appassimenti delle piante e scarsa produzione delle cariossidi.

Piante ospiti: *Glycine max*, *Oryza sativa*, *Zea mays*, *Triticum aestivum*, *Sorghum bicolor*

Siti a rischio da ispezionare: Campi coltivati a cereali

Cosa controllare: Radici

Misure di monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Radici	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Radici/terreno	In un sacchetto di plastica a temperatura ambiente	

Test diagnostici

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Radici/terreno	Estrazione + osservazione microscopica

Normativa di riferimento:

D.M. 6 luglio 2017 Misure di emergenza per impedire la diffusione di *Meloidogyne graminicola* nel territorio della Repubblica italiana

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA), Dott. Alberto Troccoli (CNR di Bari)

11.6 *Nacobbus aberrans* sensu lato - Falso nematode del nodo radicale [NACOBBA]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Phylum: Nematodi
- Classe: Chromadorea
- Ordine: Rhabditida
- Famiglia: Pratylenchidae
- Genere: *Nacobbus*
- Specie: *Nacobbus aberrans* sensu lato [NACOBBA]

Origini: Continente Americano

Dove è stato segnalato: Nord America, Sud America

Presenza e/o segnalazioni in Italia: assente

Diffusione in Campania: assente

Categoria fitosanitaria: Organismi nocivi di cui non è nota la presenza nel territorio dell'Unione in base al REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/2072 DELLA COMMISSIONE del 28 novembre 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Nacobbus aberrans sensu lato è un nematode parassita di numerose piante; il suo ciclo vitale è caratterizzato da diverse fasi distinte (endoparassitiche, migratorie e sedentarie), ognuna con caratteristiche morfologiche e comportamentali specifiche. Gli stadi del ciclo vitale sono divisi in quattro giovanili (J1 l'uovo con l'embrione in sviluppo, J2-J4) e tre adulti (maschio, femmina immatura e matura). Le forme giovanili e la femmina immatura sono mobili, filiformi e infettivi, si possono trovare sia sulle radici e sia nel terreno; successivamente la femmina immatura si stabilisce in prossimità del cilindro centrale radicale, diventando un endoparassita sedentario (matura) con corpo fusiforme. La sua crescita e sviluppo attivano la risposta dei tessuti radicali che formano le tipiche galle all'interno delle quali, depone le uova in una sacca gelatinosa che sporge dalla superficie delle radici nel terreno. Il ciclo vitale di *Nacobbus aberrans* è relativamente breve e si completa in circa 37-48 giorni a 22-24 °C ma può estendersi anche fino a quasi un anno (osservato su tuberi di patata infestata). Le galle causate da questo nematode possono variare in forma e dimensione a seconda della pianta ospite e della gravità dell'infezione. La loro presenza ostruisce il flusso di acqua e nutrienti verso la parte aerea della pianta, causando rallentamento della crescita, ingiallimento delle foglie e indebolimento della pianta stessa, rendendola più suscettibile all'infezione di patogeni secondari. In casi di infestazioni gravi, si può avere anche la morte della pianta.

Piante ospiti: *Amaranthus* sp., *Beta vulgaris*, *Brassica juncea*, *Brassica napus*, *Brassica nigra*, *Brassica oleracea*, *Brassica rapa* subsp. *sylvestris*, *Brassica rapa*, *Capsella bursa-pastoris*, *Capsicum annuum*, *Capsicum baccatum* var. *pendulum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum pubescens*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita maxima*, *Cucurbita pepo*, *Datura ferox*, *Datura stramonium*, *Daucus carota*, *Nicotiana tabacum*, *Opuntia fragilis*, *Origanum vulgare*, *Oxalis tuberosa*, *Phaseolus vulgaris*, *Physalis* sp., *Pisum sativum*, *Plantago lanceolata*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus sativus*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Solanum tuberosum*, *Spergula arvensis*, *Spinacia oleracea*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Tribulus terrestris*, *Trifolium* sp

Siti a rischio da ispezionare: punti di entrata, colture agricole, magazzini di stoccaggio

Cosa controllare: pianta, radici, terreno

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamenti

Foglie: ingiallimenti

Radici: presenza di galle per tutta la lunghezza

Pianta intera: appassimento e crescita stentata

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza danni su pianta intera	Crescita vegetativa Raccolta
Presenza danni su radici	

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Terreno	In buste sigillate, in frigo	Raccolta	
Tuberi			
Pianta con radici			

4. Test diagnostici

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche Da individuare tra le tipologie diagnostiche riportate nel documento IO 05 allegato</i>
Terreno, Pianta	Estrazione + identificazione microscopica

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Allegato II – Parte A)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

12 VIRUS, VIROIDI E FITOPLASMI

12.1 *Candidatus phytoplasma aurantifolia* [PHYPAF]

Posizione tassonomica

- **Regno:** Bacteria
- **Phylum:** Tenericutes
- **Classe:** Mollicutes
- **Ordine:** Acholeplasmatales
- **Famiglia:** Acholeplasmataceae
- **Genere:** Phytoplasma
- **Specie:** *Candidatus Phytoplasma aurantifolia* [PHYPAF]

Origini: non note

Dove è stato segnalato:

- **Asia:** Iran, Oman, Emirati Arabi
- **Sud America:** Brasile

Presenza e/o segnalazioni in Italia: assente

Diffusione in Campania: assente

Categoria fitosanitaria: EU Categorization: A1 Quarantine pest (Annex II A)

Morfologia, biologia, sintomi e danni:

Candidatus phytoplasmas aurantifolia è l'agente patogeno degli scopazzi degli agrumi una malattia che causa gravi danni economici e che può essere distruttiva soprattutto in limetta. Come tutti i fitoplasmi, è un organismo unicellulare, privo di parete, pleomorfo, di 200-800 nm che vive come parassita obbligato nel floema delle piante ospiti.

Il fitoplasma è trasmesso con il materiale di propagazione proveniente da piante infette e la sua diffusione in natura è garantita dalla cicalina *Hishimonus phycitis*. Su piante di limetta, i sintomi di scopazzi si manifestano sull'intera chioma dell'albero e sono accompagnati dalla presenza di foglie di dimensione ridotte su germogli proliferanti che tendono ad un colore verde-giallastro e da una ridotta produzione di fiori e frutti. I sintomi si sviluppano gradualmente e gli alberi diventano improduttivi fino al collasso dell'intera pianta nel giro di 4-8 anni. In alcuni casi non sono stati evidenziati sintomi in piante infette.

Piante ospiti: *Citrus sp*

Siti a rischio da monitorare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita, aree verdi pubbliche e private.

Cosa controllare: piante in campo, piante in vivaio

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive

- Campionamento

Ispezioni visive:

Controllare la presenza di scopazzi, iperproduzione di germogli dalle gemme ascellari che causano un notevole affastellamento della vegetazione. Morte della pianta.

Foglie: di dimensioni ridotte e di colore giallastro.

Fiori e frutti: ridotta produzione

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Ispezioni visive intera pianta	Le ispezioni visive e il campionamento andrebbero effettuate preferibilmente in estate

Campionamenti: In caso di sintomi sospetti, prelevare tessuti sintomatici

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e germogli sintomatici da diversi punti della chioma	Il materiale va conservato in sacchetti di plastica ben chiusi.	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni e siberini.

Test diagnostici

Il rilevamento del fitoplasma viene effettuato mediante PCR con primer generici e successivo sequenziamento come descritto nel protocollo diagnostico EPPO PM 7/133 (1) Generic detection of phytoplasmas

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie e germogli	(XIX) PCR+Sequencing

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2285 (All. II, parte A, punto 6)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

12.2 *Citrus leprosis disease* - Leprosi degli agrumi [CILV00]

La malattia è associata a 7 virus: *Cilevirus leprosis* (Citrus leprosis virus C, CiLV-C), *Cilevirus colombisense* (Citrus leprosis virus C2, CiLV-C2), *Higrevirus waimanalo* (Hibiscus green spot virus 2, HGSV-2), *Dichorhavirus orchidaceae* (Orchid fleck virus citrus strain, OFV-Cit1), *Dichorhavirus leprosis* (Citrus leprosis virus N, CiLV-N), *Dichorhavirus citri* (Citrus chlorotic spot virus, CiCSV), *Dichorhavirus australis* (Citrus bright spot virus, CiBSV).

Posizione tassonomica

- **Dominio:** Riboviria
 - **Regno:** Orthornavirae
 - **Phylum:** Kitrinoviricota
 - **Classe:** Alsuviricetes
 - **Ordine:** Martellivirales
 - **Famiglia:** Kitaviridae
 - **Specie Genere:** Cilevirus
 - **:** *Cilevirus leprosis* [CILVC0]
 - **Specie:** *Cilevirus colombiaense* [CILVC2]
-
- **Dominio:** Riboviria
 - **Regno:** Orthornavirae
 - **Phylum:** Kitrinoviricota
 - **Classe:** Alsuviricetes
 - **Ordine:** Martellivirales
 - **Famiglia:** Kitaviridae
 - **Genere:** Higrevirus
 - **Specie:** *Higrevirus waimanalo* [HGSV20]
-
- **Dominio:** Riboviria
 - **Regno:** Orthornavirae
 - **Phylum:** Negarnaviricota
 - **Classe:** Monjiviricetes
 - **Ordine:** Mononegavirales
 - **Famiglia:** Rhabdoviridae
 - **Genere:** Dichorhavirus
 - **Specie:** *Dichorhavirus orchidaceae* [OFV000]
 - **Specie:** *Dichorhavirus leprosis* [CILVN0]
 - **Specie:** *Dichorhavirus citri* [CICSV0]
 - **Specie:** *Dichorhavirus australis* [CIBSV0]

Origini: non note

Dove è stato segnalato:

- **Sud America:** Argentina, Bolivia, Brasile, Colombia, Paraguay, Uruguay, Venezuela
- **Centro America:** Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Messico, Nicaragua, Panama
- **USA:** Hawaii
- **Sud Africa**

Presenza e/o segnalazioni in Italia: assente

Diffusione in Campania: assente

Categoria fitosanitaria: Lista A1 EPPO

Morfologia, biologia, sintomi e danni:

La leprosi degli agrumi è una malattia causata da virus appartenenti a due gruppi distinti che condividono una biologia simile.

1. **Famiglia Kitaviridae:** virus con genoma a RNA di polarità positiva, replicazione nel citoplasma (CiLV-C, CiLV-C2, HGSV-2);
2. **Famiglia Rhabdoviridae:** virus con genoma a RNA di polarità negativa, replicazione nel nucleo (OFV-Cit1, CiLV-N, CiCSV, CiBSV).

Questi virus sono trasmessi da acari del genere *Brevipalpus* (Acari: *Tenuipalpidae*) con modalità di tipo persistente circolativo. Nello specifico, CiLV-C e CiLV-C2 sono trasmessi da *B. yothersi*; CiLV-C è anche trasmesso da *B. papayensis* e *B. phoenicis sensu stricto*, ma con minor efficienza. HGSV-2 è trasmesso da *B. azores*, OFV-Cit1 da *B. californicus*, CiLV-N *sensu novo* da *B. phoenicis sensu stricto*, CiCSV da *B. yothersi* e CiBSV da *B. azores*.

Il virus può essere acquisito in tutti gli stadi del vettore ma non è trasmissibile alla progenie. Nel caso dei *Dichorhavirus* (OFV-Cit1, CiLV-N, CiCSV, CiBSV) alcune evidenze sembrerebbero indicare che i virus si replicano nel vettore (trasmissione circolativa-replicativa). Gli acari acquisiscono il virus in tutti gli stadi (larva, ninfa e adulto) alimentandosi sui tessuti giovani delle piante (foglie, rametti, frutti) e una volta viruliferi lo trasmettono alle piante sane durante l'alimentazione. Il virus può poi replicarsi nelle cellule della pianta dove è stato inoculato e diffondersi alle cellule vicine. I sintomi compaiono solo nelle aree dove il virus è stato inoculato; la leprosi, infatti, è una malattia locale, non è una malattia sistemica. I tessuti lontani dal sito in cui il virus è stato inoculato non risultano infetti ma quando una cospicua popolazione di acari viruliferi è presente, l'intera chioma di una pianta può manifestare i sintomi. I sintomi possono essere visibili dopo poche settimane dall'inoculazione (3-4 settimane). Lesioni locali tondeggianti o ellittiche si manifestano su frutti, foglie e rametti. L'intensità dei sintomi varia in relazione alla specie ospite e al virus coinvolto. I sintomi sulle foglie sono solitamente tondeggianti con una macula centrale marrone di circa 2-3 mm di diametro circondata da un alone clorotico in cui appaiono da 1 a 3 anelli brunastri. La dimensione complessiva della lesione varia da 10 a 20 mm sebbene lesioni più grandi possano formarsi per la fusione di due o più lesioni adiacenti. Sui frutti, le lesioni si manifestano come macule necrotiche di 10-20 mm con una porzione centrale necrotica. Occasionalmente si possono osservare essudati gommosi sulle lesioni. Sui frutti immaturi, le lesioni appaiono depresse, inizialmente giallastre e poi marrone-nerastro. Sui rametti, le lesioni si presentano come protuberanze corticali, di colore grigio, bruno o rosso scuro. Le lesioni possono fondersi quando sono presenti in numero elevato portando il germoglio alla morte. In casi estremi (leprosi esplosiva), si possono osservare gravi defogliazioni e cascola dei frutti. I sintomi della leprosi sono molto caratteristici, ma a volte possono essere confusi con quelli causati dal batterio *Xanthomonas citri* pv. *citri*, o con i danni causati dalle punture di

Brevipalpus; in tal caso i sintomi si manifestano solo come macule anulari clorotiche concentriche che non diventano necrotiche.

La gravità della malattia può variare a seconda delle specie di agrumi e, in alcuni casi, delle varietà. Poiché i virus responsabili della leprosi non sono sistemici, il numero di lesioni e quindi l'impatto della malattia sono direttamente legati alla popolazione degli acari vettori. Gravi perdite di produzione quali-quantitative possono verificarsi soprattutto in piante di arancio dolce, la specie più suscettibile, quando non vengono effettuati adeguati trattamenti acaricidi. I frutti sintomatici hanno un basso valore commerciale, specialmente per il consumo diretto. Nei casi di malattia grave, i rametti possono disseccare, compromettendo la produzione successiva, mentre la cascola delle foglie può causare un grave deperimento della pianta, tanto che il recupero, dopo l'adozione di misure di controllo dei vettori, può richiedere fino a due anni. I frutteti non trattati possono fungere da fonte per gli acari, favorendo la diffusione della leprosi in altre piantagioni della zona.

Piante ospiti: Citrus sp (ospite principale), Agave desmettiana, Commelina benghalensis, Dieffenbachia sp., Hibiscus arnottianus, Hibiscus rosa-sinensis, Hibiscus tiliaceus, Passiflora edulis e Swinglea glutinosa (ospiti secondari)

Siti a rischio da monitorare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita, aree verdi pubbliche e private.

Cosa controllare: piante in campo, piante in vivaio

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezioni visive:

Foglie: controllare la presenza di macule tondeggianti o ellittiche con area centrale di colore marrone scuro di circa 2-3 mm di diametro circondate da un alone clorotico in cui appaiono da 1 a 3 anelli brunastri.

Frutti: controllare la presenza di macule necrotiche di 10-20 mm con una porzione centrale necrotica con eventuali essudati gommosi. Sui frutti immaturi, le lesioni possono apparire depresse, giallastre o marrone-nerastro.

Rametti: controllare la presenza di protuberanze corticali, di colore grigio, bruno o rosso scuro che possono causare morte del germoglio. In casi estremi (leprosi esplosiva), si possono osservare gravi defogliazioni e cascola dei frutti.

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Ispezioni visive di foglie, rametti e frutti.	Le ispezioni visive e il campionamento andrebbero effettuate preferibilmente in tarda estate /inizio autunno.

Campionamenti: In caso di sintomi sospetti, prelevare tessuti sintomatici.

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie, germogli e frutti sintomatici da diversi punti della chioma	Il materiale va conservato in sacchetti di plastica ben chiusi.	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni e siberini.

Test diagnostici

La tecnica utilizzata per il rilevamento dei virus della leprosi è la RT-PCR. I test RT-PCR sono basati sull'utilizzo di primer specie-specifici diretti contro diverse regioni genomiche dei virus che consentono il rilevamento delle diverse specie virali nei tessuti vegetali infetti e nei vettori viruliferi (Locali et al., 2003; Roy et al., 2013a; Melzer et al. al., 2012, Olmedo-Velarde et al., 2021 Roy et al., 2020; Ramos-Gonzalez et al., 2017; Chabi-Jesus et al., 2018, 2021). È disponibile una multiplex RT-PCR per il rilevamento simultaneo di diverse specie virali responsabili della leprosi (Roy et al., 2017; Adducci et al., 2017). È disponibile una real-time PCR per il rilevamento precoce di CiLV-C (Choudhary et al., 2015).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie, rametti, frutti	(XIX) RT-PCR+Sequencing (XX) Real-time PCR

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2285 (All. II, parte A, punto 6)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

12.3 *Citrus tristeza virus* (CTV) non european isolates - Virus della tristezza degli agrumi [CTV000]

Posizione tassonomica:

- Regno: Virus e Viroidi
- Famiglia: Closteroviridae
- Genere: Closterovirus
- Specie: *Citrus Tristeza Virus* [CTV000]

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Albania, Bosnia, Erzegovina, Croazia, Cipro, Georgia, Grecia, Montenegro, Portogallo, Spagna, Turchia

<https://gd.eppo.int/taxon/CTV000/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Sicilia, Calabria Puglia).

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: A1 Quarantine pest (Annex II A) 2019, PZ Quarantine pest (Annex III) 2019, RNQP (Annex IV) 2019

Biologia, sintomi e danni:

CTV è un virus floematico trasmissibile per innesto e attraverso afidi con modalità semi-persistente. *Toxoptera citricida* (Kirkaldy), attualmente non presente in Italia, è il vettore più efficiente; altre specie vettrici sono *Aphis gossypii* (Glover) (abbastanza efficiente e piuttosto frequente in Italia), *Aphis citricola* e *Toxoptera aurantii*.

La sintomatologia può variare notevolmente a seconda del ceppo virale, della specie ospite, della cultivar interessata, e ancor più dalle combinazioni di innesto. Le principali sindromi associate ad infezioni da CTV sono: deperimento o tristezza delle piante (tristeza) che può progredire in modo lento (low decline, LD) oppure rapido (quick decline, QD), butteratura del legno (stem pitting, SP) e giallume dei semenzali (seedling yellow, SY). Il sintomo di deperimento delle piante si riscontra in tutte le specie, le cultivar e gli ibridi (ad eccezione del limone) innestati su su arancio amaro, alemow o limetta di palestina. I sintomi si manifestano come ingiallimenti fogliari, defogliazione, disseccamento e deperimento rapido (quick decline) o graduale (low decline), e produzione di frutti piccoli e decolorati. Sul tronco, a carico del portainnesto arancio amaro, al di sotto del punto di innesto, è possibile osservare la presenza di piccole alveolature sulla faccia interna della corteccia cui corrispondono delle estroflessioni sulla superficie del legno (inverse pitting o pinholing o honey-combing). Tale sintomo può non essere presente nel caso di quick decline.

La maggior parte degli isolati di CTV associati alla sindrome di decline (tristeza) non sono in grado di infettare l'arancio trifoliato (*Poncirus trifoliata*), specie usata spesso come portainnesto resistente al CTV. Alcuni isolati, definiti resistance-breaking (RB), non presenti in Europa (ceppi non europei) hanno però mostrato la capacità di superare tale resistenza.

La sindrome di butteratura del legno (stem pitting, SP) si manifesta sulle specie suscettibili (arancio dolce, pompelmo e limetta) indipendentemente dal portainnesto, e sul portainnesto stesso. Questo sintomo è caratterizzato dalla formazione di depressioni e solchi sulla corteccia ai quali corrispondono depressioni del legno del tronco e dei rami. I sintomi di SP sono associati ad una riduzione del vigore e della taglia della pianta, e ad una riduzione nella dimensione e qualità dei frutti.

Il sintomo di giallume dei semenzali (seedling yellow, SY) è associato ad isolati virulenti, è stato osservato nelle giovani piante, soprattutto quelle allevate nei vivai, raramente in campo, ed è

caratterizzato da un generale ingiallimento e arresto della crescita delle piantine soprattutto di arancio amaro, limone e pompelmo.

Piante ospiti: Tutte le piante appartenenti al genere *Citrus*, *Poncirus* e *Fortunella*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita, aree verdi pubbliche e private, zone limitrofe ai focolai.

Cosa controllare: Pianta da trapianto; Ramo con foglie; Frutto

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive, campionamenti:

Verificare in campo la presenza di ingiallimenti fogliari, defogliazione, disseccamento e deperimento delle piante. Presenza di frutti piccoli e decolorati. Verificare la presenza di sintomi di alveolatura inversa (inverse pitting) sul tronco, nell'area tra nesto e portainnesto, e di butteratura legno (stem pitting) su tronco e rami. In vivaio, verificare la presenza ingiallimento e arresto della crescita delle piantine. In fase di campionamento, prelevare foglie e germogli da diversi punti della chioma. Il materiale verde va conservato in sacchetti plastica ben chiusi. Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni e siberini. In alternativa effettuare impronte su membrane di nitrocellulose utilizzando foglie e germogli prelevati da diversi punti della chioma. Le membrane di nitrocellulosa vanno maneggiare con guanti e conservate a temperatura ambiente nella opportuna custodia.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Chioma della pianta (ingiallimenti, defogliazione, disseccamenti e deperimento generale)	Tutto l'anno
Alveolatura inversa (inverse pitting) su tronco nell'area tra nesto e portainnesto	Tutto l'anno
Butteratura legno (stem pitting) su tronco e rami	Tutto l'anno
Giallume delle piante in semenzaio	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Prelevare foglie e germogli o effettuare impronte su membrane di nitrocellulose	Il materiale verde va conservato in sacchetti plastica ben chiusi. Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni e siberini.	Prelevare foglie e germogli o effettuare impronte su membrane di nitrocellulose

Test diagnostici

CTV può essere diagnosticato utilizzando metodi sierologici e metodi molecolari. I test sierologici e molecolari devono essere sempre associati ai test biologici per definirne il ceppo.

Test sierologici: ELISA e DTBIA con antisieri policlonali per il rilevamento ad ampio spettro dei diversi isolati di CTV. Sono anche disponibili anticorpi monoclonali 'MCA13' che rilevano tutti gli isolati di CTV tranne quelli che ospitano il genotipo T30. Gli anticorpi MCA13 non sono però in grado di distinguere i ceppi che causano “decline”, da quelli che causano sintomi lievi o “stem pitting”.

Test molecolari: Diversi primer e sonde sono disponibili per identificare in maniera specifica i genotipi (T36, T3, VT, T68) associati a ceppi gravi. Diversi marcatori molecolari sono inoltre disponibili per differenziare gli ceppi resistance-breaking. I protocolli diagnostici specifici includono RT-PCR con marcatori molecolari multipli, Real-time RT-PCR, genotipizzazione LoC utilizzando dispositivi lab-on-chip in silicio miniaturizzato, immunocapture (IC) -RT-PCR e print-capture RT-PCR.

Test biologici: Gemme, corteccia e tessuti fogliari da alberi infetti sono innestati su numerose piante indicatrici: arancio amaro, arancio dolce cv Madame Vinouse, pompelmo cv Duncan. I diversi sintomi si manifestano dai 2 ai 15 mesi dopo l’innesto. Le piante vengono ispezionate per verificare la presenza di sintomi quali ingiallimenti, nanismo, butteratura, schiarimento e/o suberificazione delle nervature e ripiegamento a coppa delle foglie (“leaf cupping”).

Genotipizzazione: verrà effettuata su piante risultate positive al virus. Dovranno essere prelevati rametti con foglie e germogli. Verranno genotipizzati un massimo di 30 isolati

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie e germogli	DTBIA ELISA RT - PCR Test-ELISA per individuare i genotipi “severe”, estrazione degli acidi nucleici e RT-PCR con primer specifici (analisi MMM) e sequenziamento per la genotipizzazione degli isolati.

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto F; All. IV, parte D, J. All. V, parte C)

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

12.4 Coconut cadang-cadang viroid [CCCVD0]

Posizione tassonomica:

- Dominio: Riboviria
- Regno: Virus e viroidi
- Categoria: Viroidi
- Famiglia: Pospiviroidae
- Genere: Cocadviroide
- Specie: *Coconut cadang-cadang viroid* [CCCVD0]

Dove è stato segnalato: principalmente nelle Filippine, Malesia e isola di Solomon (EPPO, 2019)

<https://gd.eppo.int/taxon/CCCVD0/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 organismo nocivo da quarantena (EU 2019/2072)

Biologia, sintomi, danni: Il viroide del cocco cadang-cadang (CCCVD) appartiene al genere Cocadviroid, è costituito da un RNA circolare non codificante in grado di replicarsi e diffondersi sistematicamente nei suoi ospiti (Navarro et al., 2021).

Si trasmette tramite semi, polline, nonché tramite propagazione vegetativa, ferite meccaniche e altri mezzi non ancora identificati. Infatti non sono stati individuati vettori specifici (EFSA, 2021). Nella palma da cocco (*Cocos nucifera*) causa maculatura gialla e nella palma da olio (*Elaeis guineensis*) maculatura arancione (Vadamalai et al., 2017).

La malattia progredisce in tre stadi: iniziale (durata 2-4 anni), con macchie gialle sulle foglie e riduzione delle dimensioni dei frutti. Stadio medio (circa 2 anni), macchie fogliari numerose che danno alla chioma un aspetto giallastro, necrosi delle infiorescenze e la produzione di noci cessa. Fase tardiva (5 anni) con ingiallimento totale della corona e morte della pianta (EFSA, 2023). Il tempo che intercorre tra la comparsa dei primi sintomi e la morte dell'albero varia da 8 a 16 anni, e in genere è maggiore nelle palme più vecchie (Zelazny et al., 1982).

Piante ospiti: *Cocos nucifera*, le specie della famiglia Arecaceae, *Elaeis guineensis* e *Corypha utan*. Altri potenziali ospiti sono le specie di palme coltivate in Europa come *Phoenix dactylifera*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita

Cosa controllare: Foglie, Frutti

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive e campionamento:

La principale via d'ingresso è il commercio di piante da piantare, compreso i semi di specie ospiti. La sintomatologia non è affidabile per la diagnosi della malattia (EPPO, 2023), è utile ma non risolutiva poiché i sintomi possono comparire diversi anni dopo l'infezione (Pacumbaba et al., 1994).

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Maculature giallo-arancioni, riduzioni del numero di fronde e di frutti	Primavera-estate

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie da diversi punti della pianta	In sacchetti di plastica ben chiusi	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni e siberini.

Test diagnostici

Il virus può essere diagnosticato mediante test molecolari (RT-PCR, RT-qPCR).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie, porzioni vegetali	RT - PCR RT PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la RT-PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte A, punto F n 3)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

12.5 Cowpea mild mottle virus [CPMMVO]

Posizione tassonomica:

- Dominio: Riboviria
- Regno: Orthornavirae
- Phylum: Kitrinoviricota
- Classe: Alsuviricetes
- Ordine: Tymovirales
- Famiglia: Betaflexyviridae
- Genere: Carlavirus
- Specie: *Carlavirus vignae* [CPMMVO]

Dove è stato segnalato: è presente in Africa (Benin, Burkina Faso, Costa d'Avorio, Egitto, Eswatini, Ghana, Kenya, Malawi, Mozambico, Nigeria, Sudan, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia); Asia (Cina, India, Indonesia, Iran, Iraq, Israel, Jordan, Malaysia, Pakistan, Taiwan, Thailand, Yemen); America: Mexico, Florida, Oklahoma, Puerto Rico, Argentina, Brasile e Venezuela; Oceania (Australia (Queensland), Fiji, Papua Nuova Guinea, Isole Solomon) (EPPO, 2022).

In Europa è presente in Olanda dal 2009, mentre è stato eradicato in Germania nel 2023.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 organismo nocivo da quarantena (Annex II A)

Biologia, sintomi, danni: Diversamente dai carlavirus in generale, che sono trasmessi dagli afidi, il CPMMVO è trasmesso dalla mosca bianca *Bemisia tabaci* in modo non persistente (Jeyanandarajah & Brunt, 1993). È facilmente trasmissibile per inoculazione meccanica, la trasmissione delle sementi è stata dimostrata in diversi ospiti in diversi paesi (Brunt & Keten, 1973; Iwaki et al., 1982; Fauquet & Thouvernel, 1987; Yadav et al., 2013), ma ci sono anche alcuni studi in cui non è avvenuta la trasmissione ai semi. Di solito, le piante provenienti da semi infetti hanno un'infezione asintomatica, ostacolando il controllo della malattia (Zanardo & Carvalho, 2017).

I sintomi variano a seconda dell'ospite, della stagione e dell'isolato virale (Naidu et al., 1997). Altri sintomi registrati sono clorosi fogliare sistematica, deformazione e crescita rallentata (Laguna et al., 2006). Su *Phaseolus*, provoca mosaico di vene e clorosi generale delle foglie, nonché screpolature e clorosi lieve, seguita da necrosi apicale, deformazione e ritardo.

Piante ospiti: Gli ospiti naturali sono principalmente le Fabaceae coltivate, tra cui la soia (*Glycine max*), il fagiolo (*Phaseolus vulgaris*), *Vicia faba*, fagiolo (*Canavalia ensiformis*) e *Psophocarpus tetragonolobus*. CPMMV infetta anche, in misura minore, altri ospiti coltivati delle famiglie

Solanaceae tra cui *Solanum lycopersicum* e *Solanum melongena*, *Carica papaya*, e Lamiaceae. Molti altri ospiti possono essere inoculati artificialmente.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita

Cosa controllare: Foglie, Frutti, presenza di *Bemisia tabaci*

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive e campionamento:

Verificare le piante, in particolare le foglie, per rilevare eventuali sintomi; è importante prestare particolare attenzione se è presente la mosca bianca *Bemisia tabaci*.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Maculatura, deformazioni fogliari	Primavera-estate

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e frutti da diversi punti della pianta	In sacchetti di plastica ben chiusi	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni

Test diagnostici

Il virus può essere diagnosticato mediante test sierologici (ELISA) e molecolari (RT-PCR, RT-qPCR). Lo standard EPPO di riferimento è EPPO PM 7/98

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
foglie	ELISA RT - PCR RT PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la RT-PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

12.6 *Grapevine Flavescence Dorée Phytoplasma* e vettore *Scaphoideus titanus* [PHYP64]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Phylum: Tenericutes
- Ordine: Acholeplasmatales
- Famiglia: Acholeplasmataceae
- Genere: Phytoplasma
- Specie: *Grapevine flavescence dorée phytoplasma* [PHYP64]

Origini: Probabilmente America del nord.

Dove è stato segnalato: Austria; Croazia; Francia; Italia; Portogallo; Serbia; Slovenia; Svizzera; Ungheria

<https://gd.eppo.int/taxon/PHYP64/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Regioni del Nord Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Campania.

Diffusione in Campania: presente in modo diffuso nell'Isola di Ischia. E' stato rinvenuto nel 2018 anche in due comuni (Casalduni e Ponte) della provincia di Benevento dove è considerato eradicato.

Categoria fitosanitaria: A2 Quarantine pest (Annex II B) 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni: La flavescenza dorata della vite è una malattia da quarantena di origine fitoplasmatica che rientra tra i "giallumi della vite". Questa si diffonde grazie ad un insetto vettore strettamente ampelofago (cioè vive solo a carico della vite), la cicalina *Scaphoideus titanus* (Ball) che, nutrendosi della linfa elaborata, è in grado di acquisire il fitoplasma in piante infette e di trasmetterlo in maniera persistente. Un'altra modalità di diffusione del patogeno è l'utilizzo di materiale di propagazione infetto, pericolosa sorgente di inoculo che potrebbe causare una rapida espansione della malattia in presenza dell'insetto vettore.

Piante ospiti: Vite.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, Campi di piante madri afferenti a vivai anche di fuori regione; vigneti presenti sull'isola di Ischia e nella zona costiera prospiciente all'isola stessa; vigneti siti in aree in cui è stata segnalata la presenza dell'insetto vettore.

Cosa controllare: Pianta

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Viti con vegetazione "prostrata"; foglie precocemente ingiallite o arrossate con margini ripiegati "a triangolo" verso il basso; tralci ancora verdi non lignificati	Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre.

Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Tralci non lignificati con 3-5 foglie sintomatiche.	I campioni vanno scossi ripetutamente per allontanare eventuali insetti presenti prima di metterli in sacchetti di plastica, ben chiusi e opportunamente siglati. Il trasporto dei campioni al laboratorio di analisi deve avvenire in giornata. In alternativa i campioni vanno conservati in frigorifero per non più di 24 ore.	In estate dotarsi di una borsa termica. La sigla posta sul campione deve garantirne l'identificazione e la rintracciabilità.

Test diagnostici

Saranno applicati test diagnostici sierologici e molecolari sui campioni consegnati al Laboratorio fitopatologico regionale dove personale URCoFi effettuerà i test sul materiale vegetale dopo averlo opportunamente selezionato e preparato.

Matrice	Tipologie diagnostiche
Tralci e foglie	Nested-PCR LAMP Real-time PCR

Si specifica che durante la fase di monitoraggio di Grapevine Flavescence Dorée Phytoplasma saranno effettuate osservazioni anche per gli organismi nocivi rientranti nel gruppo **Virus, viroidi malattie da agenti virus-simili e fitoplasmi di Vitis L.** (*Arabis* mosaic virus [ARMV00], *Candidatus* Phytoplasma solani Quaglino et al. [PHYPSO], Grapevine fanleaf virus [GFLV00], Grapevine fleck virus [GFKV00], Grapevine leafroll associated virus 1 [GLRAV1], Grapevine leafroll associated virus 3 [GLRAV3]), con particolare riferimento al materiale di propagazione della vite ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072, Allegato IV (Elenco degli organismi nocivi regolamentati non da quarantena (ORNQ) rilevanti per l'Unione e delle specifiche piante da impianto comprendente categorie e soglie in conformità all'articolo 5), Parte C (ORNQ rilevanti per i materiali di propagazione della vite)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto F; All. VIII). D.R.D. n° 43 del 31/10/2017 Divieto di movimentazione dei materiali di moltiplicazione della vite dall'isola di Ischia D.R.D. n° 132 del 03/04/2013 Misure fitosanitarie regionali per l'applicazione del Decreto Ministeriale 31 maggio 2000 per la lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite. D.R.D. n° 510 del 03/12/ 2012 Lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite, divieto di movimentazione del materiale di moltiplicazione dell'isola di Ischia. D.M. n° 32442 del 31 maggio 2000 Misure per la lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite
--

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (CNR-IPSP)

Posizione tassonomica del vettore:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Cicadellidae
- Genere: Scaphoideus
- Specie: *Scaphoideus titanus* (SCAPLI)

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Austria, Bosnia, Bulgaria, Croazia, Francia, Ungheria, Moldavia, Montenegro, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina <https://gd.eppo.int/taxon/SCAPLI/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: In Italia è presente in diverse Regioni.

Diffusione in Campania: Presente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo già presente in Europa. Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, Parte B, punto F)

Morfologia: Adulto di colore bruno-ocra, lungo 4,8-5,2 mm il maschio e 5,5-6 mm la femmina. Capo prominente, tra gli occhi 2-3 linee trasversali nere nel maschio e 3-4 nella femmina. Sul capo presenta una macchia rossastra espansa. Sul pronoto e mesonoto rispettivamente due e una fascia trasversale bruno-rossastra. Ali anteriori con estremità nere e macchie bianche. Uovo liscio, reniforme, appiattito lateralmente bianco-giallastro, 1,3 x 0,3 mm. Neanidi bianco ialine, con due macchie nere sull'ultimo urite. Ninfa gialliccia, astucci alari ocracei, parte dorsale dei segmenti addominali quasi sempre nerastri.

Biologia: *S. titanus* è una specie monovoltina, anche se in particolari condizioni sono state riportate due generazioni all'anno. Generalmente le uova vengono deposte tra agosto e settembre nella cortecchia della vite, singolarmente o in gruppi. Lo svernamento avviene allo stadio di uovo, che rimane in diapausa per 6-8 mesi. Le uova si schiudono in periodi diversi in base all'altitudine e alle temperature, in genere tra fine aprile-metà maggio. *S. titanus* si sviluppa attraverso 5 stadi (2 stadi di neanide e 3 stadi da ninfa) che portano all'adulto in 5-7 settimane. Da metà luglio a metà agosto si hanno le ninfe al primo stadio. Le ninfe hanno mobilità limitata ed in genere si nutrono sulla stessa pianta su cui sono nate o su quelle adiacenti, preferendo le parti più riparate e interne. Le femmine possono deporre tra le 10 e le 20 uova.

Il Fitoplasma della flavescenza dorata (FD) in primavera si muove attraverso il floema delle piante infette raggiungendo le giovani foglie in cui si moltiplica. In questa fase gli stadi giovanili di *S. titanus*, nutrendosi, possono infettarsi, e, dopo un periodo di incubazione di 30-35 giorni, trasmettere il fitoplasma tramite saliva infetta ad altre piante. *Scaphoideus titanus* è l'unico vettore noto della FD. L'insetto rimane infetto per tutta la vita, mentre non vi è trasmissione trans-ovarica.

Sintomatologia: L'azione trofica di *S. titanus* arreca danni trascurabili alla pianta, mentre i sintomi gravi si devono agli effetti della trasmissione del fitoplasma della flavescenza dorata. Tra questi: giallume (vitigni a uva bianca) o arrossamento (vitigni a uva rossa) delle foglie, foglie clorotiche, vegetazione scarsa, mancato germogliamento delle foglie sul capo a frutto. Raccorciamento degli internodi, caduta prematura delle foglie, mancata lignificazione dei tralci che tendono a dare un portamento piangente alla pianta.

Danni: Deperimento della vegetazione e calo quantitativo e qualitativo della produzione di grappoli.

Piante ospiti: *Vitis vinifera*, *Vitis rupestris*.

Siti a rischio da ispezionare: Aree coltivate con particolare riferimento all'Isola d'Ischia, alla zona flegrea e al beneventano.

Cosa controllare: Pianta

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Il monitoraggio prevederà due approcci: uno con utilizzo di trappole, l'altro consistente in ispezione visiva dello stato della vegetazione presente in campo.

Saranno utilizzate 40 trappole cromotropiche.

In campo saranno effettuate ispezioni visive e campionamenti per l'individuazione degli stadi giovanili dell'insetto e di eventuali piante sintomatiche.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie	Da fine maggio a settembre

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Stadi giovanili ed adulti su organi verdi delle piante	In sacchetti di plastica, senza rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente	In estate dotarsi di una borsa termica ma non appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare a morte
Stadi giovanili e adulti su germogli	In provette con alcool al 70%	
Adulti da trappole	40 trappole cromotropiche	

Trappolaggio

<i>Tipo trappola</i>	<i>Quando</i>	<i>Dove</i>
Cromotropica	Fine maggio-settembre	Aree coltivate, vigneti

Test diagnostici

Il personale URCofI provvederà all'identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti di neanidi e adulti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica.

Il personale CNR-IPSP provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti dal personale del SFR qualora il personale regionale non possa provvedere. Se necessario si potrà valutare l'eventuale presenza del fitoplasma negli adulti di *S. titanus* catturati.

Metodologia diagnostica molecolare presenza fitoplasma nel vettore: La metodica sarà utilizzata per verificare, a seguito di monitoraggio su piante sintomatiche e risultate infette ed in aree diverse dall'isola di Ischia, la capacità vettoriale delle popolazioni di *S. titanus*. Il personale URCofI eseguirà la diagnostica molecolare. (Vedi Flavescenza dorata 5.28)

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulti da trappole	Identificazione morfologica
Neanidi	

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto F).

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Nugnes (CNR-IPSP)

12.7 *Lettuce infectious yellows virus* [LIYV00]

Posizione tassonomica:

- Dominio: Riboviria
- Regno: Orthornavirae
- Phylum: Kitrinoviricota
- Classe: Alsuviricetes
- Ordine: Martellivirales
- Famiglia: Closteroviridae
- Genere: Crinivirus
- Specie: Crinivirus lactucaflavi [LIYV00]

Dove è stato segnalato: Presente in Arizona, California, Messico, Pennsylvania e Texas. In Europa è stato segnalato in Belgio, Olanda, Slovenia (EPPO, 2023) e Spagna (Chynoweth et al., 2021).

<https://gd.eppo.int/taxon/LIYV00/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 organismo nocivo da quarantena (Annex II A)

Biologia, sintomi, danni: LIYV00 è trasmesso in modo semi-persistente da *Bemisia tabaci*, un complesso di specie criptiche divise in biotipi. *B. tabaci* biotipo A, è il vettore efficiente della mosca bianca associato con LIYV (Duffus et al., 1986).

Le piante infette mostrano un grave ingiallimento e/o arrossamento delle foglie, con crescita rallentata, accartocciamento fogliare e sfaldamento delle venature con diffusa fragilità (Brown & Nelson, 1986). Le foglie più vecchie mostrano un marcato ingiallimento intravenoso mentre le nervature rimangono verdi.

LIYV si diffonde naturalmente solo attraverso il suo vettore *Bemisia tabaci* che può diffondersi tra i campi e nelle serre. Nel commercio internazionale, è molto improbabile che sia trasportato da piante dei suoi principali ospiti coltivati, poiché si tratta di colture vegetali a vita breve non normalmente spostate. Le giovani piantine da trapiantare potrebbero costituire una via, ma sarebbe comunque improbabile che si spostino nel commercio intercontinentale. Pertanto, il rischio principale di movimento è in *B. tabaci* New World su altre piante ospiti (ad es. ornamentali), dato che il vettore si sposta facilmente da un ospite all'altro e che il virus può persistere nel vettore per diverse settimane dopo l'acquisizione.

Piante ospiti: LIYV ha un'ampia gamma di ospiti (almeno 45 specie in 15 famiglie). Gli ospiti economicamente più significativi in Nord America sono le barbabietole (*Beta vulgaris*), le lattughe

(*Lactuca sativa*), *Cucurbita pepo*, *C. maxima* e *Cucumis melo* (Duffus et al., 1986; Halliwell e Johnson, 1992). LIYV infetta anche varie piante infestanti, tra cui *Ipomoea* spp.

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita

Cosa controllare: Foglie, presenza di *Bemisia tabaci*

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamento

Ispezioni visive e campionamento:

Verificare le piante, in particolare le foglie, per rilevare eventuali sintomi; è importante prestare particolare attenzione se è presente la mosca bianca *Bemisia tabaci*.

Particolare attenzione sarà prestata a tutti i campi portaseme di lattuga ispezionati dal personale del SFR.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Ingiallimenti e deformazioni fogliari	Tutto l'anno

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e vettori	In sacchetti di plastica ben chiusi	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni

Test diagnostici

Il virus può essere diagnosticato mediante test sierologici (ELISA) e molecolari (RT-PCR, RT-qPCR). Lo standard EPPO di riferimento è EPPO PM 7/98

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
foglie	ELISA RT - PCR RT PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la RT-PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:
Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

12.8 *Melon yellowing-associated virus* [TOMMOV]

Posizione tassonomica:

- Dominio: Riboviria
- Regno: Orthornavirae
- Phylum: Kitrinoviricota
- Classe: Alsuviricetes
- Ordine: Tymovirales
- Famiglia: Betaflexiviridae
- Genere: Carlavirus
- Specie: Carlavirus melonis [MYAV00]

Dove è stato segnalato: Brasile (Amazonas, Bahia, Rio grande)

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 organismo nocivo da quarantena (Annex II A)

Biologia, sintomi, danni: Il melon yellowing-associated virus (MyAV) è un virus appartenente al genere Carlavirus, noto per causare gravi danni alle coltivazioni di melone. Attualmente non ci sono segnalazioni ufficiali della presenza del MYAV in paesi europei (EPPO, 2024). Questo virus è trasmesso principalmente dalla mosca bianca (*Bemisia tabaci*). Le piante infette mostrano inizialmente un ingiallimento internervale delle foglie più vecchie, che progredisce fino a coinvolgere l'intera foglia (Lima et al., 2009). Altri sintomi includono l'ispessimento della lamina fogliare, che diventa coriacea e fragile (Thiago et al., 2017). Tuttavia, questi sintomi possono essere facilmente confusi con carenze nutrizionali, rendendo la diagnosi basata solo sull'osservazione visiva poco affidabile. Per prevenire e controllare la diffusione è fondamentale monitorare e gestire le popolazioni di *Bemisia tabaci* nelle aree di coltivazione (Nagata et al., 2003). L'adozione di pratiche agricole integrate, inclusi trattamenti insetticidi mirati e l'uso di barriere fisiche, può ridurre l'incidenza del vettore e, di conseguenza, la trasmissione del virus. L'infezione può causare riduzioni significative della resa, compromettendo anche la qualità e il valore commerciale del frutto.

Piante ospiti: *Cucumis melo*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita

Cosa controllare: Foglie, Frutti, presenza di *Bemisia tabaci*

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Campionamenti

Ispezioni visive e campionamento:

Verificare le piante, in particolare le foglie, per rilevare eventuali sintomi; è importante prestare particolare attenzione se è presente la mosca bianca *Bemisia tabaci*.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Maculatura, deformazioni fogliari, vesciche	Primavera-estate

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e frutti da diversi punti della pianta	In sacchetti di plastica ben chiusi	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni

Test diagnostici

Il virus può essere diagnosticato mediante test sierologici (ELISA) e molecolari (RT-PCR, RT-qPCR). Lo standard EPPO di riferimento è EPPO PM 7/98

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
foglie, frutti	ELISA RT - PCR RT PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la RT-PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Annex. II)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

12.9 *Palm lethal yellowing phytoplasmas* [PHYP56]

Posizione tassonomica:

- Regno: Bacteria
- Phylum: Tenericutes
- Classe: Mollicutes
- Ordine: Acholeplasmatales
- Famiglia: Acholeplasmataceae
- Genere: *Phytoplasma*
- Specie: *Palm lethal yellowing phytoplasmas syndromes* [PHYP56]

Dove è stato segnalato: Ampiamente diffuse nella zona intertropicale. Presente in America del Nord e centrale e nei Caraibi ('Ca. *Phytoplasma palmae*' e 'Ca. *Phytoplasma aculeata*' e 'Ca. *Phytoplasma hispanola*'), in Africa ('Ca. *Phytoplasma palmicola*' e 'Ca. *Phytoplasma cocostanzaniae*' e in Oceania ('Ca. *Phytoplasma noviguineense*', e 'Ca. *Phytoplasma dypsidis*').
<https://gd.eppo.int/taxon/PHYP56/distribution>.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Organismo nocivo da quarantena

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

La malattia letale di ingiallimento del cocco è stata osservata per la prima volta nei Caraibi nel XIX secolo. Tuttavia, è stato confermato solo nel 1972 che era causato da fitoplasmi (Beakbane et al., 1972; Plavsic-Banjac et al., 1972).

I sintomi iniziali appaiono con l'essiccamento delle infiorescenze in via di sviluppo e la caduta prematura della maggior parte o di tutti i frutti o semi entro pochi giorni. Nelle palme da cocco le spathe che racchiudono i fiori si colorano e le punte si anneriscono. Le foglie più giovani, vicino alle gemme, presentano strisce imbevute d'acqua che si diffondono fino a quando non si verifica un marciume terminale del punto di crescita. Dopo i primi sintomi si verifica una progressiva decolorazione delle foglie, che inizia dalle foglie più vecchie e si diffonde rapidamente alle foglie più giovani. Il fogliame diventa giallo chiaro e infine arancione-giallo. Questo sintomo coincide con la morte delle punte delle radici. La morte si verifica in *C. nucifera* circa 4 mesi dopo l'apparizione dei sintomi iniziali.

Sono state segnalate differenze marcate nella sensibilità ai fitoplasmi nelle diverse varietà di palme da cocco e tra le altre specie di palme. La suscettibilità varia anche con le specie di fitoplasma coinvolte (Howard et al., 1979; Gurr et al., 2016; Palma-Cancino et al., 2023). Ad oggi, l'unico insetto identificato come vettore di sindromi di tipo palmo-letali associate a fitoplasma giallastra è *Haplaxius crudus* nei Caraibi. La distribuzione geografica di *H. crudus* nelle Americhe coincide più o meno con la distribuzione nota dei fitoplasmi (Howard, 1983). Internamente la pianta sintomatica presenta una

colorazione bruno-rossastra dei tessuti vascolari infetti e del parenchima e sclerenchima circostante. Non sono state segnalate macchie nei peduncoli, fiori o frutti (Koulla & Saaidi, 1985).

Piante ospiti: L'ospite principale è la noce di cocco (*Cocos nucifera*) ma le sindromi mortali del tipo giallo sono state trovate anche su diverse palme della famiglia Arecaceae. La comparsa di sintomi simili a ingiallimento letale, insieme alla presenza di fitoplasmi nelle aree colpite in Florida (USA) indica che più di 30 specie di palme sono suscettibili all'infezione. Sono stati rilevati fitoplasmi letali in piante non appartenenti alla famiglia delle Arecaceae, comprese diverse graminacee nelle aree infestate da palme (Arocha-Rosete et al., 2016; Gurr et al., 2016).

Siti a rischio da ispezionare: Piante in importazione, vivai, garden, giardini, parchi pubblici e privati, giardini botanici.

Cosa controllare: Vegetazione aerea, vegetazione erbacea.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie sintomatiche, radici, rami	Tutto l'anno

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie, infiorescenze	In buste sigillate, in frigo	Intero anno	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli;

Test diagnostici

Il campionamento è più affidabile quando viene fatto in foglie immature prese da intorno al meristem apicale, o infiorescenze, che sono ricchi di floema (Harrison et al., 1999). Tuttavia, una volta che le piante sono sintomatiche, il test PCR del floema dal tronco della palma (praticando un foro di 10-15 cm nel tronco e raccogliendo la segatura) è un metodo non distruttivo per rilevare con successo il fitoplasma (Harrison et al., 2002). Il trapano deve essere sterilizzato (ad es. in etanolo al 70%) prima di ogni prelievo del campione.

Esistono diversi metodi molecolari per rilevare fitoplasmi letali associati a sindromi di ingiallimento sia nelle piante che nei vettori (Bahder et al., 2018; Bahder et al., 2019; Christensen et al., 2004; Córdova et al., 2014; Hodgetts et al., 2009; Lu et al., 2016; Pilet, 2021). Sono stati sviluppati anche sistemi di rilevamento LAMP per rilevare rapidamente i fitoplasmi sul campo (Dickinson, 2015;

Tropicsafe, 2021a; Yu et al., 2023). Fitoplasmi associati a sindromi di tipo palma ingiallimento letali sono collocati nei gruppi 16SrIV e 16SrXXII, entrambi i quali sono divisi in diversi sottogruppi che riflettono il profilo di restrizione del gene 16SrRNA (Gurr et al., 2016; Wei et al., 2007).

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglie	PCR

Normativa di riferimento: Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II parte A)

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

12.10 Rose Rosette Virus [RRV] ed il suo vettore *Phyllocoptes fructiphilus* [RRV000]

Posizione tassonomica:

- Regno: Virus e viroidi
- Classe: Ellioviricetes
- Ordine: Bunyavirales
- Famiglia: Fimoviridae
- Genere: *Emaravirus*
- Specie: rose rosette virus Codice EPPO [RRV000]

Origini: Canada (Connors, 1941)

Dove è stato segnalato: Canada, USA, India, Turchia

<https://gd.eppo.int/taxon/RRV000/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: assente

Diffusione in Campania: assente

Categoria fitosanitaria: EPPO: A1 list (2022)

Morfologia, Biologia, Sintomatologia e Danni:

RRV è trasmesso dall'acaro eriofide *Phyllocoptes fructiphilus* ed è largamente diffuso in Nord America sin dal 1940 (Connors, 1941). Esso infetta tutte le specie e *cultivar* di Rosa, sulle quali causa arrossamento e distorsione delle foglie, rapido allungamento dei germogli, germogli arrossati, scopazzi, eccessiva produzione di spine, deperimento, riduzione e malformazione fiorale. I sintomi compaiono inizialmente sulle foglie, poi su steli e rami, e variano molto a seconda della specie o *cultivar* di rosa (anche se la stessa *cultivar* può mostrare sintomi diversi, come germogli rossi o produzione eccessiva di spine), dell'età o dello stadio di crescita delle piante, degli stadi della malattia e delle condizioni climatiche (Epstein et al., 1995). Non è presente nel territorio EPPO, ma rappresenta comunque un rischio per il nostro continente (Vazquez-Iglesias et al., 2020), in quanto la malattia può diffondersi facilmente anche tramite materiale di propagazione infetto.

Piante ospiti: tutte le specie e *cultivar* di *Rosa spp.*

Siti a rischio da monitorare: campo (a seminativo, a pascolo), frutteto/vigneto, giardini privati, siti pubblici, centro giardinaggio

Cosa controllare: intera pianta

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Accorciamento internodi e formazione di scopazzi	Sempre
Malformazione fogliare	Sempre
Malformazione e aborto fogliare	Fioritura
Presenza del vettore o segni che riconducano alla sua azione (è necessario un binoculare)	Sempre

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie sintomatiche/inter a pianta/germogli terminali	In buste di plastica, a 4-5 °C	Durante le prime fasi del periodo vegetativo (da marzo/aprile a settembre/ottobre) e nel periodo di maturazione dei frutti	In estate dotarsi di una borsa termica munita di siberini. Per le analisi di laboratorio (RT-PCR) conferire il materiale prelevato in giornata

Test diagnostici

I test diagnostici sono effettuati presso laboratori fitopatologici a tanto abilitati secondo standard, procedure interne o protocolli ufficialmente riconosciuti.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Tessuto fogliare	Saggi molecolari (RT-PCR)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2004 della Commissione del 23 luglio 2024

Decisione di esecuzione (UE) 2019/1739 della Commissione del 16 ottobre 2019 che stabilisce misure d'emergenza per evitare l'introduzione e la diffusione nell'Unione del virus Rose Rosette.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

Posizione tassonomica del vettore:

- Regno: Animalia
- Classe: Arachnida
- Ordine: Acarida
- Famiglia: Eriophyidae
- Genere: Phyllocoptes
- Specie: *Phyllocoptes fructiphilus* [PHYCFR]

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: Stati Uniti d’America

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Assente

Diffusione in Campania: Assente

Categoria fitosanitaria: Non specificata

Morfologia: *P. fructiphilus* è un acaro eriofide (140-170 µm di lunghezza, 43 µm di larghezza), con una struttura a forma di fuso che ha una colorazione variabile dal giallo a marrone.

Biologia: Ha quattro stadi di sviluppo: uovo, larva, ninfa e adulto. Durante l’anno ci sono due tipi di femmine. Le femmine deutogine svernano in luoghi protetti sull’ospite (ad es. sotto le squame delle gemme). Dopo lo svernamento si spostano sui germogli per deporre le uova dalle quali si svilupperanno femmine e maschi protogini, che formeranno popolazioni primaverili ed estive. Più avanti, inizieranno a svilupparsi femmine deutogine dalle uova deposte dai protogini. Le uova si schiudono dopo 3-4 giorni. I due stadi immaturi (larva e ninfa) si sviluppano in circa 2 giorni ciascuno.

Danno: Principale vettore di RRV (Rose Rosette Virus) che causa colorazione rossa dei nuovi germogli, eccessiva spinosità, germogli allungati, fiori deformi, scopazzi e, infine, morte della pianta.

Piante ospiti: *Rosa*.

Siti a rischio da monitorare: Vivai, Piante ornamentali.

Cosa controllare: Fiori.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamenti

Ispezioni visive e campionamenti

Ispezione visiva e campionamento dei fiori alla ricerca dei sintomi causati da RRV.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fiori, e germogli	Da aprile a settembre

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Fiori e germogli	In buste sigillate, in frigo	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all’identificazione al microscopio/binolare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un’identificazione molecolare confermerà o completerà l’identificazione morfologica.

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	Morfologica o molecolare

Normativa di riferimento:

Non Regolamentato

Referente regionale: Dott Raffele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR – IPSP)

12.11 *Tomato leaf curl New Delhi virus* [ToLCNDV] – Virus dell'arricciamento fogliare del pomodoro New Delhi

Posizione tassonomica:

- Regno: Virus e viroidi
- Classe: Repensiviricetes
- Ordine: Geplafuvirales
- Famiglia: Geminiviridae
- Genere: *Begomovirus*
- Specie: tomato leaf curl New Delhi virus Codice EPPO [TOLCND]

Origini: India (Asia) (Padidam et al., 1995)

Dove è stato segnalato: Algeria, Marocco, Tunisia, Europa mediterranea, Bangladesh, India, Thailandia, Indonesia, Pakistan, Filippine, Seychelles
<https://gd.eppo.int/taxon/TOLCND/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Sicilia, Sardegna, Campania, Calabria, Puglia e Lazio (Parrella et al., 2020; Panno et al., 2019; Parrella et al., 2018; Bertin et al., 2018; Luigi et al., 2016; Panno et al., 2016)

Diffusione in Campania: Province di Napoli, Avellino, Benevento, Caserta e Salerno

Categoria fitosanitaria: EPPO Categorization: A2 List (2022)

Morfologia, Biologia, Sintomatologia e Danni:

ToLCNDV è un begomovirus con genoma bipartito (DNA-A, DNA-B), trasmesso da *Bemisia tabaci*, ed è trasmissibile anche meccanicamente e per seme (Panno, 2018; Kil, 2020). Esso è in grado di infettare principalmente Solanacee e Cucurbitacee. Gli isolati di ToLCNDV possono essere raggruppati in più ceppi in base alla diversità molecolare sia del DNA-A che del DNA-B. Mentre nel continente asiatico il virus infetta principalmente il pomodoro con il ceppo ToLCNDV-In, nel bacino mediterraneo è presente il ceppo ToLCNDV-ES, che mostra un basso adattamento a questa coltura, ma causa gravi epifizie nelle coltivazioni di cucurbitacee, generando una sindrome caratterizzata da accartocciamenti fogliari, increspature, ingiallimenti consistenti, mosaici evidenti, ingrossamento nervale, deformazione dei frutti, arresto della crescita (EPPO Global Database ToLCNDV, 2022). La prima segnalazione in Campania risale all'estate 2016 su zucchini, e, da allora, esso viene frequentemente ritrovato in diverse cucurbitacee coltivate, e recentemente, anche su *Lagenaria siceraria* (Troiano e Parrella, 2023; in stampa). La sintomatologia e l'incidenza dell'infezione variano da specie a specie: nel caso dello zucchini l'incidenza è spesso del 100% nel periodo estivo-autunnale, quando la pressione di inoculo è molto alta per la presenza di popolazioni abbondanti del vettore (sebbene anche con densità basse di *B. tabaci* possono generarsi epifizie gravi). Tuttavia, la possibilità di ricombinazioni genetiche tra diversi isolati di ToLCNDV e tra specie di begomovirus differenti, può generare varianti genetiche con nuove proprietà biologiche che possono risultare idonee per adattare il virus a nuove condizioni ambientali e a nuove piante ospiti. Infatti, nel 2019, abbiamo segnalato il ritrovamento di ToLCNDV nel territorio campano anche su peperone e melanzana, sebbene con un'incidenza bassa e con una sintomatologia non grave (Parrella et al., 2019, 2020). Inoltre, una nostra ricerca ha dimostrato che, sia in condizioni di campo che sperimentali, l'infezione da parte di un ceppo campano sul pomodoro viene potenziata dall'infezione contemporanea del TYLCV, una scoperta che mette in luce il rischio che tale ceppo, in presenza del TYLCV, possa infettare anche ospiti meno permissivi come il pomodoro (Vo et al., 2022). Considerata l'elevata densità di popolazione di *B. tabaci* sulle colture ospiti in alcuni periodi dell'anno e l'aumentata incidenza del TYLCV negli ultimi anni - causata da individui viruliferi - in diverse province campane, questo rischio non è da sottovalutare.

Piante ospiti: Solanaceae e Cucurbitaceae

Siti a rischio da monitorare: campo (a seminativo, a pascolo), giardini privati, serre

Cosa controllare: intera pianta.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Arricciamento delle prime foglie vere	Post-trapianto nel caso delle cucurbitacee (da marzo/aprile a settembre/ottobre)
Mosaico e giallumi delle foglie	Su piante adulte nelle cucurbitacee
Giallumi/mosaici delle foglie nella porzione apicale delle piante	Su piante adulte di peperone e pomodoro
Presenza di <i>Bemisia tabaci</i>	Sotto la pagina inferiore delle foglie di tutte le piante

Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
Foglie sintomatiche/piant e intere	In buste di plastica, a 4-5 °C	Post-trapianto nel caso delle cucurbitacee (da marzo/aprile a settembre/ottobre) e nel periodo di diffusione del vettore	In estate dotarsi di una borsa termica munita di siberini. Per le analisi di laboratorio, conferire il materiale prelevato in giornata (le foglie delle cucurbitacee avvizziscono rapidamente e i test molecolari risultano difficoltosi da eseguire su materiale sciupato)

Test diagnostici:

Il personale URCOFI provvederà all'identificazione mediante PCR dei campioni conferiti nei laboratori dell'IPSP.

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Tessuto fogliare	Saggi molecolari (PCR; PCR-RFLP per discriminare tre diversi geminivirus TYLCV, TYLCSV, ToLCNDV in particolare in pomodoro e peperone)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte B, punto F; All. VIII)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

12.12 *Tomato mild mottle virus* [TOMMOV]

Posizione tassonomica:

- Dominio: Riboviria
- Regno: Orthornavirae
- Phylum: Pisuviricota
- Classe: Stelpaviricetes
- Ordine: Patatavirales
- Famiglia: Potyviridae
- Genere: Ipomovirus
- Specie: *Ipomovirus lycopersici* [TOMMOV]
-

Origini: Yemen 1990

Dove è stato segnalato: Etiopia (Hiskias et al., 1999), Kenya (Kinoga et al., 2023), Israele (Dombrowsky et al., 2012), Iraq (Khaffajah et al., 2022), India (Mishra et al., 2023) Florida (Cabi, 2021) <https://gd.eppo.int/taxon/TOMMOV/distribution>

Presenza e/o segnalazioni in Italia: non presente

Diffusione in Campania: non presente

Categoria fitosanitaria: A1 organismo nocivo da quarantena (Annex II A)

Biologia, sintomi, danni: TOMMOV è trasmesso tramite innesto e per inoculazione meccanica (Inoue-Nagata et al., 2022), può essere trasmesso anche mediante mosca bianca (*Bemisia tabaci*) in modo non circolatorio e semipersistente (Dombrowsky et al., 2014) e non da afidi (Monger et al., 2001). Spesso si trova in infezione mista con PVY (Abraham et al., 2012)

Le piante di pomodoro infette mostrano una crescita rallentata e una leggera maculatura delle foglie (Walkey et al., 1994). In Etiopia è stato rilevato che i danni maggiori come severe deformazioni fogliari e nanismo si verificano solo in co-infezione con PVY (Hiskias et al., 1999). Le piante di *Solanum melongena* infette mostrano maculatura leggera, deformazioni e a volte vesciche su foglie e frutti (Mishra et al., 2023)

Piante ospiti: *Datura stramonium*, *Nicandra physalodes*, *Solanum betaceum*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Solanum nigrum*

Siti a rischio da ispezionare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita

Cosa controllare: Foglie, Frutti, presenza di *Bemisia tabaci*

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive

- Campionamenti

Ispezioni visive e campionamento:

Verificare le piante, in particolare le foglie, per rilevare eventuali sintomi; è importante prestare particolare attenzione se è presente la mosca bianca *Bemisia tabaci*.

Ispezioni visive

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Maculatura, deformazioni fogliari, vesciche	Primavera-estate

Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e frutti da diversi punti della pianta	In sacchetti di plastica ben chiusi	Nei periodi più caldi munirsi di borsa termica ed evitare il contatto diretto tra campioni

Test diagnostici

La microscopia elettronica può essere utilizzata per rilevare gli *Ipomovirus*, che però non distingue TMMoV dagli altri virus dello stesso genere.

Il virus può essere diagnosticato mediante test sierologici (ELISA) e molecolari (RT-PCR, RT-qPCR). Lo standard EPPO di riferimento è EPPO PM 7/98

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
foglie	ELISA RT - PCR RT PCR+Sequencing (va indicato quando si fa insieme la RT-PCR e si invia al sequenziamento)

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (Annex. II, parte A, punto 6 n° 20)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

13 ATTIVITÀ SPECIFICHE DERIVANTI DA PARTICOLARI ESIGENZE FITOSANITARIE STRATEGICHE PER LA REGIONE CAMPANIA, ANCHE NON DISCENDENTI DA ADEMPIMENTI OBBLIGATORI NAZIONALI O DELLA UE

Il Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025 prevede la possibilità per il partenariato URCoFi di programmare la realizzazione di azioni necessarie a soddisfare specifiche esigenze fitosanitarie provenienti dal territorio regionale o di interesse scientifico, anche non rientranti tra le ordinarie attività di indagine previste dalla normativa comunitaria e nazionale. Nell'ambito di tale opportunità ed in continuità con quanto precedentemente svolto, per l'anno 2025 l'attenzione è rivolta ad azioni di miglioramento del sistema fitosanitario regionale, quali:

- il miglioramento dei sistemi informatici per la gestione delle attività di competenza del Servizio Fitosanitario regionale,
- l'assicurazione di sistemi di qualità per il laboratorio fitopatologico regionale tramite l'accreditamento ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025/2018.
- messa a punto di strategie di difesa e uso sostenibile dei prodotti fitosanitari anche tramite il mantenimento e sviluppo di un sistema di rilevazione e gestione dei dati agrometeorologici regionali.

Sono, inoltre, previste azioni di intervento diretto nel campo fitosanitario, quali:

- il monitoraggio di organismi nocivi non prioritari recentemente rinvenuti nel territorio della regione Campania (anno 2024)
- il risanamento delle varietà di vite autoctone Forastera e Biancolella
- il monitoraggio e controllo di *Halyomorpha halys* - Cimice asiatica,
- il monitoraggio e controllo di *Drosophyla suzuki*

Tali attività sono svolte e gestite direttamente dal Servizio Fitosanitario Regionale, con il coinvolgimento dei partner URCoFi interessati ma anche con la collaborazione di altri soggetti esterni al partenariato URCoFi, garantendo risorse aggiuntive oltre a quelle necessarie al finanziamento delle attività ordinarie previste dall'intesa URCoFi.

La copertura finanziaria delle precitate attività previste dal Piano annuale delle attività fitosanitarie 2025 è garantita dalle risorse accreditate alla Regione Campania e assegnate al SFR, provenienti dal MASAF per il Potenziamento del Servizio Fitosanitario Regionale e delle entrate derivanti dal pagamento della tariffa fitosanitaria prevista dalla normativa vigente.

13.1 Miglioramento e aggiornamento dei sistemi informatici di gestione delle attività fitosanitarie

Con l'entrata in vigore, dal 14 dicembre 2019, del nuovo regime fitosanitario comunitario (Regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 e relativi regolamenti attuativi sono stati introdotti nuovi sistemi di indagine sul territorio, nuovi organismi nocivi da monitorare e nuovi criteri di cofinanziamento delle attività di indagine e di rendicontazione delle spese oggetto di cofinanziamento.

La nuova normativa fitosanitaria ha, inoltre, istituito il Registro Unico degli Operatori Professionali (RUOP) introducendo importanti novità per il rilascio delle autorizzazioni fitosanitarie previste dalla normativa fitosanitaria.

L'adeguamento alla normativa in vigore comporta anche nel 2025 ulteriore necessità di aggiornare e sviluppare i sistemi informatici di gestione delle attività di competenza di cui è dotato il Servizio Fitosanitario Regionale: il Sistema Informativo Monitoraggio Fitosanitario "S.I.M.Fito", il software regionale "Autorizzazioni fitosanitarie", il sistema di gestione delle attività di controllo per le merci in import ed export "Procedura per il rilascio dei certificati fitosanitari".

L'aggiornamento della piattaforma web per l'informatizzazione delle attività di monitoraggio degli organismi nocivi (S.I.M.Fito), inseriti nel Piano di indagine nazionale e regionale, è necessario in funzione delle elaborazioni necessarie alla definizione e gestione dello stato fitosanitario del territorio, ma anche per una più agevole e precisa rendicontazione tecnico finanziaria delle attività di monitoraggio oggetto di cofinanziamento comunitario.

Sarà necessario implementare il sistema informatico di gestione delle attività di rilascio delle autorizzazioni fitosanitarie e di iscrizione al RUOP, mentre il sistema di gestione delle attività di controllo per le merci in import ed export rimarrà attivo presso il Servizio Fitosanitario fino all'eventuale entrata in vigore di sistemi di gestione nazionali.

L'azione è svolta direttamente dal Servizio Fitosanitario, nell'ambito dei contratti di fornitura del servizio stipulati con le ditte (AIRESpace e PAADVICE) aggiudicatrici, tramite la sottoscrizione di progressivi documenti programmatori delle attività e degli aggiornamenti da implementare. All'implementazione della banca dati SIMFito collaborano, tramite la compilazione del database geografico e l'inserimento delle schede di monitoraggio e/o di ispezione, tutti i tecnici a tanto abilitati, compreso i tecnici del Servizio Fitosanitario Regionale ed il personale URCoFi.

All'implementazione del sistema di gestione delle autorizzazioni fitosanitarie e di iscrizione al RUOP provvedono i tecnici responsabili e gli ispettori fitosanitari del Servizio fitosanitario regionale.

Referente regionale: dott. Raffaele Griffo

13.2 Assicurazione di sistemi di qualità per il laboratorio fitopatologico regionale ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025/2018

Al fine di ottemperare alla normativa europea (Regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 marzo 2017), il Servizio Fitosanitario Regionale, ha accreditato il laboratorio fitopatologico regionale ai sensi della norma UNI ISO 17025/2018 per il trattamento degli organismi nocivi da quarantena, in particolare per i seguenti agenti patogeni: *Xylella fastidiosa*, *Phyllosticta citricarpa*, *Tilletia indica*, *Bactrocera dorsalis* e *Anoplophora gabripennis*. Nel 2025 prosegue il processo di accreditamento e suo mantenimento avviato negli anni precedenti per parassiti e altri patogeni di quarantena.

Il processo di accreditamento ai sensi della precitata normativa e in generale l'attività laboratoristica, richiede la presenza di professionalità con elevata specializzazione di cui il laboratorio fitopatologico regionale risulta fortemente carente.

A tale carenza, il Servizio Fitosanitario regionale, potrà far fronte usufruendo delle professionalità e delle specializzazioni reperibili, nell'ambito della collaborazione laboratoristica attivata con il partenariato URCoFi, agevolmente nel campo della batteriologia, della micologia e della virologia ma con difficoltà per il campo della nematologia. Per il campo nematologico, l'attività diagnostica del laboratorio fitopatologico regionale avverte una particolare difficoltà, sia a causa dell'entrata in quiescenza del personale dipendente operante per tale specializzazione ma anche a causa della carenza, tra i partner URCoFi, di personale adeguatamente formato.

Pertanto, anche per l'anno 2025, il Servizio Fitosanitario Regionale si avvarrà della collaborazione che la Regione Campania ha attivato negli anni passati con il CNR di Bari proprio nel campo della nematologia ed ha, contemporaneamente, previsto l'attivazione di una nuova specifica collaborazione, nell'ambito del partenariato URCoFi, con il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", che provvederà alla contrattualizzazione e/o alla formazione del personale destinato alla diagnostica nematologica presso il laboratorio fitopatologico regionale. Detto personale potrà essere formato e valorizzato con il supporto in campo del personale del Servizio Fitosanitario Regionale, con il supporto scientifico del CNR di Bari e/o l'utilizzo di altre professionalità specialistiche esterne al partenariato. Nello specifico, il CNR di Bari per la nematologia prevede una serie di consulenze, attraverso scambi di informazioni e/o materiale (foto) digitale, riguardanti problemi specifici sull'identificazione di specie di fitonematodi dannosi per la qualità delle colture, ortive e arboree, di agro-economico del territorio Campano.

In sintesi, il Servizio Fitosanitario regionale provvede direttamente per tutto quanto occorrente alla realizzazione del processo di accreditamento del laboratorio fitopatologico regionale ai sensi della norma UNI ISO 17025/2018 ad eccezione dell'acquisizione/formazione delle specifiche professionalità per cui sarà necessario avvalersi della collaborazione attivata con i partner URCoFi (UNINA e CNR) e/o con altre professionalità esterne.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

13.3 Messa a punto di strategie di difesa e uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

Nell'ambito del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN), approvato in applicazione della direttiva 2009/128/CE e del Decreto Legislativo n.150 del 14 agosto 2012 di recepimento, sono definiti gli obiettivi, le misure, le modalità e i tempi per la riduzione dei rischi, per la salute umana, l'ambiente e la biodiversità, correlati all'utilizzo dei prodotti fitosanitari. Il Piano promuove inoltre lo sviluppo delle tecniche di produzione agricola a basso impatto ambientale, quali difesa integrata e agricoltura biologica.

Il Servizio fitosanitario, nell'ambito del PAN, svolge azioni di supporto tecnico, finalizzate a un corretto impiego dei prodotti fitosanitari, nell'ottica di un'agricoltura ecocompatibile, traducendo in azioni concrete le indicazioni sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari per quanto attiene la difesa integrata e il controllo funzionale delle macchine irroratrici (punti A7.2 e A3).

Il SFR provvede al costante aggiornamento dei Disciplinari di produzione integrata, volti ad assicurare l'impiego ottimale dei prodotti fitosanitari in funzione di valutazioni tecniche, tossicologiche e ambientali relative alle singole colture.

Inoltre, attiva azioni di divulgazione e informazione, tramite la puntuale e precisa pubblicazione dei Bollettini fitosanitari e il coinvolgimento delle figure rappresentative dei diversi comparti produttivi.

13.3.1 Controllo funzionale delle macchine irroratrici

Nell'ambito della Azione 3 del PAN (DM 22/01/2014) il Servizio Fitosanitario gestisce l'Albo delle strutture e degli operatori abilitati al controllo funzionale e taratura delle macchine irroratrici in uso, che è strutturato nella sezione degli operatori abilitati al servizio e nella sezione dei centri autorizzati (centri prova).

In particolare, è impegnato nella formazione di nuovi tecnici e aggiornamento di coloro che hanno già conseguito l'abilitazione.

Inoltre, effettua il riconoscimento dei centri prova che fanno richiesta di eseguire i controlli sulle irroratrici ed ha il compito di vigilare sulle attività dei tecnici e dei centri riconosciuti che operano sul territorio regionale.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

13.3.2 Elaborazione e aggiornamento dei disciplinari di difesa integrata

Il SFR provvede alla redazione ed al costante aggiornamento dei Disciplinari di difesa integrata (Norme tecniche). I disciplinari indicano i criteri d'intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie da adottare per la difesa delle colture ed il controllo integrato delle infestanti, nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere, al contempo, produzioni economicamente sostenibili. Sono indicate le pratiche agronomiche, fitosanitarie e le limitazioni nella scelta delle sostanze attive impiegabili (in particolare per le sostanze candidate alla sostituzione) e nel numero dei trattamenti che si possono eseguire.

I disciplinari sono definiti secondo le modalità previste dal Sistema di Qualità Nazione di produzione integrata di cui alla Legge n.4 del 3 febbraio 2011, che prevedono l'approvazione degli stessi sulla base del parere di conformità alle "Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture/difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti", rilasciato dall'Organismo Tecnico Scientifico - Gruppo Difesa Integrata, istituito presso il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali con DM n.4890 del 8.5.2014.

Per l'anno 2025 è attualmente in corso l'aggiornamento dei disciplinari approvati con DRD n. 38 del 13.03.2024 che contengono le schede di colture, o gruppi di colture, frutticole, orticole ed erbacee maggiormente rappresentative della realtà agricola campana.

I disciplinari vigenti per l'anno in corso sono pubblicati sul sito internet dell'Assessorato all'Agricoltura all'indirizzo: <http://www.agricoltura.regione.campania.it> nella pagina dedicata alla Difesa integrata.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Flavia Grazia Tropiano

13.3.3 Rete regionale di monitoraggio delle avversità parassitarie ai sensi del PAN

Per consentire l'applicazione della difesa integrata da parte degli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari, al punto A.7.2.2 del PAN (DM 22/01/2014) è previsto che le Regioni e le Province Autonome provvedano ad attivare, tra l'altro, una rete di monitoraggio sullo sviluppo delle principali avversità parassitarie, al fine di garantire agli utilizzatori finali di prodotti fitosanitari la disponibilità di bollettini che, sulla base dei risultati delle elaborazioni dei modelli previsionali e dei dati del monitoraggio, forniscano informazioni a supporto dell'applicazione della difesa integrata.

La Rete di monitoraggio fitosanitario attivata in Campania è costituita da aziende agricole, rappresentative di aree omogenee per coltura, definite Unità Territoriali di Monitoraggio (UTM) ed ha l'obiettivo di conoscere l'andamento delle principali problematiche fitosanitarie in campo, sulla base delle quali costruire le strategie di difesa integrata delle colture agrarie.

Il numero e la tipologia per agroecosistema delle UTM vengono stabiliti, prioritariamente, sulla base della consistenza delle diverse colture a livello regionale; altro elemento tenuto in considerazione è l'insorgenza di particolari emergenze fitosanitarie nei confronti delle quali il monitoraggio rappresenta un elemento di conoscenza fondamentale.

Le caratteristiche della Rete (numero di UTM, loro distribuzione fra le cinque province e scelta degli agroecosistemi da monitorare) vengono ogni anno definite d'intesa tra l'UOD Servizio Fitosanitario, responsabile del coordinamento, e le UOD provinciali di Avellino, Benevento, Caserta, Napoli e Salerno che sono invece responsabili della realizzazione dei monitoraggi.

Il monitoraggio delle avversità parassitarie svolto nelle UTM è caratterizzato da visite settimanali nel periodo marzo-settembre e mensili nel periodo ottobre – febbraio (eccetto per gli oliveti dove saranno settimanali anche nel mese di ottobre). Durante i sopralluoghi i tecnici controllano l'eventuale presenza di avversità parassitarie e rilevano i dati relativi agli stadi fenologici delle colture oggetto di osservazione; per monitorare la popolazione dei fitofagi, inoltre, vengono installate specifiche trappole attrattive (cromotropiche e/o a feromoni,) e vengono effettuati campionamenti delle parti vegetali (foglie, fiori, frutti) secondo quanto previsto dalle Norme tecniche regionali di difesa integrata vigenti.

Tale attività di monitoraggio viene svolta dai tecnici in servizio nelle sopracitate UOD provinciali e, in alcuni casi, dagli agenti fitosanitari in servizio presso l'UOD Servizio Fitosanitario.

Le informazioni raccolte in campo durante le visite aziendali vengono divulgate attraverso i Bollettini fitosanitari. La redazione del Bollettino segue la periodicità delle visite in campo ed è, pertanto, settimanale nel periodo marzo-settembre e mensile nel periodo ottobre- febbraio (eccetto per i bollettini relativi all'olivo per i quali la pubblicazione è settimanale anche nel mese di ottobre). L'ambito territoriale cui il Bollettino si riferisce è l'areale, composto da più comuni limitrofi, ed è individuato dalle UOD provinciali, ciascuno per il proprio territorio di competenza.

Le informazioni contenute nel Bollettino sono:

- a) Andamento meteorologico: vengono riportati i dati meteorologici rilevati dalle stazioni della Rete Agrometeorologica Regionale ubicate nell'areale cui il bollettino si riferisce;
- b) Stato fitosanitario delle colture: per ogni coltura vengono pubblicati i dati acquisiti durante le visite aziendali nelle UTM attivate nell'areale. Oltre alla descrizione di ciascuna UTM (comune, località, varietà), viene specificato lo stadio fenologico e lo stato fitosanitario della coltura segnalando la presenza e l'intensità di eventuali infezioni e/o infestazioni rilevate anche tramite le trappole attrattive installate in campo. Per ogni coltura, inoltre, vengono riportati i consigli di difesa fitosanitaria indicati nelle "Norme tecniche" vigenti e relativi alle

avversità parassitarie accertate durante il sopralluogo o che possono essere presenti nel periodo di osservazione.

- c) Allerte fitosanitarie: in questa sezione viene segnalata, attraverso brevi e puntuali avvisi, l'eventuale presenza sul territorio regionale di nuove avversità parassitarie delle quali vengono descritte le caratteristiche salienti (agente, specie attaccate, sintomi, danni ecc.)
- d) Avvisi e notizie utili: sezione dedicata alla divulgazione di ogni altra informazione utile (normativa, deroghe territoriali nell'uso di prodotti fitosanitari, eventi ecc.) concernente la materia fitosanitaria.
- e) Contatti: tecnici referenti, indirizzo, e-mail, numeri telefonici cui rivolgersi per eventuali richieste e/o comunicazioni.

I Bollettini sono pubblicati sul Portale dell'Assessorato all'Agricoltura all'indirizzo: https://agricoltura.regione.campania.it/difesa/bollettini/bollettini_2025.html e vengono trasmessi via Internet a tutti gli interessati che ne abbiano fatto specifica richiesta. E' possibile, inoltre, generare i bollettini fitosanitari a partire dalle informazioni relative ai monitoraggi fitosanitari registrate nella piattaforma regionale SIMFito. L'apposita sezione denominata Bollettini è accessibile dall'homepage di SIMFito <https://simfito.regione.campania.it> e consente all'utente l'estrazione delle informazioni che sono riportate nei bollettini fitosanitari.

L'attività relativa alla Rete di monitoraggio, con le caratteristiche e le finalità sopra riportate, è stata approvata con il Decreto Dirigenziale n. 120 del 03/03/2025 avente ad oggetto "Approvazione del documento tecnico che definisce la rete di monitoraggio delle avversità parassitarie delle colture agrarie in Campania ai sensi del Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (DM 22 gennaio 2014). Aggiornamento 2025. Con Allegato".

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Flavia Grazia Tropiano e Dott. ^{ssa} Patrizia Nappa

13.3.4 Piattaforma DSS

L'Università di Napoli Federico II sta realizzando una piattaforma di supporto alle decisioni per ridurre e ottimizzare l'uso degli agrofarmaci in agricoltura attraverso lo Spoke 2 del Centro Nazionale AGRITECH. Tale piattaforma adotta (1) modelli previsionali per patogeni e parassiti per definire l'evoluzione epidemiologica degli agenti di stress biotico e individuare le finestre temporali idonee per l'implementazione di misure di controllo, e (2) modelli suolo-pianta per definire l'apporto ottimale di nutrienti a supporto di schemi produttivi sostenibili e a ridotto impatto ambientale. Inoltre, sulla stessa piattaforma si prevede di rendere disponibili i protocolli di difesa integrata adottati dalla Regione Campania per le principali avversità, erogati attraverso un'interfaccia utente di semplice utilizzo.

Per la realizzazione di tale piattaforma si propone un piano di collaborazione con la Regione Campania articolato secondo quanto descritto di seguito.

Adozione di modelli previsionali

Come sopra riportato, il Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi (PAN), adottato con DM del 22 gennaio 2014, prevede al punto A.7.2.2 che le Regioni e le Province autonome, oltre ad assicurare la rete di monitoraggio delle principali avversità parassitarie, mettano in atto alcune azioni per implementare l'applicazione, ove possibile, dei sistemi di previsione e avvertimento.

Tali sistemi sono fondamentali per la gestione del rischio e la prevenzione dei danni causati dalle avversità parassitarie sulle colture agricole. Questi sistemi combinano tecnologie avanzate, dati climatici e conoscenze agronomiche per monitorare e prevedere l'insorgenza e la diffusione di avversità parassitarie.

Essi prevedono:

- monitoraggio e raccolta dati provenienti da:
 - dati agrometeorologici (temperatura, umidità precipitazioni, bagnatura fogliare ecc.) che influenzano lo sviluppo di parassiti e malattie delle piante. I dati sono rilevati da stazioni collocate sul territorio regionale in contesto agricolo;
 - dati del monitoraggio tramite campionamenti visivi e trappole per il monitoraggio delle popolazioni degli insetti dannosi per le colture agrarie;
- modelli epidemiologici che utilizzano i dati climatici e biologici per prevedere lo sviluppo e la diffusione delle malattie delle piante. I modelli di dinamica delle popolazioni prevedono l'andamento delle popolazioni di insetti parassiti basandosi su fattori climatici, cicli di vita ed interazioni con le colture.

Le piattaforme digitali utilizzano app e siti web per fornire agli agricoltori avvisi tempestivi riguardo l'insorgenza di parassiti e malattie. I messaggi arrivano direttamente sui telefoni degli agricoltori per informare sulla necessità di intervenire con i prodotti fitosanitari adeguati.

Esistono molti modelli previsionali per diversi parassiti e malattie. È quindi necessario attivare tutte quelle procedure che consentiranno la calibrazione e l'implementazione dei suddetti modelli previsionali su buona parte o tutto il territorio regionale campano per le principali avversità, con particolare riferimento a vite e olivo.

Per attivare i modelli previsionali, il servizio fitosanitario mette a disposizione i dati agrometeorologici della propria rete regionale.

Per quanto riguarda il monitoraggio in campo, realizzato così come descritto al paragrafo 13.3.3, il servizio fitosanitario rende disponibili i relativi dati inseriti nei bollettini fitosanitari pubblicati sulla pagina web dell'Assessorato Agricoltura della Regione Campania e che sono consultabili anche attraverso la propria piattaforma SIMFito. Anche in quest'ultimo caso, la consultazione degli esiti dei monitoraggi nelle UTM è libera e si realizza attraverso la generazione del bollettino, per coltura e areale disponibili, che fornisce le informazioni peculiari per la definizione dello stato fitosanitario delle colture osservate (stadio fenologico, comune, località, organismo nocivo, presenza/assenza, numero di catture, note).

Monitoraggio delle principali avversità

La rete regionale di monitoraggio delle principali avversità parassitarie coordinata dal servizio fitosanitario, così come è attualmente strutturata, non garantisce la copertura di tutto il territorio regionale pur interessando gli areali di maggiore importanza dal punto di vista economico e le colture agrarie di maggiore interesse a livello regionale. Occorre, pertanto, potenziarla attraverso l'incremento:

- del numero delle UTM in modo da ampliare la rappresentatività delle colture agricole campane (attualmente limitata alle coltivazioni principali negli areali di maggior interesse);
- delle edizioni dei bollettini fitosanitari al fine di estendere il servizio a tutto il territorio regionale;
- del numero dei borsisti che dovranno essere impegnati non solo per i monitoraggi fitosanitari obbligatori ma anche per il monitoraggio ordinario nelle UTM.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Flavia Grazia Tropiano

Referente partner scientifico: Prof. Francesco Pennacchio (UNINA)

13.4 Organismi nocivi di nuova introduzione o di temuta nuova introduzione e che sono oggetto di indagine nel territorio della regione Campania per l'anno 2025

Nel corso delle indagini fitosanitarie effettuate nell'anno 2024, sono stati rilevati diversi nuovi organismi nocivi per il territorio campano che meritano di essere meglio indagati per valutare la loro reale diffusione e se rappresentano una minaccia per le produzioni agricole o per l'ambiente. Questi organismi sono stati segnalati da diversi responsabili scientifici durante le indagini svolte sia nell'ambito del Piano di sorveglianza regionale, (URCoFi) e sia fuori Piano.

Il monitoraggio di questi organismi nocivi risulta fondamentale per la comprensione delle dinamiche fitosanitarie nel territorio regionale. La loro presenza, infatti, potrebbe indicare trend evolutivi o nuove sfide da monitorare con attenzione per prevenire futuri scenari di invasioni incontrollate con relativi danni economici e ambientali. Alcuni di questi organismi potrebbero, infatti, acquisire rilevanza nei prossimi anni, in particolare se dovessero verificarsi cambiamenti climatici o evoluzioni nelle pratiche agricole che ne favoriscano la diffusione.

Al fine di fornire informazioni di base su ciascuno di questi nuovi organismi nocivi sono di seguito riportate delle specifiche *schede di indagini* che contemplano una sintetica loro descrizione, le caratteristiche morfologiche, i principali danni potenziali alle colture, le modalità di diffusione e le azioni di monitoraggio da intraprendere

L'inclusione di questi nuovi organismi nocivi nel Piano di indagine regionale 2025 permetterà di mantenere alta l'attenzione sulla salute delle piante e offrire informazioni utili agli operatori agricoli e ai tecnici, che potranno così adottare le misure preventive necessarie per limitarne la diffusione, qualora dovessero acquisire importanza economica o ecologica. Nel contempo saranno acquisite informazioni utili per far fronte agli adempimenti normativi nazionali e della UE.

13.4.1 *Aleuroclava aucubae* (Aleurodide/mosca bianca dell'aucuba) [TETLAU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Hemiptera
- Famiglia: Aleyrodidae
- Genere: *Aleuroclava*
- Specie: *Aleuroclava aucubae* [TETLAU]

Origini e diffusione: La specie è originaria del Giappone ed è presente in Nord America, (California), Sud Est asiatico (Cina, Taiwan, Giappone, Corea del Sud) Azerbaijan, Europa (Ungheria, Croazia, Russia, Slovenia e Italia).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: segnalata in Veneto nel 2007

Diffusione in Campania: presente in limitate zone. Ritrovamento anno 2024

Categoria fitosanitaria: non regolamentato

Biologia, sintomatologia e danni: *Aleuroclava aucubae* è una specie polifaga. Si nutre di un'ampia gamma di piante appartenenti a più di 15 famiglie (ad esempio, Juglandaceae, Moraceae, Oleaceae, Rosaceae, Rutaceae, Ulmaceae, Vitaceae), tra cui diversi generi economicamente importanti come *Citrus*, *Ficus*, *Juglans*, *Prunus* e piante ornamentali: *Pittosporum* e *Photinia*, sebbene sembri non arrecare danni importanti o sensibili. Simile ad altre specie di Aleyrodidae, *A. aucubae* ha un ciclo di vita che include una larva di I età mobile con zampe e antenne ben sviluppate e tre stadi larvali immobili. Una larva (IV stadio) è spesso chiamata erroneamente “puparium” nella letteratura scientifica. Gli adulti alati possono facilmente attaccare e scegliere le loro piante ospiti; dopo l'accoppiamento, le femmine depongono le uova sulla superficie della pianta (solitamente sulla pagina inferiore delle foglie).

Piante ospiti: piante del genere *Citrus*, forestali del genere *Ulmus* e *Fraxinus*, ornamentali come *Photinia*, *Pyracanta*, *Ligustrum*, *Morus alba*, *Ficus*, *Prunus*, *Aucuba japonica*.

Siti a rischio da monitorare: l'organismo nocivo può essere trasportato su piante da impianto, ed è considerato capace di insediarsi nella maggior parte del territorio italiano, ove sono diffuse le diverse piante ospiti, tipo giardini, foreste, parchi.

Cosa controllare: piante coltivate, in frutteti o singole, essenze forestali appartenenti ai generi suscettibili.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di sintomi riconducibili all'attività del fitofago
- Campionamenti: raccolta di adulti su piante ospiti da esaminare in laboratorio

L'attività di monitoraggio può essere focalizzata tra maggio e settembre e da effettuare congiuntamente alle indagini di *A. spinipherus*..

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Prof. ^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

13.4.2 *Bactrocera correcta* - Mosca della Guava [BCTRCO]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae
- Genere: *Bactrocera*
- Specie: *Bactrocera correcta* [BCTRCO]

Dove è stato segnalato: *Bactrocera correcta* è stata segnalata in diverse località dell'India e della Cina. Hancock (1991) ha registrato la presenza della specie in Thailandia, mentre White ed Elson-Harris (1992) ne hanno segnalato la presenza in Pakistan, Nepal e Sri Lanka.

Presenza e/o segnalazioni:

B. correcta è presente Bangladesh, Bhutan, Cambodia, China, India, Laos, Malaysia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Sri Lanka, Thailand e Vietnam.

Diffusione in Campania:

Durante l'attività di monitoraggio svolta nell'ambito del progetto URCoFi dal personale del CNR-IPSP di Portici (NA) un individuo di *B. correcta* è stato catturato a San Gennaro Vesuviano all'interno della zona infestata da *B. dorsalis*. I maschi di questa specie sono fortemente attratti dal metil-eugenolo, ma anche da torula, per cui il numero di trappole presenti in zona, che è in linea con quelle previste dallo Piano di azione di *Bactrocera dorsalis* (DRD n.129 del 23/07/2024), è ritenuto adeguato. Per questo motivo non sono state adottate misure fitosanitarie supplementari, tenuto anche conto che la specie non è regolamentata a livello UE e non è inserita in alcuna lista dall'EPPO. La specie anche se polifaga non è ritenuta pericolosa in quanto si suppone sia di difficile acclimatazione in Europa a causa della sua origine tropicale e questo nonostante diverse specie conosciute come ospiti siano presenti nella località del ritrovamento. Nella località in cui è stata effettuata la cattura erano presenti frutti maturi (Pomodori, kaki, percoche, agrumi), che sono stati prelevati e in parte isolati per valutare l'eventuale presenza di infestazioni attive e non c'è stata l'emergenza di alcun individuo.

Categoria fitosanitaria: Regolamentato - ALLEGATO II - Elenco degli organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione e dei rispettivi codici attribuiti dall'EPPO - REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/2072 DELLA COMMISSIONE del 28 novembre 2019

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Morfologia: *Bactrocera correcta* è un piccolo tefritide, con una colorazione prevalentemente nera con strisce gialle laterali sul torace (vitte), e una lunghezza di circa 5,4 mm. La sua descrizione originale, fornita da Bezzi (1915) con il nome di *Chaetodacus correctus*, evidenziava la sua somiglianza con *Bactrocera zonata*, nota come mosca del pesco. Tuttavia, *B. correcta* si distingue per la colorazione del torace e, in particolare, per la presenza di macchie nere facciali che si uniscono a formare una banda trasversale nera. Inoltre, la fascia trasversale biancastra sul secondo segmento addominale è meno sviluppata rispetto ad altre specie affini (Anderson et al., 2008).

Il torace presenta setole sopra-alari anteriori, mentre le ali mostrano un pattern ridotto, con la banda costale limitata a una macchia apicale. Il maschio è inoltre caratterizzato dalla presenza del pecten,

un pettine di setole scure sul tergite addominale. Il pupario ha un colore giallo scuro e una superficie lucida (EPPO, 2014).

Piante ospiti: La specie è polifaga e può attaccare sia specie fruttifere sia ortive come *Capsicum annum*, *Citrus* sp., *Prunus persica*, *Psidium guajava*, *Cucumis sativus*, *Pyrus pyrifolia*, *Solanum lycopersicon*, *Solanum melongena*, *Vitis vinifera*, *Ziziphus jujuba* (He, 2023). Jalaluddin (1996) ha riferito che *B. correcta* ha causato danni ai frutti del 60-80% in Tamil Nadu, India. Carey e Dowell (1989) hanno riferito che rappresenta una seria minaccia per l'agricoltura californiana (USA).

Siti a rischio da monitorare: Frutteti ed orti. Punti di entrata; Mercati all'ingrosso, magazzini grossisti, centri di raccolta collettivi, produttori professionali autorizzati all'uso del passaporto delle piante per i frutti sensibili.

Cosa controllare: Frutti, terreno (presenza pupari).

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Le predette Misure di monitoraggio sono da attuare nell'ambito delle attività già previste per *Bactrocera dorsalis*.

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Il monitoraggio prevede l'impiego di trappole e l'ispezione visiva dello stato dei frutti in campo. Possono essere utilizzate trappole McPhail, attivate con metil-eugenolo o con attrattivi alimentari, le stesse impiegate per il monitoraggio di *Bactrocera dorsalis*. Le indagini saranno effettuate sia nei siti a rischio precedentemente individuati che direttamente in campo.

Osservare la presenza danni su frutti in campo e voli degli adulti, da fine aprile -novembre (le nuove norme suggeriscono un controllo anche invernale, anche se meno frequente). Per i danni su frutti in importazione e in magazzino Tutto l'anno

Per quanto concerne il trappolaggio sono da utilizzare le stesse trappole di *B. dorsalis*:

McPhail + Metileugenolo (o con lievito torula) da Fine aprile-novembre nei frutteti, nei siti a rischio (magazzini ecc.) tutto l'anno. *Rebell Amarillo* + Metileugenolo e *McPhail* + Lievito torula a fine aprile-novembre nei frutteti.

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica (effettuata solo su adulti)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (IPSP - CNR)

13.4.3 *Ceratocystis ficiola* (Vascular wilt disease) [CERAFC]

Posizione tassonomica:

- Regno: Fungi
- Phylum: Ascomycota
- Ordine: Micoromycetales
- Famiglia: Ceratocystidaceae
- Genere: *Ceratocystis*
- Specie: *Ceratocystis ficiola* [CERAFC]

Origini: Fino al 2018, *Ceratocystis ficiola* era stata segnalata solo in Giappone, dove ora colpisce tutte le aree produttrici di fichi. La recente comparsa di questo patogeno in Giappone suggerisce che *C. ficiola* sia stato introdotto, ma la sua area di origine è sconosciuta. Nel 2018, *C. ficiola* è stato segnalato per la prima volta in Grecia e anche l'origine di questa introduzione è sconosciuta. Nel 2023, la sua presenza è stata confermata in alcune regioni nell'Italia meridionale.

Categoria fitosanitaria: Eppo alert list

Dove è stato segnalato Asia: Giappone (Honshu, Kyushu). Regione EPPO: Grecia, Italia

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Puglia, Sicilia

Diffusione in Campania: Assente

Biologia, sintomatologia e danni: L'infezione inizia dalle radici (nel terreno) o dalle gallerie dei coleotteri della corteccia o dell'ambrosia. Si forma un'area scolorita vicino al punto inoculato e si espande. I vasi diventano disfunzionali nelle aree scolorite con formazione di tessuto legnoso danneggiato nello xilema e il flusso d'acqua si interrompe in quell'area. Man mano che la distribuzione del fungo si espande, l'area scolorita si espande e la funzione di permeabilità dell'acqua del tronco principale diminuisce. Lo xilema scolorisce sopra il sito di inoculazione (5 cm, 10 cm). La quantità di acqua fornita ai rami e alle foglie diminuisce e l'ospite appassisce. In questa fase, non è stato osservato quasi nessun passaggio d'acqua in tutte le aree tra 10 cm sotto e 10 cm sopra il centro dell'infestazione.

F. carica è ampiamente coltivata per la produzione di frutta e per scopi ornamentali nella regione EPPO, e più in particolare nel bacino del Mediterraneo. Una volta che *C. ficiola* si è stabilita in un frutteto, è difficile sradicarla poiché le spore fungine possono sopravvivere nel terreno. In Giappone, sono stati trovati geni di resistenza in *F. erecta* e si stanno conducendo ricerche per produrre ibridi resistenti. Sebbene vi siano ancora incertezze sulla biologia e l'epidemiologia di *C. ficiola*, questo fungo può causare mortalità degli alberi ed è auspicabile impedirne l'ulteriore diffusione nella regione EPPO.

Le piante colpite mostrano una crescita ridotta dei germogli e ingiallimento delle foglie, avvizzimento, scarsa crescita di nuovi rami e infine muoiono. Si può osservare una decolorazione marrone nei tessuti xilematici. In Giappone, sono state osservate gravi epidemie e si segnala che alcuni coltivatori hanno abbandonato i loro frutteti a causa degli ingenti danni causati da *C. ficiola*. In Grecia, sono stati osservati anche gravi danni e mortalità degli alberi.

Piante ospiti: in campo, l'unico ospite noto è *F. carica*. In esperimenti di inoculazione condotti in Grecia, si è scoperto che *F. benjamina* potrebbe essere infettata ma è risultata meno suscettibile di *F. carica*.

Siti a rischio da monitorare: Punti di ingresso, vivai, piante di fico in pieno campo e piante isolate. Quest'ultima tipologia di sito sembra quella che in Sicilia e in Puglia sia stata infetta il più ricorrente.

Cosa controllare: materiale di propagazione in importazione, piantine in vivaio, piante a dimora.

Misure di Monitoraggio: stagione vegetativa

- Ispezioni visive: valutazione di anomalie nell'aspetto generale delle piante ospiti con particolare riferimento alla zona del cilento.
- Campionamenti: raccolta di materiale vegetale fresco da piante ospiti da esaminare in laboratorio. Supporto scientifico per l'attività di laboratorio potrà essere richiesto al Dott. Massimo Pilotti del CREA - DC di Roma, esperto nazionale per tale patogeno.

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA-OFA)

13.4.4 *Dacus ciliatus* – Mosca Etiope della frutta [DACUCI]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Tephritidae
- Genere: *Dacus*
- Specie: *Dacus ciliatus* [DACUCI]

Sinonimi: *Dacus apoxanthus decolor* Bezzi, *Dacus brevistylus* Bezzi, *Dacus cocciniae* Premlata & Singh, *Dacus insistens* Curran, *Dacus sexmaculatus* Walker (White & Elson-Harris) (White), *Dacus sigmoides* Coquillett, *Didacus brevistylus* Bezzi, *Didacus ciliatus* Loew, *Leptoxyda ciliata* Loew, *Tridacus malleyi* Munro

Origini: Afro-tropicali.

Dove è stato segnalato: Attualmente l'insetto è diffuso in oltre 41 paesi africani (con maggiore concentrazione in Sud Africa), 24 paesi asiatici (tra cui Bangladesh, Sri Lanka, Iran e Iraq), e in Oceania. In Europa, è stato segnalato la prima volta in Turchia nel 2018 (Caliskan et al., 2019) ed è attualmente in eradicazione a Cipro (EPPO, 2024).

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Nel 2024, in Campania durante le attività di monitoraggio svolte nell'ambito del piano d'azione (DRD n.129 del 23/07/2024) per contrastare l'emergenza fitosanitaria causata dalla presenza di *Bactrocera dorsalis*, un maschio adulto di *Dacus ciliatus* è stato catturato a giugno in una trappola attivata con metil-eugenolo nella località di Palma Campania (NA). Questo ritrovamento risulta insolito, poiché la specie non è nota per essere attratta dal metil-eugenolo e dal cue-lure. In risposta a questo ritrovamento, è stato incrementato il numero di trappole, includendo anche quelle con attrattivi specifici e alimentari (sali d'ammonio e torula). Per contenere la diffusione dell'insetto, il servizio fitosanitario della Regione Campania ha effettuato trattamenti fitosanitari nei siti di ritrovamento.

Entro i primi giorni di agosto ulteriori pochi individui di entrambi i sessi sono stati catturati, nella stessa località. Successivamente, nessun altro esemplare è stato rilevato durante il monitoraggio. Parallelamente, i campionamenti dei frutti non hanno evidenziato la presenza del fitofago.

Nel 2025, il Piano Regionale d'indagine prevede un monitoraggio rafforzato nelle aree interessate per valutare l'eventuale presenza della specie e prevenire nuove infestazioni.

Diffusione in Campania: Prima segnalazione 11-07-2024 (OUTBREAK EUROPHYT n° 2643)

Categoria fitosanitaria: Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2004 (All. II, parte A, punto 77);

Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:

Morfologia: L'adulto di *D. ciliatus* presenta un corpo snello, di colore prevalentemente fulvo o rosso-bruno. Il capo è giallastro con due piccole macchie nere circolari. Il torace è privo di vitte gialle dorsali, caratteristica che lo distingue dalle specie del genere *Bactrocera*, e mostra una colorazione rosso-bruna. Lo scutello è giallo e privo di macchie scure, ad eccezione di un possibile margine basale scuro (EPPO, 2018).

L'addome degli adulti di entrambi i sessi ha una forma ovale e presenta tutti i tergiti fusi, caratteristica che differenzia *D. ciliatus* dal genere *Bactrocera*. Su questa struttura sono presenti due macchie nere sul III tergite. Nei maschi, il III tergite possiede inoltre un pettine di setole scure (pecten) ulteriore

carattere distintivo (White, 2006; Drew & Roming, 2013). Questa specie si distingue da *Bactrocera* spp. anche per l'assenza del tipico segno a forma di "T" sull'addome (EFSA, 2020).

Le larve, di color giallo crema, hanno un corpo cilindrico e allungato, tipico dei tefritide. Tuttavia, non distinguibili da quelle di specie strettamente correlate, come *D. frontalis* e *D. vertebratus* (White & Elson-Harris, 1992).

Biologia: Le mosche della frutta appartenenti alla famiglia dei tephritidae sono altamente polifaghe e tra le specie più dannose. *Dacus ciliatus* può completare il suo ciclo vitale in 49-54 giorni a 25°C (Vayssiers et al., 2008). Le femmine iniziano a deporre le uova nei frutti tra i 10 e i 13 giorni dopo lo sfarfallamento (Vayssiers et al., 2008). Secondo El Nahal et al. (1971), questo intervallo può variare stagionalmente: 5-6 giorni in estate e fino a 30 giorni in inverno. Una femmina può deporre fino a 210 uova (El Nahal et al., 1971), di colore bianco o giallo crema. Lo sviluppo larvale dura tra 4-7 giorni, mentre la fase pupale da 7-14 giorni. Gli adulti possono vivere fino a 45 giorni (Patel e Patel, 1998), sebbene Vayssieres et al., (2008) riportino una longevità superiore alle 17 settimane.

Sintomatologia: Fori, deformazioni e presenza di aree molli sui frutti. I danni non sono distinguibili da quelli causati da *Ceratitis capitata*.

Danni: Marcescenza e cascola precoce dei frutti.

Piante ospiti: Le principali specie ospiti includono ortaggi e fruttiferi, con preferenze per cetrioli, meloni e zucchine. Il CoFFHI (Compendium of Fruit Fly Host Information) dell'USDA fornisce un ampio elenco di ospiti, tra cui anche *Citrus* sp.

Siti a rischio da monitorare: Frutteti ed orti, mercati all'ingrosso, grossisti, centri di raccolta collettivi.

Cosa controllare: Frutti; Terreno (presenza di pupari).

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive
- Trappolaggio
- Campionamenti

Ispezioni visive

Presenza di sintomi su specie in importazione, magazzino e campo. Tutto l'anno.

Trappolaggio

Rebell Amarillo+attrattivo specifico, *McPhail* + Lievito torula, *Rebell Amarillo* + Sali d'ammonio, installate tutto l'anno in frutteti, magazzini.

Test diagnostici

Il personale URCoFi provvederà all'identificazione al microscopio/binoculare dei campioni raccolti utilizzando chiavi dicotomiche e/o descrizioni di specie. Quando necessario un'identificazione molecolare confermerà o completerà l'identificazione morfologica (effettuata solo su adulti)

L'identificazione morfologica di questa specie è complessa, poiché viene spesso confusa con altre specie come *Dacus frontalis* (Becker) e *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) (Harbi et al., 2022). Protocollo diagnostico PM 7/138.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

13.4.5 *Epitrix brevis* Schwarz, 1878 – Altica [EPIXBR]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Coleoptera
- Famiglia: Chrysomelidae
- Genere: *Epitrix*
- Specie: *Epitrix brevis* [EPIXBR]

Origini: La specie è originaria del Nord America, con una distribuzione che include il Canada.

Presenza e/o segnalazioni in Italia: la presenza dell'organismo nocivo non è nota nel territorio della UE

Diffusione in Campania: presente in modo puntiforme nel territorio di Omignano (SA). Recente ritrovamento (2024) ufficializzato nel 2025.

Categoria fitosanitaria: non regolamentato

Biologia, sintomatologia e danni:

Sebbene le informazioni dettagliate sulla biologia specifica di *E. brevis* siano limitate, le specie del genere *Epitrix* sono note per nutrirsi principalmente di piante appartenenti alla famiglia delle Solanaceae, sia spontanee che coltivate. Le larve si sviluppano sulle radici o tuberi delle piante ospiti. Gli adulti si alimentano principalmente di foglie causando caratteristiche lesioni (fori). In alcune specie di *Epitrix* svernano gli adulti che riemergono alla fine della primavera; le uova vengono deposte nel suolo (Doguet, 1994).

Piante ospiti: Nell'areale d'origine, le piante ospiti note per *E. brevis* includono comuni piante coltivate come pomodoro (*Solanum lycopersicum* L.), melanzana (*Solanum melongena* L.), peperone/peperoncino (*Capsicum annuum* L.) e patata (*Solanum tuberosum* L.), ma l'insetto è stato osservato alimentarsi anche su altre piante (*Alkekengi officinarum* Moench, *Datura stramonium* L., *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem., *P. longifolia* Nutt, *P. pubescens* L., *Solanum chenopodioides* Lam, *Solanum dulcamara* L. e *Solanum aethiopicum* L.) (Clark et al. 2004; Deczynski 2014).

Siti a rischio da monitorare: l'organismo nocivo è considerato capace di insediarsi nella maggior parte del territorio italiano, ove sono diffuse le diverse piante ospiti, in particolare di quelli a vocazione pataticole e, pertanto, è utile focalizzare le indagini su siti produttivi pataticoli, nonché su piante spontanee del genere *Solanum*. Rivestono carattere prioritario le indagini nell'area del Cilento e della Piana del Sele

Attività di Monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di sintomi riconducibili all'attività fillofaga dell'*Epitrix*
- Campionamenti: raccolta di adulti su piante ospiti da esaminare in laboratorio

Piante a dimora coltivate e spontanee del genere *Solanum* nella stagione vegetativa.

Attività da svolgere nell'ambito delle indagini per le altre *Epitrix* regolamentate.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR-IPSP)/Prof. Matteo Montagna

13.4.6 *Platynota stultana* (omnivorous leafroller) [PLAAST]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Lepidoptera
- Famiglia: Tortricidae
- Genere: *Platynota*
- Specie: *Platynota stultana* [PLAAST]

Origini:

- *Platynota stultana* è originario del Messico nord-occidentale e degli Stati Uniti sud-occidentali come la California e il Texas

Dove è stato segnalato:

- È stato segnalato in America del Nord, Messico, Europa (Francia, Olanda, Germania, Regno Unito, Spagna e Italia).

Presenza e/o segnalazioni in Italia:

In Italia è stato segnalato grazie ad un entomologo che ha catturato e poi segnalato su un forum online due esemplari in una trappola luminosa in Puglia. Nel 2022, alcuni ricercatori in Puglia e Molise ne hanno catturati alcuni esemplari.

Diffusione in Campania:

Durante l'attività di monitoraggio del CNR IPSP di Portici sono stati rinvenuti adulti di *Platynota stultana* nei seguenti contesti: Trappola a luce UV: a metà ottobre 2024 in una trappola a luce UV posizionata nel comune di Castellammare di Stabia (NA). Su piante selvatiche di *Conyza sp.* raccolte in campo tra aprile e luglio 2024, erano presenti uova o giovani larve del lepidottero, mentre un solo altro esemplare è stato raccolto con retino entomologico nel comune di Cercola (NA).

Categoria fitosanitaria: ORNQ (ex lista EPPO A2)

Biologia, sintomatologia e danni

Platynota stultana sviluppa, in condizione di caldo, generazioni sovrapposte. Le uova impiegano circa nove giorni a schiudersi a temperature intorno ai 21°C ma con temperature superiori, **fino ai 32° C**, i giorni necessari per la schiusa scendono a sei. Il periodo larvale è piuttosto variabile in dipendenza alle temperature, andando dai 30 giorni fino ad arrivare a 20 giorni con temperature intorno ai 32° C. Le larve delle prime età, oltre a causare un arrotolamento delle foglie, possono anche attaccare i boccioli dei fiori.

Le larve più grandi si cibano dei frutti rimanendo in superficie e provocando ferite che, soprattutto nei frutti giovani, possono rimarginare lasciando, tuttavia, cicatrici o buchi che ne intaccano l'estetica. Questo lepidottero è estremamente polifago e può attaccare specie vegetali frutticole economicamente importanti come le mele, l'uva, le more e i lamponi. Anche ortaggi, come i pomodori, il sedano, il peperone e i fagioli sono appetibili per il lepidottero. Addirittura, negli Stati Uniti sono state segnalate **perdite di resa dell'uva dal 50% all'80%**.

Un grande problema è individuare la presenza sulle piante dell'insetto perché causa danni simili a quelli causati da molte specie autoctone che presentano le stesse abitudini alimentari. **Gli adulti sono notturni** ed è difficile vederli volare di giorno. La loro presenza può essere quantificata tramite le catture con trappole luminose o anche a feromoni, metodo utilizzato abitualmente negli **Stati Uniti e in Spagna**.

Piante ospiti: Vegetali del genere *Rubus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Rosa*, *Vitis*, *Citrus*, *Solanum*, *Sorghum*, *Trifolium*, *Medicago*, *Zea*, *Lactuca sp*, *Gardenia*, *Ginko*, ecc.

Siti a rischio da monitorare: Controlli all'import di piante e/o prodotti vegetali, come piante da impianto, fiori recisi e rami, e frutti di piante ospiti importati da paesi in cui è presente il parassita. La specie viene intercettata più frequentemente nei porti di ingresso internazionali su peperoni (*Capsicum spp.*). Punti vendita e distribuzione di materiale vivaistico, tra cui pomodori, peperoni e molte piante ornamentali.

Cosa controllare: L'ispezione visiva del fogliame durante la stagione vegetativa può rivelare la presenza del lepidottero tortricide. Quando sono stati raccolti campi di foraggiere (ad esempio erba medica) o barbabietole da zucchero nelle vicinanze, la frequenza dei controlli dovrebbe essere aumentata perché l'organismo nocivo potrebbe spostarsi da queste colture a nuovi campi. Il danno fogliare causato dalle larve è estremamente simile a quello di molti altri tortricidi che arrotolano le foglie e di alcuni piralidi, come la *Desmia funeralis*. Quindi, l'ispezione visiva non si traduce in un rilevamento diagnostico; rivela semplicemente la presenza di fitofagi che arrotolano le foglie.

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Il monitoraggio prevederà principalmente l'ispezione visiva delle specie ospiti, nel periodo aprile-agosto

Alcuni protocolli di monitoraggio sviluppati (Università della California) per uva e peperoni includono l'impiego di un minimo di due trappole a feromoni per campo inferiore a 8 ha e tre trappole per campi superiori. Le trappole devono essere posizionate all'interno della coltura a un'altezza di 1,5-1,8 m a partire da circa metà febbraio e devono essere controllate almeno una volta alla settimana fino alla prima cattura dell'adulto, e più frequentemente in seguito.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

13.4.7 *Potexvirus citriflavivenae* - *Citrus yellow vein clearing virus* [CYVCV]

Posizione tassonomica:

- Regno: Virus e viroidi
- Classe: Alsuviricetes
- Ordine: Tymovirales
- Famiglia: Alphaflexiviridae
- Genere: *Potexvirus*
- Specie: *Potexvirus citriflavivenae* [CYVCV]

Origini:

La malattia causata da CYVCV è stata osservata per la prima volta nel 1988 in Pakistan.

Dove è stato segnalato:

- Asia (Cina, India, Iran e Pakistan) e Nord America (California).

Presenza e/o segnalazioni in Italia:

- *presente*

Diffusione in Campania: Nell'ambito delle indagini fitosanitarie previste dal Piano regionale e nazionale, attuato in Campania con diversi partners scientifici dell'Unità Regionale Coordinamento Fitosanitario (URCoFi), nell'anno 2024, CYVCV è stato riscontrato in un giardino privato sito in Palma Campania (Na) in piante di limone con schiarimenti delle nervature e in piante di arancio dolce asintomatiche. Il virus è stato successivamente riscontrato in limone, arancio amaro, arancio dolce, clementino e mandarino, in numerosi giardini privati ed in aziende agricole del napoletano, salernitano e casertano. Inoltre, durante l'attività di sorveglianza del territorio da parte del SFR, il virus è stato trovato in un vivaio del beneventano su piante di *Citrus limon*.

Categoria fitosanitaria: alert list dell'EPPO.

Sintomatologia, danni e ospiti: CYVCV è un virus che in natura infetta numerose specie del genere *Citrus*, causando sintomi su limone e arancio amaro. Su tali specie la malattia si manifesta sulle foglie con evidenti schiarimenti delle nervature che a volte si presentano idropiche. Le foglie possono apparire deformi e, occasionalmente, possono manifestare macule anulari e necrosi delle nervature. I sintomi appaiono meno pronunciati in estate. Nella maggior parte delle varietà di arancio dolce, pomelo e mandarino, CYVCV è latente e quindi non causa sintomi.

In letteratura è riportato che il virus, oltre ad una singola segnalazione su vite, può infettare ospiti erbacei quali *Malva sylvestris*, *Ranunculus arvensis*, *Sinapis arvensis* e *Solanum nigrum*.

CYVCV si diffonde oltre che con insetti vettori presenti nel territorio italiano (*Aphis spiraecola*, *A. craccivora*, *A. aurantii*, *A. gossypii* e *Dialeurodes citri*), anche per innesto, materiale di propagazione infetto e attrezzature contaminate.

Siti a rischio da monitorare: garden, vivai e rivenditori al dettaglio, mercati all'ingrosso. Frutteti e giardini pubblici e privati.

Cosa controllare: Foglie

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

Ispezioni visive, campionamento

Il monitoraggio prevederà principalmente l'ispezione visiva delle specie ospiti sintomatiche (limone ed arancio amaro)

Test diagnostici

Su foglie RT-PCR

Attività da svolgere congiuntamente agli altri rilievi sui *Citrus*

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA)

13.4.8 **RHABDOVIRUS - EMDV** (*eggplant mottle dwarf virus*) [EMDV00] - *Nanismo maculato della melanzana* e **TBRV2** (*tomato betanucleorhabdovirus 2*) [1BRHVG]

Posizione tassonomica EMDV:

- Regno: Virus e viroidi
- Classe: Monjiviricetes
- Ordine: Mononegavirales
- Famiglia: Rhabdoviridae
- Specie: *Alfanucleorhabdovirus melongenae* [EMDV00]
-

Posizione tassonomica TBRV2:

- Regno: Virus e viroidi
- Classe: Monjiviricetes
- Ordine: Mononegavirales
- Famiglia: Rhabdoviridae
- Specie: *Betanucleorhabdovirus 2* [1BRHVG]
-

Origini e diffusione: Il virus EMDV, descritto per la prima volta su melanzane nel 1969 in Italia, è stato talvolta chiamato “*Tomato vein yellowing virus*” o “*Pitosporum vein yellowing virus*” in diversi paesi del bacino del Mediterraneo. È in quest'ultimo che si è diffuso per la prima volta: Turchia, Grecia, Maghreb, Portogallo, Francia, Isole Canarie. Ora si trova anche in Giordania, Afghanistan, Iran, Bulgaria.

Diffusione in Campania: presente. Recente ritrovamento (2024) su pianta di ortensia in agro di Pontecagnano (SA). La presente segnalazione rappresenta il primo rinvenimento dell’EMDV su ortensia in Italia ed il primo rinvenimento del TBRV2 nella stessa pianta.

Categoria fitosanitaria: non regolamentato

Biologia Sintomatologia e Danni: Questo virus provoca l'assottigliamento e l'ingiallimento dei vasi dei giovani germogli. La crescita delle piante è ridotta o addirittura bloccata. I fiori finiscono per essere sterili e i frutti in crescita diventano poco colorati. Sarebbe trasmesso da cicaline appartenenti al genere *Agallia*.

Piante ospiti: L'EMDV è piuttosto confinato alle Solanacee, attaccando tabacco, melanzana, peperone, patata, *Solanum nigrum*, *S. sodomaeum*. Colpisce anche cetriolo, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Lonicera sp.*, *Pittosporum tobira* e *Capparis spinosa*.

Siti a rischio da monitorare: l'organismo nocivo può essere trasportato su piante da impianto, ed è considerato capace di insediarsi nella maggior parte del territorio italiano, ove sono diffuse le diverse piante ospiti, campi coltivati a solanacee, siti con piante spontanee ospiti.

Cosa controllare: piante coltivate, essenze spontanee appartenenti ai generi suscettibili.

Misure di Monitoraggio

- Ispezioni visive: valutazione di sintomi riconducibili alla presenza di attacchi virali
- Campionamenti: raccolta di materiale vegetale fresco di piante ospiti da esaminare in laboratorio

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

13.4.9 *Zaprionus tuberculatus* - [ZAPRTU]

Posizione tassonomica:

- Regno: Animalia
- Classe: Insecta
- Ordine: Diptera
- Famiglia: Drosophilidae
- Genere: *Zaprionus*
- Specie: *Zaprionus tuberculatus* [ZAPRTU]

Origini: Afrotropicale

Dove è stato segnalato: Ampiamente diffuso in Africa. In Europa è stato segnalato a Cipro, Egitto, Grecia (Creta), Israele, Italia, Malta, Spagna (solo Isole Canarie), Romania, Tunisia, Turchia (EPPO, 2024).

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

Presenza e/o segnalazioni in Italia: Questa specie è stata segnalata per la prima volta in Italia nel 2014 (Raspi et al., 2014), in Trentino-Alto Adige, e successivamente in Puglia (Antonacci et al., 2023) e Sicilia (Gagliuzzo et al., 2024).

Diffusione in Campania: presente

Categoria fitosanitaria: Non regolamentato

Morfologia: *Zaprionus tuberculatus* si distingue per il corpo di colore bruno-rossastro attraversato da quattro strisce longitudinali bianche su testa e torace. Una caratteristica distintiva è la presenza di un tubercolo prominente sul margine ventrale del femore anteriore, da cui emerge una setola lunga (Yassin et al., 2008). Il pupario, di colore rosso mattone, presenta ramificazioni anteriori clavate, il cui numero varia da 11 a 14. La forma del pupario è un parametro importante per distinguere *Z. tuberculatus* da specie affini (Cavalcanti et al., 2022).

Biologia: Il ciclo vitale della specie è influenzato dalla temperatura e dall'ambiente. I maschi non sono in grado di riprodursi a una temperatura pari o superiore a 30° (Tscas et al., 1977). La longevità delle femmine varia tra circa 40 e 60 giorni, mentre quella dei maschi può oscillare tra i 50 e i 200 giorni al variare della temperatura.

Sintomatologia e Danni: Come la maggior parte dei drosofilidi, *Z. tuberculatus* è un parassita secondario che colonizza frutti troppo maturi, caduti o in decomposizione. Nel suo areale di origine non è segnalato come parassita. Finora non sono stati segnalati danni diretti, ma, analogamente a *Zaprionus indianus*, non si può escludere un impatto negativo sulla produzione.

Il suo potenziale infestante nei confronti di specie frutticole sane è ancora da approfondire. Tuttavia, la sua associazione con altri parassiti primari, come *Drosophila suzukii* potrebbe amplificare i danni sulle colture frutticole (Chireceanu et al., 2015). Pertanto, appare prudente un monitoraggio più attento della specie (EPPO, 2020).

Piante ospiti: *Acca sellowiana*, *Citrus* sp., *Eriobotrya japonica*, *Fragaria* sp., *Ficus carica*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, *Prunus domestica*, *Prunus persica* (Ozbek et al., 2021), *Psidium cattleianum*, *Pyrus communis*, *Rubus caesius* e *Vitis vinifera* (Chireceanu et al., 2015)

Siti a rischio da ispezionare: Frutteti e giardini privati o abbandonati. Rischio di introduzione con importazioni di piante esotiche.

Cosa controllare: Frutti

Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento
- Trappolaggio

Ispezioni visive campionamenti e trappolaggio

Ispezioni visive sui frutti presenti sugli alberi e caduti a terra o in decomposizione. Gli adulti possono essere campionati con l'ausilio di trappole adesive gialle o attivate con attrattivi alimentari.

Ispezione visiva

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Frutti, frutti caduti a terra	Tutto l'anno

Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Adulto	morfologica
Qualsiasi Stadio	morfologica o molecolare

L'identificazione degli adulti della specie può avvenire tramite chiavi dicotomiche e l'allestimento di vetrini (Yassin et al., 2008). Per l'analisi molecolare, bisogna seguire il metodo e i primer descritti in Yassin et al., (2010).

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (CNR - IPSP)

13.5 Risanamento varietà di vite autoctone 'Forastera' e 'Biancolella'

Allo stato attuale, per questa attività si dispone di:

- 1) varietà 'Forastera': il clone risanato da tutti i virus originari mediante termoterapia *in vivo* + coltura d'apice *in vitro* è conservato nelle seguenti modalità: i) *in vitro*, presso il laboratorio di micropropagazione del CREA-DC, nel numero di 20 plantule; ii) in pieno campo presso i Vivai Tenore, nel numero di 290 piante. Il CREA-DC prosegue la conservazione dello stock *in vitro* e le diagnosi annuali per i virus GVA, GVB, GFLV, GLRaV-1, GLRaV 2, GLRaV-3, ArMV sul materiale sia *in vitro* che in campo. Per le plantule micropropagate, data la minore disponibilità di materiale da analizzare, la diagnosi verrà effettuata con metodo multiplex RT-PCR su campioni singoli. Nello scorso anno, nel campo presso i Vivai Tenore sono state osservate diverse fallanze (circa 50), di cui si ipotizza come causa lo stress idrico. Per confermare questa ipotesi, e per un eventuale campionamento delle piante in buono stato rivolto a un controllo fitosanitario, è previsto un sopralluogo congiunto di CREA-DC e SFR Campania.
- 2) Varietà 'Biancolella': nell'anno 2024 si è proceduto all'inizio di una nuova attività di risanamento su varietà 'Biancolella' proveniente dalla Costiera Amalfitana. Tralci legnosi raccolti da 12 piante (presunti cloni) sono stati campionati prima della ripresa vegetativa nella zona di origine e trasferiti al CREA-DC dove si è proceduto alle diagnosi pre-trattamento e alla radicazione delle talee al fine di ottenere piantine autoradicate. In ragione delle specie virali rilevate, il risanamento è in corso sul campione 'Biancolella' n. 2, infetto solo da due virus (GVA e GLRaV-3). All'ottenimento di plantule rigenerate e sufficientemente allungate da poter prelevare il materiale necessario per l'analisi, esse verranno testate per i due virus originariamente presenti. Presso il CREA-DC si ha inoltre la disponibilità di copie delle piante campionate grazie all'autoradicazione dei tralci ricevuti nel 2024; pertanto, parallelamente sarà possibile effettuare altri espunti per avviare ulteriori esperimenti di risanamento. Qualora il risanamento andasse a buon fine, si è già preliminarmente registrata la disponibilità del MIVA a una collaborazione per effettuare su 'Biancolella' lo stesso iter seguito per le piantine sane prodotte *in vitro* di 'Forastera', ossia la ulteriore moltiplicazione *in vitro* presso Vitroplant, ambientamento e successiva la messa a dimora in Campania presso i Vivai Tenore. Una parte delle eventuali plantule sane prodotte verrà mantenuta in conservazione *in vitro* presso il laboratorio di micropropagazione del CREA-DC e periodicamente sottoposta ad analisi confirmatorie di virus-esenza, così come già avviene per 'Forastera'. Si inizierà anche l'iter per l'ottenimento della certificazione sanitaria di virus-esenza per le accessioni/cloni di 'Forastera', ed eventualmente anche di 'Biancolella', che risulteranno idonei.

Nell'anno in corso è previsto anche un incontro divulgativo rivolto agli operatori del settore, da svolgersi sull'Isola d'Ischia.

Fabbisogno risorse umane e finanziarie

Le attività sono realizzate con l'impegno di circa 50 giornate lavorative del personale del CREA-DC (dott. Francesco Faggioli, dott. Andrea Gentili), che sarà impiegato per:

- risanamento *in vitro*
- analisi di laboratorio post trattamento (ripetute almeno tre volte)
- acclimatazione accessioni/cloni risanati ed inizio iter ottenimento certificazione sanitaria di virus-esenza)

Il fabbisogno di risorse finanziarie è relativo all'acquisto di consumabili, ai costi di manutenzione delle apparecchiature ed al costo delle missioni per il personale, come di seguito descritto

Risanamento 'Biancolella'	€ 1.000
Analisi laboratorio post-trattamento e di controllo in campo 'Forastera'	€ 4.200
Moltiplicazione, acclimatazione 'Biancolella'	€ 1.000
Totale	€ 6.200

Riepilogo dei costi

Risanamento Biancolella e Forastera	Personale	Consumabili Euro	Manutenzione ordinaria apparecchiature euro	Missioni Euro
CREA –DC	a carico del CREA-DC	2.500	3.000	700

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo e Ispettore Carlo Sardo

Referente partner scientifico: Dott. Anna Taglienti (CREA - DC)

13.6 MONITORAGGIO E CONTROLLO DI *HALYOMORPHA HALYS* - CIMICE ASIATICA, CIMICE MARMORIZZATA

Il programma si articola su due linee di intervento:

- 1) Monitoraggio della cimice asiatica sul territorio della Regione Campania;
- 2) Attuazione del piano d'azione nazionale di controllo biologico mediante introduzione del parassitoide *Trissolcus japonicus*.

- **Linea di intervento 1**

Monitoraggio della cimice asiatica sul territorio della Regione Campania

L'attività programmata ha come obiettivo la valutazione della diffusione e della dannosità della cimice asiatica.

Risultati del monitoraggio 2024

In Campania, nel corso del 2024, il monitoraggio della cimice asiatica, in continuità con quanto svolto negli anni precedenti attraverso la specifica Rete costituita da circa 100 siti di osservazione (trappole a feromone di aggregazione e controlli della vegetazione distribuiti in tutta la regione), ha confermato la diffusione di *H. halys* nelle province di Napoli e Caserta, seppur a fronte di una generale diminuzione della presenza del fitofago su tutto il territorio regionale. Nelle province di Avellino, Benevento e Salerno, il dato sulla presenza dell'insetto è rimasto sostanzialmente lo stesso. In linea con quanto osservato nel 2023, anche nel corso di quest'anno, la provincia di Napoli ha rappresentato l'area con maggiore presenza di cimice asiatica e dove sono stati registrati i maggiori danni economici conseguenti ad infestazioni di *H. halys* a carico soprattutto della coltura di nocciolo. Tale andamento è stato osservato anche nella provincia di Avellino, in particolare nell'area denominata "Mandamento" e comprendente tutti i Comuni al confine con il napoletano. In provincia di Caserta, in controtendenza a quanto rilevato nelle scorse annate, quest'anno si è registrato un sensibile calo, tanto della presenza del fitofago, quanto del danno sofferto dalla corilicoltura; nella stessa provincia melo e actinidia sono le colture per le quali sono stati segnalati danni, anche se di rilievo economico più contenuto rispetto a quanto osservato nel 2023. Il progressivo incremento della popolazione di *H. halys* in Campania, osservato negli scorsi anni, se da una parte aveva indotto i frutticoltori delle aree maggiormente infestate ad un'applicazione più intensa di trattamenti insetticidi con prodotti di sintesi, in particolare piretroidi (deltametrina, lambda-cialotrina, etofenprox) e neonicotinoidi (acetamiprid), in aggiunta a quelli tradizionalmente inseriti nei programmi IPM, dall'altra ha offerto l'opportunità di consolidare una maggiore consapevolezza della problematica per ridefinire le strategie di difesa delle colture orientandosi ad un monitoraggio più attento e ad un impiego più sostenibile dei prodotti fitosanitari. Su melo e actinidia numerosi produttori fanno ricorso a 2-3 trattamenti specifici per il

controllo della cimice asiatica, il che spiega il contenimento dei danni alla produzione, associato alla contestuale diminuzione della presenza del fitofago, rispetto al 2023. Una sostanziale stabilità del numero di interventi e degli insetticidi impiegati è rilevabile nei comprensori corilicoli dove la presenza di *H. halys* si è consolidata nel corso degli anni precedenti. In generale, tuttavia, benché la densità di popolazione di cimice asiatica e l'intensità di attacco ai frutti siano diminuiti nel 2024, la dannosità economica rimane ancora preoccupante e pregiudizievole in numerosi comprensori.

A livello regionale, la rete di monitoraggio con trappole a feromone ha osservato che la popolazione di cimice asiatica si è ridotta del 27% rispetto allo scorso anno, in netta controtendenza a quanto rilevato nel triennio precedente durante il quale l'aumento era stato costante. Nelle provincie di Caserta e Napoli la popolazione di *H. halys* si è dimezzata rispetto al 2023, mentre in provincia di Avellino si è assistito ad una riduzione del 25%. Il ridimensionamento dei livelli di popolazione della *H. halys* è con ogni probabilità riconducibile alle anomalie termiche osservate nel corso dell'inverno 2023-2024. In questa stagione, infatti, le temperature si sono mantenute elevate, con massime anche oltre i 22°C in dicembre e gennaio, ben al di sopra delle medie tipiche del periodo. Questo ha alterato il meccanismo fisiologico della diapausa degli insetti, determinandone sovente una precoce fuoriuscita dai ricoveri invernali. Gli improvvisi ritorni di freddo, verificatisi nel corso della stagione, hanno causato un aumento della mortalità degli insetti, oltre i livelli fisiologici normalmente osservati. Conseguentemente, la popolazione svernante è risultata significativamente più bassa di quella degli anni precedenti, nonostante le previsioni basate sull'entità delle popolazioni campionate in autunno con le trappole a feromoni suggerissero il contrario. Ciò anche per il verificarsi di un ulteriore fattore climatico sfavorevole alla riproduzione della cimice asiatica, l'andamento climatico estivo estremamente caldo e siccitoso preceduto da una primavera molto umida.

In relazione alle attività di monitoraggio effettuate per verificare eventuali danni alle produzioni frutticole, si è potuto osservare che questi hanno interessato le colture a raccolta più tardiva (settembre-ottobre) come melo e actinidia, in misura paragonabile al 2023. Nel comprensorio frutticolo a nord di Caserta, in aziende campione, la percentuale di frutti danneggiati è variata dal 2% al 6% su melo (3-4% nel 2023) (siti di Teano, Mignano Montelungo, Vairano Patenora) e dal 4% al 9% su actinidia (3-7% nel 2023) (siti di Teano e Pietravairano). Nell'area di coltivazione della mela Annurca tra Caserta sud e Benevento i danni da cimice asiatica sono risultati leggermente più alti del 2023. In prossimità dei siti di Sant'Agata de' Goti (BN) e Valle di Maddaloni (CE) la % di frutti danneggiati si è attestata al 5% nel 2024 mentre nel 2023 era del tutto irrilevante. Questo incremento di danno è anche da imputare alla scelta del frutticoltore di non eseguire interventi insetticidi. Fatto che evidenzia come in assenza di mezzi di controllo il danno economico da cimice asiatica possa manifestarsi anche con livelli bassi di popolazione. Non sono stati segnalati danni di rilievo su ciliegio

ed altre drupacee eccetto che in un pescheto, nel comprensorio frutticolo di Teano, dove è stato segnalato un danno dell'1% della produzione raccolta a fronte di una riduzione da 4 a 2 trattamenti con insetticidi di sintesi finalizzati al controllo di *H. halys*.

Nel comparto corilicolo l'impatto negativo della cimice asiatica è risultato più generalizzato. Il nocciolo è danneggiato da un complesso di specie autoctone di cimici alle quali si è aggiunta l'*H. halys*. Il danno si concretizza in una alterazione qualitativa della nocciola, il cosiddetto cimiciato, che a seconda dell'entità comporta un deprezzamento del raccolto fino alla totale incommerciabilità. Nelle aree corilicole campane, i dati di campionamento del 2024 evidenziano che la cimice asiatica rappresenta in media il 70% della popolazione di cimici nocciolaie. Tuttavia, le differenze tra le aree corilicole sono sostanziali. *Halyomorpha halys* rimane la specie dominante in provincia di Caserta (67% nel 2024) ed è in crescita nell'area corilicola della provincia di Napoli (92% nel 2024 rispetto al 42% osservato nel 2023 sul totale delle cimici nocciolaie). Nell'area corilicola della provincia di Avellino, la popolazione di *H. halys*, con una media del 44% rispetto al complesso delle cimici nocciolaie, è ulteriormente cresciuta rispetto al 2023. Rispetto alle cimici autoctone, *H. halys* ha un'attività trofica più elevata (un individuo può nutrirsi su un numero di frutti doppio rispetto alle cimici autoctone) ed è in grado di nutrirsi talora anche su nocciole con guscio più lignificato, quindi in prossimità del periodo di raccolta delle nocciole. Inoltre, la popolazione della cimice asiatica raggiunge livelli elevati di densità nel periodo estivo, allorquando le nocciole sono nella fase di sviluppo e pertanto maggiormente suscettibili alle punture delle cimici. L'impatto economico di *H. halys* sulla corilicoltura campana ed in particolare delle provincie di Caserta e di Napoli è pertanto notevole. Nell'area corilicola della provincia di Caserta, la numerosità della popolazione di *H. halys* è quasi dimezzata dal 2023 al 2024 (-47%). Allo stesso tempo l'incidenza media del cimiciato (% frutti danneggiati dalle cimici) è passata dal 30% nel 2023 all'11% nel 2024. Nell'area corilicola della provincia di Napoli, la popolazione di *H. halys* ha registrato un sensibile e netto calo, con numerosità che si è dimezzata dal 2023 al 2024. In quest'ultima zona, nel 2024 si registra sui frutti alla raccolta un danno da cimiciato in media del 17% (44% nel 2023). Nell'area corilicola della provincia di Avellino, in cui nel 2024 si è registrata una sostanziale stabilità della popolazione di *H. halys* rispetto al 2023, il cimiciato è stato in media del 22%, a fronte del 26% registrato nel 2023. Nel complesso i dati raccolti evidenziano una relazione positiva tra diminuzione della densità di popolazione di *H. halys* e diminuzione del livello di cimiciato.

Su nocciolo, nel corso del 2023, le stime derivanti dai campionamenti condotti in ambito URCOFI hanno evidenziato un impatto considerevole della *H. halys* sulla qualità delle nocciole, in particolare nel casertano e nel napoletano. Per tale ragione, nel 2024, in alcuni siti individuati nelle principali aree corilicole della Campania ed associati per aree omogenee dal punto di vista agro-ecologico, la

trappola Pherocon a pannello adesivo è stata abbinata ad altre due trappole ad alta efficienza di cattura degli stadi mobili, ovvero una trappola del tipo “Suckling” a tubo nero, che consente la cattura massale soprattutto di adulti, e una trappola “Shindo” che impiega sia l’attrattivo feromonico che un sistema di vibrazione in grado di monitorare con buona efficacia anche gli stadi giovanili. Tale attività è stata finalizzata alla redazione di un bollettino settimanale per ciascuna delle aree omogenee individuate, pubblicato sulla pagina web dedicata del SFR della Campania, per fornire un supporto decisionale ai corilicoltori ed ai frutticoltori per ottimizzare il controllo della *H. halys*, razionalizzare ed efficientare l’uso degli insetticidi di sintesi.

In generale, il numero di interventi con insetticidi di sintesi è variato da 2 a 4, nel periodo tra metà maggio e inizio luglio. Come negli anni precedenti, i principi attivi utilizzati hanno riguardato il gruppo dei piretroidi (deltametrina, lambda-cialotrina, etofenprox) e dei neonicotinoidi (acetamiprid, autorizzato per l’impiego in emergenza nel 2024 in riferimento a quanto disposto dalla D.D. del 22 aprile 2024), in aggiunta a quelli tradizionalmente inseriti nei programmi IPM. Nelle aziende campionate si è assistito ad una riduzione del numero di trattamenti con insetticidi di sintesi e naturali neurotossici (es. piretrine). Nel 2023 in media sono stati eseguiti 2,84 trattamenti insetticidi/azienda campione, mentre nel 2024 la media è stata di 1,64 trattamenti insetticidi/azienda campione (-42%). Differenziando il dato tra aziende campione corilicole e altre aziende frutticole, in queste ultime si è osservata la maggiore riduzione (-53%, da 3,45 trattamenti in media nel 2023 a 1,63 trattamenti in media nel 2024). In corilicoltura, la riduzione del numero di trattamenti insetticidi è stata più contenuta (-30%, da 2,35 trattamenti in media nel 2023 a 1,64 trattamenti in media nel 2024), a conferma della maggiore attività della cimice asiatica nell’agroecosistema corileto. In linea generale, nel 56% delle aziende campione è stato registrato una riduzione dell’impiego di insetticidi, nel 4% un aumento ed è rimasto invariato nel 40%. In riferimento alle sole aziende campione corilicole, nel 57% il numero di trattamenti insetticidi è diminuito, nel 7% è aumentato ed è rimasto invariato nel 36%. In nessuna delle aziende campione con altro ordinamento frutticolo, il numero di trattamenti insetticidi è aumentato, nel 55% è diminuito e nel 45% è rimasto invariato. In alcune aziende l’adozione di una strategia di difesa con 3 interventi insetticidi posizionati sulla base dell’andamento delle catture delle trappole feromoni, pubblicato sulla pagina web del SFR Campania nel bollettino settimanale dedicato alla *H. halys*, ha consentito un ulteriore miglioramento della qualità del raccolto rispetto allo scorso anno, con un ridimensionamento del cimiciato al 4% (25% nel 2023) grazie ad un controllo più efficace della cimice asiatica. Una buona efficacia dei trattamenti insetticidi nel contenere anche popolazioni elevate di *H. halys* è stata registrata in corileti di giovane impianto con sesto di impianto largo, laddove la miscela insetticida può essere distribuita uniformemente sulla vegetazione.

Monitoraggio 2025

Nel corso del 2024 si è assistito ad una generale diminuzione della densità di popolazione di *Halyomorpha halys* rispetto al 2023. Contestualmente anche gli attacchi alle colture suscettibili di danno sono in genere risultati meno intensi con perdite di produzione inferiori rispetto allo scorso anno. Tuttavia, la dannosità economica della cimice asiatica continua ad essere di grosso impatto per la redditività di alcune produzioni frutticole della Campania ed in particolare per il comparto corilicolo che continua a soffrire perdite economiche ingenti. Nel 2024 si è registrata anche una generale riduzione dell'uso di insetticidi indirizzati al controllo specifico della cimice asiatica. Rimane comunque indispensabile nei comprensori frutticoli con consolidata presenza della cimice asiatica il ricorso ad alcuni trattamenti insetticidi per contenere i danni economici alla raccolta.

Allo scopo di accertare la dannosità del fitofago nella campagna agricola 2025, il monitoraggio continuerà ad essere condotto nelle principali aree frutticole e corilicole Campane così come fatto nel 2024. Le colture oggetto di indagine saranno quelle maggiormente suscettibili all'attacco da parte di *H. halys* (in particolare, pesco, ciliegio, melo, pero, nocciolo, actinidia, kaki). Tra le numerose aziende campionate, ne verranno individuate 10-15 ad indirizzo produttivo frutticolo o corilicolo, che saranno campionate ogni 7-15 giorni durante tutta la durata dello sviluppo vegetativo fino alla raccolta.

I campionamenti saranno realizzati per valutare:

- l'entità delle popolazioni svernanti in primavera;
- la dinamica di popolazione nel periodo-primaverile-estivo;
- il danno alle produzioni frutticole e corilicole.

La presenza delle cimici sarà osservata da aprile a ottobre con un approccio multiplo mediante osservazione della vegetazione e raccolta manuale di eventuali cimici e mediante trappole a feromone di tipo Pherocon, di tipo a tubo e di tipo Shindo. Con l'osservazione della vegetazione si valuterà anche la presenza di ovature e di eventuali organi (es. frutti) con danno da alimentazione di cimici. I frutti con presunto danno da cimice saranno portati in laboratorio per osservazioni più approfondite. Nel complesso, per ogni coltura campionata saranno osservati almeno 10-20 alberi e 50-100 frutti per la presenza di danno da cimice.

Al fine di realizzare un controllo capillare della presenza e dannosità sul territorio, l'attività di monitoraggio volta ad accertare la dannosità della cimice asiatica (controllo quantitativo) verrà integrata dall'attività di monitoraggio del SFR presso le UTM, o eventuali altre aziende, e da quella svolta dai tecnici della Ferrero Hazelnut Company con la quale il Servizio Fitosanitario Regionale ha instaurato una proficua collaborazione già a partire dal 2020.

Nelle aziende oggetto di campionamento, in presenza di popolazioni potenzialmente in grado di arrecare danni economici, si suggeriranno opportune azioni di controllo con insetticidi e se ne valuterà l'effetto. Allo stesso tempo si valuterà l'efficienza di controllo (indiretto) della cimice da parte delle strategie di difesa messe in atto dalle aziende agricole per il controllo degli altri fitofagi.

Personale e giornate lavorative previste per lo svolgimento delle attività di campo

Le attività di campo saranno svolte da personale assunto con contratto di assegnista di ricerca. Il collaboratore dedicherà alle attività di campo almeno 2 giornate/settimana da aprile ad ottobre.

• ***Linea d'intervento 2***

Controllo biologico di *Halyomorpha halys* mediante introduzione del parassitoide *Trissolcus japonicus*

La linea di intervento 2 mira ad attuare nella Regione Campania il piano d'azione nazionale MASAF per il controllo biologico di *H. halys*. In Campania, l'intervento è iniziato nel 2021 con il rilascio del parassitoide *Trissolcus japonicus* in 13 siti di lancio, il cui numero è aumentato anno dopo anno fino ai 25 siti di lancio del 2024, autorizzati dal MASE, distribuiti tra le provincie di Napoli, Caserta, Avellino e Benevento.

Verifica idoneità dei siti di rilascio del parassitoide

L'introduzione del *T. japonicus* non dovrà essere effettuata in aree soggette direttamente (campo coltivato) o indirettamente (per effetto deriva) a trattamenti con prodotti fitosanitari. Il rilascio dei parassitoidi dovrà avvenire in corridoi ecologici (aree con vegetazione naturale o anche ornamentale – es. parchi pubblici) caratterizzati dalla presenza di specie vegetali ospiti della cimice asiatica.

*Epoca di esecuzione dei lanci di *T. japonicus**

L'inizio dei lanci di *T. japonicus* è vincolato alla presenza nei corridoi ecologici di adulti e ovature di cimice asiatica. L'ovideposizione di *H. halys* inizia a metà maggio e si protrae fino ad agosto. I lanci di *T. japonicus* potranno pertanto essere programmati a partire da inizio giugno.

Monitoraggio pre-lancio dei corridoi ecologici

È indispensabile al fine di accertare la presenza della cimice asiatica prima che venga inoculato il nemico naturale (attività da compiere tra fine maggio-giugno e non oltre luglio). Il singolo corridoio ecologico dovrà essere campionato ogni 15 giorni per almeno 60 minuti/campionamento; gli eventuali adulti e ovature rinvenute saranno raccolte e portate in laboratorio. Il livello di parassitizzazione delle ovature da parte di antagonisti naturali sarà effettuato in laboratorio e i parassitoidi sfarfallati saranno identificati tassonomicamente.

*Modalità di rilascio di *T. japonicus**

Per ciascun sito di rilascio saranno introdotte 200 femmine di *T. japonicus* ed almeno il 10% di maschi, ripartendo gli individui in parti uguali tra due lanci distanziati di almeno 20 giorni l'uno dall'altro. In laboratorio, si procederà alla preparazione degli inoculi con standardizzazione del rapporto sessi. In campo, gli inoculi saranno rilasciati nei corridoi ecologici con esatta geolocalizzazione e segnalazione dei siti di lancio.

Monitoraggio post-rilascio sull'attività di T. japonicus

Ogni sito di rilascio dovrà essere campionato non prima di 20 giorni dal secondo lancio di *T. japonicus* per valutare l'attività di parassitizzazione di *T. japonicus* su *H. halys* e su altre specie di cimici non-target. Allo stesso tempo sarà valutata l'attività di parassitizzazione delle specie autoctone di parassitoidi oofagi. Per ogni sito di rilascio, il campionamento della vegetazione dovrà avere la durata di 1 ora, con l'obiettivo di individuare le ovature di cimice asiatica presenti sulla vegetazione. Il campionamento sarà ripetuto a distanza di 2 settimane ed un eventuale terzo dopo altre due settimane. Tutte le ovature di *H. halys* e di altre specie di cimici non target saranno raccolte e trasferite in laboratorio per valutare l'attività di parassitizzazione di *T. japonicus* e di eventuali altri antagonisti naturali. Si procederà quindi alla identificazione tassonomica (analisi morfologica e molecolare) dei parassitoidi sfarfallati.

Gestione dei dati e valutazione dei risultati

I dati raccolti nel corso delle attività previste dal programma di controllo biologico implementeranno un database nazionale allo scopo di consentire ai partecipanti al programma (servizi fitosanitari e partner scientifici delle varie regioni) di prendere visione dello stato di avanzamento delle attività di campo. Entro dicembre 2025 sarà redatto un report finale (vale per tutti i partners del programma) che sarà utilizzato per definire il programma di attività nazionale per il 2026.

Allevamento di laboratorio di Trissolcus japonicus

Per l'avvio del programma di controllo biologico, il CREA ha fornito al SFR un inoculo di *T. japonicus*, grazie al quale è stato avviato nel 2021 l'allevamento del parassitoide nei laboratori del CNR-IPSP. Il parassitoide è allevato in laboratorio, utilizzando ovature fresche o congelate di cimice asiatica, in condizioni climatiche controllate (25°C, fotoperiodo 16:8). L'allevamento si sviluppa su due periodi, uno caratterizzato da elevata produzione di *T. japonicus* e finalizzato alla realizzazione dei lanci (da maggio a luglio), l'altro da ridotta produzione e finalizzato al mantenimento del parassitoide (da agosto ad aprile). In laboratorio, la progenie ottenuta da una singola ovatura parassitizzata è in media costituita da 20 individui di cui 18-19 femmine ed 1-2 maschi. Per produrre il numero sufficiente di parassitoidi per un singolo sito di lancio (200 femmine e 20 maschi) sono necessarie 11 ovature di *H. halys*. Per i 31 siti di lancio per i quali nel 2024 è stata ottenuta autorizzazione al rilascio di *T. japonicus* in Campania saranno necessarie almeno 350 ovature (in

aggiunta a quelle necessarie per mantenere l'allevamento). La produzione di *T. japonicus* dipende quindi dalla disponibilità di ovature di cimice asiatica. Pertanto, è indispensabile un'allevamento di laboratorio di cimice asiatica e la raccolta in campo di individui vivi, in particolare durante e alla fine della fase di svernamento.

Allevamento di laboratorio di Halyomorpha halys

La cimice asiatica può essere allevata in condizioni di laboratorio: tuttavia l'allevamento di laboratorio continuo consente una limitata e non costante produzione di ovature. Infatti, dopo alcune generazioni in condizioni artificiali, la cimice asiatica riduce drasticamente le sue prestazioni riproduttive. Necessita, pertanto, introdurre continuamente in allevamento cimici asiatiche fresche provenienti dal campo, in particolare adulti svernanti. *Halyomorpha halys* è attualmente allevata dall'IPSP-CNR in modo permanente. In laboratorio, per lo sviluppo e la riproduzione, *H. halys* necessita di almeno 25 °C, fotoperiodo 16:8 e di un apporto continuo di piante erbacee (almeno due specie in allevamento) e frutti freschi di diversa origine (baccelli di leguminose, pomacee, drupacee, actinidia, solanacee, mais, etc.) che non abbiano residui di prodotti insetticidi. Contemporaneamente, sarà eseguita la raccolta di adulti in località dove la frequenza di rinvenimento di aggregazioni di adulti svernanti è elevata. Adulti e altri stadi mobili saranno raccolti nel corso dell'anno e portati in allevamento. Le ovature prodotte in laboratorio, eccedenti le necessità di mantenimento dell'allevamento di cimice asiatica e di *T. japonicus*, saranno conservate in congelatore a -80°C.

Una criticità è rappresentata dalla eventuale difficoltà a reperire in campo adulti e stadi mobili di cimice asiatica da introdurre in allevamento. È fondamentale la collaborazione degli ispettori fitosanitari e tecnici territoriali, come pure sensibilizzare agricoltori e liberi professionisti a segnalare tempestivamente la presenza di aggregazioni di cimice asiatica.

Personale e giornate lavorative previste per lo svolgimento delle attività

L'attuazione del programma di controllo biologico e di monitoraggio della *H. halys* richiede personale dedicato di elevata specializzazione, in grado di svolgere sia attività di campo che di laboratorio con frequenza giornaliera.

Si richiede pertanto una dotazione finanziaria sufficiente a coprire i costi di un assegno di ricerca di tipo professionalizzante della durata di un anno, eventualmente rinnovabile.

Fabbisogno risorse umane e finanziarie

È previsto un costo complessivo a carico della Regione Campania di euro 33000,00 come di seguito descritto:

Voci di spesa	Euro
---------------	------

Assegno di ricerca professionalizzante fascia 2 (durata 1 anno)	25500,00
Missioni (al netto della quota per noleggio auto)	1500,00
Consumabile	3000,00
Spese generali (10%)	3000,00
Totale budget	33000,00

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (CNR – IPSP)

13.7 CONTROLLO BIOLOGICO DEL MOSCERINO DELLA FRUTTA *DROSOPHILA SUZUKII*

Il programma verrà attuato all'interno del piano d'azione nazionale di controllo biologico della *Drosophila suzukii* coordinato dal MASAF, mediante l'introduzione del parassitoide *Ganaspis brasiliensis* (genotipo G1). Dalle ricerche condotte a livello internazionale e nazionale, il genotipo G1 di *G. brasiliensis* rappresenta, nell'area di origine di *D. suzukii* (Cina e Giappone), l'antagonista naturale più efficiente ed altamente specifico, con impatto del tutto irrilevante sulle specie non target. Il programma di rilascio dell'agente di controllo biologico è iniziato nel 2021 e continuerà anche nel 2025.

L'attività programmata ha come obiettivi:

- allevamento di laboratorio di *D. suzukii*;
- allevamento di laboratorio di *G. brasiliensis*;
- identificazione dei siti di lancio e successivo rilascio del *G. brasiliensis*;
- campionamenti pre-lancio e post-lancio per valutare l'attività dei parassitoidi autoctoni ed esotici;
- valutazione dell'impatto di *G. brasiliensis* su specie non-target;
- preparazione di report tecnico-scientifici e divulgativi.

Allevamento di laboratorio di *D. suzukii*.

Un allevamento base è stato avviato presso i laboratori del CNR-IPSP-CNR già nel 2021 secondo una tecnica messa a punto negli anni precedenti. Durante il 2025 l'allevamento sarà orientato ad una produzione massale del fitofago in condizioni di laboratorio. L'ottimizzazione dell'allevamento di *D. suzukii* in laboratorio è basilare per la produzione massale del dittero, con l'obiettivo di: (i) produrre larve da utilizzare per la riproduzione del parassitoide *G. brasiliensis*; (ii) produrre materiale biologico per la realizzazione di eventuali biosaggi per valutare l'attività di altri antagonisti naturali.

Allevamento di laboratorio di *G. brasiliensis*

L'allevamento di laboratorio ha l'obiettivo di produrre una parte degli individui di *G. brasiliensis* necessari all'esecuzione dei lanci del parassitoide nel territorio della Regione Campania. Esso è realizzato utilizzando un protocollo messo a punto dai ricercatori della Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, Trento che rappresenta l'istituzione scientifica di riferimento nell'ambito del piano nazionale di controllo biologico alla *D. suzukii*. Tale protocollo è stato con tempo adattato alle specifiche caratteristiche del laboratorio del CNR-IPSP. A differenza della *D. suzukii*, che può essere allevata anche su substrato artificiale, il *G. brasiliensis* per riprodursi deve necessariamente parassitizzare giovani larve dell'ospite all'interno di frutti integri. Questo aspetto complica la produzione massale del parassitoide per la necessità di avere una disponibilità continua di frutta fresca idonea, preferibilmente senza residui di insetticidi e per la continua manutenzione che tale allevamento richiede per evitare lo sviluppo di marciumi indesiderati e di altri organismi saprofagi.

Identificazione dei siti di lancio e successivo rilascio del *G. brasiliensis*

Il programma nazionale di controllo biologico prevede il rilascio di *G. brasiliensis* in siti la cui ubicazione deve essere scelta per massimizzare l'insediamento dell'agente di controllo biologico. I siti saranno selezionati in quanto rappresentativi di comprensori dediti alla coltivazione di specie da frutto suscettibili ad attacco di *D. suzukii* e per le caratteristiche della vegetazione spontanea in grado di ospitare una popolazione stabile del dittero. Essi potranno essere posizionati in prossimità di

aziende agricole biologiche o a conduzione integrata a basso input di insetticidi chimici, allo scopo di ridurre gli effetti collaterali della deriva di insetticidi sulla sopravvivenza dei parassitoidi rilasciati. Il rilascio del *G. brasiliensis* è stato perpetuato in Campania, dal 2021 al 2024, in 13 siti distribuiti tra le provincie di Napoli, Caserta, Salerno e Avellino. Per il 2025 sarà richiesta dal SFR l'autorizzazione al rilascio dell'agente di controllo biologico in 14 siti.

Il lancio dei parassitoidi avverrà all'interno di aree di vegetazione spontanea (corridoi ecologici) caratterizzate dalla presenza di essenze vegetali i cui frutti sono utilizzati da *D. suzukii* per la riproduzione e la cui disponibilità sia presente in campo dalla primavera all'autunno. I parassitoidi avranno quindi la possibilità di parassitizzare *D. suzukii* all'interno della vegetazione spontanea e allo stesso tempo, nel caso la disponibilità di frutti spontanei fosse limitata da andamenti climatici non sfavorevoli, potranno sfruttare i frutti delle specie coltivate presenti nelle aziende bio/IPM limitrofe. In ciascun sito di lancio, adulti di *G. brasiliensis* verranno rilasciati attraverso tre lanci consecutivi (100 femmine fecondate e 50 maschi/sito/lancio), programmati a distanza di circa 30 giorni l'uno dall'altro a partire dal mese di maggio. I momenti ottimali per i lanci saranno definiti sito per sito tenendo conto delle condizioni climatiche e della disponibilità di frutti, infestati da *D. suzukii*. Complessivamente saranno distribuiti 300 femmine e 150 maschi di *G. brasiliensis* per sito di lancio.

Campionamenti pre-lancio e post-lancio per valutare l'attività di parassitoidi autoctoni ed esotici.

L'impatto dell'agente di controllo biologico *G. brasiliensis* sarà valutato attraverso il confronto di dati derivanti da campionamenti pre-rilascio e post-rilascio. Ciascun campionamento consisterà nella raccolta di frutti maturi delle specie spontanee ospiti di *D. suzukii*, loro trasferimento in laboratorio ed incubazione in condizioni controllate allo scopo di quantificare il livello di infestazione di *D. suzukii* e l'attività sia di eventuali parassitoidi autoctoni che della specie introdotta. In ognuno dei siti di lancio, i campionamenti pre-rilascio partiranno da aprile-maggio e verranno ripetuti ogni 4 settimane fino all'inizio dei lanci. L'ultimo campionamento pre-rilascio sarà effettuato contestualmente al primo lancio di *G. brasiliensis*. I campionamenti post-rilascio verranno effettuati dopo 4 settimane dal primo lancio e ripetuti 4 settimane fino all'autunno inoltrato (fino ad ottobre o nel caso il clima mite si prolungasse, anche a novembre). Oltre ai frutti delle piante presenti nella vegetazione spontanea, saranno campionati anche i frutti delle colture limitrofe suscettibili di infestazione. I momenti ottimali per i campionamenti saranno comunque definiti sito per sito tenendo conto delle condizioni climatiche e della disponibilità di frutti infestati da *D. suzukii*.

Ciascun campionamento consisterà nella raccolta di frutti maturi suscettibili ad essere infestati da *D. suzukii* e quindi idonei ad ospitare larve di *G. brasiliensis*. I frutti saranno raccolti sia da piante selvatiche che coltivate. Inoltre, per valutare l'impatto dell'agente di controllo biologico su eventuali altre specie di drosophilidi, verranno raccolti anche i frutti caduti al suolo, in marcescenza. Nel complesso, il protocollo di campionamento consentirà di valutare l'attività di parassitizzazione di *G. brasiliensis* sul fitofago target *D. suzukii*, la sua eventuale attività su specie di drosophilidi non-target, l'attività di parassitizzazione di specie autoctone di parassitoidi. Il protocollo di campionamento avrà poi l'obiettivo di valutare non solo l'attività di *G. brasiliensis* nel sito di lancio, ma anche la sua diffusione nell'ambiente circostante. Verrà adottato il protocollo definito nel piano nazionale di controllo biologico della *D. suzukii* di seguito descritto:

- in ciascun sito monitorato si procederà al campionamento di frutta entro un'area definita da un raggio di 200 m dal punto di rilascio, ispezionando per un tempo prestabilito di 1 ora/uomo la

vegetazione di frutteti, siepi o altre strutture arboree o arbustive note per ospitare il fitofago; allo stesso tempo si provvederà alla raccolta di frutti caduti al suolo;

- la frutta raccolta verrà posta in incubazione per almeno 35 giorni a 22-25°C in modo tale da garantire il tempo necessario allo sfarfallamento di eventuali drosofilidi e imenotteri parassitoidi;
- il materiale sfarfallato verrà conservato in alcool per la successiva identificazione, avendo cura di suddividere i risultati per tipologia di frutta campionata, data, sito e distanza dal punto di rilascio;
- nel caso in cui venga rilevata la presenza di *G. brasiliensis* entro l'area monitorata durante un controllo post-rilascio, si procederà a georeferenziare i nuovi punti di rilevamento e ad allargare l'area di monitoraggio durante i controlli successivi per un raggio di 200 m da tali punti.

I dati acquisiti dai monitoraggi attraverso confronto tra la frutta campionata a vari stadi di maturazione (e.g. frutta sana in pianta vs frutta a terra) permetteranno di valutare i livelli di parassitizzazione di *G. brasiliensis* e di altre specie di parassitoidi locali su *D. suzukii* e sulle eventuali specie non-target e di stabilire eventuali interazioni negative dell'agente di controllo biologico con le specie autoctone. Nel corso del secondo e terzo anno dal lancio (monitoraggio di lungo periodo) si procederà in maniera analoga al primo anno, valutando con controlli ad inizio stagione (i.e. aprile-maggio) la presenza del parassitoide nelle aree di rilascio e ricattura dell'anno precedente. Nel caso in cui la presenza di *G. brasiliensis* venga rilevata, confermandone l'insediamento, si procederà ad allargare l'areale di campionamento sulla base delle indicazioni geografiche fornite dalle ricatture. L'attività di monitoraggio proseguirà per altri due anni dal termine dei lanci di *G. brasiliensis*.

Preparazione di report e schede tecniche

I dati raccolti in campo ed in laboratorio saranno tabulati in specifici database in formato excel sviluppati nell'ambito del piano nazionale di controllo biologico allo scopo di valutare l'impatto del *G. brasiliensis* su *D. suzukii* e altre specie di drosophilidi non target. I dati saranno così fruibili dal Servizio Fitosanitario Regionale per la preparazione dei report annuali da presentare al MASAF e al MASE sull'attività svolta nell'ambito del piano nazionale ed i risultati ottenuti.

Personale e giornate lavorative previste per lo svolgimento delle attività

L'attuazione del programma di controllo biologico di *D. suzukii*, previsto per il 2025 nell'ambito del Piano d'Azione URCoFi, richiede personale dedicato di elevata specializzazione, in grado di svolgere sia attività di laboratorio che di campo con frequenza giornaliera, ed una dotazione finanziaria sufficiente a coprire i costi di un assegno di ricerca di tipo professionalizzante della durata di un anno, eventualmente rinnovabile.

Fabbisogno risorse umane e finanziarie

È previsto un costo complessivo a carico della Regione Campania di Euro 33000,00 come di seguito descritto:

Voci di spesa	Euro
Assegno di ricerca professionalizzante fascia 2 (durata 1 anno)	25500,00
Missioni (al netto della quota per noleggio auto)	1500,00
Consumabile	3000,00
Spese generali (10%)	3000,00
Totale budget	33000,00

Referente regionale: Dott.ssa Flavia Grazia Tropiano

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (CNR – IPSP)

14 ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE

I risultati delle attività di sorveglianza e monitoraggio del territorio, indispensabili per definire lo stato fitosanitario del territorio e per ottemperare agli adempimenti previsti dalla normativa fitosanitaria comunitaria e nazionale, sono anche gli elementi per una corretta e opportuna informazione dei cittadini, operatori e tecnici portatori di interessi di natura fitosanitaria.

Una opportuna divulgazione dei risultati di tale attività o dei rischi connessi all'introduzione e diffusione di nuovi organismi nocivi può contribuire alla tutela delle attività del settore agroalimentare e alla tutela del paesaggio. Cittadini e operatori interessati adeguatamente informati del rischio fitosanitario possono essere preziosi collaboratori per la prevenzione e contenimento dello stesso rischio fitosanitario.

A tal fine nell'ambito del Piano fitosanitario 2025, si prevede di realizzare attività informative e divulgative per le problematiche fitosanitarie di interesse regionale tramite seminari, incontri specifici e/o produzione di materiale divulgativo.

Per tale attività si ritiene indispensabile il contributo tecnico - scientifico dei partner URCoFi, che saranno impegnati nel produrre adeguato materiale informativo o nel contribuire in presenza all'organizzazione delle attività programmate o che si riterrà opportuno realizzare nel corso del periodo di attuazione del Piano.