



Giunta Regionale della Campania

Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

UOD Ufficio Centrale Fitosanitario

PIANO ESECUTIVO URCoFi

2018

INDICE

1 - Normativa di riferimento	5
2 - Normativa a carattere generale	5
3 - Normative di riferimento per Misure di emergenze e lotte obbligatorie.....	9
4 - Controlli fitosanitari all'importazione.....	13
5 - Controlli fitosanitari all'esportazione	14
6 - Piante aliene.....	15
7 - Risanamento varietà di vite autoctone (“Forastera” e “Biancolella”).....	18
8 - Agrometeo.....	19
9 - Attività di formazione ed aggiornamento	21
10 - Organismi nocivi di allerta fitosanitaria e di interesse strategico	23
11 - <i>Agrilus anxius</i> - Rodilegno bronzeo della betulla.....	23
12 - <i>Agrilus auroguttatus</i> - Rodilegno bronzeo delle querce	26
13 - <i>Agrilus planipennis</i> - Rodilegno smeraldo dei frassini.....	29
14 - <i>Aleurocanthus spiniferus</i> e <i>Aleurocanthus</i> spp. - Aleirode spinoso degli agrumi, aleirodi neri.....	32
15 - <i>Anoplophora chinensis</i> - Cerambicide asiatico	35
16 - <i>Anoplophora glabripennis</i> - Tarlo asiatico del fusto.....	38
17 - <i>Anthonomus eugenii</i> - Punteruolo peperone.....	42
18 - <i>Aromia bungii</i> - Cerambicide delle drupacee	44
19 - <i>Bactrocera dorsalis</i> - Mosca orientale delle frutta.....	48
20 - <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> - Nematode del Pino	51

21 - <i>Candidatus Liberibacter africanus</i> , <i>Ca. Liberibacter americanus</i> , <i>Ca. Liberibacter asiaticus</i> - Huanglongbing (sin. greening degli agrumi) e vettori <i>Diaphorina citri</i> , <i>Trioza erytreae</i> - Psille vettrici di <i>Candidatus Liberibacter spp.</i>	54
22 - <i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> - (CaLsol).....	58
23 - <i>Ceratocystis platani</i> - Cancro colorato del platano	61
24 - <i>Citrus tristeza virus</i> - (CTV, virus della tristezza degli agrumi)	63
25 - Concavità gommosa ed impietratura degli agrumi	66
26 - <i>Crisococcus pini</i> - Cocciniglia cotonosa del pino	69
27 - <i>Epitrix cucumeris</i> , <i>E. papa</i> , <i>E. subcrinita</i> , <i>E.tuberis</i> - Altiche della patata	72
28 - <i>Geosmithia morbida</i> e <i>Pityophthorus juglandis</i> - Cancro rameale del noce e vettore	75
29 - <i>Gibberella circinata</i> (sin. <i>Fusarium circinatum</i>) - Cancro resinoso del Pino.....	79
30 - <i>Gnomoniopsis castaneae</i> e <i>Gnomoniopsis smithogilyvi</i> - Marciume nero delle castagne	82
31 - <i>Grapevine Flavescence Dorée Phytoplasma</i> - Flavescenza Dorata vite	85
32 - <i>Halyomorpha halys</i> - Cimice asiatica, cimice marmorizzata.....	87
33 - <i>Lema bilineata</i> - Crisomelide sudamericano del tabacco.....	90
34 - <i>Marchalina hellenica</i> - Cocciniglia greca dei pini	93
35 - <i>Matsucoccus feytaudi</i> - Cocciniglia corticicola del pino marittimo	95
36 - <i>Megaplatypus mutatus</i> - Platipo	98
37 - <i>Monochamus spp.</i> (non europei) - Cerambicidi delle conifere	100
38 - Nematodi.....	103
39 - <i>Phyllostica citricarpa</i> - Macchia nera degli agrumi.....	104

40 - <i>Phytophthora ramorum</i> - Morte improvvisa delle querce, disseccamento del rododendro e avvizzimento del viburno.....	107
41 - <i>Pissodes</i> spp. (non europei) - Punteruoli delle conifere	110
42 - <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> - Cancro batterico dell'actinidia	114
43 - <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> - Punteruolo rosso delle palme	116
44 - <i>Scaphoideus titanus</i> - vettore Flavescenza Dorata.....	119
45 - <i>Scirtothrips aurantii</i>, <i>S.citri</i> - Tripidi degli agrumi.....	122
46 - <i>Thaumetopoea pityocampa</i> - Processionaria del pino.....	125
47 - <i>Tomato leaf curl New Delhi virus</i> - ToLCNDV	127
48 - <i>Toumeyella parvicornis</i> - Cocciniglia tartaruga dei pini.....	130
49 - <i>Toxoptera citricida</i> - Afide Bruno degli agrumi.....	132
50 - <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i> - Mal secco del noce.....	135
51 - <i>Xylella fastidiosa</i>	137
52 - <i>Xylosandrus crassiusculus</i> - Asian Ambrosia beetle.....	141
53 - Progetti Speciali	144
54 - Progetto Speciale CASTAGNO	144
55 - Tabelle Riassuntive	158

1 - Normativa di riferimento

2 - Normativa a carattere generale

- Direttiva 68/193/CEE del Consiglio, del 09/04/1968, relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione vegetativa della vite.
- Decreto Ministeriale 14/04/1997. Recepimento delle direttive della Commissione n. 93/48/CEE del 23/06/1993, n. 93/64/CEE del 05/07/1993 e n. 93/79/CEE del 21/09/1993, relative alle norme tecniche sulla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto e delle piante da frutto destinate alla produzione di frutto (G.U. n°126 del 02/06/1997, S.O.).
- Decreto Ministeriale 14/04/1997. Recepimento delle direttive della Commissione n°93/61/CEE del 02/07/1993 e n°93/62/CEE del 05/07/1993, relative alle norme tecniche sulla commercializzazione delle piantine di ortaggi e dei materiali di moltiplicazione di ortaggi, ad eccezione delle sementi (G.U. n°126 del 02/06/1997, S.O.).
- Direttiva 2000/29/CE del Consiglio del 08/05/2000 concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L169 del 10/07/2000).
- Decreto legislativo del 19/05/2000, n°151. Attuazione della direttiva 98/56/CE relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante ornamentali (G.U. n°137 del 14/06/2000).
- Decreto Ministeriale del 09/08/2000. Recepimento delle direttive della Commissione n°99/66/CE, n°99/67/CE, n°99/68/CE e n°99/69/CE del 28/06/1999, relative alle norme tecniche sulla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante ornamentali, in applicazione del decreto legislativo del 19/05/2000, n°151 (G.U. n°261 del 08/11/2000).
- Direttiva 2002/11/CE del Consiglio del 14/02/2002 che modifica la direttiva 68/193/CEE relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione vegetativa della vite e che abroga la direttiva 74/649/CEE.
- Direttiva 2002/36/CE della Commissione del 29/04/2002 recante modifiche agli allegati della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L116 del 03/05/2002).
- Direttiva 2002/55/CE del Consiglio del 13/06/2002 relativa alla commercializzazione delle sementi di ortaggi (G.U. L193/33 del 20/07/2002).
- Direttiva 2002/89/CE del Consiglio del 28/11/2002 che modifica la direttiva 2000/29/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L355 del 30/12/2002).
- Regolamento (CE) N. 882/2004 del parlamento europeo e del consiglio del 29/04/2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali e s.m.i.
- Decreto Ministeriale 08/02/2005 "Norme di commercializzazione dei materiali di moltiplicazione vegetativa della vite" (che istituisce il Servizio Nazionale di Certificazione della Vite e detta le norme per i controlli di qualità afferenti gli aspetti genetico - fitosanitari del materiale di moltiplicazione).
- Direttiva 2005/43/CE della Commissione del 23/06/2005 che modifica gli allegati della direttiva 68/193/CEE del Consiglio relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione vegetativa della vite.
- Decreto legislativo 19/08/2005, n°214. "Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali" - G.U. n°248 del 24/10/2005 - Suppl. Ordinario

- (allegati 1-7 sostituiti dal D.M. del 12/04/2006; allegato 20 sostituito dal D.M. del 12/04/2006; allegati 9, 10 e 12 modificati dal D.M. del 12/11/2009).
- Decreto Ministeriale del 12 aprile 2006. “Modifica dell’allegato XX del decreto legislativo del 19/08/2005, n°214, relativo all’attuazione della direttiva 2002/89/CE, concernente le misure di protezione contro l’introduzione e la diffusione di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali” (G.U. n°153 del 04/07/2006).
 - Decreto Ministeriale del 12/04/2006. “Modifica degli allegati I, II, III, IV, V, VI e XIII/A del decreto legislativo 19/08/2005, n°214, in applicazione di direttive e decisioni comunitarie, concernenti le misure di protezione contro l’introduzione e la diffusione di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali” - G.U. n°163 del 15/07/2006 - Suppl. Ordinario (allegati 1-6 sostituiti dal D.M. del 26/09/2006).
 - Decreto Ministeriale del 07/07/2006 "Recepimento della direttiva n°2005/43/CE della Commissione del 23/06/2005, che modifica gli allegati della direttiva n°68/193/CEE del Consiglio, relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione della vite".
 - Decreto Ministeriale del 26/09/2006. “Modifica degli allegati I, II, III, IV, V e VI del decreto ministeriale del 12/04/2006, in applicazione di direttive e decisioni comunitarie concernenti le misure di protezione contro l’introduzione e la diffusione di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali” - G.U. n°276 del 27/11/2006 - Suppl. Ordinario (allegati 1-5 sostituiti dal D.M. del 07/09/2009).
 - Decreto Ministeriale del 07/07/2006 “Recepimento della direttiva n°2005/43/CE della Commissione del 23/06/2005, che modifica gli allegati della direttiva n°68/193/CEE del Consiglio, relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione della vite”.
 - Direttiva 2008/90/CE del Consiglio del 29/09/2008 relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto e delle piante da frutto destinate alla produzione di frutti (G.U. L267/8 del 08/10/2008).
 - Direttiva 2009/7/CE della Commissione del 10/02/2009 che modifica gli allegati I, II, III, IV e V della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l’introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L169 del 10/07/2000).
 - Decreto Ministeriale del 07/09/2009. “Modifica degli allegati I, II, III, IV e V del decreto legislativo del 19/08/2005, n°214, in applicazione di direttive e decisioni comunitarie concernenti le misure di protezione contro l’introduzione e la diffusione di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali” (G.U. n°277 del 27/11/2009 - Suppl. Ordinario n°219).
 - Direttiva 2009/118/CE della Commissione del 09/09/2009 che modifica gli allegati da II a V della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l’introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L239 del 10/09/2009).
 - Decreto Ministeriale del 12/11/2009. “Determinazione dei requisiti di professionalità e della dotazione minima delle attrezzature occorrenti per l’esercizio dell’attività di produzione, commercio e importazione di vegetali e prodotti vegetali” - G.U. n°68 del 23/03/2010 (modifica gli allegati 9, 10 e 12 del D.M. 214).
 - Direttiva 2010/1/UE della Commissione del 08/01/2010 che modifica gli allegati II, III e IV della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l’introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L7 del 12/01/2010).
 - Decreto legislativo del 25/06/2010, n°124. Attuazione della direttiva 2008/90 relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto destinate alla produzione di frutti.
 - Decisione della Commissione del 26/10/2010 che proroga la decisione 2002/499/CE per quanto riguarda i vegetali di *Chamaecyparis* Spach, *Juniperus* L. e *Pinus* L. nanizzati

naturalmente o artificialmente, originari della Repubblica di Corea (G.U. L281/98 del 27/10/2010).

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 04/11/2010, n°242. Definizione dei termini di conclusione dei procedimenti amministrativi che concorrono all'assolvimento delle operazioni di importazione ed esportazione (G.U. n°10 del 04/01/2011).
- Decreto Ministeriale del 13/12/2011 "Linee guida per l'esecuzione di analisi fitosanitarie sui campi di piante madri dei materiali di moltiplicazione vegetativa della vite, ai sensi del decreto del 07/07/ 2006, allegato I".
- Decreto Legislativo del 09/04/2012 n°84 (G.U. n°248 del 24/10/2005 Suppl. Ordinario n°169 e G. U. n°147 del 26/06/2012).
- Decisione di esecuzione del 18/02/2013, n°2013/92/UE (G.U.C.E. del 20/02/2013 L47) concernente la sorveglianza, i controlli fitosanitari e le misure da adottare in relazione al materiale da imballaggio in legno effettivamente utilizzato nel trasporto di prodotti specificati originari della Cina.
- Direttiva di esecuzione 2014/20/UE della Commissione del 06/02/2014 (G.U. 38/32 del 07/02/2014 che determina classi dell'Unione di tuberi-seme di patate di base e certificati nonché i relativi requisiti e le relative denominazioni.
- Regolamento (U.E.) n°652/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15/05/2014 che fissa le disposizioni per la gestione delle spese relative alla filiera alimentare, alla salute e al benessere degli animali, alla sanità delle piante e al materiale riproduttivo vegetale, che modifica le direttive 98/56/CE, 2000/29/CE e 2008/90/CE del Consiglio, i regolamenti (CE) n°178/2002, (CE) n° 882/2004 e (CE) n°396/2005 del Parlamento Europeo e del Consiglio, la direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, nonché il regolamento (CE) n°1107/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio, e che abroga le decisioni 66/399/CEE, 76/894/CEE e 2009/470/CE del Consiglio - artt. 19-24.
- Direttiva di esecuzione 2014/78/UE della Commissione del 17/06/2014 che modifica gli allegati I, II, III, IV e V della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L169 del 10/07/2010).
- Direttiva di esecuzione della Commissione del 25/06/2014 che modifica gli allegati I, II, III, IV e V della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità (G.U. L169 del 10/07/2010).
- Legge n°116 del 11/08/2014 (G.U. n°192 del 20/08/2014) modifica il Decreto Legislativo n°214 del 2005 estendendo l'obbligo dell'autorizzazione fitosanitaria regionale a chi commercializza imballaggi a marchio IPPC/FAO.
- D.M. del 19/09/2014. Modifica degli allegati I, II, III, IV e V del decreto legislativo del 19/08/ 2005, n°214, in applicazione di direttive comunitarie concernenti misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali: recepimento delle direttive 2014/78/UE e 2015/83/UE.
- Direttiva di esecuzione 2014/96/UE della Commissione del 15/10/2014 relativa alle prescrizioni in materia di etichettatura, chiusura e imballaggio dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto e delle piante da frutto destinate alla produzione di frutti rientranti nell'ambito di applicazione della direttiva 2008/90/CE del Consiglio (G.U. L298/12 del 16/10/2014).
- Direttiva di esecuzione 2014/97/UE della Commissione del 15/10/2014 recante modalità di esecuzione della direttiva 2008/90/CE del Consiglio per quanto riguarda la registrazione dei fornitori e delle varietà e l'elenco comune delle varietà (G.U. L298/12 del 16/10/2014).
- Decisione di esecuzione della Commissione del 15/12/2014 che stabilisce norme dettagliate per l'attuazione della direttiva 2000/29/CE del Consiglio per quanto concerne la notifica

della presenza di organismi nocivi e delle misure adottate o di cui è prevista l'adozione da parte degli Stati membri (G.U. L.360/59 del 17/12/2014).

- Decisione di esecuzione della Commissione del 15/12/2014 che stabilisce norme dettagliate per l'attuazione della direttiva 2000/29/CE del Consiglio per quanto concerne la notifica della presenza di organismi nocivi e delle misure adottate o di cui è prevista l'adozione da parte degli Stati membri [notificata con il numero C(200114) 9460] (2014/917/UE).
- Decisione di esecuzione della Commissione del 16/12/2014 che prevede una deroga a talune disposizioni della direttiva 2000/29/CE del Consiglio per quanto riguarda il legname e la corteccia di frassino (*Fraxinus L.*) originari del Canada e degli Stati Uniti d'America (G.U. L363/170 del 18/12/2014).
- Direttiva di esecuzione (UE) 2015/179 della Commissione del 04/02/2015 che autorizza gli Stati membri a prevedere una deroga a talune disposizioni della direttiva 2000/29/CE del Consiglio per quanto concerne il materiale da imballaggio in legno di conifere (Coniferales) in forma di scatole di munizioni originarie degli Stati Uniti d'America sotto il controllo del Dipartimento della difesa degli Stati Uniti (G.U. L.30/38 del 06/02/2015).
- Decisione di esecuzione (UE) 2015/226 della Commissione dell'11/02/2015 che modifica la decisione di esecuzione 2012/535/UE per quanto riguarda la definizione di legname sensibile e le misure da adottare nelle zone delimitate (G.U. L37/21 del 13/02/2015).
- Decisione di esecuzione (UE) 2017/1279 della Commissione del 14/07/2017 che modifica gli allegati da I a V della direttiva 2000/29/CE del Consiglio concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro al loro diffusione nella Comunità.
- 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
- 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

3 - Normative di riferimento per Misure di emergenze e lotte obbligatorie

Anoplophora spp.:

1. Decreto Ministeriale del 09/11/2007 “Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cerambicide asiatico *Anoplophora chinensis* (Thomson)” (G.U. n°40 del 16/02/2008).
2. Decisione di esecuzione (UE) n°2012/138 della Commissione del 01/03/2012 relativa alle misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Anoplophora chinensis* (Forster).
3. Decisione di esecuzione (UE) n°2014/356 della Commissione 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).

Apple proliferation Phytoplasma (scopazzi del melo):

1. Decreto Ministeriale del 23/02/2006. Misure per la lotta obbligatoria contro il fitoplasma Apple Proliferation Phytoplasma (G.U. n°61 serie generale del 14/03/2006).

Aromia bungii:

1. Decreto Dirigenziale del 01/06/2017 n° 1 . Aggiornamento Piano d'azione regionale per la *Aromia bungii* (Faldermann) in Campania - Decreto Legislativo del 19/8/2005, n°214 e sue modifiche.

***Bursaphelenchus xylophilus* (nematode del pino):**

1. Decisione della Commissione del 13/02/2006 che prescrive agli Stati membri di adottare, a titolo provvisorio, misure supplementari contro la propagazione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner e Buhner) Nickel et al. (nematode del pino) per quanto riguarda le regioni del Portogallo diverse da quelle notoriamente indenni da questo organismo (2006/133/CE) - G.U. Unione Europea L 52 del 23/2/2006.
2. Decisione della Commissione del 28/05/2009 che modifica la decisione 2006/133/CE che prescrive agli Stati membri di adottare, a titolo provvisorio, misure supplementari contro la propagazione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner e Buhner) Nickel et al. (nematode del pino) per quanto riguarda le regioni del Portogallo diverse da quelle notoriamente indenni da questo organismo (2009/420/CE) - G.U. Unione Europea L 135 del 30/05/2009.
3. Decisione di esecuzione della Commissione del 23/03/2012 che modifica la decisione 2006/133/CE che prescrive agli Stati membri di adottare, a titolo provvisorio, misure supplementari contro la propagazione di *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner e Buhner) Nickle et al. (nematode del pino) per quanto riguarda le regioni del Portogallo diverse da quelle notoriamente indenni da questo organismo.

***Ceratocystis platani ex Ceratocystis fimbriata f. s. platani* (cancro colorato del platano):**

1. Decreto del 29/02/2012. Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*.
2. Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 06/07/2015, recante 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* - G.U. Serie generale n°222 del 24/09/2015.

***Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (marciume anulare della patata):**

1. Decreto Ministeriale del 28/01/2008. Lotta obbligatoria contro il marciume anulare della patata (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*). Recepimento della direttiva della Commissione 2006/56/CE. - G.U. n°76 del 31/03/2008.

***Erwinia amylovora* (colpo di fuoco batterico):**

1. Decreto Ministeriale del 10/09/1999, n°356. “Regolamento recante misure per la lotta obbligatoria contro il fuoco batterico (*Erwinia amylovora*) nel territorio della Repubblica” - G.U. n°243 del 15/10/1999.

2. Regolamento (CE) n°690/2008 della Commissione del 04/07/2008 relativo al riconoscimento di zone protette esposte a particolari rischi in campo fitosanitario nella Comunità - G.U.C.E. n°193 del 22/07/2008.

***Gibberella circinata* (cancro resinoso del pino):**

1. Decisione di esecuzione (UE) n°2007/433 della Commissione del 18/06/2007 che stabilisce misure d'emergenza provvisorie per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell.

***Pepino Mosaic Virus* (PeMV):**

1. Decisione della Commissione del 27/02/2004 relativa a misure di lotta contro l'introduzione e la propagazione nella Comunità del virus del mosaico del pepino (2004/200/CE) - G.U.C.E. L64 del 02/03/2008.

***Phytophthora ramorum* (disseccamento del rododendro):**

1. Decisione di esecuzione (UE) n°2002/757 della Commissione 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. - G.U.C.E. L252 del 20/09/2002.

2. Decreto Ministeriale del 28/11/2002. Misure fitosanitarie provvisorie di emergenza volte ad impedire l'introduzione e la propagazione nella Comunità di *Phytophthora ramorum* Werres, De Coek & Man in 't Veld sp. nov.

3. Rettifica della Decisione 2004/426/CE della Commissione, del 29/04/2004, che modifica la decisione 2002/757/CE 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. - G.U.C.E. L 189 del 27/05/2004.

4. Decisione della Commissione del 27/03/2007 recante modifica della decisione n°2002/757 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. - G.U.C.E. L 90 del 30/03/2007.

***Potato Spindle Tuber Viroid* (PSTVd - Viroide delle solanacee ornamentali):**

1. Decisione di esecuzione (UE) n°2007/410 della Commissione del 12/06/2007 sulle misure per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di Potato Spindle Tuber Viroid - G.U.C.E. L155 del 15/06/2007.

2. Decreto Ministeriale del 28/01/2008. Attuazione della decisione della Commissione 2007/410 del 12/06/2007, relativa alle misure per impedire l'introduzione e la diffusione all'interno della Comunità del viroide dell'affusolamento dei tuberi di patata - G.U. n°76 del 31/03/2008.

3. Decisione di esecuzione (UE) n°2015/749 della Commissione del 07/05/2015 che abroga la decisione n°2007/410.

***Ralstonia solanacearum* (marciume bruno della patata):**

1. Direttiva 2006/63/CE del 14/07/2006. Consiglio Direttivo 98/57/EC (Allegati da II a VII) sul controllo di *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. - G.U.C.E. L206 del 27/07/2006.
2. Decreto Ministeriale 30 ottobre 2007. Lotta obbligatoria contro *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. Recepimento della direttiva della Commissione 2006/63/CE. Supplemento ordinario n. 40 alla G.U. n. 43 del 20 febbraio 2008.

***Rhynchophorus ferrugineus* (punteruolo rosso delle palme):**

1. Decisione della Commissione n°2007/365 del 25/05/2007 che stabilisce misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).
2. Decisione della Commissione n°2008/776 del 06/10/2008 che modifica la decisione n°2007/365 che stabilisce misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).
3. Decisione della Commissione n°2010/467 del 17/08/2010 che modifica la decisione n°2007/365 relativamente ai vegetali sensibili e alle misure da adottare nei casi in cui è identificato il *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).
4. D.M. del 07/02/2011. Misure di emergenza per il controllo del Punteruolo rosso della palma *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier). Recepimento della decisione della Commissione n°2007/365 e sue modifiche.
5. Piano d'azione nazionale per contrastare l'introduzione e la diffusione del *Rhynchophorus ferrugineus* - dicembre 2010, protocollo Mipaaf n°607 del 11/01/2011.
6. Piano d'azione regionale per la lotta al *Rhynchophorus ferrugineus* - nuova delimitazione delle aree interessate - Decreto n°6 del 18/01/2011.

Marchalina hellenica

1. D.M. del 27/03/1996. "Lotta obbligatoria contro la cocciniglia *Marchalina hellenica* (Genn.), nel territorio della Regione Campania".

***Plum Pox Virus* (Sharka, vaiolatura delle drupacee):**

1. D.M. del 28/07/2009. Lotta obbligatoria per il controllo del virus Plum Pox Virus (PPV) agente della "Vaiolatura delle drupacee" (Sharka) - G.U. n°235 del 09/10/2010.
2. D.R.D. n°771 del 22/12/2010. Definizione dello stato fitosanitario del territorio della Regione Campania relativamente alla vaiolatura delle drupacee (Plum Pox Virus – Sharka) -

***Traumatocampa (Thaumetopoea) pityocampa* (processionaria del pino):**

1. D.M. del 30/10/2007. Disposizioni per la lotta obbligatoria contro la processionaria del pino *Traumatocampa (Thaumetopoea) pityocampa* (Den. et Schiff.) - G.U. n°40 del 16/02/2008.

***Grapevine flavescence dorée phytoplasma* (Flavescenza Dorata della vite):**

1. D.M. n°32442 del 31/05/2000. Misure per la lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite.
2. D.D.R. n°71 del 21/03/2011. Applicazione del D.M. del 31/05/2000 recante "Misure per la lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite nel territorio dell'isola d'Ischia".

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

1. D.M. del 07/02/2011. Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo o l'eradicazione del cancro batterico dell'actinidia causato da *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*.
2. D.M. del 20/12/2013. Misure per impedire l'introduzione e la diffusione di *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* nel territorio della Repubblica italiana.

Xylella fastidiosa

1. Decisione di esecuzione (UE) n°2015/789 della Commissione del 18/05/2015. Misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) [notificata n°C(2015) 3415].
2. Decisione di esecuzione (UE) n°2015/2417 della Commissione del 17/12/2015 che modifica la decisione di esecuzione (UE) 2015/789 relativa alle misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.).
3. D.M. del 19/06/2015. Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) nel territorio della Repubblica italiana.

Pomacea:

1. 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).

***Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberosa*:**

1. Decisione di esecuzione (UE) n°2012/270 della Commissione del 16/05/2012 relativa alle misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberosa* (Gentner).
2. Decisione di esecuzione (UE) n°2014/679 della Commissione del 25/09/2014 che modifica la decisione di esecuzione n°2012/270 per quanto riguarda il suo periodo di applicazione e il trasporto verso gli impianti di imballaggio dei tuberi di patate originari di zone delimitate al fine di impedire la diffusione nell'Unione di *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) ed *Epitrix tuberosa* (Gentner).

***Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) Van der Aa**

Decisione di esecuzione (UE) 2016/715 della Commissione dell'11 maggio 2016 che stabilisce misure per quanto concerne taluni frutti originari di taluni paesi terzi per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione dell'organismo nocivo *Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) Van der Aa

4 - Controlli fitosanitari all'importazione

Piano operativo

Al fine di fornire un supporto tecnico scientifico tempestivo agli Ispettori fitosanitari operanti presso i Punti di entrata della Campania sono assicurate almeno due visite al mese presso le dogane portuali o aeroportuali di Napoli 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 preannunciare la visita 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 regionale durante l'operazione di campionamento, che sarà comunque effettuata nella piena autonomia dall'ispettore stesso. In caso di sospette 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 2 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 poter predisporre, da parte del Servizio fitosanitario, le più opportune azioni sulla merce in importazione.

La relazione sarà esclusivamente un elenco di specie con le specifiche dello stadio ritrovato, firmata dal responsabile.

Le attività di supporto tecnico scientifico sono assicurate dal Referente partner scientifico e da un assegnista assunto con risorse gravanti sul progetto; svolgeranno anche altre attività nell'ambito del presente Piano d'azione.

Al fine di assicurare un supporto scientifico anche nel campo della patologia e se del caso anche di altre aree tematiche (compreso le piante aliene) il referente partner scientifico coinvolge, in primis tra il personale dell'IPSP-CNR, altre professionalità specifiche che saranno individuate, di volta in volta, 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 <http://www.importfito.it>

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 dell'IPSP-CNR il quale, invece, è coinvolto nelle potenziali determinazioni analitiche.

Al fine di velocizzare la diagnostica è prevista la prototipazione di un sistema informatico di condivisione anche agibile da smart device, delle segnalazioni di artropodi Alieni, Invasivi o da Quarantena fra operatori anche citizen scientists e un panel di esperti volontari. È previsto l'affidamento di un incarico a società di informatica che abbiano disponibili anche competenze in pest management orientate alla realizzazione del software.

Supporto ai controlli nei Punti di entrata	Giorni - uomo da finanziare	Consumabili Euro	Missioni Euro
Porti / Aeroporti	950	6.000	1.000

Cronoprogramma

Attività previste IPSP	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Supporto ai controlli												

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	Tutti i giorni	
Altro personale URCOFI	125	80 giornate uomo per controlli in situ di 1 entomologo e di 1 patologo, 20 per lavoro in ufficio, 25 per eventuali analisi

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (IPSP)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

5 - Controlli fitosanitari all'esportazione

Piano operativo: Il partner scientifico è disponibile per eventuali campionamenti o altre esigenze che dovessero emergere nel periodo di attuazione del progetto a supporto delle attività di controllo fitosanitario per la merce in export. Tale azione tiene conto anche delle attività degli altri partner scientifici che operano maggiormente in campo per far fronte ad eventuali ulteriori esigenze fitosanitarie e quindi raccordando le diverse attività potrà essere assicurata una maggiore rispondenza ai "requisiti particolari" richiesti dai Paesi importatori sulle merci in esportazione.

Il partner scientifico, sulla base delle risultanze delle attività già svolte negli anni passati e della documentazione prodotta dagli Ispettori fitosanitari di Avellino redigerà una Linea guida per l'export castagne in modo da poter assicurare una tracciabilità dei lotti di castagne che hanno subito la sterilizzazione in acqua calda secondo gli standard internazionali. Risulta indispensabile avere la certezza che i lotti soggetti a certificazione in esportazione siano stati effettivamente trattati. Tali Linea guida riporterà anche le attrezzature minime per assicurare la tracciabilità e la rintracciabilità.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
---------------------	-------------	------

Ispettori fitosanitari	Tutti i giorni	
Altro personale URCOFI	1	

Referente regionale Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (IPSP)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

6 - Piante aliene

Tale attività prevede uno specifico contributo finanziario da parte della Regione Campania

Azioni di contrasto all'introduzione ed alla diffusione delle piante aliene nei territori della regione Campania

Premessa

Sono dette *aliene* (sinonimi esotiche o alloctone) tutte quelle piante che si trovano al di fuori dei loro ambiti di dispersione naturale, sulla cui diffusione interviene deliberatamente o involontariamente l'uomo. Le piante *infestanti*, invece, sono quelle specie, aliene o native, che si trovano in siti dove la loro presenza non è desiderata.

In attuazione della direttiva 2002/89/CE, il Decreto Legislativo 214 del 19/08/2005 e s.m.i. ha affidato ai Servizi Fitosanitari Regionali le competenze miranti ad impedire l'ingresso e l'espansione degli organismi invasivi, ivi comprese le piante aliene.

Attività previste

Il programma delle attività che si intende svolgere nell'ambito del presente piano d'azione si articola nelle linee di ricerca di seguito riportate e tiene conto dei seguenti

- 1) 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;
- 2) 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.

Propedeutico all'attività è la realizzazione di schede sintetiche delle specie aliene regolamentate riportante materiale fotografico per un rapido riconoscimento da parte del personale coinvolto nel monitoraggio.

Le attività previste potranno essere rimodulate e meglio dettagliate in fase di avvio dell'iniziativa con l'elargizione del contributo finanziario da parte della Regione Campania.

A) Applicazione del rilevamento precoce delle piante aliene nei punti di ispezione frontiera e presso le aziende agrarie e vivaistiche della regione Campania

Al fine di evitare l'introduzione di nuove specie aliene saranno eseguiti controlli nei punti di entrata (porti e aeroporti), presso le aree di pertinenza di aziende agricole e vivaistiche regionali e negli ambienti naturali del territorio campano.

Nel primo caso i controlli sono strategici e miranti a proibire che, con le entità alloctone, vengano introdotti agenti patogeni sconosciuti e di natura esiziale.

Propeudicamente sarà svolta una giornata di formazione rivolta agli Ispettori fitosanitari operanti in ambito dei controlli in import per trasferire le conoscenze circa le più corrette tecniche per l'individuazione di piante aliene o semi alieni. Le ispezioni nei di entrata saranno effettuati per la loro specificità congiuntamente agli Ispettori fitosanitari.

Per le aziende agricole, invece, saranno effettuate indagini di campo consistenti in rilevamenti floristici in aree di saggio scelte a caso ed aventi forma circolare di circa 500 m². In corrispondenza di ogni area di campionamento sarà georeferenziato il punto centrale (datum UTM WGS84) rilevandone la presenza od assenza delle specie aliene. Il materiale vegetale raccolto sarà trasferito presso l'Herbarium Porticense dell'Università di Napoli Federico II dove verranno eseguite le analisi diagnostiche (riconoscimento), la preparazione dei campioni (essiccazione e allestimento ex siccata) e l'archiviazione dei saggi in erbario.

A ciascuna esotica rilevata in Campania sarà attribuito lo status invasivo mediante la valutazione delle caratteristiche eco-biologiche della specie ed il monitoraggio nel tempo delle popolazioni.

Le suddette attività saranno eseguire secondo il cronoprogramma di seguito riportato:

Attività	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
<i>Monitoraggio in aree di pertinenza delle aziende agricole e vivaistiche e negli ambienti naturali regionali</i>												
<i>Monitoraggio presso i potenziali punti di ingresso delle entità alloctone (punti di ispezione frontiera del Servizio Fitosanitario Regionale)</i>												
<i>Lavoro di laboratorio (analisi diagnostiche, preparazione dei campioni, archiviazione dei saggi in erbario)</i>												

Risultati attesi

- A. elenco delle specie aliene rilevate;
- B. georeferenziazione delle specie aliene rilevate;
- C. attribuzione dello status di naturalizzazione alle specie aliene rilevate;
- D. stoccaggio dei campioni raccolti nell'Herbarium Porticense per futuri confronti.

B) Censimento delle piante infestanti le colture ad alto e medio reddito della regione Campania

Di concerto con il referente regionale saranno effettuare indagini di campo dopo aver individuato in via preliminare le colture (legnose ed erbacee) maggiormente vulnerabili. Il lavoro di campo consisterà in rilievi da eseguirsi in aree di saggio scelte a caso aventi forma quadrata di 25 m². In

corrispondenza di ogni area di campionamento sarà georeferenziato il punto centrale (datum UTM WGS84) e saranno rilevate le specie indicandone la presenza e la consistenza (valore di copertura percentuale). Il materiale vegetale raccolto sarà trasferito presso l'Herbarium Porticense dell'Università di Napoli Federico II dove verranno eseguite le analisi diagnostiche (riconoscimento), la preparazione dei campioni (essiccazione e allestimento exsiccata) e l'archiviazione dei saggi in erbario.

Tale archiviazione per i principale agrosistemi campani sarà anche di tipo informatizzato in modo da rendere pubblica la consultazione in modo da rendere un servizio agli agricoltori per la gestione delle principali infestanti.

Le suddette attività saranno eseguire secondo il cronoprogramma di seguito riportato:

Attività	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
<i>Individuazione delle aree di indagine e rilievi di campo</i>												
<i>Lavoro di laboratorio (analisi diagnostiche, preparazione dei campioni, archiviazione dei saggi in erbario)</i>												

Risultati attesi

- A. elenco delle specie infestanti rilevate nelle diverse colture indagate;
- B. georeferenziazione delle specie infestanti rilevate nelle diverse colture indagate;
- C. valutazione dell'abbondanza delle specie infestanti rilevate nelle diverse colture indagate;
- D. stoccaggio dei campioni raccolti nell'Herbarium Porticense per futuri confronti.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	70	70 giorni uomo personale Regione
Altro personale URCOFI	240	80 giorni uomo personale strutturato UNINA 160 giorni uomo n. 1 unità di personale a tempo determinato.

Budget previsto

N° 1 unità di personale a tempo determinato 11.200 euro. Missioni 2.000 euro. Consumabile 1.000 euro. (Tot. 14.200 euro).

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Riccardo Motti

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

7 - Risanamento varietà di vite autoctone (“Forastera” e “Biancolella”)

Tale attività prevede uno specifico contributo finanziario da parte della Regione Campania

Attività prevista 2018

Continueranno le analisi post-trattamento, all’incirca semestrali, sulle piantine di Forastera e Biancolella già sottoposte a termoterapia *in vivo* + coltura d'apice *in vitro* e risultate esenti da virus originari alla prima analisi.

Inizierà anche la termoterapia *in vitro* sulle piantine ottenute lo scorso anno con l’allestimento della coltura, quindi si procederà all’espianto di segmenti apicali; qualora la quantità di piante ancora in buono stato dopo la termoterapia lo consentisse, parallelamente si preleveranno anche meristemi (accoppiamento termoterapia + coltura d’apice *in vitro*). I due tipi di espianti verranno poi allevati e moltiplicati e, una volta ottenuto il materiale fogliare sufficiente, questo verrà sottoposto alle analisi virologiche di post-trattamento.

Parallelamente, al fine di aumentare il numero degli espianti risanati, le talee ottenute dal materiale prelevato in campo nel febbraio 2016 verranno sottoposte a un periodo in cella fredda, dopodiché verrà avviato un altro ciclo di termoterapia *in vivo* seguito da coltura d'apice *in vitro*.

Tutte le piantine negative alle prime analisi di post-trattamento saranno moltiplicate e radicate *in vitro* e successivamente acclimatate ed allevate *in vivo*. Si inizierà anche l’iter per l’ottenimento della certificazione sanitaria di virus-esenza per le accessioni/cloni di Biancolella e Forastera che risulteranno idonei.

Budget necessario

Fasi finali per il risanamento	€ 4.000
Analisi laboratorio post-trattamento	€ 2.000
Moltiplicazione, acclimatazione ed analisi certificazione di virus-esenza delle accessioni/cloni di Biancolella e Forastera ottenuti	€ 9.000

Totale € 15.000

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCOFI	100	- analisi di laboratorio post-trattamento - risanamento con le due tecniche - analisi di laboratorio post trattamento (ripetute almeno tre volte) - acclimatazione accessioni/cloni risanati ed inizio iter ottenimento certificazione sanitaria di virus-esenza)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo e Ispettore Carlo Sardo

Referente partner scientifico: Dott. Francesco Faggioli (CREA - DC)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

Sviluppo e mantenimento di un sistema geospaziale di dati agrometeorologici e pedoclimatici finalizzato allo sviluppo di modelli previsionali

L'obiettivo di medio-lungo periodo è di mettere a punto, calibrare e implementare i modelli previsionali per le avversità che colpiscono le diverse colture del territorio regionale.

Per mettere a punto ma anche per far funzionare i modelli previsionali servono dati con scala temporale 10-min oppure oraria provenienti dalla banca dati regionale.

Tale banca dati deve essere a supporto anche di altre esigenze in tema di dati agrometeorologici sia interne agli uffici della Regione Campania (es. servizio fitosanitario) che esterne (es. aziende agricole) e tale scopo si può ritenere completa la banca dati agrometeorologica includendo anche i dati giornalieri.

Le attività previste nell'anno 2018 sono le seguenti:

1. **Messa a sistema dell'acquisizione automatica** di dati con taglio temporale a 10-min, orario e giornaliero (ciascun taglio richiede uno schema differenziato in banca dati), per tutte le variabili agrometeorologiche disponibili e a prescindere dalla sorgente dati (stazioni CAR, protezione civile o privati).

In questa azione sono raccolti i dati provenienti da diverse sorgenti. Questi saranno sottoposti, ove richiesto, ad una prima fase di omogeneizzazione. Alle procedure manuali di analisi appena descritte seguiranno tentativi di automazione in considerazione delle diverse sorgenti e dei differenti formati e formattazioni. L'obiettivo di questa azione è caricare tutti i dati disponibili nella banca dati costituita nel 2016 presso il server del CRISP.

2. **Controllo** di qualità dei dati.

Studio di una procedura per il controllo manuale dei dati a diversa risoluzione temporale (10-min, orario, giornaliero) per i dati di **temperatura**. Questa operazione è fortemente influenzata dalla disponibilità e qualità di serie storiche continue ed affidabili nelle stazioni da controllare. L'obiettivo è di implementazione una procedura automatica in grado di trattare tutti e tre i tagli temporali disponibili (10-min, orario, giornaliero) per la temperatura. Nel 2019 saranno prese in considerazione le altre variabili agrometeorologiche in considerazione dell'esito della verifica del corretto funzionamento della procedura sulle temperature.

3. **Approntamento dello strumento per la ricostruzione automatica** dei dati mancanti o anomali. Nel 2018 sarà realizzato uno studio statistico dei dati misurati (10-min, orari, giornalieri) per mettere a punto una procedura manuale di ricostruzione – per via statistica e con validazione incrociata – dei dati di **temperatura** e **precipitazioni** disponibili in banca dati.

L'obiettivo di questa azione è garantire una forte base scientifica alla ricostruzione automatica dei dati di temperatura e precipitazione, che sarà completata nel 2019. Sempre nel 2019 dopo attenta valutazione dell'accuratezza prodotta su temperatura e precipitazioni, sarà considerata la possibilità di estendere la procedura ad altre variabili ritenute indispensabili o idonee.

4. **Aggregazione** dei dati a taglio temporale inferiore (10-min e orario) per costruire i dati a taglio temporale maggiore (ossia orario e giornaliero).

L'obiettivo è di ottenere, per ciascun taglio temporale, una tabella completa di dati a prescindere dal tipo di taglio temporale utilizzato per la trasmissione dei dati verso il server CRISP.

5. Primo approntamento di un **applicativo** semplificato per il CAR

L'attività prevede l'individuazione delle esigenze specifiche in collaborazione con i tecnici del CAR secondo un approccio bottom-up per la messa a punto di applicativo dedicato.

L'obiettivo di breve-medio periodo (2018-2019) è di sviluppare una prima bozza di applicativo, funzionante via web previa autenticazione dell'operatore regionale del CAR.

L'obiettivo di lungo periodo è di agevolare l'interazione dei tecnici del CAR con i dati grezzi, con quelli controllati e ricostruiti ed in futuro con i dati spazializzati prima e dopo che questi vengano pubblicati. In particolare, il controllo di qualità del dato automatico potrebbe talora richiedere l'intervento del tecnico.

6. **Montaggio in campo** di 1-2 stazioni tipo per un primo test di qualità del monitoraggio eseguito delle stesse.

L'obiettivo è di testare il corretto funzionamento delle stazioni a basso costo acquistate con il progetto URCOFI nel 2016 e valutarne l'accuratezza di misura rispetto alle stazioni standard della rete di agrometeorologica regionale.

7. **Realizzazione di ulteriori stazioni.**

Il tipo ed il numero di stazioni da acquistare nel 2018 seguiranno le indicazioni provenienti dal monitoraggio in campo delle stazioni di cui prima.

L'obiettivo è di mettere a punto una versione più evoluta delle stazioni di cui al punto precedente, nel numero di 4 a basso costo oppure 2 a medio costo (o la migliore situazione intermedia).

La realizzazione delle attività enunciate costituisce la base indispensabile per un successivo sviluppo di modelli di interpolazione spaziale per la generazione di mappe e di mettere a punto sistemi e procedure per la rappresentazione spaziale delle principali variabili agro-meteorologiche e delle principali incidenze di attacchi parassitari (insetti e patogeni).

Fabbisogno finanziario anno 2018	[€]
Borse di studio	
(2x programmatori informatici)	15.600
Consumabili	2.400
(componenti server & stazioni, hard disk, ecc.)	
Missioni	2.000
(operatività stazioni, incontri tecnici, ricerche, congressi)	
TOT	20.000

Referente regionale: Dott.^{ssa} Flavia Tropiano

Referente partner scientifico: Dott. Giuliano Langella (UNINA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

9 - Attività di formazione ed aggiornamento

La rapida evoluzione del quadro normativo europeo in materia fitosanitaria richiede una sempre migliore formazione dei tecnici impegnati presso il Servizio Fitosanitario Regionale, siano essi ispettori o divulgatori, nonché un loro aggiornamento puntuale e costante. Rimane inteso che tale momento formativo è estremamente utile anche per il restante personale tecnico coinvolto nelle attività previste dal Piano d'azione fitosanitario, *in primis* per il personale contrattualizzato *ad hoc*.

La globalizzazione dei mercati ha portato un incremento inoltre nello scambio di merci e di materiale vegetale con conseguente aumento della possibilità di introduzione di nuovi parassiti nocivi per le colture agrarie, nonostante la vigilanza effettuata nei punti d'ingresso frontalieri. Ogni anno si assiste all'esplosione di nuovi parassiti mai riscontrati prima nella nostra regione che, non trovando nemici naturali in grado di contenerli, danno vita a pullulazioni che pregiudicano il buon esito delle colture agrarie in campo. E' importante pertanto che i tecnici siano opportunamente informati sui parassiti di recente introduzione o di temuta introduzione e siano in grado di riconoscerli e segnalarli. Ma la sorveglianza fitosanitaria e l'azione di contrasto all'introduzione di organismi nocivi da sole non sono sufficienti, si deve associare ad esse un costante monitoraggio fitosanitario del territorio regionale. Il monitoraggio in campo è del resto un pilastro della difesa integrata che è diventata obbligatoria a partire dal 2014, così come previsto dalla direttiva 128/2009 sull'uso sostenibile dei pesticidi in agricoltura.

Si prospetta pertanto, nell'ambito delle attività di formazione previste dall'accordo istitutivo dell'URCOFI, di stabilire un calendario di incontri di formazione e aggiornamento per i tecnici impegnati sul territorio, sia nelle attività di controllo ai sensi del Decreto legislativo 214/2005, che in quelle di monitoraggio dello stato fitosanitario delle colture agrarie.

Articolazione dell'aggiornamento

L'attività di aggiornamento degli ispettori fitosanitari, degli agenti fitosanitari o altro personale tecnico coinvolto nell'attuazione del presente Piano d'azione o più in generale della difesa fitosanitaria sarà articolato in moduli con giornate di aggiornamento periodiche, stage in campo o presso altre strutture nazionali o internazionali particolarmente virtuose in campo di controlli fitosanitari. Rientra nell'aggiornamento anche la eventuale partecipazione individuale o di gruppo a meeting nazionali ed internazionali, corsi specifici presso istituti universitari, laboratori specializzati e centri di ricerca. La partecipazione del personale non regionale a tali momenti formativi svolti fuori regione deve essere preventivamente comunicata ed autorizzata dalla UOD Ufficio centrale fitosanitario.

Il personale regionale che partecipa a corsi di aggiornamento e formazione internazionale nei programmi **Better Training for Safer Food (BTSF)** della Commissione Europea, sia come Tutor che come partecipanti effettuano successivi momenti formativi per trasferire le conoscenze acquisite nei corsi predetti.

Per l'anno 2018 sono previste le partecipazioni a corsi da parte di alcuni Ispettori fitosanitari su Import, WPM (imballaggi in legno) e Outbreaks in ambito forestale ed agrario.

Pertanto si può prevedere l'organizzazione dei seguenti moduli:

- a) Il nuovo regime fitosanitario
- b) Import - export;
- c) Circolazione (Vivai, Passaporto delle piante, ecc.ecc.) ;
- d) Organismi nocivi regolamentati

- e) Organismi nocivi di allerta fitosanitaria
- f) PAN

Un peso rilevante avrà sicuramente:

- **Nuova legislazione fitosanitaria:** 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; Decisione di esecuzione (UE) 2017/1279 della Commissione del 14/07/2017 che modifica gli allegati da I a V della direttiva 2000/29/CE del Consiglio e Regolamento 625/2017 del parlamento e del consiglio relativo ai controlli ufficiali presso i punti di entrata;
- **Ruolo e funzioni dell'ispettore fitosanitario** previsto dalle modifiche del dlgs 214/2005 e ss.mm.ii.;
- **Nuovi outbreaks nazionali, e regionali di organismi nocivi:** conoscenza degli o.n., verifiche, controlli e management dei nuovi insediamenti;

Per tutto il personale coinvolto nell'attuazione del Piano d'azione *in primis* per quello specificatamente contrattualizzato a tempo determinato o borsisti è prevista almeno una giornata di formazione che avrà per argomenti:

- l'organizzazione e le funzioni del Servizio fitosanitario nazionale nelle sue articolazioni del Servizio fitosanitario centrale e regionale;
- gli organismi nocivi regolamentati e non regolamentati: quarantena;
- la sorveglianza del territorio: monitoraggi ed ispezioni. Tecniche e strumenti. La banca dati regionale SIMFiTo;
- le misure fitosanitarie.

L'aggiornamento continuo sarà poi basato sulla consultazione di testi specializzati, riviste scientifiche, ma anche internet per la consultazione degli Standard internazionali e della normativa di settore. Inoltre, a supporto delle attività fitosanitarie, le quali per la maggior parte discendono da normative nazionali e comunitarie, occorre assicurare un supporto tecnico legale attraverso anche il coinvolgimento di figure specialistiche in materia.

In un numero limitato a poche unità, e compatibilmente con l'organizzazione dei singoli moduli formativi, è prevista anche la partecipazione di personale da fuori regione senza alcun onere finanziario per la partecipazione.

Budget: 5.000€

Da impiegare per l'organizzazione delle giornate di aggiornamento e/o trasferimento dei risultati e per far fronte, eventualmente, ad attività non programmate nel presente Piano.

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Riccardo Jesu (UNINA)

10 - Organismi nocivi di allerta fitosanitaria e di interesse strategico

Sulla base delle diverse emergenze fitosanitarie nonché degli adempimenti obbligazionari nei confronti dello Stato Italiano e dell'Unione è stata definita la lista degli organismi nocivi da controllare nel periodo 2017/2019. Tale lista sarà rivista e rimodulata, soprattutto in caso di nuove emergenze fitosanitarie, previa proposta del coordinatore del Comitato tecnico scientifico di cui al Protocollo d'intesa.

La lista, base anche su una Valutazione del rischio fitosanitario (PM 5/1- guidelines on pest risk analysis), è sempre finalizzata a contrastare l'introduzione di nuovi organismi nocivi nel territorio regionale o la loro diffusione, se già presenti in parte del territorio regionale.

Di seguito è riportata la lista degli organismi nocivi oggetto delle attività di monitoraggio e sorveglianza obbligatoria rientranti nel Piano di azione fitosanitario 2017/2019 e che, per l'anno 2017, sono dettagliate attraverso una scheda tecnico finanziaria con le specifiche attività da realizzare, le modalità di attuazione del programma ed i parametri tecnico economici utilizzati per la stima delle risorse umane e finanziarie necessarie.

Nel "Piano fitosanitario esecutivo" sono previste anche tutte quelle attività strategiche per la regione Campania e non discendenti da adempimenti obbligatori nazionali o della UE.

11 - *Agrius anxius* - Rodilegno bronzео della betulla

Organismo nocivo per il quale non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Buprestidae

Origini: Nord America

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

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Direttiva 2000/29/CE

Dlgs 214/2005

Piante ospiti da ispezionare: *Betula* spp.

Siti da ispezionare: aree forestali e aree a verde pubblico e privato con presenza di betulle.

Zone a rischio: giardini pubblici, alberature, superfici boschive.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
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

2. 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	

3. Volume di attività previste

grilus anxius - Rodilegno bronzeo della betulla	Cofinanziato 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	ND															
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1		
n° di siti ispezionati	5	1	1	1	1	1	4	20	20	4	4	4	4	4	4	80
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione																

legname																	
n° di siti a rischio presenti in Regione	0																
n° di siti ispezionati	0																
n° di campioni	0																
n° di trappole																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista																	
Compilazione schede SIMFITO																	

Test diagnostici: In caso di ritrovamento sospetto identificazione al microscopio delle larve e/o degli adulti da parte del personale URCOFI.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	20	80
Raccolta campioni	N° di ore	0	0
Trappolaggio vettori	N° di trappole	0	
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica		0	0
Identificazione al microscopio	N° di test	0	0
Test molecolare	N° di test	0	0
Test sierologico		0	0
Compilazione schede SIMFITO	N° ore	0	0

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse destinate esclusivamente a quest'attività.

Interazioni con altre attività

I rilievi previsti per *A. anxius* (80) saranno effettuati durante il monitoraggio da svolgere per *A. glabripennis*.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

12 - *Agilus auroguttatus* - Rodilegno bronzeo delle querce

Organismo nocivo per il quale non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE
--

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Buprestidae

Origini: Nord America

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

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Direttiva 2000/29/CE

Dlgs 214/2005

Piante ospiti da ispezionare: *Quercus* spp.

Siti da ispezionare: Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: siti di lavorazione e/o commercializzazione del legname giardini pubblici, alberature, superfici boschive.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fori a forma di D con diametro di 4 mm lungo il fusto	Tutto l'anno
Gallerie sotto la corteccia	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Maggio - Settembre (picco da metà Giugno a metà Luglio)
Fessurazioni corticali con essudati	Stagione vegetativa

2. 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 prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

3. Volume di attività previste

Agrilus auroguttatus - Rodilegno bronzeo delle querce	Cofinanziato 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice e ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	ND															
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1		
n° di siti ispezionati	5	1	1	1	1	1	4	20	5	1	1	1	1	1	4	20
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															

n° di trappole																	
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione legname																	
n° di siti a rischio presenti in Regione	8																
n° di siti ispezionati	8																
n° di campioni	0																
n° di trappole																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista									0								0
Compilazione schede SIMFITO																	

Test diagnostici: In caso di ritrovamento sospetto identificazione al microscopio delle larve e/o di adulti da parte del personale URCOFI.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	20	20
Raccolta campioni	N° di ore	0	0
Trappolaggio vettori	N° di trappole	0	0
Altra misura		0	0
Laboratorio			
Identificazione morfologica		0	0
Identificazione al microscopio	N° di test	0	0
Test molecolare	N° di test	0	0
Test sierologico		0	0
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse destinate esclusivamente a quest'attività. Monte ore e altre risorse sono indicate nella scheda di *A. planipennis*.

Interazioni con altre attività

I rilievi previsti per *A. auroguttatus* (20) saranno effettuati durante il monitoraggio da svolgere per *A. planipennis* e *X. crassiusculus*.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

13 - *Agilus planipennis* - Rodilegno smeraldo dei frassini

Organismo nocivo per il quale non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Buprestidae

Origini: Nord America.

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

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Direttiva 2000/29/CE e successive modifiche

Dlgs 214/2005 e successive modifiche

Piante ospiti da ispezionare: *Fraxinus* spp.

Siti da ispezionare: Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Siti di lavorazione o commercializzazione del legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<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

2. 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	

3. Volume di attività previste

<i>Agrilus planipennis - Rodilegno smeraldo dei frassini</i>	Cofinanziato 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	ND															
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1		
n° di siti ispezionati	5	1	1	1	1	1	4	20	20	4	4	4	4	4	4	80
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole																
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione legname																
n° di siti a rischio presenti in Regione	8															

n° di siti ispezionati	8																
n° di campioni	0																
n° di trappole																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista								0									
Compilazione schede SIMFITO																	

Test diagnostici: In caso di ritrovamento sospetto identificazione al microscopio di larve e/o adulti da parte del personale URCOFI.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	20	80
Raccolta campioni	N° di ore	0	0
Trappolaggio vettori	N° di trappole	0	0
Altra misura		0	0
Laboratorio			
Identificazione morfologica		0	0
Identificazione al microscopio	N° di test	0	0
Test molecolare	N° di test	0	0
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		10

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio ed analisi campioni per *A. planipennis* affidata al personale URCOFI prevede un impegno di 80 ore. Tale impegno va incrementato di ulteriori 10 ore per l'inserimento delle relative schede di monitoraggio nel database regionale.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio fitosanitario nei riguardi di *A. planipennis* può essere integrato con quello previsto per *X. crassiusculus* e di *A. auroguttatus* per ottimizzare il numero di siti monitorati ed i rilievi eseguiti per sito.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

14 - *Aleurocanthus spiniferus* e *Aleurocanthus* spp. - Aleirode spinoso degli agrumi, aleirodi neri

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Aleyrodidae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Montenegro. In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Puglia e Lazio).

Diffusione in Campania: Presente

Normativa di riferimento

Eppo A2 List <https://gd.eppo.int/taxon/ALECSN>

Piante ospiti da ispezionare: *Citrus limon*, *C. paradisi*, *C. reticulata*, *C. sinensis*, *Vitis vinifera*.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Aree limitrofe ai focolai, Centri lavorazione frutta

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

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

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie con stadi giovanili ed adulti dell'aleirode	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

3. Volume di attività previste

Aleurocanthus spiniferus – Aleirode spinoso degli agrumi	Cofinanziato 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100															
n° di siti ispezionati	50	10	10	10	10	10	4	200								
n° di piante ispezionate	1000	200	200	200	200	200										
n° di campioni	100	20	20	20	20	20	0,2	20								
n° di trappole	0															
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	1800								1800							
Superficie ispezionata	200	40	40	40	40	40			400	50	50	100	100	100		
n° di siti ispezionati	50	10	10	10	10	10	4	200	200	10	10	60	60	60	4	800
n° di campioni	50	10	10	10	10	10	0,2	10	200	10	10	60	60	60	0,2	40
Aree verdi	0															
n° di siti ispezionati	30	6	6	6	6	6	1	30	50	10	10	10	10	10	1	50
n° di piante ispezionate	300	60	60	60	60	60			300	60	60	60	60	60		
n° di campioni	30	6	6	6	6	6	0,2	6	30	6	6	6	6	6	0,2	6
n° di trappole									0							
Siti a rischio									ND							
n° di siti a rischio presenti in Regione	ND								0							
n° di siti ispezionati	0								0							
n° di campioni	0								0							
n° di trappole	0								0							
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio								Identificazione al microscopio	10	10	10	10	10	1	50
Test molecolare									Real -Time PCR					10	10	100
Attività di valutazione sperimentale di insetticidi a basso impatto per la lotta obbligatoria;														5	5	25

Obiettivi e risultati attesi:

1) Conferma della presenza e definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

15 - *Anoplophora chinensis* - Cerambicide asiatico

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Cerambycidae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Turchia, Svizzera, Croazia, Germania, Inghilterra. In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Lombardia, Toscana e Lazio).

Diffusione in Campania: assente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)

Decisione 2012/138/UE e successive modifiche

D.M. del 12 ottobre 2012 - Misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis*

Piante ospiti da ispezionare: *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 da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname. Particolare attenzione è da porre ai vivai che hanno acquistato materiale di propagazione dalla Toscana.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
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

2. 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	

3. Volume di attività previste

<i>Anoplophora chinensis</i> - Cerambicide asiatico	Cofinanziato 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	300															
n° di siti ispezionati	30	4	4	4	9	9	4	120								
n° di piante ispezionate	6000	1000	1000	1000	1500	1500										
n° di campioni	5	1	1	1	1	1	0,2	1								
n° di trappole	0							0								
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	200	40	40	40	40	40			200	20	20	40	80	40		
n° di siti ispezionati	50	10	10	10	10	10	4	200	50	5	5	10	20	10	4	200
n° di campioni	0							0	0							0
n° di trappole	0							0	0							0

Aree verdi																
n° di siti ispezionati	150	20	20	35	50	25	2	300	150	10	10	35	70	25	2	300
n° di piante ispezionate	2000	250	250	500	700	300			2000	150	150	500	900	300		
n° di campioni	5	1	1	1	1	1	0,2	1	5	1	1	1	1	1	0,2	1
n° di trappole	0							0	0							0
Siti a rischio																
n° di siti a rischio presenti in Regione	20	4	4	4	4	4										
n° di siti ispezionati	20	4	4	4	4	4	2	40	20	1	1	4	10	4	2	40
n° di campioni	0						0,2	0	0						0,2	0
n° di trappole	0						1	0	0						1	0
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio	0						0	15						1	15
Compilazione schede SIMFITO																75

Test diagnostici: Identificazione al microscopio delle larve. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	660	540
Raccolta campioni	N° ore	2	1
Trappolaggio vettori	N° di trappole	0	0
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		15
Test molecolare	N° di test		

Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		75

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio ed analisi campioni per *A. chinensis* affidata al personale URCOFI prevede un impegno di 556 ore, per attività di campo e laboratorio, a cui va sommato il monte ore dedicato alla compilazione delle schede da inserire nel database, pari a 75 ore. Costo del materiale di consumo previsto 500 Euro. Costo per missioni 400 Euro.

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *A. chinensis* può essere svolta in abbinamento con quella riguardante *A. glabripennis* le cui piante ospiti si sovrappongono in larga parte a quelle note per la prima specie. Ciò limiterà l'incremento di monte ore necessario per realizzare anche la seconda attività (vedi scheda).

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

16 - *Anoplophora glabripennis* - Tarlo asiatico del fusto

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Cerambycidae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Austria, Finlandia, Francia, Germania, Montenegro, Regno Unito e Svizzera. In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Lombardia, Marche, Veneto).

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)

Decisione (UE) 2015/893

Piante ospiti da ispezionare: *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 da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

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

2. 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	

3. Volume di attività previste

Anoplophora glabripennis - Tarlo asiatico del fusto	Cofinanziato 2017/2018							Indice ore	ore	Totale URCOFI							Indice ore	ore
		AV	BN	CE	NA	SA	AV				BN	CE	NA	SA				
Vivai/garden																		

N° di vivai/garden presenti in Regione	300															
N° di siti ispezionati	30	4	4	4	9	9	4	120	0	0	0	0	0	0	4	0
N° di piante ispezionate	6000	1000	1000	1000	1500	1500										
N° di campioni	5	1	1	1	1	1	0,2	1	0	0	0	0	0	0	0,2	0
N° di trappole	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	200	40	40	40	40	40			200	20	20	40	80	40		
N° di siti ispezionati	50	10	10	10	10	10	4	200	50	5	5	10	20	10	4	200
N° di campioni	0	0	0	0	1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
N° di trappole	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Aree verdi																
N° di siti ispezionati	150	20	20	35	50	25	2	300	150	10	10	35	70	25	2	300
N° di piante ispezionate	2000	250	250	500	700	300			2000	150	150	500	900	300		
N° di campioni	5	1	1	1	1	1	0,2	1	5	1	1	1	1	1	1	1
N° di trappole	0						1	0	0						1	0
Siti a rischio																
N° di siti a rischio presenti in Regione	20	4	4	4	4	4										
N° di siti ispezionati	20	4	4	4	4	4	2	40	20	4	4	4	4	4	2	40
N° di campioni	0	0	0	0	1	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
N° di trappole	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Analisi dei campioni con identificazione al microscopio	0							0	15						1	15
Compilazione schede SIMFITO																0

Test diagnostici: Identificazione al microscopio delle larve. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	660	270
Raccolta campioni	N° ore	2	1
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		15
Test molecolare	N° di test		
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore	0	0

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio ed analisi campioni per *A. glabripennis* affidata al personale URCOFI, verrà svolta in abbinamento a quella per *A. chinensis* (vedi scheda) in modo da dimezzare il monte ore necessario per *A. glabripennis* indicato in tabella Excel.

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *A. glabripennis* può essere affiancata da quella prevista per *Agrilus anxius* le cui piante ospiti sono tra quelle note anche per la prima specie.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

17 - *Anthonomus eugenii* - Punteruolo peperone

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Curculionidae

Origini: Messico

Dove è stato segnalato: Presente in Europa solo in Italia nel Lazio.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Lista A1 Eppo

Piante ospiti da ispezionare: *Capsicum annuum*, *C. frutescens*.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, aree coltivate.

Zone a rischio: Aree di coltivazione del peperone e limitrofe al Lazio.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Bacche di peperone dolce e piccante in pieno campo e coltura protetta	Da Luglio a Novembre

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
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

3. Volume di attività previste

Anthonomus eugenii-Punteruolo peperone	Cofinanziato 2017/2018	Indice					ore		Totale URCOFI	Indice					ore	
		AV	BN	CE	NA	SA	ore	ore		AV	BN	CE	NA	SA	ore	ore

Vivai/garden																		
n° di vivai/garden presenti in Regione	50			30		20												
n° di siti ispezionati	5			3		2	4	20										
n° di piante ispezionate	10000			6000		4000												
n° di campioni	0																	
n° di trappole	0																	
Aree coltivate																		
Superficie regionale (piante ospiti)	ND																	
Superficie ispezionata	10			6		4			10			6		4				
n° di siti ispezionati	20			12		8	2	40	20			12		8	4	80		
n° di campioni	30			15		15	0,2	30	30			15		15	0,2	6		
n° di trappole	0																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio 30 test							30	5							1	5	
	Test molecolari																	
Compilazione schede SIMFITO									20							0,16	4	

Test diagnostici: Identificazione al microscopio degli adulti. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva aree coltivate n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO n .0.5 ora (aggiornamento scheda già presente)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		80
Raccolta campioni	N° di campioni		6
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			

Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		5
Test molecolare	N° di test		0
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		4

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono richieste risorse specifiche per questa attività.

Interazioni con altre attività

L'attività verrà svolta come interazione con altre attività: monitoraggio *Aleurocanthus spp.* (resp. scientifico Prof.^{ssa} Stefania Laudonia).

Obiettivi e risultati attesi:

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 0,5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

18 - *Aromia bungii* - Cerambicide delle drupacee

Organismo nocivo per il quale non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Cerambycidae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Germania ed Italia. In Italia è presente in Campania e Lombardia

Diffusione in Campania: Presente

Normativa di riferimento

Decreto Legislativo del 19/8/2005, n°214 e sue modifiche
Piano d'azione 01.06.2017 e Decreti Regionali 2012-2017

Piante ospiti da ispezionare: *Azadiracta indica*, *Bambusa textilis*, *Diospyros spp.*, *Juglans regia*, *Olea europea*, *Populus spp.*, *Prunus spp.*, *Pterocarya stenoptera*, *Punica granatum*, *Schima superba*.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Zone cuscinetto, Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe (solo occasionalmente in legname lavorato).

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

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

2. 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 ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti	In provette, prelevati vivi per indagini di laboratorio	
Rosume	In provette di plastica trasportate a temperatura ambiente	

3. Volume di attività previste

Aromi bungii - Cerambice delle drupacee	Cofinanziato 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																

n° di vivai/garden presenti in Regione																		
n° di siti ispezionati	50	5	5	15	15	10	4	200										
n° di piante ispezionate	1000	100	100	300	300	200												
n° di campioni	0																	
n° di trappole	0																	
Aree coltivate																		
Superficie regionale (piante ospiti)	40000																	
Superficie ispezionata	1000	50	50	350	350	200			1000	10	10	100	850	30				
n° di siti ispezionati	250	20	20	80	80	50	2	500	250	10	10	70	150	10	2		500	
n° di campioni	30			10	10	10	0,2	6	30			5	20	5	0,2		6	
n° di trappole	0																	
Aree verdi/foreste																		
n° di siti ispezionati	50	5	5	15	15	10	2	100	50	5	5	15	15	10	2		100	
n° di piante ispezionate	2.000	200	200	600	600	400												
n° di campioni	0																	
Siti a rischio: lavorazione/commercializzazione legname																		
n° di siti a rischio presenti in Regione	100			3	5	2												
n° di siti ispezionati	10			3	5	2												
n° di campioni	0																	
n° di trappole	0																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio 30; Test molecolare 10							40										40
Attività accessorie (test di diagnostica molecolare finalizzati all'identificazione di <i>A. bungii</i> in campo tramite l'analisi del rosone e per procedere a sperimentazione di campo e laboratorio con semiochimici e bioinsetticidi)																		500
Compilazione schede SIMFITO																		100

Test diagnostici: In caso di ritrovamento, identificazione al microscopio delle larve da parte del personale URCofI. Sviluppo test diagnostici molecolari per matrice vegetale infestata e pellets fecali larvali.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	800	600
Raccolta campioni	N° ore	6	6
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altre attività			500
Laboratorio			
Sperimentazione semiochimici e bioinsetticidi	N° ore		370
Identificazione al microscopio	N° di test	30	30
Test molecolare	N° di test	10	10
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		100

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio ed analisi campioni per *A. bungii* affidata al personale URCOFI prevede un impegno di 636 ore. Tale impegno va incrementato di ulteriori 500 ore per proseguire nei test di diagnostica molecolare finalizzati all'identificazione di *A. bungii* in campo tramite l'analisi del rosume e per procedere a sperimentazione di campo e laboratorio con semiochimici e bioinsetticidi. Tempi di inserimento schede in database: 100 ore. Costo per materiale di consumo: 1.000 Euro. Costo per missioni: 300 Euro.

Interazioni con altre attività

Sovrapposizioni con altre attività da svolgere sono considerate minime.

Obiettivi e risultati attesi

1) Definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI, integrate da attività accessorie di messa a punto di strategie di controllo funzionali alla gestione della problematica (valutazione di miscele semiochimiche per la cattura di adulti; possibili metodiche analitiche molecolari da mettere a punto per larve e rosume; valutazione dell'efficacia di formulati bioinsetticidi, funghi e nematodi entomopatogeni).

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Collaborazione scientifica: Prof. Giacinto Salvatore Germinara (UNIFG)

Collaborazione scientifica: Dott. Umberto Bernardo (CNR-IPSP)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

19 - *Bactrocera dorsalis* - Mosca orientale delle frutta

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Diptera
- Fam. Tephritidae

Origini: Asia tropicale.

Dove è stato segnalato: Hawaii, Isole Marianne, Tahiti, alcune zone dell’Africa.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento: D.Lgs 214/05

Piante ospiti da ispezionare: Fruttiferi.

Siti da ispezionare: Frutteti.

Zone a rischio: Intera Campania.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Presenza danni su frutti e voli degli adulti	Fine aprile - novembre

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Frutti	In buste sigillate, in frigo	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	

2. Volume di attività previste

Bactrocera dorsalis - Mosca orientale frutta	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	40															
n° di siti ispezionati	40	8	8	8	8	8	4	160								
n° di piante ispezionate	400	80	80	80	80	80										
n° di campioni	5	1	1	1	1	1	1	5								
n° di trappole	0															
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	29100															
Superficie ispezionata	800	160	160	160	160	160			250	50	50	50	50	50		
n° di siti ispezionati	30	6	6	6	6	6	2	60	30	6	6	6	6	6	2	60
n° di campioni	5	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5
n° di trappole									10	2	2	2	2	2	2	460
Siti a rischio: siti di importazione/ smistamento frutta																
n° siti a rischio presenti in Regione	ND															
n° di siti ispezionati	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Identificazione esemplari su trappola															30'	60
Compilazione schede SIMFITO									100						20'	25

Test diagnostici: Identificazione dei fitofagi al microscopio/binolare. PCR sugli adulti per confermare l'identificazione morfologica. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in frutteti e raccolta campioni n. 2 ore campo, ma senza identificare i siti non è possibile fare una stima precisa.
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore a campo.
- analisi campioni n. 2 ore campione per l'identificazione, isolamento preparazione del campione estrazione e amplificazione del DNA; in caso di sequenze positive 1 ora per sequenza per controllo visivo e controllo in Blast.
- compilazione scheda SIMFITO 20 min. (aggiornamento 10 min.).
- periodo posizionamento trappole (fine aprile - novembre); la periodicità dei controlli delle trappole sarà almeno quindicinale, nel caso in cui si ritoveranno siti dove sarà possibile posizionare anche le trappole per *Pityophthorus juglandis* i controlli saranno settimanali.

Fabbisogni di risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
----------------	------------	------------------	-----------------

Ispezione visiva	N° ore	220	60
Raccolta campioni	N° di campioni	10	5
Cattura Adulti con trappole	N° ore		460
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica e se necessario molecolare			60 circa
Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test		10 se catturate
Test sierologico			

Fabbisogni risorse finanziarie: vettori

Consumabili 1.000 euro. Missioni 500 euro.

L'unità di personale a tempo determinato impegnata su *Pityophthorus juglandis*, *Torymus sinensis*, etc. seguirà parzialmente anche quest'attività.

Interazioni con altre attività

Possibili catture, nell'esecuzione del monitoraggio del fitofago in oggetto, di *Popilia japonica*, *Halyomorpha halys*. Possibili catture di *Bactrocera zonata*, altra probabile specie invasiva già presente in Africa settentrionale.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

20 - *Bursaphelenchus xylophilus* - Nematode del Pino

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Nematodi
- Tylenchida
- Fam. Aphelenchoididae

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Portogallo e Spagna. In Italia è assente.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)
Decisione (UE) 2012/535 e successive modifiche
DM 28 marzo 2014

Piante ospiti da ispezionare: *Abies* spp., *Cedrus* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga menziesi* e *Tsuga* spp..

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
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

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
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
Adulti del vettore	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici

3. Volume di attività previste

Bursaphelenchus xylophilus - Nematode del pino	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Foresta/Aree verdi																
sup. (specie ospiti) regionale	8400															
sup. ispezionata	60	10	10	15	10	15			60	10	10	10	15	15		
n° di ispezioni	20	2	2	6	4	6	4	80	20	2	4	4	6	4	4	80
n° di ispezioni nei punti di osservazione	15	3	3	3	3	3			15	3	3	3	3	3		
n° di campioni (trucioli e/o segatura)	40	10	5	10	5	10			40	6	6	8	12	8	0,4	16
n° di trappole vettore (installazione)	40	10	5	10	5	10			40	6	6	8	12	8	1	40
n° di campioni vettore analizzati	330	50	50	90	50	90			100	10	20	30	30	10	1	100
Siti a rischio																
n° di siti a rischio identificati	8															
n° di siti a rischio ispezionati	8	1	1	2	2	2			8	1	1	2	2	2		
n° di ispezioni totali	8	1	1	2	2	2	2	16	8	1	1	2	2	2	2	16
n° di campioni (trucioli e/o segatura)	15				10	5	0,4	6	15				10	5	0,4	6
n° di trappole vettore (installazione)	5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1	1	5
n° di campioni vettore analizzati	5	1	1	1	1	1			5	1	1	1	1	1	1	5
Vivai/garden																
n° di vivai in Regione	13															
n° di vivai ispezionati	13	3	2	3	2	3										
n° di ispezioni totali	26	6	4	6	4	6	4	104								
n° di campioni	25	1	1	3	10	10	0,2	5								
n° di trappole vettore	0															
n° di campioni vettore analizzati	0															
Siti lavorazione legname																
n° di siti identificati	4															
n° siti ispezionati	4	1		1	1	1										
n° di ispezioni totali	4	1		1	1	1	2	8								
n° di campioni	15	1		3	5	6	0,2	3								
n° di trappole vettore	0															
n° di campioni vettore analizzati	0															
Corteccia																
n° di lotti ispezionati	2	1		1			2	4								
n° di campioni	4				2	2	0,2	0,8								

Da aree demarcate Portogallo e Spagna																	
n° di partite controllate	1				1		2	2									
n° di campioni	1				1		0,2	0,2									
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazio ne al microscopio 60 test						1	60	55							1	55
Compilazione schede SIMFITO																	100

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.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni (trucioli e/o segatura secondo procedura EPPO PM 9/1(5) n. 0,4 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	214	96
Raccolta campioni (trucioli e segatura)	N° di ore	15	22
Trappolaggio vettori	N° di trappole		45
Controllo periodico trappole (n. 12 controlli/trappola)			540
Laboratorio			165
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test	60 campioni	155 campioni (vettori, segatura, corteccia)
Test molecolare	N° di test		10
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		100

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio dei vettori indigeni del genere *Monochamus* spp. e le analisi dei campioni previste per *B. xylophilus* ed affidata al personale URCOFI prevede un impegno di ca. 1000 ore.

Il monitoraggio di tale emergenza richiede l'acquisto di n. 20 trappole per integrare quelle già disponibili e n. 160 kit feromonici per coprire l'intero periodo di osservazione, pari a ca. 160 giorni. Sono previste spese di missione per il personale URCOFI strutturato pari a 700 Euro; materiale di consumo per la raccolta e conservazione dei campioni e per la loro identificazione: Totale 9.000 Euro.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio fitosanitario nei riguardi di *B. xylophilus* sarà integrato con quello previsto per *Monochamus* spp. al fine di ottimizzare il numero di siti monitorati ed i rilievi eseguiti per sito.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

21 - *Candidatus Liberibacter africanus*, *Ca. Liberibacter americanus*, *Ca. Liberibacter asiaticus* - Huanglongbing (sin. greening degli agrumi) e vettori *Diaphorina citri*, *Trioza erythrae* - Psille vettrici di *Candidatus Liberibacter* spp.

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

Regno: *Prokaryota*

Phylum: *Proteobacteria*

Classe: *Alphaproteobacteria*

Ord: *Rhizobiales*

Fam: *Phyllobacteriaceae*

Genere *Candidatus Liberibacter*

Posizione tassonomica vettori:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Psyllidae (*Diaphorina citri*) e Triozidae (*Trioza erythrae*)

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

Dove è stato segnalato: *Ca. Liberibacter africanus* assente in Europa, presente in Africa e Asia; *Ca. Liberibacter americanus* assente in Europa presente in America; *Ca. Liberibacter asiaticus* assente in Europa presente in Asia, America, Africa e Oceania. *D. citri* non è presente in Europa. *T. erytrae* è stato segnalato in Portogallo e Spagna. In Italia le due specie non risultano presenti.

Diffusione in Campania: Assenti

Normativa di riferimento

Decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 214

Lista A1 Eppo

Piante ospiti da ispezionare: 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 i vettori.

Siti da ispezionare: Vivai, aziende produttrici, materiale in importazione presso i punti di entrata porto di Napoli e porto di Salerno, dove saranno effettuati campionamenti in corrispondenza delle ispezioni per *Phyllosticta citricarpa*. Giardini privati e pubblici.

Zone a rischio: Vivai e materiale in importazione.

Attività di Monitoraggio *Ca. Liberibacter* spp.

1. Ispezioni

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

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie	In sacchetti di plastica ben chiusi	

Attività di Monitoraggio Vettori

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Germogli	Da Marzo a Novembre

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Stadi giovanili ed	In sacchetti di plastica rigonfi, senza	In estate dotarsi di una borsa termica ma non

adulti su germogli	rimuoverle dal substrato e trasportate a temperatura ambiente o in provette con alcool al 70%	appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; attenzione anche allo sbalzo termico che può portare alla morte
--------------------	---	--

3a. Volume di attività previste per *Ca. L. africanus*, *Ca. L. americanus*, *Ca. L. asiaticus* – *Huanglongbing*

<i>Candidatus Liberibacter africanus, L. americanus, L. asiaticus</i> – <i>Huanglongbing</i>	Cofinanziato 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100															
n° di siti ispezionati	20	4	4	4	4	4	4	80	20	4	4	4	4	4	4	80
n° di piante ispezionate	2000	400	400	400	400	400										
n° di campioni	5	1	1	1	1	1			20	4	4	4	4	4	0,2	4
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	1800															
Superficie ispezionata	200	40	40	40	40	40										
n° di siti ispezionati	50	10	10	10	10	10	2	100	9			3	3	3	2	18
n° di campioni	50		10	10	10	10		10								
Aree Verdi																
n° di siti ispezionati	30	3	2	5	10	10	2	60	15			5	5	5	2	30
n° di piante ispezionate	100	20	10	20	25	25										
n° di campioni																
Siti a rischio: PIF																
n° di ispezioni	2				1	1	2	4	8				5	3	2	16
n° di campioni	20				10	10			40				25	15	0,2	
Identificazione batteri- test molecolari									60						1	60
Compilazione schede SIMFITO									61						0,16	10

3b. Volume di attività previste per Vettori

<i>Diaphorina citri, Trioza erytrae</i> – Psille vettrici di <i>Candidatus liberibacter spp.</i>	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																

Ispezione visiva	N° ore	180	50
Raccolta campioni	N° di campioni	55	
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test		
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		4

Fabbisogni risorse finanziarie Ca Liberibacter spp.

Materiale di consumo (vetreria, plasticheria, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento) = 1.000 euro. Missioni e divulgazione = 200 euro.

Interazioni con altre attività

Tale attività sarà in parte svolta in concomitanza con le ispezioni per il CTV, Concavità gommosa (CG), Impiettratura, Macchia nera degli agrumi (*Phyllosticta citricarpa*), *Aleurocanthus* spp.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'agente nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero; Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto e Prof.^{ssa} Stefania Laudonia

Per la predetta attività i referente partner scientifici non partecipano ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

22 - Candidatus Liberibacter solanacearum - (CaLsol)

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Dominio: Bacteria
- Classe: Alphaproteobacteria
- Famiglia: Phyllobacteriaceae

Sinonimi e acronimi: ‘*Candidatus Liberibacter psyllauros*’
 Liberibacter psyllauros
 Liberibacter solanacearum
 CaLsol
 Lso

Origini: Europa gli aplotipi C, D, E

Dove è stato segnalato: in Europa gli aplotipi C, D, E in piante di *Apiaceae*: Finlandia, Norvegia, Svezia, Spagna, Francia, Germania, Grecia e Austria. In seme di *Apiaceae* anche in Italia e Gran Bretagna

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

<https://www.ippc.int/en/countries/japan/eventreporting/2015/05/emergency-measures-to-reduce-the-risk-of-introduction-of-candidatus-liberibacter-solanacearum-through-the-importation-of-carrot-seed-and-seedling-and-celery-seedling/>

Piante ospiti da ispezionare: *Apiaceae*.

Siti da ispezionare: Aree coltivate, secondo quanto stabilito dal Piano previsionale dei monitoraggi 2017/18 della Regione Campania.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Foglie, fittoni e seme	Tutto l’anno

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Campioni di foglie e fittoni. Seme	In sacchetti di plastica	Se campione vegetale fresco, necessaria la refrigerazione a fine campionamento

3. Volume di attività previste

‘ <i>Candidatus</i> <i>Liberibacter</i>		AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore

<i>solanacearum'</i>	Cofinanziato 2017/2018																		
Aree coltivate																			
n° di siti ispezionati									3				1	1	1		10		30
n° di campioni/ sub-campioni									50				10	10	30		0,6		30
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Estrazione del DNA dal campione e test molecolari								50								16		800
Metodologia diagnostica molecolare presenza CaLsol nel campione	Real-time PCR. end- point PCR per campioni dubbi e per caratterizzazione aplotipo. Sequenza del DNA per caratterizzazione aplotipo																		
Compilazione schede SIMFITO									3								1		3

Test diagnostici: real-time PCR e/o end-point PCR

Metodologia diagnostica: Analisi mediante test molecolari (real-time PCR e/o end-point PCR) di campioni di carote e/o semi di *Apiaceae* prodotti nella regione Campania per la ricerca di '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' (CaLsol). Sopralluoghi ed eventuale campionamento in campi di carote allestiti in Campania.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° sopralluoghi in campi portaseme e/o magazzini conservazione seme		3
Raccolta campioni	N° di campioni		10 campioni di seme (5 x 2 sub-campioni) 40 campioni foglia e/o fittone
Laboratorio			
Test molecolare	N° di test		Circa 250 test
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		3
Trasferimento know-how			1 giornata

Fabbisogni risorse finanziarie

Analisi di sementi e piante; trasferimento delle tecniche	€ 3.500,00
Studio dell'aplotipo di CaLsol	€ 500,00
Missioni	€ 1.000,00

Interazioni con altre attività

Non sono previste, al momento, interazioni con altre attività.

Obiettivi e risultati attesi:

1) studio della presenza/assenza dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott.ssa Vincenza Ilardi (CREA - DC)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

23 - *Ceratocystis platani* - Cancro colorato del platano

Posizione tassonomica:

Regno Fungi

Phylum Ascomycota

Subphylum Pezizomycotina

Classe Sordariomycetes

Subclasse Hypocreomycetidae

Ordine Microascales

Famiglia Ceratocystidaceae

Genere *Ceratocystis*

Origini: USA

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Albania, Francia, Grecia, Italia, Svizzera.

Diffusione in Campania: presente in tutte le province campane.

Normativa di riferimento

Decreto ministeriale 17/04/1998 "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano, *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani*

Circolare applicativa ministeriale n°33686 del 18.06.98.

Decreto 29 febbraio 2012 - G.U. n° 100 del 30.04.2012

Piante ospiti da ispezionare: Platano.

Siti da ispezionare: Vivai, alberature stradali e parchi pubblici.

Zone a rischio: Vivai, alberature stradali e parchi pubblici.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Chioma della pianta con clorosi più o meno estese Branche disseccate Branche e tronchi con cancro Legno con imbrunimenti a "macchie di leopardo"	Tutto l'anno

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Campione legnoso	In sacchetti di plastica sterili in cui sia presente carta bibula imbevuta d'acqua ben chiusi	Utilizzare strumenti sterili e ricoprire le ferite con mastice fungicida. Contrassegnare piante sintomatiche. Il campione va prelevato in prossimità del fronte di avanzamento dell'alterazione (zona di confine tra tessuto corticale necrotico e tessuto corticale ancora vitale).

3. Volume di attività previste

Ceratocystis platani - Cancro resinoso del platano	Piano 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	30		5	15	5	5										
n° di siti ispezionati	30		5	15	5	5	4	120								
n° di piante ispezionate	300		100	80	20	100										
n° di campioni	0						1	0								
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	30	10	5	5	5	5	2	60								
n° di piante ispezionate	500	150	75	75	100	100										
n° di campioni	20	4	4	4	4	4	1	20								
Metodologia di analisi dei campioni prevista								0								

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

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e aziende produttrici n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore

- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	180	0
Raccolta campioni	N° di campioni	20	0
Laboratorio			
Test di isolamento e/o sierologici e/o molecolari	N° di test	0	0

Fabbisogni risorse finanziarie

Nessuna.

Interazioni con altre attività

Nessuna.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'agente nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Felice Scala (UNINA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

24 - *Citrus tristeza virus - (CTV, virus della tristezza degli agrumi)*

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014
--

Posizione tassonomica:

- Virus
- Closteroviridae
- Closterovirus

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Albania, Bosnia, Erzegovina, Croazia, Cipro, Georgia, Grecia, Montenegro, Portogallo, Spagna, Turchia. In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Sicilia, Calabria Puglia).

Diffusione in Campania: presente

Normativa di riferimento

Decreto 31 ottobre 2013. Misure fitosanitarie per il controllo del virus della tristezza degli agrumi – G.U. 29.01.2014 n°23

Piante ospiti da ispezionare: Tutte le piante appartenenti al genere *Citrus*.

Siti da ispezionare: Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita, aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Zone limitrofe ai focolai, vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita, aree verdi pubbliche e private.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
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

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Foglie e germogli	In sacchetti plastica ben chiusi o impronte su membrane di nitrocellulosa da maneggiare con i guanti e conservare a temperatura ambiente nella opportuna custodia	Il campionamento in pieno campo va effettuato da marzo a luglio e da settembre a novembre

3. Volume di attività previste

Citrus tristeza virus (CTV, virus della tristezza degli agrumi)	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden	100															

presenti in Regione																	
n° di siti ispezionati	50	5	5	10	20	10	4	160	40	5	5	10	10	10	4	160	
n° di piante ispezionate	1000	100	100	200	400	200											
n° di campioni	100	15	15	20	30	20			200	25	25	50	50	50	0,2	40	
Aree coltivate																	
Superficie regionale (piante ospiti)	1800																
Superficie ispezionata	200	30	30	40	60	40											
n° di siti ispezionati	50	5	5	10	20	10	2	100	15			5	5	5	2	30	
n° di campioni	50	10	10	10	10	10			75			25	25	25	0,2	15	
Aree verdi																	
n° di siti ispezionati	30	3	3	7	10	7	2	48	24			7	10	7	2	48	
n° di piante ispezionate	300	30	30	70	100	70											
n° di campioni	30	3	3	7	10	7			120			35	50	35	0,2	24	
Test sierologici e molecolari									395						1,2	474	
Compilazione schede SIMFITO									79						0,33	26	

Test diagnostici: Test sierologici (ELISA, DTBIA e LATERAL FLOW) e molecolari (RT-PCR).

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e aziende produttrici n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ore
- analisi sierologica 10 min /campione
- analisi molecolare (RT-PCR) 60 min/campione
- compilazione schede SIMFITO 20 min., aggiornamento scheda già presente 10 min.

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità Regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	238	238
Raccolta campioni	N° di campioni		395
	N° ore		79
Laboratorio			

Test sierologici e molecolari	N° di test		395
	N° ore		474
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		26

Fabbisogni risorse finanziarie

Materiale di consumo (vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi sierologica e molecolare, sequenziamento) = 6.000 euro. Missioni e divulgazione = 1.500 euro.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio sarà in parte associato con quello previsto per Concavità gommosa (CG) e *Toxoptera citricida*. Nei periodi dell'anno in cui sono presenti i frutti il monitoraggio sarà in parte svolto in concomitanza con il monitoraggio previsto per Impiettratura, *Candidatus Liberibacter spp-Huanglongbing* (HLB), Macchia nera degli agrumi (*Phyllosticta citricarpa*)

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Agente eziologico, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

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

25 - Concavità gommosa ed impietratura degli agrumi

Posizione tassonomica:

Concavità gommosa è stata associata a un phlebo-like virus per il quale è stato proposto il nome di concave gum associated virus.

Impiettratura = agente responsabile sconosciuto.

Origini: Per entrambe non definite, probabilmente Asia.

Dove è stato segnalato: entrambe le malattie sono state segnalate in tutto il mondo.

Diffusione in Campania: entrambe le malattie sono presenti.

Normativa di riferimento

Organismo di qualità rientrante nel DM 20 novembre 2006 Norme tecniche per la produzione di materiali di moltiplicazione certificati degli Agrumi

Piante ospiti da ispezionare: Tutte le piante del genere *Citrus*.

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

Zone a rischio: Piante in importazione, vivai.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Intera pianta	Tutto l'anno

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie, germogli, rametti e frutti	In sacchetti plastica ben chiusi	

3. Volume di attività previste

Concavità gommosa e impietratura agrumi	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100															
n° di siti ispezionati									10	2	2	2	2	2	4	40
n° di piante ispezionate																
n° di campioni									30	6	6	6	6	6	0,2	6
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)																
Superficie ispezionata																
n° di siti ispezionati									12			4	4	4	2	24
n° di campioni									12			4	4	4	0,2	2,4
Aree Verdi																
n° di siti ispezionati									9			3	3	3	2	18
n° di piante ispezionate																
n° di campioni									9			3	3	3	0,2	1,8
Identificazione virus test molecolari									51						1,2	61,2

Compilazione schede SIMFITO										31						0,16	5
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	------	---

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e aziende produttrici n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ore
- analisi molecolare (Multiplex RT-PCR) 70 min/campione
- compilazione schede SIMFITO 20 min (scheda nuova) 10 min. (scheda già presente)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità Regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		82
Raccolta campioni	N° di campioni		51
	N° ore		10,2
Laboratorio			
Test molecolari	N° di test		51
	N° ore		61,2
Compilazione scheda SIMFITO	N° ore		5

Fabbisogni risorse finanziarie

Materiale di consumo (vetreria, plasticheria, substrati, reagenti per diagnosi sierologica e molecolare, sequenziamento) = 2000 euro (Alioto), 4800 euro (Di Serio). Missioni e divulgazione = 200 euro (Alioto) 800 euro (Di Serio)

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio sarà in parte associato a quello previsto per *Citrus Tristeza Virus* (CTV), Huanglongbing (HLB), Macchia nera degli agrumi (*Phyllosticta citricarpa*) e *Toxoptera citricida*.

Obiettivi e risultati attesi

1) Verranno valutate presenza e diffusione della concavità gommosa e dell'impiezzatura. I campioni sintomatici saranno sottoposti a caratterizzazione biologica e nel caso dell'impiezzatura all'analisi di sequenziamento ad alta prestazione (deep sequencing o next generation sequencing (NGS) per l'individuazione dell'agente virale che rimane ad oggi sconosciuto. L'attività riguardante concavità gommosa ed impiezzatura verrà svolta in collaborazione con il Dott. Di Serio dell' I.P.S.P. - C.N.R. Sez. di Bari.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Agente eziologico, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA) e Dott. Francesco Di Serio (I.P.S.P. – C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

26 - *Crisococcus pini* - Cocciniglia cotonosa del pino

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Pseudococcidae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Italia, in Emilia-Romagna.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)
DM 17 marzo 2016

Piante ospiti da ispezionare: *Pinus* spp.

Siti da ispezionare: Vivai, Aree forestali, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: alberature stradali, giardini pubblici, pinete naturali e artificiali.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di cera bianca in screpolature corteccia e sui germogli	Tutto l'anno
Melata e fumaggine diffusa	Tutto l'anno
Presenza di neanidi e adulti di cotonello	Tutto l'anno

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Germogli e scaglie corticali	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche	In estate dotarsi di una borsa termica
Neanidi e adulti	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

3. Volume di attività previste

Crisicoccus pini - Cocciniglia cotonosa del pino	Piano 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100	10	10	30	30	20										
n° di siti ispezionati	50	5	5	15	15	10	4	200								
n° di piante ispezionate	5000	500	500	1500	1500	1000										
n° di campioni	10	2	2	2	2	2	1	10								
n° di trappole	0															
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	100	10	10	30	30	20			100	10	10	30	30	20		
n° di siti ispezionati	10	1	1	3	3	2	4	40	10	1	1	3	3	2	2	20
n° di campioni	10	1	1	3	3	2	0,2	2	10	1	1	3	3	2	0,2	2
n° di trappole	0															
Aree Verdi																
n° di siti ispezionati	100	10	10	30	30	20	2	200	100	5	5	30	50	10	2	200
n° di piante ispezionate	1000	100	100	300	300	200			1000	50	50	300	500	100		
n° di campioni	10	1	1	3	3	2	0,2	2	10	1	1	3	3	2	0,2	2
n° di trappole	0															
Siti a rischio																
n° di siti a rischio presenti in Regione	0															
n° di siti ispezionati	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Metodologia di analisi dei campioni prevista								0	20							20
Compilazione schede SIMFITO																0

Test diagnostici: Identificazione al microscopio degli stadi di sviluppo nei campioni raccolti con il supporto di chiavi dicotomiche da parte del personale URCOFI.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore

- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	440	220
Raccolta campioni	N° di campioni	30	20
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			20
Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test		
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		0

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio ed analisi campioni per *C. pini* affidata al personale URCOFI sarà svolta in abbinamento con quella prevista per *M. feytaudi*, in modo da ottimizzare il monte ore previsto per la prima specie e le risorse da destinare a tale attività.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio fitosanitario nei riguardi di *C. pini* sarà integrato con quello previsto per *M. feytaudi* e di altre cocciniglie dei pini per ottimizzare il numero di siti monitorati ed i rilievi eseguiti per sito.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

27 - *Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita*, *E.tuberis* - Altiche della patata

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Chrysomelidae

Origine: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa *Epitrix cucumeris* è stato segnalato in Portogallo e Georgia, *E. papa* in Spagna e Portogallo. In Italia non è presente.

Diffusione in Campania: assente

Normativa di riferimento

- Decisione di esecuzione (UE) 2016/1359 della Commissione
- [Decreto Ministeriale 31.10.2013](#) - Misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nel territorio della Repubblica italiana di *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris*, *Epitrix subcrinita* ed *Epitrix tuberis*.

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

Siti da ispezionare: Campi coltivati a patata e pomodoro.

Zone a rischio: Campi coltivati nel raggio di 1 km da possibili punti di entrata del fitofago.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

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

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Tuberi con attacchi sospetti	In sacchetti di plastica o di tela	
Adulti	In provette con alcool assoluto o prelevati vivi	

3. Volume di attività previste

<i>Epitrix cucumeris</i> , <i>E. papa</i> , <i>E. subcrinita</i> , <i>E. tuberis</i> -Altiche della patata	Cofinanziato 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Patata																
sup. coltivata in Regione	7974															
sup. ispezionata	100	5	5	20	40	30			49	2	2	10	20	15		
Ispezioni visive durante la coltivazione																
n° di campi ispezionati	50	5	5	13	20	7	2	100	36	3	3	10	10	10	2	72
n° di campi campionati	10	2	2	2	2	2	1	10	36	3	3	10	10	10	1	36
Ispezioni visive sui tuberi durante o dopo la raccolta																
n° di lotti ispezionati	50	5	5	13	20	7	2	100	20	2	2	5	7	4	2	40
n° di lotti campionati																
Pomodoro																
sup. coltivata in Regione	6300															
sup. ispezionata	5	1	1	1	1	1			10	2	2	2	2	2		
Ispezioni visive durante la coltivazione																
n° di campi ispezionati	5	1	1	1	1	1	1	1	10	2	2	2	2	2	2	20
n° di campi campionati									5	1	1	1	1	1	1	5
Altri ospiti																
sup. coltivata in Regione	ND															
sup. ispezionata	0	0	0	0	0	0										
Ispezioni visive durante la coltivazione																
n° di campi ispezionati	0	0	0	0	0	0			10	2	2	2	2	2	2	20
n° di campi campionati	0	0	0	0	0	0										
Analisi dei campioni con identificazione al microscopio									10						1	10
Analisi molecolari dei campioni									10						1	10
Compilazione schede SIMFITO									56						0,5	28

Test diagnostici: Identificazione mediante analisi morfologica al microscopio e molecolare delle larve e degli adulti. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione ed alla caratterizzazione molecolare delle specie di *Epitrix* delle liste EPPO.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in campi e siti a rischio n. 2 ore

- raccolta campioni n. 1 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO 0.5 ore

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		152
Raccolta campioni	N° di campioni		10
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		10
Test molecolare	N° di test		10
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		28

Fabbisogni risorse finanziarie

Missioni 712 euro.

Interazioni con altre attività

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano e messa a punto di tecniche di diagnostica molecolari rapide per la discriminazione delle specie di *Epitrix* attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott. Paolo Alfonso Pedata (I.P.S.P. - C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

28 - *Geosmithia morbida* e *Pityophthorus juglandis* - Cancro rameale del noce e vettore

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/18 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica vettore:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Curculionidae
- Subfam. Scolytinae

Posizione tassonomica fungo:

- Ascomycota
- Hypocreales
- Fam. Bionectriaceae

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

Dove è stato segnalato: USA (molti altri paesi della costa orientale ed occidentale), 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. Si ipotizza che all'origine del cancro rameale in Italia vi sia l'importazione di legno di noce infetto dagli Stati Uniti. Le analisi del DNA del fungo isolato dai primi alberi infettati individuati provenienti dal Veneto 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

Normativa di riferimento:

Organismo inserito nella EPPO – A2 list (2015)

Decreti Regionali delle regioni in cui è stato rinvenuto l'organismo nocivo (*G. morbida*)

Piante ospiti da ispezionare: *Juglandis* spp. e se presenti *Pterocarya* spp.

Siti da ispezionare: Noceti specializzati e non.

Zone a rischio: Intera Campania.

Attività di Monitoraggio

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

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Presenza danni su alberi (fori e gallerie), eventuali rapidi disseccamenti e presenza di cancri	Fine Febbraio - Novembre
Controllo trappole per cattura vettore	Tutto l'anno, ma con maggiore frequenza nel periodo aprile-novembre i voli dovrebbero esserci solo con temperature > 17-18 °C

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Rami, germogli apicali	In buste sigillate, in frigo	In estate dotarsi di una borsa termica senza appoggiare il materiale direttamente sui ghiaccioli; inoltre evitare sbalzi termici
Adulti da trappole attrattive	In capsule Petri, in frigo	
Larve dai rami	In Eppendorf con alcol assoluto, in frigo.	
Rami con cancretti	In buste sigillate, in frigo	Da materiale sintomatico, verranno eseguiti isolamenti. In particolare le zone dei rami che presentano cancretti saranno asportate ed isolate in sterilità su appositi substrati. Delle eventuali colonie fungine cresciute, sarà effettuata una caratterizzazione morfologica (al microscopio) e molecolare mediante sequenziamento ITS.

3. Volume di attività previste

Geosmithia morbidae Pityophthorus juglandis - Cancro rameale del noce e vettore	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	5															
n° di siti ispezionati	5	1	1	1	1	1	4	20								
n° di piante ispezionate	200	40	40	40	40	40										
n° di campioni	5	1	1	1	1	1	1	5								
n° di trappole	0															
Foreste/impianti																

produttivi																	
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND																
Superficie ispezionata	10	2	2	2	2	2			10	2	2	2	2	2			
n° di siti ispezionati	10	2	2	2	2	2	4	40	10	2	2	2	2	2	4		40
n° di campioni di rami	30	6	6	6	6	6	1	30	30	6	6	6	6	6	1		30
n° di trappole	10	2	2	2	2	2	1	10	10	2	2	2	2	2	2		1280
Aree verdi																	
n° di siti ispezionati	5	1	1	1	1	1	2	10	5	1	1	1	1	1	2		10
n° di piante ispezionate	50	10	10	10	10	10			50	10	10	10	10	10			
n° di campioni	0																
n° di trappole	0																
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione legname																	
n° siti a rischio presenti in Regione	0																
n° di siti ispezionati	0																
n° di campioni	0																
n° di trappole	0																
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Test molecolare 5 h																20
Controllo trappole in campo									10								1280
Controllo campioni in trappole									10								300
Compilazione schede SIMFITO									150						10'		25

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.

Test diagnostici: Identificazione dei fitofagi al microscopio/binoculare. PCR sugli adulti per confermare l'identificazione morfologica. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in frutteti e raccolta campioni da trappole n. 4 ore campo
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore a campo.

- il controllo delle trappole dovrebbe essere settimanale se le località scelte lo permettono sono necessari almeno 3 giorni a settimana o se le zone dovessero essere molto vicine comunque non meno di 2 giorni a settimana nel periodo aprile – novembre (quindi almeno 17 uscite di 6 ore ciascuna); queste missioni potrebbero essere almeno in parte sovrapponibili con quelle per *Bactrocera dorsalis* e questo renderebbe i controlli delle trappole di questa specie settimanali.
- analisi campioni n. 6 ore a campione (materiale raccolto nelle trappole) per l'identificazione, isolamento preparazione del campione estrazione e amplificazione del DNA; 1 ora per sequenza per controllo visivo e controllo in Blast.
- compilazione scheda SIMFITO 20 min. (aggiornamento 10 min.).
- 10 giorni di lavoro per preparazione opuscolo divulgativo.

Fabbisogni di risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		50
Raccolta campioni	N° di campioni		30
Cattura adulti con trappole			1280
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		Almeno 300
Test molecolare	N° di test		20
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO			25

Fabbisogni risorse finanziarie:

Consumabili 1152 euro. Missioni 1500 euro. L'unità di personale a tempo determinato impegnata su *Bactrocera dorsalis*, *Torymus sinensis*, etc. seguirà parzialmente anche quest'attività.

Interazioni con altre attività

Possibili catture nell'esecuzione del monitoraggio del fitofago in oggetto, di *Popilia japonica* e *Halyomorpha halys*.

Ci potrebbe essere una sovrapposizione con il campionamento con trappole per *Bactrocera zonata* e *B. dorsalis* per cui i controlli delle trappole per queste specie potrebbero divenire settimanali.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (I.P.S.P. - C.N.R.), Prof. Felice Scala (UNINA) e/o la Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (I.P.S.P. - C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

29 - *Gibberella circinata* (sin. *Fusarium circinatum*) - Cancro resinoso del Pino

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

Regno Fungi

Phylum Ascomycota

Subphylum Pezizomycotina

Classe Sordariomycetes

Subclasse Hypocreomycetidae

Ordine Hypocreales

Famiglia Nectriaceae

Genere *Gibberella*

Origini: sconosciute, probabilmente Nord America.

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Spagna e Portogallo.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Decisione della Commissione 2007/433/CE del 18 giugno 2007.

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

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

Zone a rischio: Vivai di piante ornamentali e forestali, boschi, giardini e parchi pubblici, aree urbane.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Intera pianta	Tutto l'anno

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e rametti	In sacchetti di plastica ben chiusi	

3. Volume di attività previste

Gibberella circinata - Cancro resinoso del pino	Piano 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	57															
n° di siti ispezionati	40	5	5	7	15	8	4	160								
n° di piante ispezionate	2000	250	250	350	750	400										
n° di campioni	3			1	1	1										
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile/ND	8400															
Superficie ispezionata	100	20	20	20	20	20			25	5	5	5	5	5		
n° di siti ispezionati	10	2	2	2	2	2	4	40	5	1	1	1	1	1	4	20
n° di campioni	2				1	1			2				1	1	0,2	0,4
Aree forestali delimitate per seme																
sup. regionale	0															
sup. ispezionata	0															
n° di campioni	0															
Aree Verdi																
n° di siti ispezionati	5	1	1	1	1	1	2	10	5	1	1	1	1	1	2	10
n° di piante ispezionate	100	20	20	20	20	20			50	10	10	10	10	10		
n° di campioni	3			1	1	1			3			1	1	1	0,2	0,6
Metodologia di analisi dei campioni prevista									5						1,5	7,5
Compilazione schede SIMFITO									10						0,33	3,3

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

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e aziende produttrici n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ore
- isolamento ed identificazione al microscopio 30 min/campione
- analisi molecolare (PCR) 60 min/campione
- compilazione schede SIMFITO 20 minuti

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	210	30
Raccolta campioni	N° di campioni		5
	N° ore		1
Laboratorio			
Isolamento e/o Test molecolari	N° di test		5
	N° ore		7,5
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		3,3

Fabbisogni risorse finanziarie

Materiale di consumo (vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi sierologica e molecolare, sequenziamento) = 1.000 euro. Missioni e divulgazione = 200 euro.

Interazioni con altre attività

Bursaphelenchus xylophilus e vettori.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'agente nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Felice Scala e Prof. Giuliano Bonanomi (UNINA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

30 - *Gnomoniopsis castaneae* e *Gnomoniopsis smithogilvyi* - Marciume nero delle castagne

Posizione tassonomica:

- Ascomycota
- Pezizomycotina
- Sordariomycetes
- Sordariomycetidae
- Diaporthales
- Gnomoniopsis
- *Gnomoniopsis smithogilvyi*

Origini: E' stato indicato quale agente dei marciumi per la prima volta in Australia nel 2012.

Dove è stato segnalato: E' presente nella regione Campania e nelle zone castanicole italiane.

Diffusione in Campania: Presente

Piante ospiti da ispezionare: *Castanea mollissima*; *Castanea sativa*.

Siti da ispezionare: Foreste e castagneti.

Zone a rischio: Zone castanicole campane di tutte le Province

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Cancri rameali	Tutto l'anno
Castagne marcescenti	Settembre - Dicembre

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Cancri rameali	In buste sigillate	Trasportare ai laboratori per isolamento e caratterizzazione microrganismo causale
Castagne	In buste sigillate	Trasportare ai laboratori per isolamento e caratterizzazione microrganismo causale

3. Volume di attività previste

<i>Gnomoniopsis castaneae</i> e <i>G. smithogilvyi</i> - Marciume nero castagne	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti																

in Regione																	
n° di siti ispezionati									0								
n° di piante ispezionate																	
n° di campioni									0								0
n° di trappole																	
Foreste																	
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND																	
Superficie ispezionata									40	40	40	40	40				
n° di siti ispezionati									50	10	10	10	10	10	10	4	200
n° di campioni									50	10	10	10	10	10	1	50	
n° di trappole																	
Aree verdi																	
n° di siti ispezionati																	
n° di piante ispezionate																	
n° di campioni																	
n° di trappole																	
Siti a rischio																	
n° di siti a rischio presenti in Regione																	
n° di siti ispezionati																	
n° di campioni																	
n° di trappole																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio, isolamenti in piastra ed identificazione molecolare								50							1	50
Compilazione schede SIMFITO									50							1	60

Test diagnostici: Identificazione tramite isolamento su substrati di crescita selettivi. Analisi della regione ITS per identificazione molecolare. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione morfologica (Microscopio) e molecolare

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		200
Raccolta campioni	N° di campioni		50
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica	N° di test		50
Identificazione al microscopio	N° di test		50
Test molecolare	N° di test		50
Test sierologico			

Fabbisogni risorse finanziarie

Consumabili 1075 euro.

Interazioni con altre attività

L'attività sarà svolta in interazione con i monitoraggi del cinipide galligeno, in collaborazione con il Dott. Umberto Bernardo.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20% dell'intera attività.

L'attività sintetizzata nella scheda potrà essere svolta nella sua interezza solo se la dotazione economica sarà completamente soddisfatta, con la dotazione attuale solo circa il 75% dell'attività potrà essere svolta.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffò

Referente partner scientifico: Dott.^{SSA} Michelina Ruocco (I.P.S.P. - C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

31 - *Grapevine Flavescence Dorè Phytoplasma* - Flavescenza Dorata vite

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

Bacteria

Mollicutes

Acholeplasmataceae

Candidatus Phytoplasma vitis

Origini: Probabilmente America del nord.

Diffusione in Italia: Regioni del Nord Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto. In Campania presente in modo diffuso nell'Isola di Ischia.

Normativa di riferimento:

- Decreto n. 32442 del 31 maggio 2000 G.U. n°159 del 10.07.00. Decreto 510 del 03.12.12: Lotta obbligatoria contro la Flavescenza Dorata della vite, divieto di movimentazione del materiale di moltiplicazione dell'isola di Ischia.
- DRD 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.
- DRD 43 del 31.10.2017 Divieto di movimentazione dei materiali di moltiplicazione della vite nell'isola d'Ischia.

Piante ospiti da ispezionare: Vite.

Siti da ispezionare: Campi di piante madri afferenti a Vivai anche di fuori regione; vigneti presenti nella zona costiera prospiciente l'isola di Ischia; vigneti siti in aree in cui è stata segnalata la presenza dell'insetto vettore.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
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.

2. 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.

3. Volume di attività previste

Grapevine flavescenze doreé - Flavescenza dorata vite	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	20															
n° di siti ispezionati	20	6	4	4	1	5	4	80	10	2	2	2	2	2	4	40
n° di piante ispezionate	10000	3000	2500	3000	500	1000										
n° di campioni	10	2	2	2	3	1	1	8	5	1	1	1	1	1	1	5
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	22.600															
Superficie ispezionata	150	50	35	15	35	15				1	1	1	30	1		
n° di siti ispezionati	200	50	50	20	60	20	2	400	72	3	3	3	60	3	2	144
n° di campioni	50	10	10	5	15	10	1	50	50				50		1	50
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Test molecolare							58	55							55
Compilazione schede SIMFITO									82						20'	27

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.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in frutteti e raccolta campioni n. 4 ore campo, ma senza identificare i siti non è possibile fare una stima precisa.
- analisi campioni n. 1 ore campione per l'identificazione
- compilazione scheda SIMFITO 30/60 min. (aggiornamento 20 min.).
- 10 giorni di lavoro per preparare la scheda divulgativa.

Fabbisogni di risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° siti		82
	N° ore		184
Raccolta campioni	N° di campioni		55
Laboratorio			
Identificazione morfologica			

Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test		55
Test sierologico	N° di test		

Fabbisogni risorse finanziarie

Consumabili 1.090 euro. Missioni 1.300 euro.

Interazioni con altre attività

A questa linea di attività parteciperà la Prof.^{ssa} Stefania Laudonia, del Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II, per tutti gli aspetti entomologici relativi alla malattia.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10% dell'intera attività.

L'attività sintetizzata nella scheda potrà essere svolta nella sua interezza solo se la dotazione economica sarà completamente soddisfatta, con la dotazione attuale solo circa il 75% dell'attività potrà essere svolta.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (I.P.S.P. - C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

32 - *Halyomorpha halys* - Cimice asiatica, cimice marmorizzata

Organismo nocivo non rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Pentatomidae

Origine: Asia (Cina, Corea, Giappone, Taiwan)

Dove è stato segnalato: in gran parte dei Paesi Europei; in Italia presente in gran parte del territorio.

Diffusione in Campania: Assente / (presenza non confermata su treno nella stazione di Napoli)

Normativa di riferimento:

La cimice asiatica non è classificata come organismo nocivo da quarantena nell'UE.
EPPO A1 list 2016.

Piante ospiti da ispezionare: L'insetto è estremamente polifago con centinaia di piante ospiti appartenenti a numerose famiglie botaniche. Dovranno essere campionate sia colture agrarie che piante ornamentali e spontanee, sia arboree che arbustive ed erbacee.

Siti da ispezionare: Frutteti (pomacee, drupacee, kiwi, nocciolo, etc.), vigneti, colture ortive (fagiolo, fagiolino, peperone, pomodoro, etc.), colture erbacee (mais, soia, ecc.), vegetazione spontanea circostante i campi coltivati, ambienti naturali, parchi in ambiente urbano.

Zone a rischio: *H. halys* è stata segnalata in Lazio e Puglia, quindi le zone di confine con queste due regioni potrebbero essere quelle più a rischio.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
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

Cosa prelevare	Come conservare	Note
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)
Neanidi e ninfe	Vivi o a secco o in alcool assoluto	
Ovature	Vive	

La raccolta delle cimici sarà realizzata con un approccio multiplo:

- retino entomologico;
- scuotimento della vegetazione (in particolare di piante arboree e arbustive) e raccolta degli insetti caduti;
- osservazione della vegetazione e raccolta manuale di eventuali cimici.

Con l'osservazione della vegetazione si valuterà anche la presenza di ovature e di eventuali organi (es. frutti) con danno da alimentazione di cimici, nel qual caso sarà dedicato più tempo alla raccolta manuale di cimici su pianta.

Il monitoraggio sarà condotto da aprile ad ottobre con frequenza settimanale.

In aggiunta al campionamento sopra descritto si suggerisce la realizzazione di alcune stazioni di campionamento con trappole a feromoni nelle zone a maggior rischio prossime al confine con Lazio

e Puglia. Il controllo delle trappole a feromoni potrebbe essere realizzato da personale della Regione Campania.

3. Volume di attività previste

<i>Halyomorpha halys</i> - Cimice asiatica	Cofinanziato 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Aprile									8	8	8	8				32
Maggio									8	8	8			8		32
Giugno									8	8	8	8				32
Luglio									8	8	8			8		32
Agosto									8	8	8	8				32
Settembre									8	8	8			8		32
Ottobre									8	8	8	8				32
Compilazione schede SIMFITO (numero minimo)*																28

***Durante ogni singolo campionamento le località campionate potranno essere più di una, nel qual caso saranno compilate tante schede SIMFITO per quante sono le località campionate.**

Test diagnostici: Identificazione mediante analisi morfologica al microscopio binoculare.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione del monitoraggio è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio/singolo campionamento:

-tempo di spostamento A/R: 3 ore

-ispezione visiva: 1 ora

-raccolta campioni (retino entomologico, scuotimento della vegetazione): 3 ore

-identificazione morfologica in laboratorio: 1 ora

In aggiunta all'attività di campo, il fabbisogno deve considerare altre 2 giornate lavorative/settimana per l'inserimento dei dati in SIMFITO e per la programmazione dell'attività da svolgere in campo e dell'attività divulgativa (preparazione schede tecniche, opuscoli, seminari, etc..).

Fabbisogno complessivo risorse umane: 4 mesi-uomo

3 giornate lavorative/settimana

12 giornate lavorative/mese

84 giornate lavorative/7 mesi di monitoraggio, il tutto corrispondente a 4 mesi-uomo.

Non è incluso in questo fabbisogno, l'eventuale attività di monitoraggio con trappole a feromone.

Fabbisogni risorse finanziarie:

Borsa di Studio 4.800 euro. Missioni 1.400 euro. Consumabile 800 euro.

Non è incluso in questo fabbisogno, l'eventuale attività di monitoraggio con trappole a feromone.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano e della sua dannosità.

Valore 70% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 30% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. agr. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (I.P.S.P. - C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

33 - *Lema bilineata* - Crisomelide sudamericano del tabacco

Organismo nocivo non rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Chrysomelidae

Origine: Sud America

Dove è stato segnalato: Presente anche in Sud Africa ed Australia.

Diffusione in Campania: rinvenuto nel 2017 nei Comuni di Napoli e Portici.

Normativa di riferimento

Non disponibile.

Piante ospiti da ispezionare: *Nicotiana tabacum*, specie ornamentali (*Physalis peruviana*, *Datura metel*) e specie spontanee (*Salpichroa origanifolia*, *Datura stramonium*, *D. ferox*, *Nicotiana glauca*). Eventuali altre solanacee spontanee e/o coltivate.

Siti da ispezionare: Campi coltivati a tabacco, giardini ed incolti.

Zone a rischio: Campi coltivati a tabacco nelle aree limitrofe ai siti di rinvenimento

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Erosioni più o meno ampie della lamina fogliare, circoscritte se causate dagli adulti più estese se causate dalle larve	Stagione vegetativa

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Larve	In buste	
Adulti	In provette con alcol assoluto	

3. Volume di attività previste

Lema bilineata - Crisomelide sudamericano tabacco	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Tabacco																
sup. coltivata in Regione																
sup. ispezionata										5	15	15	2	2		
Ispezioni visive durante la coltivazione																
n° di campi ispezionati									30	4	10	10	2	4	2	60
n° di campi campionati									15	2	5	5	1	2	1	15
Altri ospiti																
sup. coltivata in Regione	ND															
sup. ispezionata																
Ispezioni visive durante la coltivazione																
n° di campi ispezionati									20	4	4	4	4	4	2	40
n° di campi campionati									10	2	2	2	2	2	1	10
Analisi dei campioni con identificazione al microscopio									10							10
Analisi molecolare dei campioni									10							10
Compilazione schede SIMFITO									50						0,5	25

Test diagnostici: L'identificazione in pieno campo di *L. bilineata*, tanto allo stato di adulto che di larva, non presenta particolari difficoltà. Tuttavia è opportuno effettuare la determinazione con attenzione per l'esistenza di specie simili (*L. trilinea/L. trivittata*), che presentano areale di distribuzione e range di piante ospiti simili, e che potrebbero pertanto seguire le medesime vie di ingresso sul territorio nazionale. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione dei campioni raccolti ed alla loro caratterizzazione morfologica e molecolare.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in campi coltivati e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 1 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO n 0,5 ore

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		100
Raccolta campioni	N° di campioni		25
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		10
Test molecolare	N° di test		10
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		25

Fabbisogni risorse finanziarie

Missioni 712 euro. Materiale di laboratorio 1150 euro.

Interazioni con altre attività

Non sono previste, al momento.

Obiettivi e risultati attesi

1) Definizione dello stato di diffusione e rilievo di dati biologici (piante attaccate, nemici naturali, eventuale danno) dell'organismo nocivo sul territorio campano e sua caratterizzazione morfologica e molecolare per una efficiente discriminazione rispetto a specie affini attraverso le attività

assegnate al partner URCOFI. Effettuazione del Pest Risk Analysis - express, secondo lo Standard e la procedura EPPO.

Valore 80% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo e di articoli divulgativi su riviste nazionali e/o internazionali (EPPO Bulletin), funzionali anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. agr. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Paolo Alfonso Pedata (CNR)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

34 - *Marchalina hellenica* - Cocciniglia greca dei pini

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Marchalinidae

Origini: Transcaucasia

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Grecia, Turchia e Italia. In Italia è segnalata in Campania.

Diffusione in Campania: Presente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 e successive modifiche

DM 27.03.1996 - Lotta obbligatoria contro la cocciniglia *Marchalina hellenica* (Genn.), nel territorio della Regione Campania.

Piante ospiti da ispezionare: *Pinus* spp.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di cera bianca in screpolature corteccia di tronco e branche	Tutto l'anno
Melata e fumaggine diffusa	Estate-Autunno
Presenza di femmine su tronco	Inizio primavera

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Germogli e scaglie corticali	In sacchetti di plastica, di tela i di fibre plastiche	In estate dotarsi di una borsa termica
Adulti femmina con ovisacco	In provette con alcool prelevati vivi per controllo presenza insetti antagonisti	

3. Volume di attività previste

Nel 2018 si controlleranno almeno 20 siti in aree coltivate e aree verdi urbane.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO n.1 ora

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	40	60
Raccolta campioni	N° campioni	10	10
Laboratorio			
Esame del materiale infestato raccolto		10	10
Identificazione al microscopio	N° di test		

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse finanziarie specifiche dedicate a quest'attività.

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *M. hellenica* in larga parte può essere svolta in abbinamento con quella riguardante le altre emergenze fitosanitarie delle conifere del genere *Pinus* spp. oggetto di questo Piano.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

35 - *Matsucoccus feytaudi* - Cocciniglia corticicola del pino marittimo

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Margarodidae

Origini: Europa Atlantica - Africa Nord-Occidentale

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Francia, Italia, Portogallo e Spagna. In Italia è segnalato in Liguria, Toscana.

Diffusione in Campania: assente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)

Decisione (UE) 2012/535 e successive modifiche

DM 10 novembre 2006 che modifica il decreto di lotta obbligatoria n. 285 del 1996

Piante ospiti da ispezionare: *Pinus pinaster*

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km dai vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
----------------------	---------------

Presenza di cisti violacee in screpolature corteccia	Tutto l'anno
Melata e fumaggine diffusa	Tutto l'anno
Arrossamenti della chioma	Tutto l'anno

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Germogli e scaglie corticali	In sacchetti di plastica, di tela o di fibre plastiche	In estate dotarsi di una borsa termica
Stadi di sviluppo	In provette con alcool al 70% o prelevati vivi e poi uccisi con acetato di etile	

3. Volume di attività previste

Matsucoccus feytaudi – Cocciniglia corticicola del pino marittimo	Piano 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100	10	10	30	30	20										
n° di siti ispezionati	50	5	5	15	15	10	4	200								
n° di piante ispezionate	5000	500	500	1500	1500	1000										
n° di campioni	10	2	2	2	2	2	0,2	2								
n° di trappole	0															
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	ND															
Superficie ispezionata	100	10	10	30	30	20			100	5	5	30	40	20		
n° di siti ispezionati	10	1	1	3	3	2	4	40	10	1	1	3	3	2	4	40
n° di campioni	10	1	1	3	3	2	0,2	2	10	1	1	3	3	2	0,2	2
n° di trappole	0															
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	100	10	10	30	30	20	2	200	100	5	5	30	50	10	2	200
n° di piante ispezionate	1000	100	100	300	300	200			1000	50	50	300	500	100		
n° di campioni	10	1	1	3	3	2	0,2	2	10	1	1	3	3	2	0,2	2
n° di trappole	0															
Siti a rischio																
n° di siti a rischio presenti in Regione	0															
n° di siti ispezionati	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Metodologia di analisi dei campioni prevista								0	20							20
Compilazione schede SIMFITO																40

Test diagnostici: Identificazione al microscopio degli stadi di sviluppo con il supporto di chiavi dicotomiche. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	440	240
Raccolta campioni	N° di ore	6	4
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		20
Test molecolare	N° di test		
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		40

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio ed analisi campioni per *M. feytaudi* affidata al personale URCOFI prevede un impegno di 302 ore, incluso il tempo dedicato all'inserimento dei dati.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio fitosanitario nei riguardi di *M. feytaudi* sarà integrato con quello previsto per *C. pini* e per altre cocciniglie dei pini per ottimizzare il numero di siti monitorati ed i rilievi eseguiti per sito.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del

controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

36 - *Megaplatypus mutatus* - Platipo

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Curculionidae, sottofamiglia Platypodinae

Origini: America meridionale

Dove è stato segnalato: in Europa è segnalato per l'Italia. In Italia è diffusa Lazio, Molise e Campania.

Diffusione in Campania: presente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 e successive modifiche

Piante ospiti da ispezionare: *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 da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<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 rosime compattato da fori su fusto	Stagione vegetativa

2. 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	

3. Volume di attività previste

Nel 2018 si controlleranno almeno 20 siti in aree coltivate e 20 siti in aree verdi urbane.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO n. 1 ora

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	80	80
Raccolta campioni	N° di campioni	10	10
Attività accessorie - sviluppo di dispositivi di monitoraggio e lotta biotecnica con l'impiego di sostanze attrattive			200
Laboratorio			
Esame del materiale infestato		10	10

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse finanziarie specifiche dedicate a quest'attività.

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *M. mutatus* in parte può essere svolta in abbinamento con quella riguardante le altre emergenze fitosanitarie delle latifoglie oggetto di questo Piano. Monte ore aggiuntivo previsto per attività accessorie: 200 ore.

Obiettivi e risultati attesi

1) Valutazione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI. Attività accessorie: sviluppo di dispositivi di monitoraggio e

lotta biotecnica con l'impiego di sostanze attrattive. È prevista la collaborazione con il Dip.^{to} di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Foggia.
Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.
Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Collaborazione scientifica: Prof. Giacinto Salvatore Germinara (UNIFG)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

37 - *Monochamus* spp. (non europei) - Cerambicidi delle conifere

Organismi nocivi per i quali non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Cerambycidae

Origini: Specie non-europee

Dove è stato segnalato: in Europa non sono segnalati. In Italia non sono presenti.

Diffusione in Campania: Assenti

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)

Decisione (UE) 2012/535 e successive modifiche

DM 28 marzo 2014

Piante ospiti da ispezionare: *Abies* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<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

2. 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	

3. Volume di attività previste

<i>Monochamus spp.</i> (non europei) - Cerambicidi delle conifere	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	13															
n° di siti ispezionati	13	3	3	2	2	3	4	52								
n° di piante ispezionate	2000	500	500	250	250	500										
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Foresta/Aree verdi																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	8400															
Superficie ispezionata	60	15	15	10	10	10			60	10	10	10	15	15		
n° di siti ispezionati	20	5	5	3	3	4	2	40	20	2	4	4	6	4	2	40
n° di campioni	330	70	70	60	60	700	0,2	66	200	30	40	40	50	40	0,2	40
n° trappole	40	8	8	8	8	8										
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															

n° di trappole	0																	
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione legname e cortecce																		
n° siti a rischio presenti in Regione																		
n° di siti ispezionati								8	1	1	2	2	2	2			16	
n° di campioni								5	1	1	1	1	1	0,2			1	
n° di trappole																		
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio 135 Test molecolare 10						1	135	205									205
Compilazione schede SIMFITO																		7

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*.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	108	56
Raccolta campioni	N° di campioni	27	41
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test	135	205
Test molecolare	N° di test		10
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		7

Fabbisogni risorse finanziarie

L'attività di monitoraggio dei vettori del genere *Monochamus* spp. non europei affidata al personale URCOFI prevede un impegno di risorse già indicato nella scheda *B. xylophilus*.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio fitosanitario nei riguardi di *Monochamus* spp. non europei sarà abbinato con quello previsto per *B. xylophilus* e i suoi vettori indigeni.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

38 - Nematodi

L'attività di supporto specialistico per la nematologia prevede una serie di consulenze, attraverso scambi di informazioni e/o materiale (foto) digitale per via telematica e informatica riguardanti problemi specifici sull'identificazione di specie di fitonematodi pregiudizievoli alla qualità delle colture, ortive e arboree, di interesse agro-economico del territorio Campano.

Nello specifico, da terreni agrari Campani saranno prelevati campioni da piante deperienti, per l'analisi nematologica.

I campioni saranno prelevati sia in campi coltivati a drupacee (pesco), sia su coltura di fagiolino e patata.

Alcuni campioni saranno analizzati allo scopo di monitorare la presenza di *Heterodera* sp. negli areali campani per escludere la presenza dell'*Heterodera glycines*, inserita nella lista A2 dell'EPPO.

I nematodi su cui si pensa di concentrare l'attività sono:

***Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev (Nematode degli steli e dei bulbi)**

***Ditylenchus destructor* (Nematode dei tuberi di patate)**

Fabbisogni risorse finanziarie (vettori):

Consumabili 1.500 euro. Missioni 500 euro.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott. Alberto Troccoli (IPSP)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

39 - *Phyllosticta citricarpa* - Macchia nera degli agrumi

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

Regno Fungi

Phylum Ascomycota

Classe Dothideomycetes

Ordine Botryosphaerales

Famiglia Phyllostictaceae

Genere *Phyllosticta*

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.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Decisione di esecuzione (UE) 2016/715 della Commissione dell'11 maggio 2016 che stabilisce misure per quanto concerne taluni frutti originari di taluni paesi terzi per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione dell'organismo nocivo *Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) Van der Aa.

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

Siti 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 dove saranno effettuati campionamenti anche per il *Candidatus Liberibacter* spp. - Huanglongbing.

Zone a rischio: Porti, frutti in importazione

Specifiche sui campionamenti ai PIF

I frutti specificati originari del Sud Africa e dell'Uruguay sono ispezionati visivamente al punto di ingresso o sul luogo di destinazione stabiliti a norma della direttiva 2004/103/CE della Commissione. 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 *Phyllosticta citricarpa*.

Qualora vengano individuati sintomi di *Phyllosticta 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.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

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

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Foglie e frutti	In contenitori ben chiusi	

3. Volume di attività previste

Phyllosticta citricarpa - Macchia nera degli agrumi	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100															
n° di siti ispezionati	20	4	4	4	4	4	4	160	10	2	2	2	2	2	4	40
n° di piante ispezionate	5000	1000	1000	1000	1000	1000										
n° di campioni									10	2	2	2	2	2	0,2	2
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	1800															
Superficie ispezionata	20	4	4	4	4	4										
n° di siti ispezionati	20	4	4	4	4	4	2	24	12			4	4	4	2	24
n° di piante ispezionate																
n° di campioni	5			1	2	2			12			4	4	4	0,2	2,4
Aree verdi																
n° di siti ispezionati									9			3	3	3	2	18
n° di piante ispezionate	0															
n° campioni									9			3	3	3	0,2	1,8
Siti a rischio: centri di lavorazione frutta, PIF																
n° siti a rischio presenti in Regione	2				1	1										

n° di siti ispezionati	2				1	1	2	4	10				5	5	2	20
n° di campioni	200				10	100			100				50	50	0,2	20
Metodologia di analisi dei campioni prevista									131						1,5	196,5
Compilazione schede SIMFITO									41						0,33	13,5

Test diagnostici: Isolamento su substrati artificiali ed osservazione al microscopio, saggi molecolari (PCR).

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e aziende produttrici n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- isolamento ed identificazione al microscopio 30 min/campione
- analisi molecolare (PCR) 60 min/campione
- compilazione schede SIMFITO 20 min (scheda nuova) 10 min (scheda già presente)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità Regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	102	102
Raccolta campioni	N° di campioni		131
	N° ore		26,2
Laboratorio			
Metodologia di analisi dei campioni prevista	N° di test		131
	N° ore		196,5
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		13,5

Fabbisogni risorse finanziarie

Materiale di consumo (vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento) = 2.000 euro. Missioni e divulgazione = 200 euro.

Interazioni con altre attività

Nei vivai, aree coltivate ed aree verdi il monitoraggio sarà in parte associato con quello previsto per *Citrus Tristeza virus* (CTV), *Concavità gommosa* (CG), *Impietatura*, *Ca. liberibacter spp-Huanglongbing* (HLB) e *Toxoptera citricida*. Nei siti a rischio (PIF) il monitoraggio o sarà svolto in concomitanza con il monitoraggio previsto per *Ca. liberibacter spp-Huanglongbing* (HLB)

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'agente nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Felice Scala (UNINA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

40 - *Phytophthora ramorum* - Morte improvvisa delle querce, disseccamento del rododendro e avvizzimento del viburno

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

Regno Chromista

Phylum Pseudofungi

Classe Oomycetes

Ordine Peronosporales

Famiglia Peronosporaceae

Genere *Phytophthora*

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.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Dec. 2013/782/CE; Dec. 2007/201/CE; Dec. 2004/426/CE ;Dec. 2002/757/CE; D.M. 28 novembre 2002

Piante ospiti da ispezionare: Accertare l'eventuale presenza su piante suscettibili ad eccezione dei frutti e delle sementi, di *Acer macrophyllum* Pursh, *Acer pseudoplatanus* L., *Adiantum aleuticum* (Rupr.) Paris, *Adiantum jordanii* C. Muell., *Aesculus californica* (Spach) Nutt., *Aesculus hippocastanum* L., *Arbutus menziesii* Pursch., *Arbutus unedo* L., *Arctostaphylos* spp. Adans, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Camellia* spp. L., *Castanea sativa* Mill., *Fagus sylvatica* L., *Frangula californica* (Eschsch.) Gray, *Frangula purshiana* (DC.) Cooper, *Fraxinus excelsior* L., *Griselinia littoralis* (Raoul), *Hamamelis virginiana* L., *Heteromeles arbutifolia* (Lindley) M. Roemer, *Kalmia latifolia* L., *Laurus nobilis* L., *Leucothoe* spp. D. Don, *Lithocarpus densiflorus* (Hook. & Arn.) Rehd., *Lonicera hispidula* (Lindl.) Dougl. ex Torr.&Gray, *Magnolia* spp. L., *Michelia doltsopa* Buch.-Ham. ex DC, *Nothofagus obliqua* (Mirbel) Blume, *Osmanthus heterophyllus* (G. Don) P. S. Green, *Parrotia persica* (DC) C.A. Meyer, *Photinia x fraseri* Dress, *Pieris* spp. D. Don, *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco, *Quercus* spp. L., *Rhododendron* spp. L., ad eccezione di *Rhododendron simsii* Planch., *Rosa gymnocarpa* Nutt., *Salix caprea* L., *Sequoia sempervirens* (Lamb. Ex D. Don) Endl., *Syringa vulgaris* L., *Taxus* spp. L., *Trientalis latifolia* (Hook), *Umbellularia californica* (Hook. & Arn.) Nutt., *Vaccinium ovatum* Pursh e *Viburnum* spp. L.; «legname sensibile»: il legname di *Acer macrophyllum* Pursh, *Aesculus californica* (Spach) Nutt., *Lithocarpus densiflorus* (Hook. & Arn.) Rehd., *Quercus* spp. L. e di *Taxus brevifolia* Nutt.; «cortece sensibili»: cortecce isolate di *Acer macrophyllum* Pursh, *Aesculus californica* (Spach) Nutt., *Lithocarpus densiflorus* (Hook. & Arn.) Rehd., *Quercus* spp. L. e di *Taxus brevifolia* Nutt.

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

Zone a rischio: Piante in importazione, vivai, garden, giardini e parchi pubblici.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Intera pianta	Tutto l'anno

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Foglie e rametti	In sacchetti plastica ben chiusi	

3. Volume di attività previste

Phytophthora ramorum - Morte improvvisa delle querce, disseccamento del rododendro, avvizzimento del viburno	Piano 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	Ore

Vivai/garden																	
n° di vivai/garden presenti in Regione	300																
n° di siti ispezionati	85	15	15	15	20	20	4	340									
n° di piante ispezionate	2000	350	350	350	550	400											
n° di campioni	35	7	7	7	7	7											
Foreste																	
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	8400																
Superficie ispezionata	100	20	20	20	20	20											
n° di siti ispezionati	10	2	2	2	2	2	4	40	3			1	1	1	4	12	
n° di campioni	2				1	1			3			1	1	1	0,2	0,6	
Aree verdi																	
n° di siti ispezionati	10	2	2	2	2	2	2	20	3			1	1	1	2	6	
n° di piante ispezionate	1000	200	200	200	200	200											
n° di campioni	5	1	1	1	1	1			3			1	1	1	0,2	0,6	
Siti a rischio (se pertinente)																	
n° di siti a rischio presenti in Regione	0																
n° di siti ispezionati	0																
n° di campioni																	
Metodologia di analisi dei campioni prevista									6						1,6	9,6	
Compilazione schede SIMFITO									6						0,33	2	

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

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e aziende produttrici n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ore
- isolamento ed identificazione 30 min/campione
- analisi sierologica (LF) 20 min/campione
- analisi molecolare (PCR) 60 min/campione

- compilazione schede SIMFITO 20 min schede nuove.

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	400	18
Raccolta campioni	N° di campioni		6
	N° ore		1,2
Laboratorio			
Test di isolamento e sierologici e molecolari	N° di test		6
	N° ore		9,6
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		2

Fabbisogni risorse finanziarie

Materiale di consumo (vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi sierologica e molecolare, sequenziamento) = 500 euro. Missioni e divulgazione = 200 euro.

Interazioni con altre attività

Nessuna.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'agente nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Felice Scala (UNINA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

41 - *Pissodes* spp. (non europei) - Punteruoli delle conifere

Organismi nocivi per i quali non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Curculionidae

Origini: Specie non-europee

Dove è stato segnalato: in Europa non sono presenti.

Diffusione in Campania: Assenti

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 (All. I, parte A, sez I)

Piante ospiti da ispezionare: *Abies* spp., *Cedrus* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga menziesi*.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
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)

2. 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	In estate dotarsi di una borsa termica
Adulti	In provette con alcool al 70% o mantenuti in vita	

3. Volume di attività previste

<i>Pissodes</i> spp. (non europei) - Punteruoli delle conifere	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	13															

n° di siti ispezionati	13	3	3	2	2	3	4	52									
n° di piante ispezionate	2000	500	500	250	250	500											
n° di campioni	0																
n° di trappole	0																
Foreste																	
Superficie regionale (piante ospiti)se disponibile /ND	8400																
Superficie ispezionata	60	15	15	10	10	10			60	15	15	10	10	10			
n° di siti ispezionati	20	5	5	3	3	4	4	80	20	2	5	3	5	5	4	80	
n° campioni	330	70	70	60	60	70	0,2	66	330	40	80	60	80	70	0,2	66	
n° trappole	0																
Aree verdi																	
n° di siti ispezionati	0																
n° di piante ispezionate	0																
n° di campioni	0																
n° di trappole	0																
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione legname																	
n° siti a rischio presenti in Regione	0																
n° di siti ispezionati	0																
n° di campioni	0																
n° di trappole	0																
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio 330; Test molecolare 10							340									340
Compilazione schede SIMFITO																	0

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.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	132	80
Raccolta campioni	N° di campioni	66	66
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test	330	330
Test molecolare	N° di test	10	10
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		0

Fabbisogni risorse finanziarie

Il monte ore necessario allo svolgimento di quest'attività è pari a 476 ore.

Interazioni con altre attività

Il monitoraggio fitosanitario nei riguardi di *Pissodes* spp. sarà svolto in larga parte in contemporanea a quello dedicato ad altre emergenze delle conifere per ottimizzare il numero di siti monitorati ed i rilievi eseguiti per sito.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

42 - *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* - Cancro batterico dell'actinidia

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea –

Posizione tassonomica:

- Bacteria
- *Pseudomonas*
- *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

Origini: Giappone (1989)

Dove è stato segnalato: in Italia è stato segnalato in Lazio, Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto, Calabria, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Campania.

Diffusione in Campania: Presente

Normativa di riferimento

Decreto Ministeriale 7 febbraio 2011 (Gazzetta Ufficiale n. 69 del 25 marzo 2011).

Decisione di esecuzione della Commissione del 5 dicembre 2012 relativa alle misure per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione di *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto.

Decreto 326 del 09.09.2013 - BURC n. 50 del 16.09.2013: Misure fitosanitarie regionali per il controllo ed eradicazione di *Pseudomonas syringae* in Campania - Piano di azione.

Decreto 20 dicembre 2013 - Misure per impedire l'introduzione e la diffusione di *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto nel territorio della Repubblica italiana.

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

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, actinidieti, altri siti a rischio, secondo quanto stabilito dal Piano previsionale dei monitoraggi 2017 della regione Campania.

Zone a rischio: Tutto il territorio campano.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Cancri longitudinali lungo i rami	Tutto l'anno
Essudati da tronchi e cordoni	Autunno-Inverno
Maculature fogliari	Primavera-Estate

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Organi legnosi	Box refrigerato	
Germogli e foglie	Box refrigerato	

3. Volume di attività previste

<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> - Cancro batterico dell'actinidia	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	30															
n° di siti ispezionati	30	8	0	10	2	10	8	240	15	4	0	5	1	5	8	120
n° di piante ispezionate	30000	8000	0	10000	2000	10000			30000	8000	0	10000	2000	10000		
n° di campioni	50	15	0	15	5	15	0,2	10	45	12	0	15	3	15	0,2	9
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	1500															
Superficie ispezionata	150 ha	40	0	40	30	40	4	600	150 ha						4	600
n° di siti ispezionati	40	10	0	10	10	10			30	1	7	10	2	10		
n° di campioni	150	40	0	40	30	40	0,2	30	90	3	21	30	6	30	0,2	18
Metodologia di analisi dei campioni prevista: Test molecolare 135, Terreno di coltura selettivo 405		135					4	540	135						4	540
Compilazione schede SIMFITO		45					0,5	22,5							0,5	22,5

Test diagnostici: Analisi batteriologiche (inoculazione su NSA - valutazione morfometrica) e molecolari (duplex-PCR – Real-time PCR)

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- monitoraggio e raccolta campioni: n. 8 ore/vivaio (Vivai/garden)
- monitoraggio campioni: n. 4 ore/ha (Aree coltivate)
- raccolta campioni: n. 0,2 ore/campione
- analisi campioni: n. 4 ore/campione
- compilazione schede SIMFITO: 0,5 ore/sito

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva e raccolta campioni	N° ore	880	747
Laboratorio			
Campioni	N° ore	540	540
Analisi batteriologiche	N° di test	405	405
Test molecolari	N° di test	135	135
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		22,5

Fabbisogni risorse finanziarie

Consumabile 6.800 euro. Missioni 200 euro. Spese Generali 700 euro. Borsa di studio annuale 16.800 euro.

Interazioni con altre attività

Non previste

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Agente eziologico, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott. Marco Scottichini (CREA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

43 - *Rhynchophorus ferrugineus* - Punteruolo rosso delle palme

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Curculionidae

Origini: Asia meridionale

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Albania, Francia, Georgia, Grecia, Italia, Malta, Portogallo, Spagna e Turchia. In Italia è diffuso in quasi tutte le regioni.

Diffusione in Campania: presente

Normativa di riferimento

D.M. del 9 Novembre 2007 - Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il punteruolo rosso della palma *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).

Recepimento decisione della Commissione 2007/365/CE.

Piante ospiti da ispezionare: *Areca* spp, *Arenga* spp, *Borassus* spp, *Butia* spp, *Calamus* spp, *Caryota* spp, *Chamaerops* spp, *Cocos* spp, *Corypha* spp, *Elaeis* spp, *Howea* spp, *Jubaea* spp, *Livistona* spp, *Metroxylon* spp, *Phoenix* spp, *Roystonea* spp, *Sabal* spp, *Saccharum* spp, *Trachycarpus* spp, *Washingtonia* spp.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Aree verdi pubbliche e private.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Presenza di capitelli con crescita irregolare	Tutto l'anno
Segni di erosione su foglie in allungamento	Tutto l'anno
Presenza di fori lungo il fusto	Tutto l'anno
Presenza di bozzoli tra le basi degli stipiti	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Periodo di volo (Aprile-Ottobre)

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Bozzoli	In contenitori/ sacchetti di plastica e trasportati a temperatura ambiente	
Adulti	In contenitori di plastica e trasportati a temperatura ambiente	

3. Volume di attività previste

Rhynchophorus ferrugineus - Punteruolo rosso delle palme	Piano 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	300															
n° di siti ispezionati	300	35	55	70	80	60	4	1200								

n° di piante ispezionate	4000	450	750	950	1050	800												
n° di campioni	0	0	0	0	0	0												
n° di trappole	0	0	0	0	0	0												
Foreste																		
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	0																	
Superficie ispezionata	0	0	0	0	0	0												
n° di siti ispezionati	0	0	0	0	0	0												
n° di campioni	0	0	0	0	0	0												
n° di trappole	0	0	0	0	0	0												
Aree verdi																		
n° di siti ispezionati	100	15	40	15	20	10	2	200										
n° di piante ispezionate	1000	150	400	150	200	100												
n° di campioni	0	0	0	0	0	0												
n° di trappole	0	0	0	0	0	0												
Analisi dei campioni prevista	0							0										
Totale trappole	0							0										
Totale ore								1400										

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio n. 2 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,1 ora
- analisi campioni n. 0,1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO n. 0,1 ora

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	1400	
Raccolta campioni	N° di campioni		
Laboratorio			
Identificazione al microscopio	N° di test		

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse finanziarie specifiche dedicate a quest'attività

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *R. ferrugineus* può essere svolta in abbinamento con quella riguardante le altre emergenze fitosanitarie delle palme oggetto di questo Piano.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffò

Referente partner scientifico: Prof. Emilio Caprio (UNINA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

44 - *Scaphoideus titanus* - vettore Flavescenza Dorata

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Cicadellidae

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Austria, Bosnia, Bulgaria, Croazia, Francia, Ungheria, Montenegro, Portogallo, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna e Svizzera. In Italia è presente in diverse Regioni.

Diffusione in Campania: presente

Normativa di riferimento

Eppo: Present, restricted distribution; Decreto Dirigenziale n. 71 del 21 marzo 2011 e Decreto Dirigenziale 510 del 3 dicembre 2012 Regione Campania.

Piante ospiti da ispezionare: *Vitis vinifera*, *Vitis rupestris*.

Siti da ispezionare: Aree coltivate, secondo quanto stabilito dal Piano previsionale dei monitoraggi 2017/18 della Regione Campania.

Zone a rischio: Non disponibili

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Foglie	Da fine Maggio a Settembre

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
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 ed adulti su germogli	In provette con alcool al 70%	

3. Volume di attività previste

Scaphoideus titanus - vettore Flavescenza Dorata	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	20															
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	22600															
Superficie ispezionata	150	35	35	15	50	15			10				10			
n° di siti ispezionati	35	8	8	4	11	4	2	70	20				20		6	120
n° di campioni	100	20	20	20	20	20	1	100	20				20		0,2	4
n° di trappole	1260	300	300	200	100	360	1	1260								
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio 100 test; 30 test molecolare su vettore Ischia								100				20		1	20

Metodologia diagnostica molecolare presenza fitoplasma nel vettore*	Real-Time PCR									10		10	100
Compilazione schede SIMFITO										20		0,16	3

Test diagnostici: Identificazione al microscopio di neanidi ed adulti. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

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.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva aree coltivate n. 6 ore (tempo minimo di spostamento da e per l'isola di Ischia)
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- metodologia diagnostica molecolare n. 10 ore
- compilazione schede SIMFITO 20 minuti schede ex novo e 10 minuti schede già presenti

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		120
Raccolta campioni	N° di campioni		4
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		20
Test molecolare	N° di test		100
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		3

Fabbisogni risorse finanziarie

Interazioni con altre attività

L'attività verrà svolta come interazione con altra attività (monitoraggio *Aleurocanthus* spp.) ed in collaborazione con l'attività svolta per il monitoraggio della Flavescenza Dorata (Responsabile Scientifico Dott.^{ssa} Michelina Ruocco)

Obiettivi e risultati attesi:

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 0,5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Patrizia Nappa

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

45 - *Scirtothrips aurantii*, *S.citri* - Tripidi degli agrumi

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Thysanoptera
- Fam. Thripidae

Origini: Africa (*S. aurantii*) e Nord America (*S. citri*).

Dove è stato segnalato: Non sono presenti in Europa.

Diffusione in Campania: Assenti

Normativa di riferimento

Lista A1 EPPO N° 221 (*S. aurantii*) e N° 222 (*S. citri*).

Piante ospiti da ispezionare: *Citrus* spp.

Siti da ispezionare: Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private, secondo quanto stabilito dal Piano previsionale dei monitoraggi 2017/18 della Regione Campania.

Zone a rischio: Vivai, aree coltivate con impianti di *Citrus* spp., Verde urbano pubblico e privato.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Germogli giovani e frutticini	Da Marzo a Novembre

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Stadi giovanili ed adulti su germogli e nei calici dei piccoli frutti	In sacchetti di plastica, 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 a morte)

3. Volume di attività previste

Scirtothrips aurantii, S. citri – Tripidi agrumi	Cofinanziato 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione																
n° di siti ispezionati																
n° di piante ispezionate																
n° di campioni																
n° di trappole																
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)																
Superficie ispezionata																
n° di siti ispezionati									5	1	1	1	1	1	4	20
n° di campioni																
n° di trappole																
Aree verdi																
n° di siti ispezionati									5	1	1	1	1	1	2	10
n° di piante ispezionate																
n° di campioni																
n° di trappole																
Siti a rischio: siti di importazione/ smistamento frutta																
n° siti a rischio presenti in Regione									5				3	2	2	10
n° di siti ispezionati																
n° di campioni																

n° di trappole																				
Metodologia di analisi dei campioni prevista																				0
Compilazione schede SIMFITO										20									0,16	3

Test diagnostici: Identificazione al microscopio di stadi giovanili ed adulti. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO 20 minuti schede ex novo e 10 minuti schede già presenti

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	140	40
Raccolta campioni	N° di campioni		
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test		
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		3

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono richieste risorse specifiche per questa attività.

Interazioni con altre attività

L'attività verrà svolta come interazione con altre attività: monitoraggio *Aleurocanthus spp.* (resp. scientifico Prof.^{SSA} Stefania Laudonia) e con attività di monitoraggio di *Candidatus liberibacter spp.* (resp. scientifico Prof.^{SSA} Daniela Alioto).

Obiettivi e risultati attesi:

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 0,5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

46 - *Thaumetopoea pityocampa* - Processionaria del pino

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Lepidoptera
- Fam. Thaumetopoeidae

Origini: Europa meridionale - Africa settentrionale

Dove è stato segnalato: è presente in tutti i Paesi del bacino del Mediterraneo. In Italia è diffusa in tutte le regioni.

Diffusione in Campania: presente

Normativa di riferimento

D.M. del 30 ottobre 2007, Disposizioni per la lotta obbligatoria contro la processionaria del pino *Traumatocampa (Thaumetopoea) pityocampa* (Den. et Schiff.)

Piante ospiti da ispezionare: *Cedrus* spp. *Pinus* spp.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Presenza di nidi invernali	Ottobre-Marzo
Segni di defogliazione	Ottobre-Marzo
Presenza di adulti	Periodo di volo (Luglio-Agosto)

2. Campionamento

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Ovature e pre-nidi	In sacchetti di plastica e trasportate a temperatura ambiente	

Nidi invernali	In sacchetti di plastica e trasportate a temperatura ambiente	Attenzione ai peli urticanti
----------------	---	------------------------------

3. Volume di attività previste

Nel 2018 si controlleranno almeno 20 siti in aree boschive.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	60	40
Raccolta campioni	N° di campioni		10
Laboratorio			
Esame delle colonie raccolte			10
Identificazione al microscopio	N° di test		

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse finanziarie specifiche dedicate a quest'attività

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *T. pityocampa* può essere svolta in abbinamento con quella riguardante le altre emergenze fitosanitarie delle conifere oggetto di questo Piano.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

47 - **Tomato leaf curl New Delhi virus - ToLCNDV**

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Virus
- Fam. *Geminiviridae*
- Gen. *Begomovirus*

Origine: Asia

Dove è stato segnalato: è stato segnalato in Spagna e Tunisia. In Italia è presente in alcune regioni Italiane (Sicilia, Sardegna, Campania, Calabria e Lazio).

Diffusione in Campania: Province di Napoli e Caserta.

Normativa di riferimento

Regolamento (UE) n . 652/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 che fissa le disposizioni per la gestione delle spese relative alla filiera alimentare, alla salute e al benessere degli animali, alla sanità delle piante e al materiale riproduttivo vegetale.

Piante ospiti da ispezionare: tutte le Cucurbitacee coltivate, pomodoro, melanzana, peperone, patata.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita di piantine per hobbistica. Coltivazioni in pieno campo ed in serra.

Zone a rischio: Vivai, coltivazioni in pieno campo e serra delle province non ancora interessate dalla problematica.

Attività di Monitoraggio:

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Arriccamento 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 melanzana, peperone, pomodoro e patata
Presenza di mosche bianche	Sotto la pagina inferiore delle foglie di tutte le piante

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
Foglie sintomatiche/piante intere	In buste di plastica	In estate dotarsi di una borsa termica munita di siberini. Per le analisi di laboratorio (PCR) conferire il materiale prelevato in giornata

3. Volume di attività previste

Tomato leaf curl New Delhi virus - ToLCNDV Vettore Bemisia tabaci	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100															
n° di siti ispezionati	10	2	2	2	2	2	4	40	10	2	2	2	2	2	4	40
n° di piante ispezionate	10000	2000	2000	2000	2000	2000										
n° di campioni	100	10	10	25	30	25	1	100	100	10	10	25	30	25	1	100
n° di trappole vettore	0															
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	2000	400	400	400	400	400			2000	400	400	400	400	400		
Superficie ispezionata	100	20	20	20	20	20			100	20	20	20	20	20		
n° di siti ispezionati	30	6	6	6	6	6	2	60	30	6	6	6	6	6	2	60
n° di campioni	200	25	25	50	50	50	1	200	200	25	25	50	50	50	1	200
n° di trappole	0															
Metodologia di analisi dei campioni prevista: Test sierologico Test molecolare								200	100 200						2 3	200 600
Compilazione schede SIMFITO									40						0,3	12

Test diagnostici: Il personale URCOFI provvederà all'identificazione mediante PCR dei campioni conferiti nei laboratori dell'IPSP.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti e considerando il processamento di 10 campioni alla volta:

- ispezione visiva in vivaio n. 4 ore
- ispezione visiva in pieno campo e serra n. 4 ore
- raccolta campioni n. 1 ora

- estrazione DNA campioni n. 1 ora
- analisi campioni per l'identificazione n. 5 ore
- compilazione schede SIMFITO 30 min/sito ispezionato

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	100	100
Raccolta campioni	N° di campioni	300	300
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test	200	300
Test sierologico		0	100
Compilazione schede SIMFITO			40

Fabbisogni risorse finanziarie

Consumabile 5.815,8 euro. Missioni 1.500 euro. Personale a tempo determinato 11.180,4 euro.

Interazioni con altre attività

Non previste, al momento.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano sia su cucurbitacee che su solanacee attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffò

Referente partner scientifico: Dott. Giuseppe Parrella (I.P.S.P. - C.N.R.)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

48 - *Toumeyella parvicornis* - Cocciniglia tartaruga dei pini

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Coccidae

Origini: Nord America

Dove è stato segnalato: in Europa è presente in Italia. In Italia è segnalata in Campania.

Diffusione in Campania: Presente

Normativa di riferimento

D. lgs 214/2005 e successive modifiche

Piante ospiti da ispezionare: *Pinus* spp.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
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

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
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

3. Volume di attività previste

Nel 2018 si controlleranno almeno 100 siti in aree forestate e aree verdi urbane.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	80	120
Raccolta campioni	N° ore	10	30
Attività accessorie - indagini su biologia e antagonismo naturale; messa a punto di tecniche di lotta			300
Laboratorio			
Esame del materiale infestato raccolto		10	50
Identificazione al microscopio	N° di test		

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse finanziarie specifiche dedicate a quest'attività.

Interazioni con altre attività

L'attività di monitoraggio da svolgere su *T. parvicornis* in parte può essere svolta in abbinamento con quella riguardante le altre emergenze fitosanitarie delle conifere del genere *Pinus* spp. oggetto di questo Piano. Monte ore aggiuntivo previsto per attività accessorie: 300 ore.

Obiettivi e risultati attesi

1) Aggiornamento dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI. Attività accessorie: indagini su biologia e antagonismo naturale di *T. parvicornis*; messa a punto di tecniche di lotta alla cocciniglia dei pini.

Valore 90 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 10 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Collaborazione scientifica: Dott. Emilio Guerrieri (IPSP)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

49 - *Toxoptera citricida* - Afide Bruno degli agrumi

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Hemiptera
- Fam. Aphididae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: in Europa è stato segnalato in Portogallo, Spagna e isola di Madeira. In Italia non risulta presente

Diffusione in Campania: assente

Normativa di riferimento

Lista A2 Eppo

Piante ospiti da ispezionare: *Citrus limon*, *C. paradisi*, *C. reticulata*, *C. sinensis*.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, Aree coltivate, Aree verdi pubbliche e private, secondo quanto stabilito dal Piano previsionale dei monitoraggi 2017/18 della Regione Campania.

Zone a rischio: Vivai, aree coltivate con impianti di *Citrus* spp., Verde urbano pubblico e privato.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Germogli	Da Marzo a Luglio e da Settembre a Novembre

2. 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
---------------------------------------	---	---

3. Volume di attività previste

<i>Toxoptera citricida</i> - Afide bruno agrumi	Cofinanziato 2017/ 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	100															
n° di siti ispezionati	15	3	3	3	3	3	4	60								
n° di piante ispezionate	3000	600	600	600	600	600										
n° di campioni	10	2	2	2	2	2	1	10								
n° di trappole	0															
Aree coltivate																
Superficie regionale (piante ospiti)	1800															
Superficie ispezionata	30	6	6	6	6	6			30	6	6	6	6	6		
n° di siti ispezionati	15	3	3	3	3	3	2	30	15	3	3	3	3	3	4	60
n° campioni	10	2	2	2	2	2	1	10	5	1	1	1	1	1	0,2	1
n° trappole																
Aree verdi	0															
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															0
Metodologia di analisi dei campioni prevista	Identificazione al microscopio 30 test							30	30	6	6	6	6	6	1	30
	Test molecolari															
Compilazione schede SIMFITO									15						0,16	3

Test diagnostici: Identificazione al microscopio di neanidi ed adulti. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva aree coltivate n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO 20 minuti schede ex novo e 10 minuti schede già presenti

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	90	60
Raccolta campioni	N° di campioni	20	1
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		30
Test molecolare	N° di test		
Test sierologico			
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		3

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono richieste risorse specifiche per questa attività.

Interazioni con altre attività

L'attività verrà svolta come interazione con altra attività (monitoraggio *Aleurocanthus* spp.) ed in collaborazione con l'attività di monitoraggio del *Citrus Tristeza Virus* (CTV) (Responsabile Scientifico Prof.^{SSA} Daniela Alioto).

Obiettivi e risultati attesi:

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 0,5 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffele Griffo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

50 - *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* - Mal secco del noce

Organismo nocivo per il quale non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria

Posizione tassonomica:

- Bacteria
- *Xanthomonas*
- *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*

Origini: USA (1901)

Dove è stato segnalato: in Italia è stato segnalato in Emilia Romagna, Lazio e Sicilia.

Diffusione in Campania: Presente

Piante ospiti da ispezionare: *Juglans*, *Juglans californica*, *Juglans cinerea*, *Juglans hindsii*, *Juglans nigra*, *Juglans regia*.

Siti da ispezionare: Vivai, garden e punti vendita, noceti, altri siti a rischio, secondo quanto stabilito dal Piano previsionale dei monitoraggi 2017 della regione Campania.

Zone a rischio: Tutto il territorio campano.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Organi legnosi - Gemme e amenti	Autunno-Inverno
Germogli	Primavera
Foglie e frutti	Estate

2. Campionamenti

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Note</i>
Organi legnosi	Box refrigerato	
Gemme e amenti	Box refrigerato	
Germogli	Box refrigerato	
Foglie	Box refrigerato	
Frutti	Box refrigerato	

3. Volume di attività previste

<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i> - Mal secco del noce	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono richieste risorse specifiche per questa attività.

Interazioni con altre attività

Sono ipotizzabili interazioni con le attività previste di *Geosmithia morbida* e *Pityophthorus juglandis*.

Obiettivi e risultati attesi

1) Definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 95% dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Agente eziologico, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 5% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffò

Referente partner scientifico: Dott. Marco Scortichini (CREA)

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

51 - *Xylella fastidiosa*

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2017/2018 approvato dalla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014
--

Posizione tassonomica del batterio:

Procarioti

Xanthomonadales

Fam. Xanthomonadaceae

Origini: Americhe

Posizione tassonomica dei vettori:

Insetti

Rhynchota

Fam. Aphrophoridae e Cicadellidae

Specie vettrici: Endemiche dell'Italia.

Origini: Centro America.

Dove è stato segnalato: In Italia, nelle province di Lecce, Brindisi, Taranto. In Francia, in Corsica e Costa azzurra. In Spagna, nelle Isole Baleari.

Diffusione in Campania: Batterio assente, vettori presenti.

Normativa di riferimento:

Decisione Commissione UE del 18.05.2015 n° 789 modificata da Decisione di Esecuzione 2015/2417 del 17.01.2015.

DM 18.02.2016 “ Definizione delle aree indenni da *X. fastidiosa* nel territorio della R.I.”

DM 18.02.2016 “Modifica del DM del 19.06.2015 recante misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l’eradicazione di X.f. nel territorio della R.I.”

Piante ospiti da ispezionare: Olivo, Olivastro, ospiti secondari e piante ornamentali suscettibili.

Siti da ispezionare: Oliveti e vivai che producono materiale di propagazione. Aree lungo le arterie di comunicazione con la Puglia. Strutture interessate dai flussi turistici.

Zone a rischio: vedi siti da ispezionare.

Attività sull’agente batterico e sui vettori

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

Cosa guardare	Quando
Su olivo e altri ospiti suscettibili: Parti della chioma disseccate; sintomi di bruscatura sulle foglie	Tutto l’anno
Presenza vettori su piante di olivo ed erbacee	Fine Aprile - Novembre

2. Campionamenti

Cosa prelevare	Come conservare	Note
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 vanno conservati in frigorifero per non più di 48 ore.	In estate dotarsi di una borsa termica. La sigla posta sul campione deve garantirne l’identificazione e la rintracciabilità.
Adulti cicaline mediante retino sfalcia-erba	In provette singole con alcool 100%	
Piante spontanee con ovature	In buste, assicurandosi non ci siano adulti dei fitofagi	

Test diagnostici: Identificazione dei fitofagi vettori al microscopio. PCR sui vettori per valutare la presenza del batterio. Il personale URCOFI provvederà all'identificazione al microscopio dei campioni raccolti.

3. Volume di attività previste

Xylella fastidiosa	Cofinanziato 2017/2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	500															
n° di siti ispezionati	100	35	5	20	5	35	4	400	115	35	10	20	15	35	4	460
n° di piante ispezionate	5000	1500	500	1000	500	1500			5000	1500	500	1000	500	1500		
n° di campioni	50	10	10	10	10	10	1	50	50	10	10	10	10	10	1	50
n° di trappole vettore	0															
Aree coltivate																
Superficie regionale	72000															
Superficie ispezionata	400	100	50	100	50	100			400	100	50	100	50	100		
n° di siti ispezionati	50	15	5	10	5	15	2	100	95	15	15	20	20	25	2	190
n° di campioni	150	30	30	30	30	30	1	150	150	30	30	30	30	30	1	150
N° trappole vettore	5	1	1	1	1	1										
n° campi dove saranno prelevati i campioni dei vettori	0	0	0	0	0	0	0	0	50	10	10	10	10	10	4	200
Aree verdi/foreste																
n° di siti ispezionati	50	10	10	10	10	10	2	100	85	10	10	20	25	20	2	170
n° di piante ispezionate	1000	200	200	200	200	200			1000	200	200	200	200	200		
n° di campioni	50	10	10	10	10	10	1	50	50	10	10	10	10	10	1	50
n° di trappole vettore	0															
Metodologia di analisi dei campioni prevista campioni vegetali: Test sierologico 200, test molecolare 100									250						2	500
Metodologia di analisi dei campioni prevista vettori. Identificazione al microscopio 100, test molecolare 75														24 per 10 campioni		192
Studio dei parassitoidi oofagi mediante l'uso di piante trappola																358
Compilazione schede SIMFITO									295						3'	100

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.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in vivaio e foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- compilazione scheda SIMFITO 20 min. (aggiornamento 10 min.).

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore		820
Raccolta campioni vegetali e vettori	N° di campioni		250 + 200 (50 campioni, 200 ore)
Laboratorio			
Test molecolare (vegetale), vettori	N° di test		100 + 192
Test sierologico			400

I test diagnostici saranno eseguiti da personale URCOFI presso il Laboratorio Fitopatologico Regionale.

Fabbisogni risorse finanziarie:

Batterio: Consumabile 2.700 euro. Missioni 2.700 euro.

Vettori: Consumabile 2500 euro. Missioni 3.000 euro.

Interazioni con altre attività

Popilia japonica, Halyomorpha halys. Possibili catture nell'esecuzione del monitoraggio dei vettori di *Xylella*.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80% dell'intera attività.

2) Si prevede la messa a punto e la diffusione di materiale divulgativo corredato di foto esplicative e indicazioni sul comportamento da adottare in caso di campione sospetto. Sarà importante dare ampia diffusione del materiale soprattutto agli olivicoltori che dovrebbero essere attenti nel segnalare tempestivamente eventuali casi sospetti. Queste attività saranno coordinate e concordate con i responsabili del Servizio fitopatologico regionale.

Valore 20% dell'intera attività.

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

Il CREA-OFA supporterà l'attività di monitoraggio di *X. fastidiosa*, svolgendo in parte l'ispezione visiva e la raccolta di campioni di materiale vegetale sintomatologicamente sospetto per la diagnosi del batterio che sarà effettuata dal Laboratorio Fitopatologico Regionale.

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

52 - *Xylosandrus crassiusculus* - Asian Ambrosia beetle

Organismo nocivo per i quali non è in vigore un provvedimento di lotta obbligatoria o emergenza fitosanitaria: Programma di monitoraggio cofinanziato UE

Posizione tassonomica:

- Insetti
- Coleoptera
- Fam. Curculionidae Scolytinae

Origini: Asia

Dove è stato segnalato: In Europa è stato segnalato in Francia, Italia e Spagna. In Italia è presente in Liguria, Toscana e Sicilia.

Diffusione in Campania: Assente

Normativa di riferimento

Reg UE 652/2014

D. lgs 214/2005

Piante ospiti da ispezionare: *Acacia* spp., *Alnus* spp., *Camellia sinensis*, *Ceratonia siliqua*, *Cornus* spp., *Diospyros kaki*, *Ficus carica*, *Lagerstroemia indica*, *Magnolia* spp., *Malus* spp., *Populus* spp., *Prunus* spp., *Quercus* spp., *Ulmus* spp.

Siti da ispezionare: Foreste, Aree verdi pubbliche e private.

Zone a rischio: Vivai, zone nel raggio di 1 km da vivai, autostrade, strade, punti di entrata ed aree limitrofe, siti di lavorazione legname.

Attività di Monitoraggio

1. Ispezioni

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
Fori tondi diametro 2 mm su fusto e branche	Tutto l'anno
Gallerie nel legno, anche su piante tagliate ed occasionalmente imballaggi	Tutto l'anno
Presenza di adulti	Marzo inoltrato - inizio Ottobre (picco in primavera)

Emissione di rosura da fori su fusto e branche	Stagione vegetativa
--	---------------------

2. 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	

3. Volume di attività previste

Xylosandrus crassiusculus – Asian Ambrosia Beetle	Cofinanziato 2018	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore	Totale URCOFI	AV	BN	CE	NA	SA	Indice ore	ore
Vivai/garden																
n° di vivai/garden presenti in Regione	0															
n° di siti ispezionati	0															
n° di piante ispezionate	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Foreste																
Superficie regionale (piante ospiti) se disponibile /ND	0															
Superficie ispezionata	0															
n° di siti ispezionati	0								8	1	1	2	2	2	2	16
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Aree verdi																
n° di siti ispezionati	20	4	4	4	4	4	2	40	20	3	3	4	6	4	2	40
n° di piante ispezionate	300	60	60	60	60	60										
n° di campioni	0								5	1	1	1	1	1	0,2	1
n° di trappole	0															
Siti a rischio: siti di lavorazione/commercializzazione legname																
n° di siti a rischio presenti in Regione	0															
n° di siti ispezionati	0															
n° di campioni	0															
n° di trappole	0															
Metodologia di analisi dei campioni prevista								0								0
Compilazione schede SIMFITO																4

Test diagnostici: In caso di ritrovamento sospetto identificazione al microscopio di larve e/o adulti da parte del personale URCOFI con il supporto di chiavi dicotomiche.

Indicatori per il calcolo del fabbisogno di risorse umane e finanziarie

Per la stima delle ore necessarie alla realizzazione delle attività previste è stato ipotizzato il seguente fabbisogno medio, compresi gli spostamenti:

- ispezione visiva in foreste n. 4 ore
- ispezione visiva in aree verdi e siti a rischio n. 2 ore
- raccolta campioni n. 0,2 ora
- analisi campioni n. 1 ora per l'identificazione
- compilazione schede SIMFITO: 20 min. (aggiornamento: 10 min.)

Fabbisogni risorse umane

Misura tecnica	Indicatore	Quantità regione	Quantità URCOFI
Ispezione visiva	N° ore	0	0
Raccolta campioni	N° di ore	1	1
Trappolaggio vettori	N° di trappole		
Altra misura			
Laboratorio			
Identificazione morfologica			
Identificazione al microscopio	N° di test		
Test molecolare	N° di test		
Compilazione schede SIMFITO	N° ore		

Fabbisogni risorse finanziarie

Non sono previste risorse destinate esclusivamente a quest'attività. Monte ore e altre risorse sono indicate nella scheda di *A. planipennis*.

Interazioni con altre attività

I rilievi previsti per *X. crassiusculus* saranno effettuati durante il monitoraggio da svolgere per *A. planipennis* ed *A. auroguttatus*.

Obiettivi e risultati attesi

1) Conferma dell'assenza e/o definizione dello stato di diffusione dell'organismo nocivo sul territorio campano attraverso le attività assegnate al partner URCOFI.

Valore 80 % dell'intera attività.

2) Produzione di adeguato materiale informativo, funzionale anche alla realizzazione delle attività di informazione, formazione e aggiornamento previste dallo stesso Piano, relativo a: Biologia dell'organismo nocivo, specie suscettibili e sintomatologia dell'attacco, modalità di attuazione del controllo e monitoraggio del territorio, definite in base alla normativa vigente ed alle caratteristiche del territorio campano.

Valore 20 % dell'intera attività.

Referente regionale: Dott. ^{SSA} Giuseppina Gargiulo

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

Per la predetta attività il referente partner scientifico non partecipa ad altri Progetti aventi tematiche comuni.

53 - Progetti Speciali

Il partenariato URCOFI potrà prevedere la messa a punto di progetti speciali per soddisfare specifiche esigenze provenienti dal territorio regionale e non rientranti nell'ambito delle ordinarie attività.

Tali progetti affronteranno in maniera multidisciplinare le problematiche di specifici settori agro-forestali e potranno essere svolti anche in collaborazione con altri soggetti esterni al partenariato URCOFI.

La Regione Campania, per dette attività, si impegna a mettere a disposizione, all'interno del Piano d'Azione, risorse straordinarie e aggiuntive oltre quelle necessarie al finanziamento dell'ordinario Piano Esecutivo.

54 - Progetto Speciale CASTAGNO

Attività da svolgere nell'ambito del progetto

La presente area tematica d'intervento sarà coordinata scientificamente dal Dott. Umberto Bernardo, responsabile della ss di Portici dell'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante del CNR, e sarà costituito da diverse linee di ricerca per le quali saranno indicati i rispettivi responsabili scientifici. La collaborazione scientifica coinvolgerà i diversi membri dell'Unità Regionale di Coordinamento Fitosanitario (URCOFI): Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, il CNR (Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante) e il C.R.E.A. (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria). Per l'assenza di un esperto dei feromoni dei lepidotteri del castagno una parte della ricerca sarà svolta presso l'Università degli Studi del Molise.

Introduzione

Il cinipide del castagno *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (CGW) ha raggiunto la Campania nel maggio del 2005 su alcuni astoni provenienti dal Piemonte (Graziosi e Santi, 2008). Da questo primo ritrovamento in Campania, il cinipide ha rapidamente ampliato il suo areale di distribuzione colpendo in pochi anni tutti i castagneti presenti in regione.

Il danno causato dal cinipide è subito apparso nella sua drammatica criticità (Sartor et al., 2015; Gehring et al. 2017), anche in base all'esperienza in Piemonte (Quacchia et al., 2013; Battisti et al., 2014; Sartor et al., 2015).

La Regione Campania si è subito attivata finanziando gli studi sulla biologia e sul monitoraggio del fitofago (Bernardo et al., 2013) nonché sul complesso di parassitoidi indigeni che si sono rapidamente adattati alla specie invasiva (Guerrieri et al. 2011, 2012, Bernardo in prep.). Contemporaneamente, sono iniziati i lanci inoculativi del parassitoide specifico *Torymus sinensis* Kamijo.

E' stata scelta tale strategia di controllo in quanto è stato subito evidente che i trattamenti chimici non erano sempre praticabili e non sempre davano i risultati attesi. Tra le cause principali, sono da annoverare gli ambienti naturalistici da preservare, la particolare biologia del fitofago e la frequente

presenza degli adulti del cinipide in coincidenza con la fioritura del castagno e con lo sfarfallamento dei parassitoidi indigeni.

Prove recenti finanziate dalla Regione Campania hanno invece evidenziato che gli individui di *T. sinensis*, protetti dalle galle, non sembrano risentire di trattamenti chimici eseguiti contro altri fitofagi del castagno (Bosio et al. 2014).

La lotta biologica sembrava essere quindi la migliore strategia di difesa anche se gli approvvigionamenti del parassitoide specifico sono risultati particolarmente difficoltosi nei primi anni. Solo dal 2012 sono iniziati rilasci quantitativamente significativi rispetto alla distribuzione del castagno in regione.

I campionamenti svolti nel corso degli ultimi tre anni (Bernardo et al. 2017) hanno evidenziato un aumento dell'ordine di circa 10 volte del numero medio di *T. sinensis* emersi per galla campionata in Campania (0,006 nel 2015; 0,055 nel 2016; 0,562 nel 2017). Si tratta di un incremento notevole e in linea con quanto evidenziato in altre regioni o nazioni (Bosio et al. 2013; Colombari e Battisti 2015; Matošević et al. 2017; Quacchia et al. 2014).

I risultati dei campionamenti sono davvero incoraggianti e si spera che il parassitoide importato possa nei prossimi anni arrivare a un controllo definitivo ed efficiente della specie invasiva. Tuttavia i risultati hanno evidenziato che in alcune zone il parassitoide non si è ancora acclimatato o è ancora poco diffuso.

Il problema determinato dall'infestazione di *Dryocosmus kuriphilus* è quindi ancora lontano dall'essere risolto.

Inoltre, probabilmente per condizioni climatiche particolari ed estreme, che si stanno ripetendo con frequenza negli ultimi anni, è stata evidenziata la recrudescenza di numerosi organismi dannosi alle piante di Castagno sia fungini sia d'insetti ma anche l'esplosione di una malattia fungina determinata da un fungo di recente descrizione *Gnomoniopsis castaneae* (Visentin et al. 2012). Tale fungo compromette anche la conservabilità dei frutti e quindi ha assunto un'importanza notevole nella gestione dei castagneti e nella shelf-life del prodotto. Da monitoraggi da noi effettuati negli ultimi due anni, è evidente che i due organismi dannosi (*D. kuriphilus* e *G. castaneae*) agiscono in modo sinergico nel creare danno ai castagneti. Dove, infatti, è forte l'infestazione del cinipide, gli attacchi di marciume sono molto più virulenti perché il patogeno trova le piante fortemente debilitate e con ferite tali da consentire un più facile ingresso delle entità infettive.

Non ultime per importanza, anche le gelate tardive primaverili e le piogge durante la fioritura hanno spesso causato notevoli riduzioni della produzione.

Oltre a queste ben note ma relativamente nuove problematiche, i danni prodotti dalle cidie e dal balanino sono ancora spesso ingenti e in alcune zone di non facile soluzione. Ad aggravare la situazione è stato recentemente evidenziato che i blend feromonici in commercio non sembrano garantire le catture di *C. fagiglandana* e *C. splendana*. Questo rende sia il monitoraggio con trappole sia l'eventuale confusione sessuale o il disorientamento impraticabili.

Sono molti gli interventi necessari per far sì che la produzione castanicola ritorni qualitativa e quantitativa ai livelli pre-crisi del cinipide e per alcuni dei problemi elencati sono ancora necessarie delle ricerche.

Questo progetto ha lo scopo di risolvere alcune di queste problematiche e sarà quindi distinto in 5-6 linee di ricerca.

Individuazione di accessioni varietali di castagno resistenti/tolleranti al cinipide galligeno e valutazione delle loro caratteristiche morfologiche, agronomiche e tecnologiche;
Caratterizzazione del tipo di resistenza al cinipide, confronto del livello di resistenza tra le diverse accessioni;
Valutazione dell'acclimatamento del parassitoide *Torymus sinensis*;
Valutazione dell'eventuale resistenza a *Gnomoniopsis castaneae* degli ecotipi resistenti a CGW e di trattamenti fungicidi per il controllo di *G. castaneae* su piante suscettibili;
Il controllo sostenibile degli insetti delle castagne (cidie e balanino);
Ottimizzazione del blend feromonico per la cattura-confusione di *Cydia fagiglandana* e *C. splendana*.

Le attività di ricerca previste del progetto saranno svolte nel corso di due anni.

Azione A1: Individuazione delle piante che presentano nullo o scarso attacco del Cinipide galligeno - Responsabile: Dott.^{ssa} Milena Petriccione (CREA - OFA)

Azione A1.1: Individuazione di ecotipi di castagno che presentano resistenza/tolleranza all'attacco del cinipide

Nell'ambito del progetto il CREA-OFA in collaborazione con l'U.O.D. 06 e i Servizi Territoriali Provinciali (UU.OO.DD.) e le aziende castanicole della Regione Campania effettuerà sopralluoghi nei diversi areali di coltivazione per individuare gli ecotipi di castagno che presentano resistenza/tolleranza all'attacco del cinipide.

Azione A1.2: Geo-referenziazione degli ecotipi

I diversi genotipi saranno codificati e georeferenziati mediante GPS al fine di realizzare una mappa territoriale che consenta una loro rapida individuazione sul territorio.

Azione A2: Caratterizzazione morfologica delle piante e dei frutti

Azione A2.1: Caratterizzazione bio-agronomica delle piante dei genotipi individuati

Caratterizzazione morfologica della pianta e attraverso la predisposizione e compilazione di schede conoscitive realizzate utilizzando i descrittori agronomici e morfologici riconosciuti a livello internazionale (UPOV - *International union for the protection of new varieties of plants*).

Azione A.2.2: Caratterizzazione carpologica dei frutti dei genotipi individuati

Caratterizzazione carpologica della pianta e attraverso la predisposizione e compilazione di schede conoscitive realizzate utilizzando i descrittori carpologici riconosciuti a livello internazionale (UPOV - *International union for the protection of new varieties of plants*).

Azione A.2.3: Caratterizzazione molecolare dei genotipi individuati

Gli ecotipi con caratteristiche carpologiche simili saranno sottoposti ad analisi molecolari per valutare eventuali casi di omonimie e sinonimie.

In particolare, i campioni di foglie raccolti presso le diverse aziende castanicole saranno trasferiti al Laboratorio di Biologia Vegetale del CREA-OFA Sede di Caserta, polverizzati in azoto liquido e sottoposti ad estrazione del DNA genomico mediante DNAasy Plant Mini Kit (Qiagen). Il DNA sarà quantizzato mediante lettura spettrofotometrica a 260 nm e sottoposto ad analisi molecolari. La stima della diversità genetica sarà effettuata impiegando marcatori SRAP (*Sequence Related Amplified Polymorphism*) amplificando il DNA genomico utilizzando differenti combinazioni di 5 primer forward e reverse.

Le analisi molecolari sui genotipi identificati sul territorio saranno confrontate con cultivar locali presenti nel campo collezione varietale del CREA-OFA di Caserta.

Azione A3: Valutazione delle caratteristiche qualitative e tecnologiche dei frutti

Azione A3.1: Caratterizzazione qualitativa dei frutti

I frutti dei genotipi più interessanti saranno sottoposti ad analisi fisico-chimiche delle castagne e delle farine.

Azione A3.2: Caratterizzazione tecnologica dei frutti

I frutti dei genotipi più interessanti saranno sottoposti alle fasi di prima lavorazione e trasformazione, mediante una stretta collaborazione con aziende di trasformazione che operano in questo settore.

Azione A4: Riproduzione conservativa dei genotipi individuati

Le attività previste dall'azione 4 dovranno essere finanziate a parte alla fine del progetto. I costi varieranno in base al numero di accessioni individuate e ritenute valide.

Costo azione A

Personale a tempo determinato: € 21.000

Missioni: €2.214

Materiale consumo: € 6.100

Spese generali: € 1.500

Totale € 30.814

Azione B: Caratterizzazione del tipo di resistenza al cinipide del castagno, confronto del livello di resistenza tra le diverse accessioni - Responsabile: Dott. Umberto Bernardo (IPSP - CNR)

Azione B1.1: Raccolta delle gemme

A partire dal mese di luglio saranno effettuati dei prelievi di gemme delle piante che sembrano presentare fenomeni di resistenza allo scopo di valutare l'avvenuta deposizione del cinipide o l'eventuale presenza di repellenza (resistenza *ante portas*).

Tali campionamenti saranno ripetuti nel mese di febbraio per valutare la schiusa delle uova e l'inizio della formazione dei loculi e la presenza di larve vive di I età del fitofago. Il campionamento in questo periodo permetterà di valutare anche l'eventuale presenza di fenomeni di

antixenosi. I parametri esaminati saranno il numero di gemme che presentano cicatrici esterne di deposizioni, la presenza di deposizioni, il numero di uova deposte, e successivamente il numero di larve. Le diverse accessioni saranno comparate sia tra di loro sia con il livello d'infestazione su cv suscettibile.

Azione B1.2: Raccolta dei germogli e delle eventuali galle

Valutazione della presenza di galle sui germogli. Le variabili esaminate saranno: il numero di galle per metro lineare (suddividendole in galle su germogli e galle su foglie), il numero di germogli sani, il numero di germogli infestati, il numero di foglie sane, il numero medio di loculi per galla, il numero medio di larve, il numero di larve parassitizzate e quindi la percentuale di parassitizzazione e le dimensioni delle galle. Anche in questo caso sarà eseguita una comparazione tra quanto ritrovato sulle diverse accessioni resistenti e quello ritrovato su cv suscettibili negli stessi luoghi. I campioni saranno prelevati seguendo le indicazioni di Gehering *et al.*, 2014 e portati al laboratorio IPSP entro 24 h dal prelievo. Per ecotipi con un numero superiore a 10 piante il campione dovrà essere preso su almeno 10 piante diverse, per ecotipi con un numero di piante inferiore a 10 il campione sarà preso su tutte quelle presenti. Il campione su piante suscettibili sarà numericamente identico a quello prelevato su piante di cv resistenti.

*Azione B1.3: Valutazione microbioma *Dryocosmus kuriphilus**

Il microbioma di cinipidi sviluppati in galle su piante resistenti e suscettibili sarà comparato. Adulti del cinipide saranno raccolti in fase farata all'interno di galle e tramite l'utilizzo di una corsa su DGGE sarà valutata l'eventuale differenza tra individui sviluppatasi su piante resistenti e su piante suscettibili. Le bande più evidenti saranno escisse dal gel per recuperare il DNA che sarà poi sequenziato. Se si evidenzieranno delle differenze interessanti i batteri saranno caratterizzati sequenziando anche altre regioni oltre alla 16S.

Azione B2: Raccolta delle castagne per la valutazione della presenza di altri fitofagi

Un campione di 100 castagne sarà prelevato per valutare l'eventuale presenza di altri fitofagi (Cidie e Balanino). Il campione sarà costituito da castagne prelevate su 10 piante diverse (se possibile).

Azione C: Valutazione dell'acclimatemento del parassitoide *Torymus sinensis* - Responsabile: Dott. Umberto Bernardo (IPSP - CNR)

Il campionamento per valutare l'avvenuto acclimatemento del parassitoide sarà completato durante i mesi di gennaio-marzo.

Il monitoraggio prevede la raccolta di galle intorno ai siti oggetto di lanci negli ultimi anni. Per svolgere tale attività il personale del CNR-IPSP di Portici dovrà essere accompagnato dagli ispettori regionali che conoscono le zone di lancio.

Nei siti di prelievo, il personale URCOFI provvederà a prelevare, secondo le procedure sintetizzate nel lavoro Bernardo *et al.* 2017, 1 campione di galle (composto di almeno 200 unità), con codice identificativo e coordinate geografiche. Il campione sarà stoccato alle condizioni climatiche presenti presso l'IPSP di Portici.

Il personale dell'IPSP curerà lo stoccaggio, la raccolta ed identificazione e valuterà il grado di parassitizzazione.

I punti di prelievo saranno gli stessi 42 campionati negli anni precedenti e così suddivisi per provincia: 12 ad Avellino e Salerno; 8 a Caserta; 6 a Benevento e 4 a Napoli.

Gli adulti di *T. sinensis* raccolti dall'IPSP non saranno rilasciati in campo.

L'IPSP coordinerà l'eventuale attività di raccolta galle condotta dalle associazioni di castanicoltori e curerà la raccolta e l'analisi dei dati per dare continuità all'attività condotta durante il 2017.

Azione D: Valutazione dell'eventuale resistenza a *Gnomoniopsis castanea* degli ecotipi selezionati e prove di sanificazione dei frutti - Responsabile: Dott.^{ssa} Michelina Ruocco (IPSP - CNR)

Azione D1: Raccolta dei germogli

Campioni di germogli di *Gnomoniopsis castanea* con presenza di cancretti rameali e asintomatici saranno prelevati e portati nei laboratori per le successive analisi. L'isolamento sarà condotto prelevando piccole porzioni di rami che saranno passati in acqua sterile per tre volte, quindi messi in piastre Petri su terreno di coltura Potato Dexstrose Agar con aggiunta di acido lattico. Le piastre Petri saranno lasciate per 10 giorni alla temperatura di 25° C per permettere la crescita di eventuali funghi. Le colonie fungine che eventualmente cresceranno saranno sottoposte a caratterizzazione morfologica e molecolare mediante il sequenziamento della regione ITS.

*Azione D2: Raccolta delle castagne per la valutazione della presenza di *Gnomoniopsis castanea**

Un campione di almeno 100 castagne sarà prelevato per valutare l'eventuale presenza di *G. castaneae* mediante isolamento su piastra. Il campione sarà prelevato su 10 piante diverse (se possibile). L'isolamento delle castagne sarà eseguito in sterilità sotto cappa a flusso laminare. Le castagne, poste in piastre Petri da 90 mm, saranno bagnate con alcool e lasciate asciugare. Successivamente, per ogni castagna si effettueranno dei tagli con bisturi sterile al fine di prelevarne dei campioni dall'interno. I campioni prelevati in condizioni di sterilità saranno posti in piastre Petri su terreno di coltura Potato Dexstrose Agar con aggiunta di acido lattico. Le piastre Petri saranno lasciate per 10 giorni alla temperatura di 25° C per permettere la crescita di eventuali funghi. Le colonie fungine che eventualmente cresceranno saranno sottoposte a caratterizzazione morfologica e molecolare mediante il sequenziamento della regione ITS.

Azione D3: Prove di sanificazione dei frutti

Prova di trattamento con filtrati colturali di *Trichoderma spp.* e con miscele di enzimi chitinolitici su frutti di piante suscettibili e su frutti di piante resistenti per migliorarne la conservazione. Si prevede in questo caso di utilizzare filtrati colturali di *Trichoderma spp.* che contengono enzimi chitinolitici, inoltre saranno preparate miscele di enzimi chitinolitici acquistabili sul mercato. Il filtrato colturale e le miscele di enzimi saranno usati quali integratori nel trattamento del processo di "curatura" delle castagne, e confrontate con il normale procedimento aziendale. Pertanto le castagne saranno prima immerse in acqua calda a 60° C (contente o non contenente la miscela enzimatica o il filtrato colturale) per 40 minuti e successivamente immerse in acqua fredda (contente o non contenente la miscela enzimatica o il filtrato colturale) per altrettanti 40 minuti. Successivamente saranno lasciate ad asciugare a temperatura ambiente per una settimana. Lo sviluppo dell'eventuale

marciume nero dovuto a *G. castaneae* nei controlli aziendali e nei trattamenti con le miscele enzimatiche e filtrato colturale, sarà monitorato visivamente e con isolamenti in piastre sterili come sopra descritto.

Costo azioni B - C - D

Missioni: € 4.400

Materiale consumo: € 7.816

Personale a tempo determinato: € 20.000

Manutenzione: € 1.236

Spese Generali: € 3.362

Totale € 36.814

Azione E: Il controllo sostenibile degli insetti delle castagne - Responsabile: Prof. Antonio Pietro Garonna (UNINA) (in Collaborazione con UNIMOL).

La produzione castanicola è influenzata in modo quali-quantitativo da alcune avversità animali, identificabili con gli insetti carpfagi, le note cidie, precoce, intermedia e tardiva, e i balanini. Oltre ai danni quantitativi che tali arrecati in campo, dall'allegagione dei ricci in poi, il ruolo negativo sulla qualità della produzione dei carpfagi si evidenzia anche nella fase di post-raccolta, durante la quale prosegue la degradazione operata a carico dei frutti. Il contributo di ciascuna specie all'infestazione complessiva, che può raggiungere il 50-70%, varia di anno in anno e per ogni comprensorio castanicolo considerato. Ad es. dati disponibili per il Monte Santa Croce, dove la varietà più importante è la Primitiva o Tempestiva, il maggiore problema è costituito dalla tortrice precoce, che è dominante nell'intera fase di crescita del riccio ancora verde. In fase di maturazione di cultivar più tardive di altre aree castanicole, compaiono i balanini e la tortrice tardiva (*C. splendana*), quali principali responsabili delle infestazioni. I danni arrecati dalle specie carpfaghe richiedono l'applicazione di misure di controllo, indispensabili a supportare una castanicoltura di qualità e allo stesso tempo rispettose dell'ambiente nel senso più ampio del termine. Difatti il castagneto da frutto non può essere sempre assimilato ad un frutteto produttivo semplificato, ma piuttosto va considerato un sistema ecologico complesso, fragile se esposto a perturbazioni di origine antropica.

Allo stato attuale il controllo chimico dei fitofagi del castagno si avvale di poche molecole autorizzate, che, sebbene risultino efficaci nel ridurre i danni alla raccolta, come si evince da recenti sperimentazioni di campo, hanno un impatto elevato sugli organismi utili e il loro uso va considerato con estrema cautela. La sensibilità di molte associazioni di castanicoltori campani su questo tema è elevato premendo per la messa a punto di metodi di lotta sostenibili. Alternative della lotta chimica sono le tecniche sostenibili attuali basate sull'impiego di feromoni (confusione sessuale e disorientamento in fase di sperimentazione avanzata) o di antagonisti naturali. Per la lotta alle cidie e al balanino, possono essere considerati alcuni bioinsetticidi da applicare alla chioma oppure al terreno. Essi sono costituiti da organismi viventi, in particolare funghi e nematodi entomopatogeni, commercializzati ed utilizzati in agricoltura con eccellenti risultati nella lotta a numerosi insetti dannosi. Attualmente numerosi formulati sono utilizzati in protocolli produttivi biologici ed integrati. Le esperienze in campo frutticolo dimostrano che le migliori condizioni applicative per gli entomopatogeni si raggiungono in primavera inoltrata e nel periodo autunnale

ancora mite, che per il castagneto coincide con la fase immediatamente successiva alla raccolta, quando temperature e grado di umidità favoriscono l'azione di questi organismi. In autunno è possibile intercettare la popolazione larvale di cidie e balanini che si migra nel terreno per lo svernamento dopo aver abbandonato i frutti. Nel periodo di tempo tra ottobre e maggio, questi insetti possono essere potenzialmente esposti ad infezioni letali. Contro le tortrici intermedia e tardiva, è possibile ricorrere con successo all'uso dei funghi e dei nematodi anche nei mesi primaverili. L'impiego ottimale di tali formulati richiede terreno umido, giornate piovose o con previsioni di eventi meteorici imminenti, oppure, dove possibile, la distribuzione di grandi volumi di acqua, da fare nelle ore serali o in giornate nuvolose, con temperature medie giornaliere oscillanti intorno a 14°C. Le applicazioni al terreno devono essere effettuate entro la fine di maggio, con la maggior parte degli individui delle specie bersaglio ancora in riposo invernale.

Tali bioinsetticidi si impiegano seguendo il metodo biologico inondativo che è basato sull'apporto di almeno $1,5 \times 10^9$ di nematodi attivi o $0,7 \times 10^9$ spore fungine ad ettaro, per favorire un rapido ed esponenziale incremento del controllo naturale svolto da questi antagonisti. Il fungo entomopatogeno più impiegato è *Beauveria bassiana*. I nematodi maggiormente impiegati come bioinsetticidi appartengono a due generi: *Heterorhabditis* e *Steinernema*. Le specie più utilizzate sono *H. bacteriophora*, *S. carpocapsae* e *S. feltiae*. Risultati di sperimentazioni svolte in altre regioni italiane hanno evidenziato che i preparati a base di questi antagonisti hanno sensibilmente ridotto il danno alla raccolta (riduzione anche dell'ordine del 33% del danno ai ricci in maturazione e del 40% nei marroni raccolti). I risultati preliminari della sperimentazione 2014-2015 condotta a Roccamonfina, nell'ambito del progetto BIOSCIC sono risultati incoraggianti. La durata biennale delle attività permetterà di ottenere dati sull'effetto cumulativo dell'applicazione di tali bioinsetticidi.

Criticità che devono essere considerate per l'applicazione di organismi entomopatogeni (valutati nella scelta delle aziende da coinvolgere)

- adeguamento delle attrezzature aziendali
- approvvigionamento idrico
- accesso di macchine operatrici e serbatoi trainati
- sestii d'impianto irregolari
- viabilità interna al castagneto e pendenze elevate

Attività sperimentale

Si prevede di applicare gli entomopatogeni selezionati da soli o in combinazione con la tecnica della confusione sessuale o disorientamento (mating disruption) in collaborazione con UNIMOL.

Saranno individuate 3 aziende castanicole in 3 comprensori differenti. Lo schema di attività prevede di realizzare 5 tesi per ciascuna delle aziende coinvolte. La superficie di ogni tesi è di 1-2 ettari (nel caso dell'impiego di feromoni le superfici potrebbero essere più ampie):

tesi A: applicazione di nematodi (*S. carpocapsae* o *S. feltiae*)

tesi B: applicazione combinata di nematodi e tecnica mating disruption

tesi C: applicazione di *B. bassiana*

tesi D: applicazione combinata di *B. bassiana* e tecnica mating disruption

tesi E: controllo non trattato.

Le applicazioni di entomopatogeni sono da effettuarsi a metà maggio a seguito di piogge favorevoli, con la gran parte delle larve di tortrice (*C. fagiglandana* e *C. splendana*) ancora in riposo nel terreno. Ripetuto ad ottobre-novembre durante la fuoriuscita delle larve di cidie e balanini dai frutti. Il monitoraggio in campo delle infestazioni inizierà in fase di accrescimento dei ricci per determinare l'attività di tutte le specie coinvolte nella cascola dei ricci e terminerà alla raccolta dei frutti. In fase di maturazione dei frutti, il grado di attacco sarà espresso conteggiando i frutti al suolo di almeno 3 piante scelte nella parte centrale di ciascuna. I dati raccolti verranno analizzati statisticamente per la validazione della tecnica sperimentata.

Costo totale previsto (acquisto bioinsetticidi, materiale di consumo e missioni) è pari a circa € 10.000 annui, dettagliato di seguito.

Costo Nematodi € 500,00 /anno /ettaro

Costo Beauveria € 250,00 /anno /ettaro

3 aziende con possibile schema 1+2+1+2+1T (= minimo 7 ha/az. x 3 = 21 ha, di cui 18 trattati)

Azione F: Etichetta narrante e QR code: linee guida per l'implementazione di strategie di valorizzazione per la filiera castanicola Responsabile: Prof. Teresa Del Giudice (UNINA)

Nei moderni mercati, la valorizzazione delle produzioni agroalimentari di qualità richiede l'utilizzo di tecnologie avanzate ed efficienti. Uno dei pilastri su cui costruire politiche di tutela e di valorizzazione è rappresentato dalla tracciabilità delle produzioni. L'introduzione di un protocollo di tracciabilità per le castagne prodotte nella regione Campania permetterebbe di fornire al consumatore finale informazioni di dettaglio sul prodotto e sul processo che stato impiegato per ottenerlo. In altri termini, sarebbe possibile rendere disponibile al consumatore una "etichetta narrante", capace di fornire maggiori informazioni sulle caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche del prodotto, sulla provenienza (l'azienda e finanche l'appezzamento) e sui principali aspetti relativi alla tecnica colturale adottata nonché notizie ed indicazioni relative all'area in cui la produzione è ottenuta (ospitalità, eventi, ristorazione, siti turistici).

Implementare un **QR Code** per le castagne significherebbe, quindi, rendere queste informazioni consultabili in maniera efficace in un'ottica di sviluppo economico del comparto ma anche di sviluppo rurale del territorio.

L'utilizzo dell'etichetta narrante pone due ordini di problemi. Il primo riguarda le informazioni da fornire al consumatore; il secondo riguarda il gradimento di una etichetta narrante consultabile tramite QR code da parte dei consumatori italiani di castagne.

In tale contesto gli obiettivi dell'indagine proposta sono rappresentati dallo studio della domanda di informazione da parte dei consumatori e dall'analisi delle preferenze relative alle castagne.

Il risultato dello studio sarà rappresentato dalla produzione di linee guida per l'implementazione del QR code e dell'etichetta narrante. La scelta di tale strategia appare sinergica con le politiche di tracciabilità messe in atto dalla Regione Campania e improntate sempre sull'utilizzo del QR code.

Costo totale previsto per personale a tempo determinate € 8.000.

Costo azioni E - F

Missioni:	€ 1.833
Personale a tempo determinato	€ 8.000
Materiale consumo:	€ 15.200
Spese Generali	€ 2.781
Totale:	€ 27.814

In considerazione di quanto previsto dal Comma secondo dell'Art. n. 5 (Responsabili delle aree tematiche di intervento) del Protocollo d'intesa tra la Regione Campania, l'Università degli Studi di Napoli Federico II Dipartimento di Agraria, il CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche (Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante) e il C.R.E.A. Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, il Responsabile dell'Area tematica Dr. Umberto Bernardo, CNR/IPSP, per la realizzazione delle attività di cui alle azioni E, G, H, I, individua nel Laboratorio di Entomologia Agraria Generale e Applicata del Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti dell'Università degli Studi del Molise, Responsabile Scientifico prof. Antonio De Cristofaro, le migliori competenze scientifiche necessarie ad integrare quelle del partenariato di cui al già citato Protocollo d'Intesa. Alla Responsabilità Scientifica del Prof. Antonio De Cristofaro, previa sottoscrizione di opportuna convenzione di ricerca tra le parti, saranno attribuite le attività di cui alle suddette azioni E, G, H, I, a fronte delle quali il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti dell'Università degli Studi del Molise riceverà un contributo di ricerca pari ad euro 23.814 come da piano finanziario allegato.

Azione G: Ottimizzazione dell'efficacia di trappole per il monitoraggio di *C. fagiglandana* e *C. splendana* - Responsabile: Prof. Antonio De Cristofaro (UNIMOL, Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti dell'Università del Molise).

Nel corso degli ultimi anni, durante prove sperimentali mirate alla valutazione del metodo della distrazione o disorientamento sessuale di *C. fagiglandana* e *C. splendana* in castagneti da frutto, è stata constatata una scarsa efficacia delle miscele feromoniche utilizzate in trappole per il monitoraggio dei suddetti fitofagi. Il componente principale del feromone sessuale delle due specie è E8E10-12:Ac, utilizzato da solo per il monitoraggio di *C. splendana*, ed in miscela con il corrispondente alcol (E8E10-12:OH) per *C. fagiglandana*. Il motivo dell'inefficacia delle miscele attualmente disponibili sul mercato potrebbe risiedere nella insufficiente purezza delle stesse, spesso interessate dalla presenza di isomeri potenzialmente in grado di diminuirne (Z8E10-12:Ac; Z8Z10-12:Ac) o addirittura esaltarne (E8Z10-12:Ac) l'azione attrattiva, come dimostrato in precedenti studi condotti presso il Dip. AAA dell'Università del Molise.

Si propone di sperimentare diverse miscele a base delle sostanze individuate per ottimizzare il monitoraggio delle due tortrici. Nelle more della disponibilità di fondi sufficienti si procederà anche alla rivisitazione della composizione del blend feromonico naturale emesso dalle femmine di popolazioni campane delle due specie, essendo stata ipotizzata in recenti lavori la probabile presenza di razze geografiche differenziate da diversi "dialetti" feromonici.

Costo azione G

Personale a tempo determinato: € 15.000

Missioni: € 2.400

Materiale consumo: € 4.914

Spese generali: € 1.500

Totale: € 23.814

Azione H: Attività divulgative

Al termine di questo programma biennale di ricerca saranno organizzati dei seminari coinvolgendo il mondo della produzione (OP, Associazioni) e il mondo della ricerca (Università ed Enti di Ricerca) per la divulgazione dei risultati ottenuti.

Azione I: Relazioni tecnico-scientifiche

Al termine di ogni annualità sarà redatta una relazione tecnico-scientifica sull'attività svolta e saranno realizzate pubblicazioni scientifiche.

Azioni		I anno												II anno												Partner
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
E	1 Il controllo sostenibile degli insetti delle castagne																									(BiPAF), UNINA
F	1 Etichetta narrante e QR code: linee guida per l'implementazione di strategie di valorizzazione per la filiera castanicola																									(BiPAF), UNINA
G	1 Ottimizzazione dell'efficacia di trappole per il monitoraggio di <i>C. fagiglandana</i> e <i>C. splendana</i>																									Dip. A.A.A.), UNIMOL
H	1 Realizzazione di seminari tecnici																									CNR-IPSP CREA-OFA (BiPAF), UNINA
	2 Realizzazione di convegni																									CNR-IPSP CREA-OFA
I	1 Relazioni tecnico-scientifiche																									CNR-IPSP CREA-OFA

55 - Tabelle Riassuntive

TAB. 1 - Budget necessario per 12 mesi di tutte le attività

UNINA Entomologia - Patologia	Consumo 25.000€ ; Missioni 4.900€ ; 84.000€ per 5 borse da 12 mesi, tutte da 1.400€	113.900€
UNINA Agrometeo	Consumo 2.400€; Missioni 2.000€; 15.600€ per borse	20.000€
UNINA Piante aliene	Consumo 1.000€; Missioni 2.000€; 11.200€ per 1 borsa	14.200€
UNINA per CREA - OFA	1 borsa da 12 mesi da 1.400€	16.800€
CREA - OFA	Consumo 6.800€; Missioni 200€; Spese Generali 700€	7.700€
CREA - DC	<i>Candidatus liberibacter</i> 5.000€ (analisi 3.500, apotipo 500, missioni 1.000); Risanamento viti 15.000€ (risanamento 4.000, analisi 2.000, moltiplicazione e certificazione 9.000)	20.000€
CNR – IPSP	Consumo 28.508 €; Missioni 16.700 €; Personale a tempo determinato 73.990 €; (119.198) Spese Generali 11.920 €	131.118€
UNINA per Xylella	1 borsa da 12 mesi da 1.400€	16.800€
UNINA per Lab. Fitopat.	2 borse da 12 mesi entrambe da 1.400€	33.600€
UNINA per UOD Fitosan.	1 borsa da 12 mesi da 1.400€	16.800€
UNINA per Formazione e/o Emergenze		5.000€
UNINA Spese Generali		23.710€
TOTALE		419.628

TAB. 2 - Progetto Speciale Castagno, costi ammessi in €.

	Pers. Tempo Det.	Consumo	Missioni	Sp. Manutenz.	Sp. Gen.	Totale
CREA - OFA	21.000	6.100	2.214		1.500	30.814
UNINA	8.000	15.200	1.833		2.781	27.814
Tot (IPSP+ UNIMOL)	35.000	12.730	6.800	1.236	4.862	60.628
Totale Generale	64.000	32.030	12.847	1.236	9.143	119.256

Tab. 3 - Suddivisione fondi IPSP-UNIMOL

	Pers. Tempo Det.	Consumo	Missioni	Sp. Manutenz.	Sp. Gen.	Totale
IPSP	20.000	7.816	4.400	1.236	3.362	36.814
UNIMOL	15.000	4.914	2.400		1.500	23.814
Totale	35.000	12.730	6.800	1.236	4.862	60.628

UNINA - Entomologia (Costo per anno solare)

Emergenze	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
<i>Anoplophora chinensis</i> *	631	16.800	500	400	17.700	GAR-LAU 3
<i>Anoplophora glabripennis</i> *	286	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>		GAR-LAU 3
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> **	1.000	16.800	9.000	700	26.500	GAR-LAU 2
<i>Scaphoideus titanus</i> ***	127 + 220	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>		GAR-LAU 1
<i>Crisicoccus pini</i> **	240	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
<i>Matsucoccus feytaudi</i> **	302	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
<i>Agrilus anxius</i> *	0	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>		GAR-LAU 3
<i>Agrilus auroguttatus</i> *	0	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>		GAR-LAU 3
<i>Agrilus planipennis</i> *	90	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>		GAR-LAU 3
<i>Aleurocanthus spiniferus</i> ***	1.111	16.800	2.000	1.000	19.800	GAR-LAU 1
<i>Anthonomus eugenii</i> ***	95	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>		GAR-LAU 1
<i>Aromia bungii</i> *	1336	vedi <i>A. chinensis</i>	1.000	300	1.300	GAR-LAU 3
<i>Monochamus</i> spp.**	256	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
<i>Pissodes</i> spp.**	480	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
<i>Toxoptera citricida</i> ***	94	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>		GAR-LAU 1
Vettori <i>Liberibacter</i> ***	54	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>		GAR-LAU 1
<i>Scirtothrips</i> spp.***	43	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>		GAR-LAU 1
<i>Xylosandrus crassiusculus</i> *	5	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>	vedi <i>A. spiniferus</i>		GAR-LAU 3
<i>Marchalina hellenica</i> **	80	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
<i>Megaplatypus mutatus</i> *	100 + 200	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>	vedi <i>A. chinensis</i>		GAR-LAU 3
<i>Thaumatopoea pityocampa</i> **	50	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
<i>Toumeyella parvicornis</i> **	200 + 300	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>	vedi <i>B. xylophilus</i>		GAR-LAU 2
Totale	6580 + 720	50.400	12.500	2.400	65.300	Senza Spese Generali

Le attività contrassegnate con numero di * uguali sono svolte insieme

UNINA - Patologia (Costo per anno solare)

Emergenze	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
Concavità gommosa ed impietratura	158,4	vedi <i>C. tristeza</i>	2000	200	2.200	SCA 1
<i>Citrus tristeza virus</i> (CTV)	817	16.800	6.000	1500	24.300	SCA 1
<i>Candidatus Liberibacter</i> spp- Huanglongbing	235	vedi <i>C. tristeza</i>	1.000	200	1.200	SCA 1
<i>Phyllosticta citricarpa</i>	338,2	vedi <i>C. tristeza</i>	2.000	200	2.200	SCA 1
<i>Phytophthora ramorum</i>	30,8	vedi <i>C. tristeza</i>	500	200	700	SCA 1
<i>Giberella circinata</i>	41,8	vedi <i>C. tristeza</i>	1.000	200	1.200	SCA 1
<i>Xylella fastidiosa</i>	920	16.800	A carico IPSP	A carico IPSP	16.800	Xyl da definire
<i>Flavescenza dorata</i>	244	vedi <i>X. fastidiosa</i>	A carico IPSP	A carico IPSP		Xyl da definire
Totale	3.127,3	33.600	16.000	2.500	48.600	

UNINA - Piante aliene (Costo per anno solare)

Emergenze	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
Piante aliene	1.280 (160 giorni)	11.200	1.000	2.000	14.200	1 borsa da bandire

UNINA - Agrometeo (Costo per anno solare)

Attività	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
Stazioni e rete agrometeo		15.600	2.400	2.000	20.000	2 borse da bandire

C.R.E.A. - OFA (Costo per anno solare)

Emergenze	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i>	1.822	16.800	6.800	200	23.800	CREA 1
<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i>	1.200	vedi <i>P. syringae</i>				
Totale	3.022	16.800	6.800	200	23.800	Senza Spese Generali

C.R.E.A. - DC (Costo per anno solare)

Emergenze	Risanamento (€)	Costo analisi (€)	Studioaplotipo (€)	Missioni (€)	Totale (€)	
Risanamento viti	4.000	2.000		9.000	15.000	
<i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i>		3.500	500	1.000	5.000	
Totale	4.000	5.500	500	10.000	20.000	Senza Spese Generali

Laboratori (Costo per anno solare)

Attività	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
Laboratorio Fitopatologico Regionale		16.800			16.800	LF. 1
Laboratorio Fitopatologico Regionale		16.800			16.800	LF. 2
Laboratorio UNINA		16.800			16.800	PEN.1
Totale		50.400			50.400	

UOD - Fitosanitario (Costo per anno solare)

Attività	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Borsista
Coordinamento		16.800			16.800	UOD. F

I.P.S.P. - C.N.R. (Costo per anno solare)

Emergenze	Impegno orario per le attività previste	Costo personale (€)	Costo materiali (€)	Missioni (€)	Totale (€)	Spese generali	Borsista
<i>Bactrocera dorsalis</i>	770	34877	4652	5000	44529	4452,9	borsista e assegnista bando IPSP 027 2017; IPSP BS11 2017NA
<i>Pityophthorus juglandis</i>	1705	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>	borsista e assegnista bando IPSP 027 2017; IPSP BS11 2017NA
<i>Xylella</i> vettori	950	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>	vedi <i>B. dorsalis</i>		borsista e assegnista bando IPSP 027 2017; IPSP BS11 2017NA
<i>Xylella</i> piante	1660		3790	4000	7790	779	Parte Borsista Università
Dogana + Prototipazione	950	9672	6000	1000	16672	1667,2	borsista e assegnista bando IPSP 027 2017; IPSP BS11 2017NA
Grapevine Flavescente	376		Vedi <i>Xylella</i> piante	Vedi <i>Xylella</i> piante	Vedi <i>Xylella</i> piante	Vedi <i>Xylella</i> piante	Parte Borsista Università
Di Serio (Alioto)			4800	800	5600		
<i>Gnomoniopsis castaneae</i>	303	10500		1075	12732,5		Domenico Giuseppe Crispo

<i>Epitrix cucumeris, E. papa, E. subcrinita, E. tuberis</i>	210	2952	1.150,00	1424	5526	552,6	Avviso di selezione n. IPSP BS12 2017 NA
<i>Lema bilineata</i>	211	Vedi <i>Epitrix</i> spp.	Vedi <i>Epitrix</i> spp.	Vedi <i>Epitrix</i> spp.	Vedi <i>Epitrix</i> spp.		Avviso di selezione n. IPSP BS12 2017 NA
<i>Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)</i>	450	11180,4	5815,8	1500	18496,2		Avviso di selezione n. IPSP BS12 2017 NA
<i>Halyomorpha halys</i>	200	4800	800	1400	7000		Borsista in selezione
<i>Nematologo</i>			1500	500			
Totale €	7785	73982,4	28507,8	16699	119188,2	11918,82	131. 107,02

UNINA - Personale a tempo determinato

- GAR_LAU 1 (Tutor Prof.^{ssa} Laudonia Stefania), assegnata alla Dott.^{ssa} Sinno Martina che sarà impegnata principalmente nelle attività previste per:

Aleurocanthus spiniferus, *Anthonomus eugenii*, *Diaphorina citri*, *Trioza erytraeae*, *Scaphoideus titanus*, *Scirtothrips aurantii*, *Scirtothrips citri*, *Toxoptera citricida*.

- GAR_LAU 2 (Tutor Prof. Garonna Antonio), assegnata al Dott. Jesu Giovanni che sarà impegnato principalmente nelle attività previste per:

Bursaphelenchus xylophilus e *Monochamus* spp., *Crisicoccus pini*, *Matsucoccus feytaudi*, *Pissodes* spp., *Marchalina hellenica*, *Thaumatopoea ptyocampa*, *Toumeyella parvicornis*.

- GAR_LAU 3 (Tutor Prof. Garonna Antonio), assegnata al Dott. Vicinanza Francesco che sarà impegnato principalmente nelle attività previste per:

Anoplophora chinensis, *Anoplophora glabripennis*, *Agrilus anxius*, *Agrilus auroguttatus*, *Agrilus planipennis*, *Aromia bungii*, *Xylosandrus crassiusculus*, *Megaplatypus mutates*.

- PEN.1 (Tutor Prof. Pennacchio Francesco), assegnata alla Dott.^{ssa} Varricchio Paola che sarà impegnata principalmente in attività di laboratorio per:

Diagnosi e caratterizzazione bio-molecolare di agenti biotici che causano avversità in ambienti agro forestali in Campania.

- SCA.1 (Tutor Prof. Scala Felice), assegnata alla Dott.^{ssa} Minutolo Maria che sarà impegnata principalmente nelle attività previste per:

Ceratocystis platani, Concavità gommosa ed impietratura degli agrumi, *Giberella circinata*, *Liberibacter africanus*, *Liberibacter americanus*, *Liberibacter asiaticus*, *Phyllosticta citricarpa*, *Phytophthora ramo rum*, Tristezza degli agrumi.

- CREA.1 (Tutor Dott. Scortichini Marco), assegnata al Dott. Zampella Luigi che sarà impegnato principalmente nelle attività previste per:

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae*.

- LF.1 (Tutor Dott.^{ssa} Spigno Paola), assegnata al Dott. Del Vaglio Marco che sarà impegnato principalmente in attività di laboratorio per:

Diagnosi e caratterizzazione bio-molecolare di agenti biotici che causano avversità in ambienti agro forestali in Campania.

- LF.2 (Tutor Dott.^{ssa} Spigno Paola), assegnata alla Dott.^{ssa} Cozzolino Lucia che sarà impegnata principalmente in attività di laboratorio per:

Diagnosi e caratterizzazione bio-molecolare di agenti biotici che causano avversità in ambienti agro forestali in Campania.

- UOD.F (Tutor Dott. Griffo Raffaele), assegnata al Dott. Giordano Daniele che sarà impegnato principalmente nelle attività previste per:

Gestione delle problematiche fitosanitarie in Campania in funzione delle normative regionali, nazionali ed europee, applicazioni Q-GIS e rendicontazione dei monitoraggi effettuati sul territorio regionale.

- XYL.1 (Tutor Dott.^{ssa} Ruocco Michelina), non ancora assegnata; il borsista che risulterà vincitore sarà impegnato principalmente nelle attività previste per:

Xylella fastidiosa, Grapevine Flavescence Dorée Phytoplasma.

I.P.S.P. - C.N.R. - Personale a tempo determinato

- IPSP 027 2017; IPSP BS11 2017 NA non ancora assegnate; (Tutor Dott. Umberto Bernardo), il personale assunto sarà impegnato sulle seguenti voci: *Bactrocera dorsalis*, *Pityophthorus juglandis*, *Xylella* vettori, Dogana.

- IPSP BS12 2017 NA non ancora assegnata; (Tutor Dott. Giuseppe Parrella e Dott. Paolo Alfonso Pedata) il borsista che risulterà vincitore sarà impegnato principalmente nelle attività previste per: *Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita*, *E. tuberis*; *Lema bilineata*; *Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)*

- IPSP cococo: Domenico Giuseppe Crispino; (Tutor Dott^{ssa}. Michelina Ruocco) il Collaboratore sarà impegnato principalmente nelle attività previste per: *Gnomoniopsis castaneae*

MODALITÀ DI ATTUAZIONE E RENDICONTAZIONE

1. Principi generali della rendicontazione

La rendicontazione è il processo di dimostrazione delle spese effettivamente e direttamente sostenute per la realizzazione del Progetto, finalizzato al loro riconoscimento e successiva liquidazione da parte dell'Amministrazione regionale. Tale riepilogo contabile consuntivo deve essere presentato per richiedere il pagamento parziale (SAL – Stato di Avanzamento Lavori) e/o totale (SALO) dell'importo finanziato.

2. Documentazione da allegare alla rendicontazione

La documentazione a supporto della rendicontazione rappresenta parte integrante e sostanziale e dovrà essere:

- presentata per il tramite dell'Ente capofila e dettagliata per ciascun Ente partecipante al Progetto;
- organizzata per tipologia di spesa;
- immediatamente e puntualmente collegabile all'importo rendicontato, in modo da rendere dimostrabile l'esistenza, la pertinenza, la congruità e la ragionevolezza della voce di spesa rispetto alle attività progettuali;
- conservata dall'Ente capofila in formato cartaceo ed elettronico.

In particolare, per rendicontare le spese sostenute, è necessario presentare la documentazione tecnico-amministrativa di seguito elencata:

richiesta di liquidazione delle spese sostenute per l'attuazione del Progetto con indicazione dell'importo e contestuale trasmissione della documentazione tecnica e contabile giustificativa delle spese, a firma del Rappresentante legale (o suo delegato) dell'Ente capofila;

prospetto riepilogativo generale delle spese sostenute, distinte per tipologia di spesa, compilato e validato con timbro e firma del Rappresentante legale (o suo delegato) dell'Ente capofila (in formato cartaceo ed elettronico), corrispondente al Programma esecutivo approvato;

prospetto riepilogativo in ordine cronologico, per ciascuna tipologia di spesa, recante gli estremi dei giustificativi di pagamento, la descrizione della spesa sostenuta e dei relativi importi, compilato e validato con timbro e firma del Rappresentante legale (o suo delegato) di ciascun Ente partecipante (in formato cartaceo ed elettronico);

fatture o altri documenti fiscali di analogo valore probatorio in copia conforme (con timbro recante la dicitura: "copia conforme all'originale" o "copia conforme cartacea del provvedimento originale in formato elettronico" e firma dell'incaricato), come previsto dal D.Lgs. n. 82 del 7 marzo 2005 e ss.mm.ii. e dal D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000 e ss.mm.ii,

documenti di pagamento, debitamente quietanzati, in copia conforme (ovvero con timbro recante la dicitura: "copia conforme all'originale" e firma dell'incaricato, ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. n. 82 del 7 marzo 2005 e ss.mm.ii., e del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000 e ss.mm.ii);

dichiarazione ai sensi e per gli effetti del DPR n. 445 del 28 dicembre 2000, rilasciata dal legale rappresentante (o delegato) di ciascun Ente partecipante, che le spese presentate a rendicontazione sono state sostenute per la realizzazione del Progetto, così come approvato; e che per l'importo indicato non sono state poste a carico di altri progetti e/o oggetto di altre fonti di finanziamento;

relazione tecnica esplicativa dell'attività svolta per ciascun Stato Avanzamento Lavori (SAL) presentato, redatta da ciascun Ente partecipante;

relazione tecnica finale esplicativa dell'attività svolta e dei risultati conseguiti, redatta da ciascun

Ente partecipante.

3. Codice unico di Progetto (CUP)

Al fine del rispetto del divieto di cumulo di finanziamenti, per evitare un doppio finanziamento delle medesime spese, tutti gli originali dei documenti giustificativi di spesa devono obbligatoriamente riportare il Codice Unico di Progetto **CUP, N. B76J17001050003**, richiesto dall'Amministrazione regionale. Essendo uno degli strumenti adottati per garantire la trasparenza e la tracciabilità dei flussi finanziari, deve essere riportato sui documenti contabili e nella causale dei giustificativi di pagamento direttamente imputabili al progetto. Una deroga a tale obbligo è rappresentata da:

- buste paga il cui programma di elaborazione non preveda la possibilità di riportare il succitato Codice;
- fatture di acquisti effettuati all'estero;
- scontrini fiscali.

4. Spese ammissibili

4.1 Criteri generali

L'ammissibilità della spesa relativa a ciascun bene o servizio acquistato viene valutata in ragione del raggiungimento degli obiettivi fissati; solo nel caso in cui tale bene o servizio risulti funzionale al raggiungimento degli obiettivi, la relativa spesa potrà essere giudicata ammissibile.

In generale, per essere ritenuta ammissibile, una spesa deve:

riferirsi a spese imputabili alle attività progettuali approvate ed effettivamente sostenute e liquidate;

essere effettuata entro il periodo di validità della spesa;

essere sostenuta dai soggetti partecipanti al Progetto;

essere consultabile in originale;

non essere stata finanziata da altri programmi comunitari o nazionali ovvero con risorse pubbliche.

4.2 Decorrenza delle spese ammissibili

Le spese sono ammissibili a partire dal 15/09/2017, come da verbale della riunione del 15/09/2017.

4.3 Tipologia di spese e modalità di rendicontazione

Sono ammissibili le spese previste dal Piano Finanziario approvato e necessarie al raggiungimento degli obiettivi individuati dal Progetto. In particolare sono ammessi i costi connessi a:

1. personale a tempo determinato;
2. acquisto di materiali di consumo;
3. missioni e rimborsi spese per trasferte;
4. spese generali.

All'atto della presentazione della rendicontazione, le spese sostenute dovranno essere aggregate secondo le tipologie sopraelencate.

4.3.1 Personale a tempo determinato

Comprende il personale impiegato a tempo determinato esclusivamente nelle attività progettuali e la cui selezione deve avvenire attraverso l'indizione di un bando/avviso pubblico specifico per la realizzazione delle attività previste nel Progetto.

Documentazione da presentare:

- copia del contratto, o equivalente, contenente:
 - riferimento al Progetto e/o CUP;
 - l'indicazione del contratto di categoria a cui fa riferimento;
 - l'oggetto dell'attività;
 - la durata del rapporto,
 - la remunerazione prevista;
- busta paga;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento delle retribuzioni;
- documentazione probatoria dell'avvenuto versamento delle ritenute IRPEF e dei contributi sociali così come specificato nel paragrafo "Tributi e oneri";
- per ogni singola scheda di attività, una dettagliata relazione mensile delle attività svolte, a firma del dipendente e controfirmata dal responsabile scientifico, riportante:
 - nome del dipendente
 - qualifica
 - mese di riferimento
 - attività svolte in termini di numero di ispezioni e campioni prelevati e/o analizzati

4.3.2 Materiali di consumo

Le spese per i materiali di consumo riguardano l'acquisto di beni impiegati ai fini del progetto e che esauriscono la loro funzione dopo essere stati utilizzati (es. reagenti per prove di laboratorio, trappole attrattive per lo studio della popolazione dei fitofagi, mezzi tecnici per l'allevamento di piante o insetti ecc.). Restano esclusi i costi relativi alla manutenzione straordinaria di macchine e attrezzature che insieme all'acquisto di materiale di cancelleria minuta rientra nella tipologia "*Spese generali*".

Non sono ritenuti ammissibili gli acquisti effettuati in quota parte e pertanto deve esistere una corrispondenza tra la spesa imputata al progetto e la relativa fattura.

Documentazione da presentare:

- fattura o altro documento fiscale comprovante l'acquisto riportante il CUP;
- documentazione probatoria dell'avvenuto pagamento della fattura o altro documento fiscale, debitamente quietanzata e riportante il CUP.

4.3.3 Missioni e rimborsi spese per trasferte

In tale tipologia di spesa sono comprese le spese di missione e trasferta sostenute dalle risorse umane coinvolte formalmente ed operativamente nel Progetto. Tali spese sono ammesse limitatamente alla realizzazione delle attività previste dal Progetto ed alla presentazione dei risultati ottenuti.

Le spese di missione e viaggi per le trasferte possono essere rendicontate solo se accompagnate dalla documentazione analitica delle spese, compresa l'autorizzazione alla missione, dalla quale si evinca chiaramente la motivazione tecnica della missione e la sua pertinenza al progetto.

Le spese di missione e viaggi per le trasferte volte alla partecipazione a congressi scientifici (convegni, riunioni tecniche, workshop, riunioni di società scientifiche ecc.) sono riconosciute

solo se l'argomento trattato risulta di particolare interesse per l'attività svolta nell'ambito del Progetto.

Documentazione da presentare:

- autorizzazione all'espletamento della missione;
- documenti giustificativi di spesa (spese di vitto, pedaggi autostradali, titoli di viaggio ecc.);
- documento giustificativo di pagamento attestante l'avvenuto rimborso della spesa debitamente quietanzato e completo di CUP.

4.3.4 Spese Generali

Nell'ambito di questa categoria di spesa ricadono le seguenti voci:

- utenze energetiche, idriche e telefoniche, collegamenti telematici;
- spese postali;
- cancelleria;
- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria, per la relativa quota di ammortamento annuale;
- spese non riconducibili ad altre voci di costo.

Per l'annualità 2017/2018 tale categoria di spesa, deve essere in ordine del 10% del costo totale del progetto, comprensivo delle eventuali spese generali dirette.

Documentazione da presentare:

- dichiarazione, ai sensi e per gli effetti del DPR n. 445 del 28 dicembre 2000 rilasciata dal legale rappresentante (o delegato) di ciascun Ente partecipante, contenente: il prospetto delle voci di spesa per le quali si chiede l'erogazione del contributo, il relativo calcolo e la determinazione dell'importo da imputare al progetto,
- attestazione che le voci rendicontate, per l'importo indicato, non sono oggetto di altre fonti di finanziamento.

Per la rendicontazione delle spese generali dirette, riconducibili direttamente ed esclusivamente alle attività operative del progetto, la documentazione da presentare è quella indicata per le rendicontazione delle spese per materiale di consumo.

4.4 Tributi e oneri

L'IVA e ogni altro tributo e onere fiscale, previdenziale e assicurativo, funzionale alle operazioni oggetto di finanziamento, costituisce spesa ammissibile. Ai fini del riconoscimento di tali somme devono essere consegnati i relativi documenti di pagamento dai quali si evinca, nel caso di giustificativi cumulativi (es. mod. F24), il dettaglio delle spese imputate al progetto. In mancanza dei documenti di pagamento può essere presentata una dichiarazione ai sensi e per gli effetti del DPR n. 445 del 28 dicembre 2000, rilasciata dal Rappresentante legale (o delegato) di ciascun Ente partecipante, attestante che i tributi in questione sono stati regolarmente versati.

La spesa priva dei corrispondenti giustificativi di pagamento sopraelencati non è ritenuta ammissibile e, pertanto, non verrà liquidata.

5. Rimodulazione finanziaria del progetto

Nel corso dell'attuazione del progetto è ammessa una variazione compensativa tra le voci di spesa, non superiore al 10% fermo restando l'importo totale approvato, che dovrà essere comunicata alla Regione Campania UOD "Fitosanitario regionale" prima della richiesta di liquidazione. Per variazioni superiori al 10%, debitamente motivate, dovrà essere presentata e preventivamente autorizzata la richiesta di rimodulazione delle voci di spesa.