



Giunta Regionale della Campania

Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali
Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali

UOD FITOSANITARIO REGIONALE

PIANO ESECUTIVO URCoFi

2016

4.0 - Controlli fitosanitari all'importazione

Programma attività

Il programma di attività per il 2016 prevede:

- a) controllo di tutte le partite di vegetali e prodotti vegetali ed altre voci regolamentate oggetto di importazione e transito, provenienti da Paesi terzi;
- b) controllo a campione, d'intesa con la Dogana, su vegetali e prodotti vegetali non regolamentati oggetto di importazione e provenienti da Paesi terzi o in circolazione;
- c) prelievo sistematico di campioni su matrici vegetali sintomatiche da sottoporre ad analisi di laboratorio;
- d) prelievo a campione su matrici vegetali asintomatiche da sottoporre ad analisi di laboratorio;
- e) controllo a campione sui mezzi e passeggeri provenienti da Paesi terzi, previa campagna informativa all'Autorità portuale e alle Dogane;

Le tipologie di materiali più rappresentati che saranno oggetto di allerta fitosanitaria sono:

- Ⓟ Frutta ed ortaggi;
- Ⓟ Legnami;
- Ⓟ Patate da consumo;
- Ⓟ Leguminose e cereali secchi in granella;
- Ⓟ Imballaggi in legno;
- Ⓟ Piante o parti di piante vive destinate all'impianto;
- Ⓟ Semi e sementi;

Al fine di poter meglio programmare le attività di controllo nei Punti di entrata è stata schematizzata la tempistica media dei controlli fitosanitari (controlli documentali, d'identità e fitosanitari) secondo le seguenti tipologie di vegetali:

Tipologia vegetale:	n. ore per singola partita
Talee, piantine, giovani piante	3
Alberi, piante legnose da vivaio	3
Bulbi, rizomi, tuberi	2
Sementi	2
Altre piante da piantagione	3
Fiori recisi	2
Foglie, ortaggi, vegetali da foglie	2
Frutta, ortaggi	2
Tuberi patate (esame visivo con taglio tuberi)	3
Legname	1
Terra e terreno aderente o associato	1
Granella di leguminose o cereali	1

Il personale che effettua i controlli fitosanitari sono gli Ispettori fitosanitari così come previsto dal D.lgs 214/2005.

La collaborazione tecnico scientifica degli altri soggetti URCoFi, che interverranno per le loro finalità di studi scientifici, migliorerà sicuramente il livello di allerta sul rischio di introduzione di nuovi organismi nocivi.

Tale collaborazione si esplicita direttamente presso i Punti di entrata, su segnalazione del personale ispettivo quando emergono specifiche problematiche fitosanitarie.

Il responsabile scientifico URCoFi per questo tipo di attività, di concerto con il referente regionale, predispone preventivamente una procedura generale su come organizzare il lavoro e come trasferire le informazioni.

Trimestralmente, lo stesso responsabile, redige un report sulle attività svolte evidenziando le eventuali problematiche di interesse scientifico e, contestualmente, criticità, carenze ma anche eventuali buone pratiche riscontrate durante le attività, proponendo eventuali azioni migliorative in termini di efficacia ed efficienza dei controlli.

Tale report sarà trasmesso al Servizio fitosanitario.

Il personale degli altri soggetti firmatari dell'intesa URCoFi a supporto del controllo congiunto, preventivamente effettua uno studio dei potenziali organismi nocivi che interessano la specie in importazione in relazione al luogo di origine. A tale scopo potranno essere utilizzate anche le "Linee guida per i controlli presso i punti di entrata "Parte A e parte B" - www.importfito.it

Risultati attesi

Individuazione ed identificazione di organismi alieni, blocco in entrata di piante con stadi vivi di organismi alieni. Scheda sintetica e segnalazione EPPO di eventuali nuove specie rilevate, con foto e breve descrizione delle specie ritrovate. Supporto al personale regionale nell'identificazione di organismi dannosi alieni.

Piano operativo

In accordo con il referente regionale saranno eseguite due visite al mese presso le dogane di Napoli o Salerno. Come da accordi, il responsabile regionale manderà una E-mail per preannunciare la visita almeno 72 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 URCOFI (IPSP-CNR) coadiuverà l'ispettore regionale durante l'operazione di campionamento, che sarà comunque effettuata dall'ispettore. In caso di sospette infestazioni alcuni campioni saranno portati in 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 allungheranno notevolmente e potranno arrivare anche a 2 mesi.

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

Il lavoro previsto sarà svolto dal Dr. Umberto Bernardo e da due ricercatori a tempo determinato assunti con risorse gravanti sul progetto e che svolgeranno anche altre attività nell'ambito dello stesso.

Controlli doganali	Giorni-uomo da	Consumabili Euro	Missioni Euro	Spese generali
---------------------------	----------------	------------------	---------------	----------------

	finanziare			
	50	1500	840	280,8

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE IPSP</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Controlli doganali												
Procedura generale su come organizzare il lavoro e come trasferire le informazioni.												

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	Tutti i giorni	
Altro personale URCoFi	50	24 giornate uomo per controlli in situ, 10 per lavoro in ufficio, 16 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.

5.0 Controlli fitosanitari all'esportazione

Programma delle attività

I controlli fitosanitari all'esportazione vedono il coinvolgimento di tutti gli ispettori fitosanitari in servizio che provvedono ad evadere, entro 24 ore dal ricevimento, le richieste inoltrate dalle ditte esportatrici attraverso il software on line "Procedura per il rilascio dei certificati fitosanitari".

Al fine di poter meglio programmare le attività dei controlli fitosanitari in esportazione o riesportazione è stata schematizzata la loro tempistica media (controlli documentali, d'identità e fitosanitari) secondo le seguenti tipologie di vegetali:

Tipologia vegetale:	n. ore per singola partita
Talee, piantine, giovani piante	3
Alberi, piante legnose da vivaio	3
Bulbi, rizomi, tuberi	3
Sementi orticole, floricole, ornamentali	2
Altre piante da piantagione	3
Fiori recisi	3
Foglie, ortaggi, vegetali da foglie	2
Frutta, ortaggi	2
Tuberi patate (esame visivo con taglio tuberi)	2
Legname (tavolame, manici, pale, martelli, ecc.)	1
Terra e terreno aderente o associato	1
Granella di leguminose o cereali	1
Prodotti trasformati (caffè, olio, farine, ecc.)	1

Nel corso del 2016 il programma delle attività sarà così articolato:

- a) Controlli fitosanitari di tutte le partite oggetto di esportazione;
- b) Prelievo campioni sulle partite di vegetali per le quali sono richieste dichiarazioni supplementari, in particolare:
 - ⌚ analisi per produzioni sementiere
 - ⌚ analisi su frutti di castagne

Piano operativo: Il partner scientifico è disponibile per eventuali campionamenti o altre necessità che dovessero emergere nel periodo di attuazione del progetto; se del caso si integra con altri partner scientifici che operano maggiormente in campo per far fronte ad eventuali ulteriori esigenze operative e quindi assicurare che le esportazioni sottoposte a controlli rispondano a pieno ai requisiti dei Paesi importatori.

Alla luce di recenti intercettazione di Kiwi italiani da parte delle Autorità statunitensi, particolare attenzione sarà posta sulla pulizia dei cassoni di raccolta, dei contenitori di carico, dei magazzini e dei locali di stoccaggio e del materiale di confezionamento, questo in quanto gli organismi nocivi segnalati (Chrysomelidae, Curculionidae, Apionidae ed Elateridae) dalle Autorità statunitensi non sono tipicamente infeudati sull'Actinidia. In occasione di altre attività previste da partner scientifico potrà essere valutata l'opportunità di affiancare gli Ispettori fitosanitari in fase di controllo delle castagne in esportazione che hanno subito la sterilizzazione in acqua calda.

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.

6.0 Controlli e certificazione dei vegetali alla produzione per la circolazione comunitaria

Periodicità dei controlli fitosanitari

Il numero di ispezione da effettuarsi sono:

- a. quattro, per i vivai autorizzati all'emissione del Passaporto per le palme - DECRETO 7 febbraio 2011 - Misure di emergenza per il controllo del Punteruolo rosso della palma *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier). Recepimento decisione della Commissione 2007/365/CE e sue modifiche.
- b. almeno uno per ciascun centro aziendale iscritti al Registro Ufficiale dei Produttori e autorizzati all'emissione del Passaporto delle piante;

A tale attività di controllo periodico deve aggiungersi l'attività di controllo finalizzata al rilascio e all'aggiornamento delle diverse autorizzazioni fitosanitarie.

Nel corso del controllo si procederà a verificare sia il rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente, sia i requisiti fitosanitari dei vegetali e dei prodotti vegetali allo scopo di consentirne l'impiego per le specifiche destinazioni EXPORT dichiarate dall'iscritto.

Controlli a campione verranno inoltre condotti sulle altre aziende iscritte ai registri ufficiali e sui piccoli produttori.

Priorità delle visite aziendali

Le priorità delle attività di controllo sono per le aziende vivaistiche che producono:

- a. materiale di moltiplicazione e piantine destinate alle coltivazioni professionali;
- b. piante ospiti di organismi nocivi oggetto di disposizioni di Misure di emergenza regolamentate;
- c. specie ortive/ornamentali/forestali con passaporto delle piante e DDC;
- d. materiali di moltiplicazione (barbatelle, astoni, talee, marze ecc.) di vite, pomacee e drupacee;
- e. materiale di moltiplicazione forestale;

Autocontrolli

Al fine di migliorare il servizio di controllo interno è istituito un gruppo ispettivo costituito da cinque Ispettori fitosanitari individuati dal dirigente della UOD Fitosanitario regionale, i quali come primo atto andranno a formalizzare una check list di cose da controllare.

Il gruppo ispettivo vero e proprio sarà costituito da due Ispettori non operanti nella Provincia dove ricade il vivaio da controllare e svolgerà almeno 1 visita per Provincia, congiuntamente all'Ispettore ordinariamente designato.

Tale attività di autocontrollo riguarderà i controlli documentali, di identità e fitosanitari e le valutazioni non saranno associate all'operato dell'Ispettore designato al controllo del vivaio ma faranno riferimento al sistema di controllo generale adottato in Campania.

Tale tipo di attività è semplicemente un sistema per evidenziare criticità delle procedure e proporre miglioramenti.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale (Ispettori fitosanitari + IPSP)												
RT PCR e sequenziamento												

Laboratorio	Indicatore	
Sequenziamento	N° test	30 (approssimativo)
RT-PCR	N° test	30 (si prevede)

Controlli vivai	n°siti	n°campioni	Coltura	Materiale da ispezionare	Tipo di accertamento	n° ispezioni per Provincia	n°campioni per Provincia
n° ispezioni	6		Ortive e floricole	Piantine ortive e arboree	Esame visivo e analitico	CE NA SA 2 2 2	
n° campioni		30					CE NA SA 10 10 10

Budget previsto:

Materiale di consumo: reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (euro 250). Missioni per partecipazione convegni, divulgazione (euro 250).

TOTALE: euro 500

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	Tutti i giorni	
Altro personale URCoFi	5	Campionamenti e analisi di laboratorio

Referente regionale: dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

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

8.1 – Organismi nocivi: Insetti

Aromia bungii (Faldermann) Cerambice delle drupacee

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Attività prevista

L'attività prevista interesserà l'intero territorio regionale ed è aggiuntiva alle ordinarie attività di sorveglianza. Oltre alle attività di controllo previste nelle aree infestate da parte degli Ispettori fitosanitari si prevede di monitorare almeno **altri 110 siti**, della zona tampone e della zona libera, con la presenza di piante ospiti, principalmente del genere *Prunus*, in frutteti più o meno specializzati ubicati principalmente nel casertano, nel napoletano e nel salernitano. Inoltre vanno monitorate anche piante isolate in ambito agricolo e urbano.

Nelle zone cuscinetto e nelle zone libere va posta particolare attenzione alla sintomatologia sospetta, come la presenza di segatura sul tronco o alla base della pianta, non attribuibile con certezza ad *A. bungii*. In questo caso si cercherà di estrarre dalla pianta la larva responsabile del rosime per l'identificazione in laboratorio. Per le determinazioni analitiche di laboratorio sulle larve si procederà nello sviluppo di test molecolari, disegnando dei primer specifici e, nello stesso affrontare l'identificazione della specie anche tramite il rosime con l'obiettivo di superare le difficoltà riscontrate nei tentativi finora effettuati di isolare il DNA dalla matrice vegetale, a causa di inibitori della presenza di sostanze inibenti. Tale attività risulta essere di interesse sia per il Servizio fitosanitario (rapidità del metodo e identificazioni certe), sia per i partner scientifici (UNINA e IPSP-CNR) interessati a validare metodiche analitiche su nuove matrici.

Per quanto riguarda la sperimentazione di misure di controllo, saranno realizzate prove sperimentali di laboratorio e di campo per verificare l'efficacia del controllo del cerambicide mediante l'uso di nematodi entomopatogeni, in un sito preventivamente individuato e messo in quarantena da parte del SFR Campania.

Risultati attesi

- A) verificare l'evoluzione della distribuzione di *A. bungii* sul territorio regionale;
- B) realizzare una chiave per il riconoscimento delle varie specie xilofaghe infestanti le stesse matrici ospiti del cerambice cinese delle drupacee;
- C) possibili metodiche analitiche molecolari da mettere a punto per larve e rosime;
- D) valutazione efficacia bioinsetticidi

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Monitoraggio fitosanitario												
Raccolta materiale di campo necessario alla sperimentazione												
Messa a punto analisi molecolari												
Prove di LAB con bioinsetticidi												
Prove di campo con bioinsetticidi												

Misura tecnica	Indicatore	Quantità
Ispezione visiva	N° giornate/persona	125
Raccolta campioni	N° di campioni	100

Laboratorio	Indicatore	Quantità
Identificazione al microscopio	N° di test	100
Test molecolare	N° di test	50

Budget previsto:

Voce di spesa	Dettaglio	Importo
Materiale di consumo	Kit biologia molecolare, reagenti, vetreria, contenitori, cesoie, nematodi entomopatogeni	4.500
Borsa di studio (8 mesi)	180 giornate	11.200
Missioni		1.500
TOTALE		17.200

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	
Ispettori fitosanitari	100	Vivai e adozione Misure ufficiali
Altro personale URCoFi	180	Monitoraggio fitosanitario del territorio regionale Sviluppo test molecolari Prove di controllo

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

Collaborazione scientifica: Dott. Umberto Bernardo (IPSP)

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

Anoplophora chinensis

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Attività prevista

Il programma di monitoraggio sarà svolto secondo le Linee guida per la realizzazione dei monitoraggi annuali.

Modalità

Il monitoraggio avverrà attraverso una serie di controlli delle piante sensibili presenti in aree pubbliche e private. I controlli riguarderanno oltre a tutti i vivai anche tutti i garden e punti vendita. Inoltre in caso di rilevamento di larve su piante ospiti sono previsti prelievi di campioni per l'identificazione al microscopio.

Oltre all'inserimento della scheda su portale SIMFiTo dovranno essere acquisite le informazioni che possano permettere l'elaborazione del report al Ministero, il cui modulo è scaricabile dallo stesso software – foglio excel “**regolamentazione monitoraggi speciali**”

Indicatori

Il personale URCoFi controllerà almeno 50 siti in Parchi e giardini, pubblici e privati e boschi, mentre gli Ispettori fitosanitari controlleranno almeno altri 50 siti tra produttori ed importatori di bonsai e in vivaio. Particolare attenzione va posta in siti in cui sono presenti piante ospiti ubicate nelle vicinanze dei Punti di entrata.

Risultati attesi

Conferma dell'assenza della specie dal territorio campano.

Cronoprogramma

L'attività di monitoraggio fitosanitario sarà scaglionata nel corso del 2016.

Misura tecnica	Indicatore	Quantità
Ispezione visiva	N° giornate/persona	50
Raccolta campioni	N° di campioni	20

Laboratorio	Indicatore	Quantità
Identificazione al microscopio	N° di test	20
Test molecolare	N° di test	0

Budget previsto:

Voce di spesa	Dettaglio	Importo
Materiale di consumo	Provette, alcol etilico, sacchetti, cesoie	300
Borsa di studio (8 mesi)*	160 giornate	11.200
Missioni*	--	1.500

TOTALE		13.000
---------------	--	--------

* Il monitoraggio fitosanitario sarà svolto dallo stesso borsista che si occuperà anche del monitoraggio di *A. glabripennis*, *A. eugenii* e *Megaplatus mutatus*. Le spese di missione relative ai vari monitoraggi sono inserite nella scheda *A. chinensis*.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	
Altro personale URCoFi	80	

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.

Anoplophora glabripennis

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Attività prevista

Il programma di monitoraggio sarà svolto secondo le Linee guida per la realizzazione dei monitoraggi annuali.

Modalità

Il monitoraggio avverrà attraverso una serie di controlli delle piante sensibili presenti in aree pubbliche e private. I controlli riguarderanno oltre a tutti i vivai anche tutti i garden e punti vendita. Inoltre in caso di rilevamento di larve su piante ospiti sono previsti prelievi di campioni per l'identificazione al microscopio.

Oltre all'inserimento della scheda su portale SIMFito dovranno essere acquisite le informazioni che possano permettere l'elaborazione del report al Ministero, il cui modulo è scaricabile dallo stesso software – foglio excel “**regolamentazione monitoraggi speciali**”.

Indicatori

Il personale URCoFi controllerà almeno 50 siti/anno in Parchi e giardini, pubblici e privati e boschi, mentre gli Ispettori fitosanitari controlleranno almeno altri 50 siti tra produttori ed importatori di bonsai e in vivaio. Particolare attenzione va posta in siti in cui sono presenti piante ospiti ubicati nelle vicinanze dei Punti di entrata.

Risultati attesi

Conferma dell'assenza della specie dal territorio campano.

Cronoprogramma

L'attività di monitoraggio fitosanitario sarà scaglionata nel corso del 2016.

Misura tecnica	Indicatore	Quantità
Ispezione visiva	N° giornate/persona	50
Raccolta campioni	N° di campioni	20

Laboratorio	Indicatore	Quantità
Identificazione al microscopio	N° di test	20
Test molecolare	N° di test	0

Eventuali spese rientrano nel budget previsto e riportato nella scheda di *A. chinensis*.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	
Altro personale URCoFi	0	Attività da svolgere associata a <i>Anoplophora chinensis</i>

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.

Anthonomus eugenii

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Attività prevista

L'attività nel 2016 prevede un monitoraggio su tutto il territorio regionale, in particolar modo nelle zone vocate alla produzione del peperone, come la provincia di Caserta. Il numero di siti da controllare periodicamente sarà di 20. Per il partner scientifico si delinea la possibilità di svolgere ulteriori 10 monitoraggi nelle aree di coltivazione. L'UNINA, mette a disposizione del Laboratorio Fitopatologico Regionale la propria competenza per quanto riguarda l'identificazione dell'insetto con la possibilità di ricevere dal suddetto Laboratorio materiale infestato e/o adulti di *A. eugenii* raccolto a seguito delle attività di monitoraggio svolte dagli ispettori fitosanitari. Il materiale, opportunamente sigillato e siglato dal raccoglitore, sarà trattato con le dovute cautele al fine di evitare diffusioni accidentali.

L'UNINA, su richiesta dal partner Regionale, può mettere a disposizione del personale dedicato al monitoraggio, una scheda che riporti le principali caratteristiche dell'insetto e degli attacchi a carico delle bacche.

Risultati attesi

Si prevede che al termine dell'attività di monitoraggio **sia confermata l'assenza del fitofago**. Qualora si dovesse viceversa verificare la presenza del fitofago, sarà necessario rivedere il piano al fine di mettere in atto un monitoraggio puntuale con un aumento sostanziale di punti di raccolta dei dati di presenza del coleottero e con l'utilizzazione di trappole a feromoni.

Budget: Spese vive di missione: 500 €.

Costi del personale strutturato.

Costi del personale a contratto: 0€. Si ritiene che a partire dal risultato atteso, assenza di *A. eugenii*, sia possibile utilizzare personale dedicato ad attività di monitoraggio con medesimo risultato atteso, quale quello previsto per il monitoraggio di *Anoplophora chinensis* e *Anoplophora glabripennis*. Nel caso in cui fosse viceversa verificata la presenza del fitofago sarà necessario rivedere l'attribuzione delle risorse.

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	Vivai e adozione di eventuali Misure ufficiali
Altro personale URCoFi	35 (10 aree campionate + attività di riconoscimento campioni positivi)	Monitoraggio regionale

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.

Gonocerus acuteangulatus – Palomena prasina – Nezara viridula (Cimiciato del nocciolo)

Modalità

Le attività di monitoraggio saranno svolte in concomitanza con i controlli di routine anche di altri agenti, con ispezioni visive e modalità di campionamento random eseguite esclusivamente dal personale tecnico regionale seguendo uno specifico protocollo precostituito considerando almeno come fattori discriminanti:

- le cultivar
- altitudine della UTM
- peso sgusciato
- vicinanza con areali boschivi-quantità e quali trattamenti fitoiatrici effettuati nell'annata agraria,
- conoscenza dell'andamento meteo stagionale, anche utilizzando per singole aree omogenee alcuni data logger già in dotazione alle singole UOD territoriali.

Attività previste

Si effettueranno campionamenti per la provincia di Napoli, Avellino e Caserta, in modo tale che ci potrà essere un dato rappresentativo della presenza del fitofago.

Risultati attesi

Visite in campo con segnalazione di presenza puntuale dei fitofagi e/o campionamenti discontinui in zone con problematiche particolari.

Piano operativo

Nel caso di segnalazioni di attacchi ingenti il responsabile è a disposizione per eventuali campionamenti. Alcuni campionamenti visivi saranno svolti, nel corso di altre indagini, durante lo sviluppo del frutto.

<u>ATTIVITA' PREVISTE IPSP</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale di campo												
Identificazione												

Il lavoro previsto sarà svolto dal Dr. Umberto Bernardo e da due ricercatori a tempo determinato assunti con risorse gravanti sul progetto e che svolgeranno anche altre attività nell'ambito dello stesso.

	Giorni-uomo da finanziare	Consumabili Euro	Missioni Euro	Spese generali**
Cimiciato nel nocchioleto e altro	5	200	125	32

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Tecnici agricoli, Ispettori fitosanitari	20	
Altro personale URCoFi	5	

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Flavia Tropiano

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (IPSP)

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

***Drosophila suzukii* (Moscerino dei piccoli frutti) ditteri fitofagi dei fruttiferi, ed altri carpofagi delle drupacee (*Cydia* spp., *Anarsia lineatella*, ecc.)**

Modalità

I monitoraggi per valutare la diffusione di *D. suzukii* saranno effettuati con trappole-esca attivate con sostanze attrattive varie (es. aceto di mele, Droskidrink). Le trappole-esca appositamente predisposte (es. bottiglie in plastica adeguatamente forate; trappole presenti in commercio) saranno collocate in prossimità di aree boschive e di colture suscettibili all'attacco (perimetralmente al campo coltivato, internamente in prossimità dei frutti, esternamente nella vegetazione spontanea). I campionamenti dei frutti orientati alla valutazione della dannosità del fitofago saranno effettuati dall'invasatura alla raccolta commerciale. I frutti campionati saranno incubati ed osservati in laboratorio per accertare la presenza di *D. suzukii*.

Indicatori

Il monitoraggio prevede il controllo delle UTM delle colture potenzialmente suscettibili, in particolare fragola, fragolina, piccoli frutti, vite, drupacee (ciliegio), ecc.

Attività previste

L'attività di monitoraggio sarà strutturata secondo uno schema che prevede la segnalazione delle UTM da parte del referente regionale al referente scientifico e il successivo campionamento che sarà realizzato dal personale URCOFI o dal personale regionale. Il materiale campionato verrà tenuto in osservazione e identificato nei laboratori del CNR-IPSP. Inoltre, saranno realizzati campionamenti anche in aziende selezionate non UTM ed in aziende per le quali dovessero giungere segnalazioni al referente regionale da parte di agricoltori e di tecnici di campo. Complessivamente, saranno eseguiti 15 campionamenti di frutti suddivisi tra le diverse specie potenzialmente suscettibili.

Nel corso dell'attività di campionamento saranno acquisite informazioni sulla bio-ecologia di *D. suzukii*: ospiti alternativi (vari frutti di specie selvatiche e ornamentali); principali antagonisti naturali e loro potenziale attività in campo; capacità di diffusione di patogeni agenti di marciumi (ad es. muffa grigia su fragola e marciume acido su vite); prime informazioni sulla correlazione tra andamento climatico, dinamica di popolazione e dannosità di *D. suzukii*. Inoltre, potrà essere valutata l'efficienza di cattura di alcuni tipi di trappole allo scopo di acquisire informazioni di base per l'applicazione della cattura massale di *D. suzukii*, in pieno campo (es. per il ciliegio) e in serra (es. per la fragola). Nell'ambito delle osservazioni condotte nelle UTM sarà valutata l'efficacia del controllo chimico realizzato con i principi attivi autorizzati dal piano regionale di lotta integrata.

Risultati attesi

Approfondita conoscenza della reale dannosità di *D. suzukii* in Campania.

Informazioni sulla biologia, ecologia ed etologia di *D. suzukii* e sugli antagonisti naturali

Valutazione di mezzi di controllo sostenibile.

Piano Esecutivo

Si eseguiranno 4 campionamenti mensili tra maggio e settembre, secondo il seguente schema:

Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre
--------	--------	--------	--------	-----------	---------

3 fragola	2 ciliegio	1 albicocco	4 pesco	2 pesco	4 vite
1 ciliegio	2 albicocco	1 ciliegio	1 fragola/piccoli frutti	1 fragola/piccoli frutti	
		2 pesco		1 vite	

Per ciascun campionamento, saranno raccolti più campioni di frutti per specie coltivata, rappresentativi di varietà diverse ed aziende diverse.

Budget		
Consumo	3.800€	
Missioni	2.000€	
Contratti	5.500€	
Totale		9.500€

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	50	
Altro personale URCoFi	30	Campionamenti; esame in laboratorio dei campioni di frutti e valutazione della % di danno; supporto al laboratorio del servizio fitosanitario per la diagnostica; studio della bio-eco-etologia di <i>D. suzukii</i> e di strategie di controllo sostenibile

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (IPSP)

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

Epitrix cucumeris, Epitrix similaris, Epitrix subcrinita, Epitrix tuberis

Ambito

Il monitoraggio verrà condotto in UTM pataticole e, dietro segnalazione del Servizio Fitosanitario Regionale o direttamente dai referenti dei Porti di Napoli o Salerno, su materiale di importazione da paesi terzi.

Modalità

Controlli visivi sui tuberi di patata e campionamento di materiale vegetale con presenza di sintomi. Eventuali organismi associati al danno verranno preparati ed identificati. Una metodica di identificazione rapida (qPCR o PCR end point) verrà messa a punto sulla base di materiale identificato ottenuto da istituzioni straniere, al fine di complementare l'identificazione microscopica delle specie in questione. Per tali acquisizioni non si procede ad inoltrare la richiesta di autorizzazione prevista dal Titolo X del D.Lgs. 214/2005 e s.m.i. in quanto materiale non vitale conservato in alcool. Comunque saranno prese in considerazione le linee guida previste dall'”Intentional import of organisms that are plant pests or potential plant Pests” - PM 3/64 dell'EPPO.

Attività previste

Monitoraggio di aziende pataticole e presso i porti su patate in importazione. Tale attività sarà integrata con le attività già previste per i controlli in importazione il cui referente scientifico è il Dott. Umberto Bernardo e il referente regionale il Dott. Raffaele Griffo.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario												
Allestimento preparati microscopici												
Messa a punto di tecniche RT PCR												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	6

Laboratorio	Indicatore	
Allestimento preparati	N° giornate/persona	15
Messa a punto qPCR	N° giornate/persona	30

Budget previsto:

**Materiale di consumo: vetreria, plasticheria, substrati, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (euro 3000). Missioni per monitoraggio: personale URCOFI (euro 200). Personale esterno (euro 1100)
TOTALE: euro 4300**

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	Campionamento
Altro personale URCoFi	51	Campionamento ed analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott. Paolo Alfonso Pedata (IPSP), Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

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

Marchalina hellenica (Cocciniglia greca del pino)

Modalità

22

Il monitoraggio avverrà attraverso una serie di controlli in aree pubbliche e private. Le attività di campionamento svolte dal Altro personale URCoFi saranno svolte congiuntamente alla valutazione del ruolo dell'antagonista tendenti ad approfondire la biologia di *N. kartliana*, nonché il suo ruolo nel contenimento delle popolazioni di *M. hellenica*.

Attività previste

Si controlleranno almeno 40 siti/anno anche in occasione di altri rilievi su *Pinus* sp.

La Regione Campania ha un interesse di mantenere costante ed attenta la vigilanza sul territorio in questione, altri partner scientifici hanno l'interesse a monitorare la diffusione dei parassitoidi.

Risultati attesi

Aggiornamento sulla diffusione ad Ischia e conferma dell'assenza della specie dal restante territorio campano.

Cronoprogramma

L'attività di monitoraggio fitosanitario sarà effettuata tenendo conto della biologia degli insetti e dei dati da rilevare. Sono previste apposite missioni per le isole del Golfo.

Eventuali spese (es. spese relative a specifiche missioni ad Ischia) rientrano nel budget previsto e riportato nella scheda riguardante le attività su *Toumeyella parvicornis*.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	5	Nei vivai
Altro personale URCoFi	5	Almeno 20 siti da effettuarsi prevalentemente in occasione di altri sopralluoghi, soprattutto <i>Toumeyella parvicornis</i> . Specifiche missioni ad Ischia.

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.

Megaplatypus mutatus (Platipo)

Modalità

Il monitoraggio avverrà attraverso una serie di controlli delle piante sensibili presenti in aree pubbliche e private. Nei vivai l'attività sarà rivolta alle piante ornamentali di latifoglie del con diametro del tronco superiore ai 10/15 cm. Le attività di monitoraggio saranno svolte congiuntamente allo sviluppo di sistemi di lotta con sostanze odorose.

Attività previste

È prevista la continuazione della collaborazione tra il SFR, il Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Foggia e il Dipartimento di Agraria di Portici.

In linea generale non sono previste attività di campo specifiche per cui il personale del Servizio fitosanitario e di URCoFi, in occasione di altri monitoraggi del territorio su latifoglie, verificheranno la presenza anche del *M. mutatus*, compilando le apposite schede SIMFito.

Risultati attesi

Confermare la presenza della specie nel territorio campano. Accertamento di eventuali nuovi focolai in comuni finora non interessati dagli attacchi del fitofago.

Cronoprogramma

L'attività di monitoraggio fitosanitario sarà scaglionata nel corso del 2016 ed associata ai controlli di altri problemi, soprattutto *A. bungii*, interessanti fruttiferi e latifoglie in genere.

Eventuali spese rientrano nel budget previsto e riportato nella scheda riguardante le attività su *A. chinensis*.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	Attività associata
Altro personale URCoFi	5	Attività associata

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

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

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

Monochamus spp. - Bursaphelenchus xylophilus (Nematode del Pino)

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Modalità

Le indagini saranno svolte nel corso dell'anno, concentrandosi sui potenziali mezzi favorenti l'ingresso e la diffusione del nematode e/o dei suoi vettori. Ovvero i controlli saranno concentrati nei punti di ingresso dei prodotti vegetali e delle merci, su materiale con sintomatologia sospetta e durante il periodo dell'anno in cui maggiormente si possono evidenziare (primavera inoltrata – estate). Nei casi di assenza di sintomi riconducibili al nematode, le osservazioni si focalizzeranno su legname con manifestazioni dell'attività di specie xilofaghe, come quelle del genere *Monochamus*.

È importante che il campione da esaminare sia quanto più rappresentativo di una data località ed il prelievo costituito da una matrice legnosa da sottoporre ad analisi andrà inviato presso il Laboratorio Fitopatologico Regionale.

Le indagini territoriali dedicate alla presenza di *Monochamus* sp. saranno concentrate su: alberi danneggiati ed indeboliti da cause fitopatologiche (es. cancri), meteoriche o meccaniche; siti che presentano materiale a rischio (residui vegetali, legname abbandonato, ceppi di legname ecc.); alberi in siti non forestali (parchi, giardini, alberature stradali, ecc.), limitrofi a potenziali punti di ingresso; diffusione di legname infestato.

L'uso di apposite trappole a feromone, da impiegare per la verifica della presenza di cerambicidi del genere *Monochamus* sp., potrebbe consentire di ottenere campioni biologici per valutare l'eventuale presenza di *B. xylophilus* nel corpo dei vettori catturati.

Attività 2016

L'attività prevista è indirizzata sia alla ricerca di sintomi diretti ascrivibili alla presenza di *B. xylophilus* con ispezioni che interesseranno tutto il territorio regionale e sia alle specie di *Monochamus* spp. specie europee e non, potenziali vettori del nematode.

Indicatori

Per la ricerca di *B. xylophilus* verranno ispezionati 50 siti tra boschi e siti produttivi con il prelievo di almeno 30 campioni provenienti da corteccia ed imballaggi in importazione che saranno processati dal Laboratorio Fitopatologico Regionale. Il numero di siti da monitorare sul territorio per la ricerca di *Monochamus* spp. sarà almeno di 20, con almeno 40 trappole (Crosstrap o similare), 2 per sito, innescate da attrattivi specifici e generici che dovranno essere acquistati. Gli attrattivi generici favoriscono la cattura anche di altri insetti xilofagi.

È prevista la determinazione al microscopio dei campioni prelevati dalle trappole, sia per i *Monochamus* spp. e sia per un'indagine più complessa estesa alle specie xilofaghe dei pini.

Risultati attesi

Conferma dell'assenza delle specie alloctone in questione dal territorio campano. Identificazione della fauna xilofaga dei pini. Identificazione degli antagonisti naturali. Valutazione della biodiversità per alcuni biotopi regionali. Possibile rinvenimento di specie alloctone.

Cronoprogramma

L'attività di monitoraggio fitosanitario sarà scaglionata nel corso del 2016, mentre il programma di cattura dei coleotteri vettori sarà concentrato tra il 15 maggio e il 30 ottobre 2016.

Misura tecnica	Indicatore	Quantità
Trappolaggio	N° di trappole	40
Identificazione al microscopio	N° di test	20

Budget previsto:

Voce di spesa	Dettaglio	Importo
Materiale di consumo	n. 160 Kit feromonici, n. 40 Crosstrap®, Provette, alcol etilico, cassette entomologiche	10.000
Borsa di studio (6 mesi)	130 giornate	8.400
Missioni	--	2.000
TOTALE		20.400

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Ispezione siti produttivi Prelievo campioni
Altro personale URCoFi	130	Monitoraggio quota trappole da maggio a ottobre ogni 10 giorni. Esame e classificazioni campioni

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.

Paysandisia archon

Attività previste

Almeno tutte le aziende autorizzate all'uso del “passaporto palme”.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	25	
Altro personale URCoFi	5	

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Emilio Caprio (UNINA)

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

Pityophthorus juglandis - Geosmithia morbida

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Ambito

Ispezionare le aree a vocazione e realizzare campagna divulgativa.

Modalità

Il monitoraggio è realizzato nelle UTM e in altre aziende rappresentative della nocicoltura campana. Controlli sono previsti anche nei luoghi di lavorazione del legno di noce. I principali sintomi utili al riconoscimento della malattia sono il rapido disseccamento di parti di chioma a partire dalle porzioni più giovani, i cui rametti presentano abbondanti e piccoli fori dovuti all'insetto vettore. Le corrispondenti foglie disseccano senza cadere a terra, assumendo un portamento a bandiera.

Indicatori

Verranno controllati almeno 20 siti.

Attività prevista agenti fungini

L'attività prevista è concentrata essenzialmente nelle UTM delle specie sensibili.

Misura tecnica	Indicatore	Quantità
Ispezione visiva	N° giornate/persona	10
Raccolta campioni	N° di campioni	10
Identificazione al microscopio	N° di test	10
Terreno di coltura selettivo	N° di test	10

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale di campo												
Isolamento ed identificazione												

Misura tecnica	Indicatore	
----------------	------------	--

Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	5
-----------------------------------------------	---------------------	---

Laboratorio	Indicatore	
Isolamenti e identificazione al microscopio	N° test	In dipendenza dai campioni sospetti riscontrati

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Monitoraggio
Altro personale URCoFi	5	Isolamento e diagnosi

Budget previsto per agenti fungini:

Missioni e divulgazione saranno effettuate da altro personale URCOFI, dallo stesso borsista che si occupa di *Guignardia citricarpa* e dai Dott. Pasquale Lombardi e Francesco De Caro (euro 500).

TOTALE: euro 500.

Attività prevista per vettori (IPSP)

Entro il 31.5.16 saranno posizionate trappole per il monitoraggio dei voli di *Rhagoletis completa* in 4 campi seguiti dal responsabile in provincia di Napoli e 1 in provincia di Benevento e altri 3 campi seguiti in collaborazione con tecnici regionali in provincia di Avellino. L'andamento dei voli sarà monitorato con cadenza settimanale tramite trappole cromotropiche attivate con fago-attrattori. L'inizio dei voli sarà prontamente segnalato al referente regionale.

Nel corso dell'anno saranno effettuati monitoraggi visivi sia nei campi suelencati sia in ulteriori campi allo scopo di valutare l'eventuale arrivo di *Pityophthorus juglandis* e del suo simbiote *Geosmithia morbida*. Nel caso in cui ci dovessero essere segnalazioni di presunte infestazioni da parte dei tecnici regionali o dei cittadini, sarà effettuato un controllo più accurato nei campi segnalati.

Gli eventuali campioni sospetti saranno analizzati per la presenza del fitofago, ed eventuali positivi al fitofago, saranno portati al professore Scala per l'identificazione del fungo. I campi monitorati almeno 1 volta, saranno almeno 20 e i controlli saranno svolti nel periodo compreso tra il risveglio vegetativo e la raccolta.

Durante i campionamenti dei fitofagi sopraelencati sarà valutata visivamente anche la presenza del fillominatore *Coptodisca lucifluella*.

Il lavoro previsto sarà svolto dal Dr. Umberto Bernardo e da due ricercatori a tempo determinato assunti con risorse gravanti sul progetto e che svolgeranno anche altre attività nell'ambito dello stesso.

<i>Pityophthorus juglandis</i> + <i>Geosmithia morbida</i> e altro	Giorni-uomo da finanziare	Consumabili €	Missioni €	Sp. gen. €
	40	1500	500	240

<u>ATTIVITA' PREVISTE IPSP</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale di campo												
Isolamento ed identificazione												

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	
Ispettori fitosanitari	10	Nei depositi di legname e nei vivai
Altro personale URCoFi	40	

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Umberto Bernardo (IPSP), Prof. Felice Scala (UNINA)

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

Rhynchophorus ferrugineus (Punteruolo rosso delle palme)

Modalità

Per il controllo del territorio ci si avvale della collaborazione delle Amministrazioni comunali che sono state allertate in maniera capillare negli scorsi anni.

Oltre all'inserimento della scheda sul portale SIMFiTo dovranno essere acquisite le informazioni che possano permettere l'elaborazione del report al Ministero, il cui modulo è scaricabile dallo stesso software – foglio excel “**regolamentazione monitoraggi speciali**”.

Attività prevista

Verifica trimestrale vivai palme.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	25	
Altro personale URCoFi	5	

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof. Emilio Caprio (UNINA)

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

***Thaumetopoea pityocampa* (Processionaria del pino)**

Modalità

Ordinari controlli nei vivai piante sensibili. Divulgazione delle tecniche di prevenzione e contenimento dell'insetto. Controlli in boschi e su richiesta in aree pubbliche e private.

Attività prevista

L'attività prevista è effettuata su richieste specifiche o in occasione di altri accertamenti in ambito forestale o di verde urbano.

Indicatori

Nel 2016 si controlleranno almeno 20 siti in aree boschive.

Risultati attesi

Valutare il tipo di presenza della specie nel territorio campano. Accertamento di eventuali nuovi focolai.

Cronoprogramma

L'attività di monitoraggio fitosanitario sarà scaglionata nel corso del 2016 ed associata ai controlli di altri problemi interessanti il pino, soprattutto *Toumeyella parvicornis*.

Eventuali spese rientrano nel budget previsto e riportato nella scheda riguardante le attività su *T. parvicornis*

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	3	

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.

***Torymus sinensis - Dryocosmus kuriphilus* (Cinipide del castagno)**

Attività previste

Si continueranno le attività atte a determinare l'acclimatemento del parassitoide.

Il campionamento sarà effettuato in due periodi, quello invernale e quello primaverile-estivo il primo per valutare l'avvenuto acclimatemento del parassitoide. Il secondo per valutare l'eventuale mancata estivazione allo stadio di pupe e l'entità di tale fenomeno. Il secondo campionamento sarà svolto solo in alcune delle zone che risulteranno positive al primo campionamento a discrezione del referente del CNR.

Piano esecutivo:

Il monitoraggio prevede la raccolta di galle intorno ai siti oggetto di lanci negli ultimi anni. Tale attività, per i suoi aspetti scientifici sarà svolta dal personale URCoFi (CNR-IPSP di Portici) accompagnato da ispettori regionali.

- nei siti di prelievo delle galle monitorati il personale URCoFi provvederà a prelevare, secondo le procedure allegate, 1 campione di galle (composto di almeno 200 unità), con codice identificativo e coordinate geografiche, sarà stoccato presso l'IPSP di Portici.
- Un campione identico sarà raccolto dal personale regionale e consegnato al laboratorio fitopatologico regionale. I referenti degli uffici provinciali della UOD 10 organizzeranno il prelievo in campo delle galle, l'identificazione del campione apponendo lo stesso codice utilizzato dal CNR, la conservazione e lo stoccaggio delle galle in contenitori e condizioni ambientali adeguati e la consegna settimanale al laboratorio fitopatologico regionale del campione. Il personale del laboratorio incaricato si occuperà, laddove non abbiano già provveduto gli uffici provinciali, della sistemazione delle provette di prelievo degli insetti, del monitoraggio giornaliero del numero di *T. sinensis* sfarfallati e del loro eventuale sostentamento, se ritenuto opportuno, con adeguate tecniche e alle migliori condizioni possibili.

Il personale dell'IPSP curerà anche lo stoccaggio e la valutazione del grado di parassitizzazione sul materiale prelevato personalmente. I campioni saranno stoccati alle condizioni climatiche presenti presso l'IPSP di Portici.

I punti di prelievo saranno georeferenziati in modo da poter studiare anche la dinamica dell'avvenuta diffusione del *T. sinensis*.

I dati raccolti da entrambe le strutture saranno confrontati a cura del personale IPSP a cui i responsabili regionali invieranno i dati degli sfarfallamenti. Gli adulti di *T. sinensis* raccolti dall'IPSP non saranno utilizzati in campo.

I campionamenti saranno svolti in tutte le province con 16 campioni in provincia di Salerno, 12 in provincia di Avellino e i restanti 12 nelle rimanenti province (CE, NA, BN). I campionamenti inizieranno nel mese di febbraio e dovranno essere conclusi nel più breve tempo possibile tenendo conto delle condizioni climatiche avverse. In alcun modo il campionamento dovrà andare oltre il 30.4.16.

Modalità di raccolta galle

Verranno prelevate 200 galle da almeno 40 castagneti dislocati nel territorio regionale e dove sono stati effettuati lanci per almeno due anni consecutivi. Le galle saranno prelevate secondo le modalità indicate in Gehring et al., 2014. In breve, le galle saranno raccolte da almeno 10 alberi differenti per ogni campo con un massimo di 20 galle per pianta, e di 4 per ramo.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE IPSP	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Raccolta materiale di campo												
Isolamento ed identificazione												
Sistemazione dati e relazione sfarfallamenti												

IPSP

Il lavoro previsto sarà svolto dal Dr. Umberto Bernardo e da due ricercatori a tempo determinato assunti con risorse gravanti sul progetto e che svolgeranno anche altre attività nell'ambito dello stesso.

Scheda	Giorni-uomo da finanziare	Consumabili Euro	Missioni Euro	Spese generali**
<i>Torymus sinensis</i>	45	3000	2240	628,8

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	45	Azione di supporto per l'individuazione dei siti di lancio e raccolta galle
Altro personale URCoFi	45	

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.

Toumeyella parvicornis

Modalità

Il monitoraggio avverrà attraverso una serie di controlli in aree pubbliche e private.

Nelle aree infestate sono previste attività di campionamento ai fini scientifici, svolte dal personale URCoFi afferente alle rispettive istituzioni, per la valutazione del ruolo di eventuali antagonisti e per approfondimenti sulla biologia e dell'accertamento del numero di generazioni svolte dal nuovo organismo nocivo. La conoscenza del tipo di evoluzione biologica del coccide in Campania è indispensabile per la valutazione di eventuali procedure di controllo da sperimentare e suggerire e dei momenti ottimali di intervento. I maggiori disagi, legati alla presenza del coccide e riscontrati durante il 2015 sono dovuti alle enormi quantità di melata prodotta dalle piante infestate ubicate lungo le principali strade di comunicazione e in parchi e giardini urbani. Tenuto conto che le piante maggiormente infestate sono quelle ubicate lungo le principali strade di comunicazione, saranno sensibilizzati i soggetti proprietari ad una proficua collaborazione affinché il personale scientifico URCoFi sia messo nelle condizioni di poter recuperare numerosi campioni dalla periodica potatura dei pini (ANAS, Autostrade, Comuni, Città Metropolitana di Napoli, ecc. ecc.). La presenza dell'organismo nocivo si manifesta soprattutto nella fase di abbondante produzione di melata (che si verifica più volte all'anno ad opera delle femmine in maturazione ovarica), quando le chiome dei pini, riflettendo la luce solare, appaiono lucide e permettono così di evidenziare l'infestazione.

Attività previste

Nel 2016 si controlleranno almeno 100 siti. In linea generale non verranno effettuati accertamenti specifici nelle aree già riconosciute infestate.

Nelle zone libere sarà valutata l'eventuale presenza dell'organismo nocivo principalmente in occasione di altri accertamenti fitosanitari.

Una campagna di informazione sarà svolta presso i vivaisti delle aree delimitate per far ottemperare alle prescrizioni previste dal Piano d'azione.

Ai fini di indagini scientifiche svolte dal personale URCoFI di UNINA, in linea con gli obiettivi che si intendono perseguire, si procederà all'individuazione di aree rappresentative che saranno monitorate regolarmente nel corso del 2016, per integrare i dati biologici riguardanti il coccide, ancora molto carenti, e quelli sugli antagonisti naturali che sono stati individuati durante il 2015 (identificazione, censimento, diffusione e ruolo, etc.).

Risultati attesi

- A. verificare l'evoluzione della distribuzione di *T. parvicornis* sul territorio regionale;
- B. Bio-etologia del coccide dei pini;
- C. Studio ed identificazione morfo-molecolare di antagonisti;
- D. Messa a punto di tecniche di lotta.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Monitoraggio fitosanitario														
Bio-etologia e voltinismo														
Studio ed identificazione morfo-molecolare di antagonisti														
Prove di efficacia														

Budget previsto:

Voce di spesa	Dettaglio	Importo
Materiale di consumo	Kit per biologia molecolare, reagenti, provette, altro materiale di laboratorio	3.000
Borsa di studio (8 mesi)	160 giornate	11.200
Missioni*	--	1.000
TOTALE		15.200

* Il monitoraggio fitosanitario sarà svolto dallo stesso borsista che si occuperà anche del monitoraggio di *M. hellenica* e *T. pityocampa*. Le spese di missione relative ai vari monitoraggi sono inserite nella scheda *T. parvicornis*.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	2	Nei vivai e per nuove segnalazioni
Altro personale URCoFi	100 (+60 di laboratorio)	Monitoraggio fitosanitario Studi bio-etologici Prove di controllo

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.

***Halyomorpha halys* - (Cimice marmorata)**

Attività previste

Nel 2016 si controlleranno a campione le specie vegetali suscettibili d'attacco, preferendo i frutteti in prossimità di stabilimenti e magazzini dove abitualmente si svolge il traffico commerciale e la lavorazione della frutta. Sono previste anche ispezioni in circa 40 aziende agricole con coltivazione di pesco, melo, pero e vite o altre piante sensibili(es. pomodoro, peperone, mais, ecc).. Tali siti saranno in primis le UTM .

Inoltre, potranno essere allestite stazioni di monitoraggio con l'impiego di trappole innescate con specifici attrattivi chimici.

Risultati attesi

Sorveglianza del territorio. Il monitoraggio di *H. halys* sulle specie da frutto sarà in gran parte effettuato in concomitanza ai campionamenti di *Drosophila suzukii*.

Piano Esecutivo

I campionamenti volti ad accertare la presenza in campo della cimice saranno realizzati in concomitanza ai campionamenti per *Drosophila suzukii*.

Budget: Le spese necessarie al monitoraggio di *H. halys* sono incluse nel budget relativo a *D. suzukii* in quanto i campionamenti relativi ai due insetti saranno realizzati durante le stesse missioni in campo.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	10	

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Massimo Giorgini (IPSP)

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

8.2 AGENTI BATTERICI

Clavibacter michiganensis subsp. *michiganensis* (Batteriosi del pomodoro)

Ambito

I controlli riguarderanno:

1. sementi di pomodoro provenienti da paesi terzi (Sud Est asiatico, Stati Uniti, Cina) in arrivo nei punti di ingresso frontaliere.
2. Piante di pomodoro sintomatiche prelevate durante i monitoraggi in pieno campo o in coltura protetta.

<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	Ospiti	Periodo di campionamento	Materiale di prelievo
Importazione	Semente di pomodoro proveniente da Paesi Terzi	Tutto l'anno	Semente
Coltivazione	Piante di pomodoro in pieno campo e coltura protetta	Durante la stagione vegetativa	Pianta intera, parti di pianta, frutti

Modalità

Per il campionamento di semente di pomodoro verranno seguite le modalità indicate nella circolare applicativa. Per il monitoraggio in pieno campo si prevede il controllo visivo e il prelievo di eventuali piante sintomatiche da inviare al laboratorio del SFR per l'analisi.

Attività 2016

Per quanto riguarda il pomodoro si prevede di monitorare 50 ha di coltivazioni in pieno campo e di effettuare 40 controlli a campione sulle sementi provenienti da Paesi terzi.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	
Altro personale URCoFi	20	

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Astolfo Zoina (IPSP)

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

Candidatus liberibacter solanacearum (CaLsol)

Ambito

Aziende produttrici di semi e altro materiale di propagazione. Prelievi eventuali di sementi di specie ospiti in import presso i punti di entrata definiti in regione Campania.

Attività prevista per il 2016

Ottimizzazione dell'estrazione del DNA da seme di Apiaceae (carota, sedano, finocchio, prezzemolo). Ricerca di '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' in semi di Apiaceae mediante test molecolari (PCR convenzionale, real time PCR). Confronto di diverse tecniche molecolari per l'identificazione di una tecnica sensibile e specifica. Analisi di sementi di Apiaceae di interesse per la Regione Campania per la ricerca di CaLsol. Nel caso di identificazione di CaLsol sarà possibile la caratterizzazione molecolare per assegnare l'aplotipo di appartenenza mediante sequenza nucleotidica ed analisi single nucleotide polymorphisms (SNPs).

Costi previsti

Messa a punto metodo di diagnosi € 3.000

Valutazione presenza CaLsol in lotti di semi di Apiaceae € 3.500

Caratterizzazione dell'aplotipo e trasferimento della tecnica diagnostica ai tecnici del SF € 2.000

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	40	

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Marina Barba (CREA - PAV)

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

Erwinia amylovora (Colpo di fuoco batterico)

Ambito

Il Programma di monitoraggio prevede:

- a) il monitoraggio dei vivai di produzione di piante ospiti presenti nella ZP autorizzate ad emettere passaporto;
- b) il controllo dei punti della rete di monitoraggio permanente presente nella Zona Protetta (ZP).

Modalità

Le indagini mirate ad accertare la presenza del colpo di fuoco batterico devono essere eseguite in primavera (dal 15 maggio al 31 luglio) e in autunno (dal 15 settembre al 31 ottobre) compilando l'apposita scheda di monitoraggio e/o le schede su **S.I.M.Fito**.

In caso di accertamento di sintomi sospetti della malattia è necessario procedere al prelievo di campioni sintomatici da inviare tempestivamente al laboratorio del Servizio fitosanitario.

Le aziende vivaistiche iscritte al RUP ed autorizzate all'uso del passaporto delle piante UE ZP devono essere controllate dagli Ispettori fitosanitari due volte l'anno nei periodi sopra indicati. Il controllo prevede l'esame visivo di tutte le piante ospiti presenti in vivaio e la compilazione del verbale di ispezione e prelevamento campione.

I tecnici di campo e gli Ispettori fitosanitari saranno dotati di kit lateral flow (forniti dal Laboratorio fitopatologico regionale) per la diagnostica rapida, i campioni positivi saranno inviati al Laboratorio per la conferma della diagnosi.

Attività previste

I controlli riguarderanno:

- a) i vivai produttori iscritti al RUP autorizzati a emettere passaporto ZP;
- b) 100 punti della rete di monitoraggio permanente situati su tutto il territorio regionale.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	50	Attività associata
Altro personale URCoFi	0	Attività associata

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Alstolfo Zoina (IPSP)

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

***Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Cancro Batterico Del Kiwi)**

Attività prevista

Oltre al controllo dei vivai sarà ripetuto il monitoraggio relativo al Cancro batterico dell'Actinidia da *P. syringae* pv. *actinidiae* (PSA) nelle aziende già visitate nel 2015. Saranno effettuati monitoraggi in actinidieti (*Actinidia deliciosa*, *A. chinensis*, *A. kolomikta*, *A. arguta*) ubicati nelle quattro province campane (Napoli, Caserta, Benevento e Salerno) prelevando materiale potenzialmente sospetto (organi legnosi e parti verdi) sia in aziende già monitorate negli anni precedenti sia in actinidieti di nuovo impianto eventualmente segnalati dai Servizi fitosanitari regionali. I sopralluoghi saranno svolti sia durante il periodo invernale per il rilievo della presenza di eventuali essudati sospetti, sia durante il periodo primaverile-estivo per il rilievo di eventuali attacchi su foglie e/o rami dell'anno. Particolare attenzione sarà dedicata al materiale prodotto nelle aziende vivaistiche. Il monitoraggio sarà anche esteso ad actinidieti di nuovo impianto eventualmente segnalati dai Servizi fitosanitari regionali. Saranno effettuati monitoraggi in actinidieti (*Actinidia deliciosa*, *A. chinensis*, *A. kolomikta*, *A. arguta*) ubicati nelle quattro province campane (Napoli, Caserta, Benevento e Salerno) prelevando materiale potenzialmente sospetto (organi legnosi e parti verdi) sia in aziende già monitorate negli anni precedenti sia in actinidieti di nuovo impianto eventualmente segnalati dai Servizi fitosanitari regionali. I campioni prelevati saranno sottoposti ad analisi di laboratorio consistenti in isolamenti su substrati specifici e test molecolari applicati sia su materiale vegetale che su colonie batteriche sviluppatesi sui substrati di isolamento. Le attività saranno svolte come riportato di seguito:

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Programmazione sopralluoghi e contatti telefonici con le aziende												
Monitoraggio fitosanitario												
Analisi batteriologiche e molecolari												
Elaborazione dei risultati ottenuti												
Divulgazione risultati (Convegni)												

Indicatori

Verranno controllati circa 150 ha.

<i>Pseudomonas syringae</i> <i>pv. actinidiae</i>	Ospiti	Periodo di campionamento	Materiale di prelievo
Coltivazioni e vivai di Actinidia	<i>A.chinensis</i> <i>A.deliciosa</i> <i>A.arguta</i> <i>A.kolomikta</i>	Fase vegetativa	Organi legnosi con cancri, parti verdi (germogli, foglie)
		Fase di riposo invernale	Legno con presenza di cancri

Budget:

Borsa di studio 8mesi	11.200	
Consumo	4.000	
Missioni	3.000	
Spese Generali	356	
Totale		18.556

Il budget indicato coprirà anche le necessità riguardanti l'attività di Apple Proliferation Phytoplasma (Scopazzi del Melo)

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Nei vivai e per nuove segnalazioni
Altro personale URCoFi	150	Almeno 150 ettari

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott. Marco Scortichini (CREA - FRC)

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

***Ralstonia solanacearum*, *Clavibacter michiganense* subsp. *sepedonicus* (Batteriosi delle patate)**

Ambito

I controlli riguarderanno:

1 - i tuberi-seme di patata con controllo delle partite introdotte in Campania per la determinazione di *Ralstonia (Pseudomonas) solanacearum* e di *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*;

2 - le patate da consumo e da industria prodotte in Campania, le patate da consumo e da industria originarie dell'Egitto, commercializzate o lavorate sul territorio regionale (produzione locale ed extraregionale) per la determinazione di *Ralstonia solanacearum*.

<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> <i>Ralstonia solanacearum</i>	Ospiti	Periodo di campionamento	Materiale di prelievo
Importazione	Patata	febbraio	Tuberi seme
Importazione	Patate di produzione egiziana da consumo e da industria	gennaio - maggio	Tuberi
Coltura di pieno campo	Patate da consumo e da industria di produzione nazionale	Durante il periodo di coltivazione	Pianta intera, tuberi

Modalità

Oltre alle previste ispezioni visive nelle varie fasi fenologiche è previsto il prelievo dei campioni di tuberi di patata effettuato dagli Ispettori Fitosanitari seguendo le modalità indicate nell'apposita circolare ed utilizzando la modulistica prevista. I tecnici di campo saranno dotati di kit lateral flow per la diagnostica rapida del batterio *Ralstonia solanacearum*, i campioni positivi saranno inviati al Laboratorio per la conferma della diagnosi.

Le attività saranno svolte nel rispetto dello “**Standard tecnico per il controllo fitosanitario delle patate**” emanato dal Mipaaf con nota 7406 del 30 marzo 2012.

Attività prevista

Per quanto riguarda la patata, si prevede di monitorare 200 ha di coltivazioni in pieno campo e di prelevare 100 campioni di tuberi seme da sottoporre ad analisi per la ricerca di *Ralstonia solanacearum* e *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*. Per le patate di provenienza

egiziana si provvederà al controllo delle partite pervenute sul territorio campano (non definibile a priori).

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note attività associata
Ispettori fitosanitari	50	Attività associata
Altro personale URCoFi	5	Attività associata

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Astolfo Zoina (IPSP)

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

Xylella fastidiosa

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Ambito

Oliveti e vivai che producono materiale di propagazione. Ospiti secondari e piante ornamentali suscettibili.

Attività prevista

Per l'anno 2016 è prevista un'attività di sorveglianza del territorio che rientra nel Regolamento (UE) n° 652/2014 del Parlamento e Consiglio Europeo del 15 maggio 2014 - "Survey Programme 2016".

Le attività programmate sono previste sia per il monitoraggio della presenza di insetti vettori positivi a *X. fastidiosa* e sia indagini dirette su piante ospiti dei batterio in questione.

Le ispezioni visive, la raccolta campioni e le determinazioni analitiche di laboratorio sono previste sia su piante di olivo e sia su altre piante ospiti e piante specificate di cui alla Decisione di esecuzione della Commissione UE del 18.05.2015 n° 789 così come modificata dalla Decisione di Esecuzione 2015/2417 del 17 dicembre 2015 e saranno realizzate secondo le procedure e i protocolli indicati dai vari Decreti Ministeriali recentemente pubblicati in Gazzetta Ufficiale.

Per l'anno 2016, inoltre, la Regione Campania darà la disponibilità a collaborare con Istituzioni scientifiche pugliesi che parteciperanno a progetti nazionali o comunitari per il telerilevamento della batteriosi.

Misura tecnica	Indicatore	Quantità
Ispezione visiva	N° giornate/persona	250
Raccolta campioni (tra vegetali e vettori)	N° di campioni	200
Trappolaggio	N° di trappole	0
Identificazione al microscopio	N° di test	50
Test molecolare	N° di test	100
ELISA	N° di test	200

Le determinazioni analitiche di cui sopra si riferiscono anche all'attività di monitoraggio e di controllo della positività nei confronti di aphrophoridae e cicadellidi probabili vettori, come ad es. *Philaenus spumarius*, *Cicadella viridis*, ecc. Le attività di cui sopra, ad eccezione dei controlli nei vivai, per i grossi risvolti scientifici che la problematica può avere, saranno svolte esclusivamente dal personale URCoFi non afferente alla Regione, ma tale personale sarà comunque accompagnato da ispettori regionali, ed interesseranno una superficie di almeno 500 ettari. I responsabili scientifici relazioneranno periodicamente sulle attività svolte e programmate al Servizio fitosanitario regionale.

Attività sull'agente batterico

Monitoraggio. I dati dell'ultimo censimento ISTAT del 2010 riportano una superficie coltivata ad olivo in Campania di 72.230 ettari e colloca la Campania al sesto posto, tra le regioni italiane. È da sottolineare la forte frammentazione aziendale del comparto infatti oltre il 30% della superficie riguarda aziende di dimensioni inferiori ai 2 ha. Per tale motivo risulterà fondamentale effettuare una mappatura estesa e precisa delle aree olivicole grazie alla quale individuare le aree maggiormente a rischio per diversi fattori: clima favorevole, presenza accertata degli insetti vettori, vicinanza geografica ai territori infetti, strade di comunicazione Campania-Puglia sia per gli scambi commerciali che per i flussi turistici soprattutto nel periodo estivo.

Sarà inoltre importante estendere il monitoraggio alle specie ospiti note per essere suscettibili al ceppo europeo di *Xylella* effettuando rilievi anche nei vivai di piante ornamentali e nelle aree limitrofe, nelle aree urbane e nelle aree lungo le arterie di comunicazione Campania-Puglia.

I campioni vegetali prelevati saranno immediatamente trasferiti al laboratorio fitopatologico regionale dove saranno analizzati secondo i protocolli ufficiali.

Formazione e aggiornamento. Per i tecnici e gli ispettori saranno previsti incontri periodici di formazione per stabilire le linee guida per un corretto campionamento; per discutere di eventuali problematiche che possano incorrere in corso d'opera; per aggiornare sull'eventuale diffusione del patogeno oltre la zona dichiarata infetta e su eventuali novità scaturite dalle ricerche in corso.

Divulgazione. 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.

A questa linea di attività, fino a tutto il mese di luglio 2016, collaborerà la Dott.ssa Lucia Cozzolino assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II.

Cronoprogramma agente batterico

Attività – <i>Xylella</i>	M	G	L	A	S	O	N	D
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Monitoraggio, Raccolta campioni.								
Analisi di laboratorio								
Raccolta dati ambientali per analisi rischio in regione Campania								
Elaborazione modello di rischio								

Budget per agente batterico

Borsa di studio 8 mesi	11.200	
Borsa di studio 6 mesi	8.400	
Consumabili	1.500	
Missioni	2.500	
TOTALE		23.600

Attività sui vettori

Monitoraggio. Allo scopo di valutare l'eventuale presenza di individui infetti di *Philaenus spumarius*, sarà effettuato un accurato monitoraggio in oliveti inerbiti. Il monitoraggio sarà effettuato in diverse zone della Campania con una particolare attenzione dedicata alle zone più a rischio e quindi a quelle lungo le principali arterie di collegamento con la Puglia e quelle in cui l'analisi potenziale di diffusione, secondo quanto evidenziato in Bosso *et al.*, 2015, indica i rischi più alti. Il campionamento sarà focalizzato sul ritrovamento e il prelievo di *P. spumarius*. I campioni saranno raccolti mediante l'uso di un retino da sfalcio. I presunti individui di *P. spumarius* saranno isolati singolarmente in provette ed uccisi immediatamente in alcool.

Alcun materiale vivo sarà portato in laboratorio. Gli individui raccolti ed isolati in eppendorf saranno sistemati dopo l'etichettatura in un frigo portatile per essere trasportati presso il nostro laboratorio. Si procederà al campionamento di almeno 4 individui adulti per campo che saranno analizzati a coppie. I campionamenti inizieranno intorno alla metà di maggio e si prolungheranno fino alla raccolta delle olive. In settembre il campionamento prevederà anche il prelievo di piante spontanee tra cui *Conyza canadensis* con lo scopo di valutare le deposizioni del fitofago e ritrovare ed identificare eventuali parassitoidi oofagi. In questo caso piante erbacee o parti di essa saranno prelevate ed isolate in buste etichettate, la raccolta sarà seguita da forte scuotimento allo scopo di allontanare eventuali esemplari vivi dell'Aphophoridae. I campioni saranno isolati in frigo box in celle climatiche o tenuti in frigo box nelle serre a contenimento. I campioni vegetali saranno inseriti in una doppia busta e tenuti in frigo durante il viaggio di ritorno. Gli eventuali parassitoidi oofagi saranno identificati sia a livello morfologico sia molecolare.

Lo scopo di questi campionamenti sarà soltanto quello di valutare la presenza del fitofago e l'eventuale infezione da *Xylella fastidiosa* var. pauca, tuttavia nel caso in cui si dovessero

ritrovare durante il campionamento esemplari di olivo o di altre piante spontanee con evidenti sintomi di attacco questi saranno prelevati e inviati ai colleghi patologi per le indagini del caso.

Il numero di zone campionate per parti vegetali sarà uguale a quello delle zone per cui riceveremo campioni di insetti dai colleghi patologi.

I campioni di insetti saranno identificati morfologicamente in laboratorio, in seguito due coppie di esemplari per campo saranno utilizzati per l'estrazione del DNA totale e sottoposti a PCR con primer specifici per la *Xylella*. In caso di amplificazione positiva l'aliquota sarà inviata a Perugia per il sequenziamento presso il Polo d'Innovazione Genomica, Genetica e Biologia Società Consortile R.L. Tale sequenziamento dovrebbe confermarci i campioni positivi. Le PCR diagnostiche saranno effettuate solo quando almeno 10 campioni saranno disponibili.

Risultati attesi. Al momento si conosce poco sulla biologia dei vettori ai nostri climi, questi rilievi ci permetterebbero di studiarne il ciclo. Questi campionamenti possono favorire anche lo studio genetico delle popolazioni di *P. spumarius* e l'eventuale scoperta di specie criptiche spesso ipotizzate per la variabilità riscontrata nella livrea degli adulti. Inoltre tale monitoraggio permetterebbe di iniziare gli studi sui parassitoidi oofagi in particolare con il prelievo di piante di *Conyza canadensis* che sembra essere una delle piante su cui il fitofago depone.

Lo studio della popolazione di *P. spumarius* e dei suoi parassitoidi oofagi porterà a pubblicazioni scientifiche se effettuato per almeno due anni.

Cronoprogramma vettori

ATTIVITA' PREVISTE IPSP	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Raccolta materiale di campo (insetti)												
Isolamento ed identificazione												
PCR diagnostiche presenza <i>Xylella</i> in <i>P. spumarius</i>												
Raccolta piante con oofagi												

IPSP entomologia

Il lavoro previsto sarà svolto dal Dr. Umberto Bernardo e da due ricercatori a tempo determinato assunti con risorse gravanti sul progetto e che svolgeranno anche altre attività nell'ambito dello stesso.

Budget per vettori	Consumabili €	Missioni €
	5000	8000

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Nei vivai e per nuove segnalazioni
Altro personale URCoFi	450	Almeno 500 ettari

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Astolfo Zoina (IPSP), Dott. Umberto Bernardo (IPSP)

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

8.3 AGENTI FUNGINI

Ceratocystis platani (Cancro colorato del platano)

Ambito

Gli accertamenti vengono effettuati nei vivai e sulle alberature stradali di tutto il territorio regionale.

Modalità

Il personale del Servizio Fitosanitario eseguirà i controlli su iniziativa propria o a seguito di una specifica richiesta da parte di Enti pubblici, Enti privati o privati cittadini.

Eventuali campioni prelevati verranno analizzati presso il Laboratorio Fitopatologico Regionale. Nel caso di rinvenimento di focolai della malattia, il Servizio fitosanitario provvede ad emanare l'ordinanza di abbattimento delle piante infette e di quelle immediatamente contermini, ai sensi dell'art. 4 del DM. 17.04.98. Particolare importanza per la prevenzione della diffusione della malattia riveste il controllo di tutti gli interventi a carico delle piante: potature, abbattimento di piante non infette, scavi che interessano gli apparati radicali, ecc. che dovranno essere preventivamente autorizzati dal SFR.

Indicatori

Poiché i controlli avvengono per lo più su richiesta, non è possibile preventivarne esattamente il numero. Basandosi sull'esperienza pregressa è ipotizzabile di effettuare controlli su circa 100 siti.

Attività previste

Durante l'attuazione del presente piano continueranno le azioni di controllo del territorio e saranno, nell'ambito delle "Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano" di cui agli articoli 6 e 9 del decreto ministeriale 29 febbraio 2012, svolte azioni di informazione e di divulgazione per rendere noto che nelle zone focolaio e' vietata la piantagione di piante di platano, ad eccezione della varietà resistente '*Vallis Clausa*'.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Isolamento ed identificazione												

Laboratorio	Indicatore	
Isolamenti e identificazione al microscopio	N° test	In dipendenza dei campioni pervenuti

Budget previsto:

Il materiale consumabile necessario per espletare tale attività è incorporato nella scheda *Deuterophoma tracheiphila*.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Monitoraggio
Altro personale URCoFi	5	Isolamento e diagnosi

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.

Deuterophoma tracheiphila* (Mal secco) D.M. 17/04/98 sin. *Plenodomus tracheiphilus

Ambito

Il monitoraggio verrà condotto su almeno 20 ha aziende agrumicole, associando i monitoraggi ai sopralluoghi sul CTV.

Modalità

Campionamento di campioni vegetali sintomatici.

Indicatori

Verranno eseguiti almeno 20 campionamenti.

Attività previste

Saranno controllati i vivai che producono agrumi e agrumeti commerciali.

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale di campo												
Isolamento ed identificazione												

Laboratorio	Indicatore	
Isolamenti	N° test	50
Identificazione al microscopio	N° test	50

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plasticheria e substrati (euro 500), attività di laboratorio svolta dallo stesso borsista che si occupa di *Guignardia citricarpa*. Il monitoraggio ed il campionamento di materiale sospetto verrà effettuato da altro personale URCOFI, dal borsista e dai Dott. Pasquale Lombardi e Francesco De Caro durante il monitoraggio ed il campionamento di *Citrus Tristeza Virus* e/o Concavità gommosa.

TOTALE: 500€

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Monitoraggio
Altro personale URCoFi	5	Isolamento e diagnosi

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.

Guignardia citricarpa (Citrus Black Spot) (Phyllosticta citricarpa)

Ambito

Il monitoraggio del fungo patogeno da quarantena prevede l'esame di tutte le spedizioni in importazione dei frutti di agrumi. In ambito dei controlli interni, in occasione di altri accertamenti fitosanitari in agrumeti e presso ditte che commercializzano frutta iscritte al RUP, saranno svolte anche specifiche indagini visive e su eventuali casi sospetti, analisi di laboratorio.

Modalità

Campionamento di vegetali sintomatici in importazione e durante i sopralluoghi di campo.

Attività prevista

Il monitoraggio di questo fungo fitopatogeno da quarantena (presente nella lista A1 dell'EPPO), sarà svolto su agrumi in importazione, da Paesi in cui il patogeno è presente, e su agrumi in pieno campo.

Indicatori

Verranno eseguiti controlli su materiale da importazione ed in almeno 10 agrumeti.

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale di campo												
Isolamento ed identificazione ed analisi PCR												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni negli agrumeti e/o nei porti	N° giornate/persona	10

Laboratorio	Indicatore	
Analisi PCR	N° test	500

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plastiche reagenti per diagnosi molecolare (euro 7300), missioni e divulgazione personale URCOFI, dott. Pasquale Lombardi e Francesco De Caro e borsista (euro 500); personale a contratto x 8 mesi (11.200)

TOTALE: euro 19.000

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	50	Ispezione visiva e raccolta materiale negli agrumeti e nei Porti
Altro personale URCoFi	60	Ispezione visiva e raccolta materiale di campo, analisi di laboratorio

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.

***Gibberella circinata* (Cancro Resinoso del Pino)**

Ambito

I controlli verranno svolti in Campania nei vivai di piante ornamentali e forestali (40 ispezioni), nelle aree boschive e urbane dove sono a dimora piante ospiti (genere *Pinus* e della specie *Pseudotsuga menziesii*) (100 ettari e 2 campioni). Verranno campionati e analizzati i lotti di seme appartenenti alle piante ospiti importati e commercializzati in Italia dalle ditte sementiere regionali.

Attività prevista

Per il 2016 sono previsti 40 controlli in vivai con 3 campioni analitici e 100 ettari tra boschi e aree urbane; attività da svolgere insieme alle attività su *Bursaphelenchus xylophilus*.

Modalità

In funzione del tipo di materiale da campionare possono essere utilizzati diversi metodi (Riferimento Standard EPPO PM 7/91):

- a. Per porzioni legnose da tronchi e branche di ospiti arborei prelevare tessuti vegetali in corrispondenza dei cancri che emettono resina scegliere il punto di passaggio tra sano e malato dove il fungo è maggiormente attivo.
- b. Le porzioni di floema e xilema devono essere asportate con uno scalpello o lama sterile e riposti, avvolgendoli in carta assorbente asciutta, in un sacchetto o contenitore sterile a chiusura ermetica.
- c. Per porzioni vegetali costituite da getti e rametti prelevare tessuti e/o porzioni vegetali che comprendano il punto di passaggio tra sano e malato avvolgerli in carta assorbente asciutta e riporli in un sacchetto sterile a chiusura ermetica.
- d. Nel caso di piante e piantine di piccole dimensioni (semenzali) prelevarle interamente, dove è possibile mantenere intatto il pane di terra in questo modo si prolunga la conservazione del campione. Riporre il campione in un sacchetto sterile a chiusura ermetica
- e. Per semi di piante ospiti prelevare un campione rappresentativo della partita, il numero raccomandato da metodologia ISTA è di 400 semi. Riporre i semi in un sacchetto sterile.

Indicatori

Verranno ispezionati almeno 40 vivai di piante ornamentali e forestali da parte degli Ispettori fitosanitari e 100 ettari di boschi da parte del Altro personale URCoFi che svolgerà attività di monitoraggio per *Bursaphelenchus xylophilus* e vettori. I campioni sospetti verranno analizzati da Altro personale URCoFi

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale												
Isolamento ed identificazione microscopica. PCR												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	7

Laboratorio	Indicatore	
Isolamenti	N° test	40
Identificazione microscopica	N° test	40
PCR	N° test	40

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plasticheria reagenti per diagnosi molecolare (euro 2000); missioni e divulgazione personale: euro 600. Attività di laboratorio, missioni e divulgazione saranno svolte da altro personale URCOFI, dott Pasquale Lombardi e Francesco De Caro e dallo stesso borsista che si occupa di *Guignardia citricarpa*.

TOTALE: euro 2.600

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	Nei vivai
Altro personale URCoFi	10	Attività da svolgere insieme alle attività su <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> e vettori

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.

Diplodia africana

Ambito

Il monitoraggio sarà svolto nel Parco Nazionale del Vesuvio.

Modalità

I monitoraggi ed i campionamenti verranno effettuati durante tutto l'anno.

Indicatori

Il monitoraggio prevede il controllo di almeno 10 siti con almeno il prelievo di 10 campioni per sito.

Tempi di campionamento: tutto l'anno.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	5	
Altro personale URCoFi	10	

Referente regionale: Dott. ^{ssa} Giuseppina Gargiulo e Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Gennaro Cristinzio (UNINA)

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

***Phytophthora ramorum* (Disseccamento Del Rododendro)**

Ambito

- a) Controllo delle piante suscettibili in vivaio e controllo finalizzato all'emissione del passaporto per le specie: *Camellia* spp., *Rhododendron* spp L., ad eccezione di *Rhododendron simsii* Planch., *Viburnum* spp L.
- b) Controllo delle piante sensibili, del legname sensibile e cortecce sensibili importate e in circolazione comunitaria, provenienti da aree a rischio (Regno Unito, Paesi Bassi), con particolare riferimento ai vivai, garden centers, parchi pubblici, privati, giardini botanici ,ambiti forestali.
- c) Controllo delle piante ospiti, affette da disseccamenti rameali o fogliari o da cancri o da marciumi basali, consegnati al laboratorio fitosanitario regionale da parte dei tecnici o da Enti Parco, Giardini botanici, Amministrazioni comunali, privati cittadini.

Attività prevista

Modalità

Nei vivai il controllo è finalizzato all'emissione del passaporto per le specie: *Camellia* spp., *Rhododendron* spp L., ad eccezione di *Rhododendron simsii* Planch., *Viburnum* spp L. Negli altri ambiti, le piante ospiti individuate affette da disseccamenti potranno essere inviate al Laboratorio Fitopatologico da Enti Parco, Giardini botanici, Amministrazioni comunali e privati cittadini.

In funzione del tipo di materiale da campionare possono essere utilizzati diversi metodi (Riferimento Standard Eppo PM7/66(1):

- a) Per porzioni legnose da tronchi di ospiti arborei prelevare tessuti vegetali in corrispondenza dei cancri che emettono essudati (bleeding cankers), scegliere il punto di passaggio tra sano e malato. Le porzioni di floema e xilema devono essere asportate con uno scalpello o lama sterile e riposti in un sacchetto o contenitore sterile a chiusura ermetica.
- b) Per porzioni vegetali costituite da getti e rametti prelevare tessuti e/o porzioni vegetali che comprendano il punto di passaggio tra sano e malato.
- c) Per campioni fogliari raccogliere 7-8 lamine che mostrano alterazioni e sintomi a "diversi stadi".
- d) I tecnici di campo saranno dotati di kit lateral flow per la diagnostica rapida, i campioni positivi saranno inviati al Laboratorio per la conferma della diagnosi.

Altro personale URCoFi

Per campioni fogliari raccogliere 7-8 lamine che mostrano alterazioni e sintomi a "diversi stadi".

Riepilogo delle attività di monitoraggio di *P. ramorum*

Ambito del controllo	Ospiti	Periodo di campionamento	Materiale di prelievo
Vivai Garden centers	<i>Acer macrophyllum</i> , <i>A.pseudoplatanus</i> , <i>Adiantum aleuticum</i> , <i>A.jordanii</i> , <i>Aesculus californica</i> , <i>A. hippocastanum</i> , <i>Arbutus menziesii</i> , <i>A.unedo</i> , <i>Arctostaphylos</i> spp., <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Camellia</i> spp., <i>Castanea sativa</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Frangula californica</i> , <i>F.purshiana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Griselinia littoralis</i> , <i>Hamamelis virginiana</i> , <i>Heteromeles arbutifolia</i> , <i>Kalmia latifolia</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Leucothoe</i> spp., <i>Lithocarpus densiflorus</i> , <i>Lonicera hispidula</i> , <i>Magnolia</i> spp., <i>Michelia doltsopa</i> , <i>Nothofagus obliqua</i> , <i>Osmanthus heterophyllus</i> , <i>Parrotia persica</i> , <i>Photinia x fraseri</i> , <i>Pieris</i> spp., <i>Pseudotsuga menziesii</i> , <i>Quercus</i> spp., <i>Rhododendron</i> spp. ad eccezione di <i>Rhododendron simsii</i> , <i>Rosa gymnocarpa</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Sequoia sempervirens</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Taxus</i> spp., <i>Trientalis latifolia</i> , <i>Umbellularia californica</i> , <i>Vaccinium ovatum</i> , <i>Viburnum</i> spp.	Dal 15/3 al 31/06 Dal 1/09 al 15/11	Foglie Rami Porzioni legnose
Verde pubblico Parchi	<i>Acer macrophyllum</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Camellia</i> spp., <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Leucothoe</i> spp., <i>Magnolia</i> spp., <i>Osmanthus heterophyllus</i> , <i>Parrotia persica</i> , <i>Photinia x fraseri</i> , <i>Pieris</i> spp., <i>Pseudotsuga menziesii</i> , <i>Quercus</i> spp., <i>Rhododendron</i> spp. ad eccezione di <i>Rhododendron simsii</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Sequoia sempervirens</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Taxus</i> spp., <i>Viburnum</i> spp.	Dal 15/3 al 31/06 Dal 1/09 al 15/11	Foglie Rami Porzioni legnose

Ambito del controllo	Ospiti	Periodo di campionamento	Materiale di prelievo
Forestale	<i>Acer macrophyllum</i> , <i>A.pseudoplatanus</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Pseudotsuga menziesii</i> , <i>Quercus</i> spp., <i>Salix caprea</i> , <i>Taxus</i> spp.	Dal 15/3 al 31/06 Dal 1/09 al 15/11	Foglie Rami Porzioni legnose
Legname sensibile (importato)	<i>Acer macrophyllum</i> , <i>Aesculus californica</i> , <i>Lithocarpus densiflorus</i> , <i>Quercus</i> spp., <i>Taxus brevifolia</i>	Tutto l'anno	Porzioni di legno
Cortece sensibili (importato)	<i>Acer macrophyllum</i> , <i>Aesculus californica</i> , <i>Lithocarpus densiflorus</i> , <i>Quercus</i> spp., <i>Taxus brevifolia</i>	Tutto l'anno	Porzioni di corteccia

Indicatori

Verranno controllati almeno 50 siti in bosco e vivai.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale												
Isolamento ed identificazione												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	10

Laboratorio	Indicatore	
Test Sierologici (Lateral flow)	N° test	40
Isolamenti	N° test	40
Identificazione microscopica.	N° test	40
PCR	N° test	40

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plasticheria, substrati, reagenti per diagnosi molecolare (euro 2000), Missioni e divulgazione: euro 600. Attività di laboratorio, missioni e divulgazione saranno svolte da altro personale URCOFI, dott Pasquale Lombardi, Francesco De Caro e dallo stesso borsista che si occupa di *Guignardia citricarpa*.

TOTALE: euro 2600

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	
Ispettori fitosanitari	30	Nei vivai e casi sospetti
Altro personale URCoFi	10	

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.

***Monilinia fructicola, M. fructigena, M. laxa* (Brown rot – Marciume bruno dei frutti)**

Modalità

E' importante monitorare i frutteti, ed in particolare i pescheti con varietà medio-tardive, al fine di valutarne la reale presenza delle tre tipologie di patogeni, soprattutto la *M. fructicola*, e di impostare una razionale strategia di difesa. Infatti si nota attualmente una diminuzione di efficacia dei prodotti fungicidi registrati per le monilie, o per un aumento delle resistenze nei confronti dei p.a. utilizzati, o appunto per la presenza di *M. fructicola* specie nuova per l'areale campano. Risulta pertanto importante per il Servizio fitosanitario e per la ricerca verificare la presenza e incidenza delle tre specie e valutare l'efficacia delle sostanze attive disponibili verso tutte e tre le specie, verificando una eventuale aumento di resistenza da parte delle due specie notoriamente presenti. Le altre istituzioni scientifiche oltre ad accedere ad una quantità di casi studio superiori a quelli disponibili, ne possono studiare il ciclo nonché accertare la presenza di ricombinate popolazioni meno sensibili ai fungicidi attualmente utilizzati in Campania con prove di sensibilità in vitro ed eventualmente in pieno campo.

Attività prevista

Il monitoraggio di questi funghi patogeni, sarà svolto in frutteti, soprattutto pescheti con varietà medio tardive, e presso i magazzini di stoccaggio di ditte iscritte al Rup, in occasione di attività di ispezione per merce all'export. Sono previsti studi di laboratorio e di campo di durata pluriennale come la definizione della eventuale distribuzione delle specie di monilia individuate, l'approfondimento di aspetti epidemiologici negli ambienti peschicoli campani e la conseguente messa a punto di adeguate pratiche colturali e misure di lotta più mirate.

Nell'ambito di un programma di attività annuali si prevede di continuare uno studio già avviato circa la individuazione delle specie di monilia presenti nelle principali aree peschicole della regione e la valutazione in vitro della loro sensibilità ai principali anticrittogamici impiegati in regione. Saranno effettuati isolamenti da frutti di specie diverse prelevate in campo e in magazzino e, compatibilmente con i tempi amministrativi del progetto, saranno applicate sugli isolati tecniche molecolari, già sperimentate e messe a punto, per identificare le specie fungine responsabili dei marciumi. Su un numero rappresentativo di isolati saranno avviati saggi di sensibilità in vitro agli anticrittogamici più diffusi in Campania.

A questa linea di attività, fino a tutto il mese di luglio 2016, collaborerà la Dott.^{ssa} Lucia Cozzolino assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II.

Cronoprogramma

Attività	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio, Raccolta campioni.										
Isolamenti, Identificazione										
Saggi di sensibilità in vitro										

Budget: consumabili 4.000; missioni 500

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	50	Frutteti e magazzini
Altro personale URCoFi	40	Analisi di laboratorio e valutazione in vitro dell'efficacia di prodotti fitosanitari

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Prof. Astolfo Zoina (IPSP)

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

8.4 AGENTI VIRALI

Citrus Tristeza Virus (CTV) (Tristezza degli agrumi)

Ambito

I campionamenti riguarderanno le aziende vivaistiche e di produzione.

Modalità

I controlli saranno effettuati sulla base di uno schema guida, riportante tra l'altro le specifiche sintomatologie indotte dall'agente da monitorare, prodotto e approvato da partners scientifici di URCoFi

Attività previste

Almeno 30 ha di agrumeti; 5 specie, 50 campioni. I campionamenti verranno effettuati da marzo ad ottobre esclusi i periodi caldi. Verranno campionate piante sintomatiche ed asintomatiche.

L'attività per il 2016 prevede di continuare il monitoraggio del Virus della tristezza degli agrumi (CTV) utilizzando test sierologici classici e/o rapidi (Tissue print e lateral flow) che saranno forniti dall'UNINA. Nel caso di campioni positivi verranno effettuati anche saggi molecolari (RT-PCR).

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale												
Diagnosi sierologica												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	20

Laboratorio	Indicatore	
Tissue printing e/o lateral flow	N° test	200

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi sierologica e molecolare da fornire anche al personale regionale ed eventualmente da destinare alla diagnosi di altri patogeni che verranno definiti d'intesa con la regione Campania (euro 5000); missioni e divulgazione (euro 1000). Attività di laboratorio, missioni e divulgazione saranno svolte dallo stesso borsista che si occupa di *Guignardia citricarpa*, da altro personale URCOFI e dai dott Pasquale Lombardi e Francesco De Caro.
TOTALE: euro 6000

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	20	Nei vivai
Altro personale URCoFi	20	Negli agrumeti e di supporto nei vivai

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

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

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

Plum Pox Virus (SHARKA delle drupacee)

Ambito

Nelle zone indenni le ispezioni ufficiali annuali, devono essere effettuate prioritariamente:

- a. nei campi di piante madri e nei campi collezione (Istituti di ricerca ed università);
- b. nei vivai;
- c. nei frutteti di nuovo impianto adiacenti a vivai.

Modalità

E' previsto il controllo annuale di tutte le aziende vivaistiche iscritte al RUP e in possesso di autorizzazione all'emissione del passaporto delle piante per il genere *Prunus*.

Nel caso di aziende che inoltrano la richiesta per la dichiarazione di zona esente da focolai per le fonti di approvvigionamento di materiali di moltiplicazione (campi di prelievo di marze, gemme e talee di portainnesti), il controllo deve interessare, oltre al vivaio e al campo di prelievo, anche i frutteti o i vivai che si trovino a distanza inferiore ad 1 km dal campo di prelievo.

I controlli verranno eseguiti su foglie e frutti di albicocco, ciliegio, pesco e susino nei mesi di giugno e luglio. Verrà eseguito il controllo florale solo in alcuni appezzamenti a fiore rosaceo in cui vi sia stato negli anni precedenti il sospetto dell'infezione.

I tecnici di campo saranno dotati di kit lateral flow per la diagnostica rapida, i campioni positivi saranno inviati al laboratorio fitopatologico regionale che prenderà contatti con il referente scientifico (Dott. Parrella) per la identificazione dei ceppi via RT-PCR e sequenziamento.

Attività prevista 2016

Continueranno i campionamenti negli areali Campani. Si prevede di analizzare almeno 40 campioni composti da foglie e/o fiori.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale (Ispettori fitosanitari)												
Analisi sierologiche												
RT PCR e sequenziamento												

Laboratorio	Indicatore	
--------------------	-------------------	--

Sequenziamento	N° test	40
RT-PCR	N° test	40

Budget previsto:

Materiale di consumo: reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (euro 750).

TOTALE: euro 750

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	50	Campionamenti
Altro personale URCoFi	10	Analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

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

Virus, Viroidi e Fitoplasmi del crisantemo

Ambito

Il monitoraggio verrà condotto in aziende floricole e, dietro segnalazione dei Servizi Fitosanitari Regionali, su materiale di importazione da paesi terzi (dogane e porti).

Modalità

Campionamento di materiale vegetale sintomatico ed asintomatico. I campioni verranno saggiati mediante tecniche RT-PCR, usando inneschi specifici per CSNV e CSVd, o con nested-PCR, impiegando prima inneschi generici per i fitoplasmi e successivamente inneschi specifici per identificare la specie (*Candidatus*) di fitoplasma. L'analisi per TSWV e INSV verrà condotta mediante test sierologici e mediante tecniche RT-PCR, usando inneschi specifici.

Indicatori

Verranno eseguiti almeno 100 campioni provenienti da almeno 8 aziende diverse

Attività previste

Saranno controllate le aziende floricole che producono crisantemo, margherite (*Argyranthemum frutescens*), lisianthus e gerbera.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale												
Analisi sierologiche												
RT PCR e sequenziamento												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	8

Laboratorio	Indicatore	
Sequenziamento	N° test	20
RT-PCR	N° test	100
Analisi sierologiche	N° test	100

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plasticheria, substrati, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (Unità Alioto euro 1000 + euro 300 Parrella). Missioni e divulgazione: unità Alioto euro 800, unità Parrella euro 200. Attività di laboratorio, missioni e divulgazione: per l' unità Alioto svolte da altro personale URCOFI, Dott. Pasquale Lombardi, Francesco De Caro e dallo stesso borsista che si occuperà di *Guignardia citricarpa*; per l' unità Parrella svolte da altro personale URCOFI e da borsista IPSP.

TOTALE: euro 2300

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari		
Altro personale URCoFi	20	Campionamento ed analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto (UNINA), Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

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

Concavità Gommosa (CG) degli agrumi

Diffusione in Campania: presente

Ambito

Il monitoraggio sarà effettuato in campo e presso le aziende vivaistiche che commercializzano piante certificate

Modalità

Lo schema di campionamento coprirà le fasi fenologiche della coltura utili alle indagini da effettuare.

Indicatori

Per la ricerca del virus verranno ispezionati almeno 15 siti tra campi e vivai e verranno prelevati almeno 10 campioni per sito.

Tempi di campionamento

Tutto l'anno.

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale												
Sequenziamento del genoma virale												
Sviluppo di metodi diagnostici molecolari												
Test ibridazione (sonde molecolari) e RT-PCR												

Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva e raccolta campioni vegetali	N° giornate/persona	30

Laboratorio	Indicatore	
Sequenziamento	N° test	300
RT-PCR	N° test	500
Ibridazione	N° test	200

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plasticheria, substrati, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (2200 unità Alioto, 5500 unità Di Serio). Attività di laboratorio dell' unità Alioto svolta dallo stesso borsista che si occupa di *Guignardia citricarpa* e da altro personale URCOFI. Attività di laboratorio dell' unità Di Serio svolta da altro personale URCOFI e dalla dott.ssa Beatriz Navarro.

Missioni e divulgazione dell'unità Alioto: personale URCOFI, Dott. Pasquale Lombardi, Francesco De Caro e stesso borsista che si occuperà di *Guignardia citricarpa* (euro 2000). Missioni e divulgazione dell'unità Di Serio: personale URCOFI, Dott.^{ssa} Beatriz Navarro (euro 1500).

TOTALE unità Alioto: euro 4500

TOTALE unità Di Serio: euro 7000

TOTALE COMPLESSIVO: 11.200

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari		
Altro personale URCoFi	90	Campionamento/analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Prof.^{ssa} Daniela Alioto, Dott. Francesco Di Serio (IPSP)

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

Virosi delle Solanacee

Ambito

La ricerca delle virosi delle solanacee verrà effettuata mediante controlli a campione sulle sementi importate da paesi terzi, sulle piantine prodotte nei vivai e presso i produttori di pomodoro, peperone e melanzana in serra e in pieno campo nonché su bacche di pomodoro ai punti vendita se importato da altri paesi (es: Spagna, Marocco). Altri controlli saranno eseguiti sui tuberi di patata importati dai paesi terzi. Inoltre, si ispezioneranno coltivazioni di solanacee, in pieno campo e in apprestamenti protetti, presenti sul territorio campano, realizzate sia con sementali di qualità CE che con seme autoprodotta.

Modalità

Il monitoraggio verrà sviluppato sia in sede di controllo all'importazione, che all'interno del programma di controllo dei vivai di piantine ortive di qualità CE, sia durante i controlli di campo in concomitanza ai rilievi effettuati per le batteriosi delle solanacee previsti anch'essi dal piano URCOFI. I tecnici di campo saranno dotati di kit lateral flow (LF) per la diagnostica rapida dei seguenti agenti: CMV, PeMV, ToMV, TSWV, PVY e PVX, i campioni positivi al primo screening ed i campioni con sintomi ad eziologia virale risultati negativi al LF saranno inviati al Laboratorio del CNR-IPSP per la identificazione del tipo di ceppo virale o del virus (es. ceppi *resistance breaking* RB di TSWV su pomodoro, lista EPPO A2; nuovi geminivirus, lista EPPO A1) o per la diagnosi molecolare di nuove virosi emergenti, per le quali non sono disponibili metodi di diagnosi sierologica (es. PMoV).

Campionamenti dei vettori di Begomovirus

In base a quanto esplicitamente richiesto agli stati CE dalla direttiva 2000/29/CE dell'8/5/2000, contemporaneamente al monitoraggio delle virosi delle solanacee, verrà altresì monitorata la presenza di *B. tabaci*, in particolare nelle produzioni protette di pomodoro, per identificare il genotipo delle popolazioni del vettore trovate associate alle coltivazioni e di escludere la presenza di varianti non-europee in Campania.

Indicatori

100 ha controllati per quanto riguarda i campi in produzione, tutti i vivai produttori di piantine di pomodoro ed altre solanacee sensibili.

Di seguito sono indicati ospiti e ambiti nei quali eseguire i controlli.

PePMV <i>Pepino mosaic virus</i>	Ospiti	Periodo di campionamento	Parte da campionare
--------------------------------------------	---------------	---------------------------------	---------------------

vivai	Pomodoro Melanzana	Da ottobre ad aprile e da marzo a maggio	Intera piantina con pane di terra, foglie
in campo	Pomodoro Melanzana	Da maggio ad agosto	Foglie

Per tutti i virus delle solanacee	Ospiti	Periodo di campionamento	Parte da campionare
vivai	Pomodoro, Peperone, Melanzana	Da marzo a maggio	Foglie
in campo	Pomodoro, Peperone, Melanzana, Patata	Da maggio ad agosto Da marzo ad agosto (patata)	Foglie, tuberi
STV <i>Southern tomato virus</i>	Pomodoro	Tutto l'anno	Semi importati

Risultati attesi

Monitoraggio delle virosi delle solanacee in campo, nel materiale vivaistico prodotto in Campania e nel materiale vivaistico importato da paesi terzi (es. nord Africa), allo scopo di identificare l'incidenza delle stesse nelle coltivazioni. Caratterizzazione biologico-molecolare di nuove virosi individuate su solanacee in Campania (in corso) e definizione dell'areale di diffusione. Sviluppo di sistemi di diagnosi molecolare per quelle virosi di cui non sono disponibili kit di diagnosi sierologica (es. PMoV, STV, ecc.). Conoscenza delle dinamiche di alcune virosi (es. quelle che causano l'accartocciamento fogliare giallo del pomodoro, TYLCD) e delle popolazioni dei vettori associati (genotipi di *B. tabaci*) presenti in Campania e registrate già nel corso dei precedenti monitoraggi.

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale (Ispettori Fitosanitari + IPSP)												
Analisi sierologiche												
RT PCR e sequenziamento												

Laboratorio	Indicatore	
Sequenziamento	N° test	40
RT-PCR	N° test	100
Analisi sierologiche	N° test	50

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (euro 1700). Missioni per partecipazione convegni, divulgazione (euro 900).

TOTALE: euro 2600

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	Campionamenti
Altro personale URCoFi	140	Campionamenti ed analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott.^{ssa} Paola Spigno

Referente partner scientifico: Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

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

Plantago Asiatica Mosaic Virus (PIAMV)

Ambito

La ricerca del PIAMV verrà effettuata mediante controlli realizzati direttamente nelle coltivazioni di *Lilium*, in particolare ritornando nei siti di coltivazione dove il virus è stato individuato per la prima volta, nonché, per quanto possibile, verrà ricercato a campione anche nei bulbi importati dall'olanda e destinati alla semina diretta in apprestamenti protetti.

Modalità

I campionamenti consisteranno nel prelevare dalle coltivazioni le piante con sintomi ascrivibili a PIAMV. Considerando che non esiste ancora un antisiero commerciale specifico per tale virus, la diagnosi verrà realizzata utilizzando la tecnica diagnostica sviluppata ed applicata in precedenza per la identificazione di PIAMV (RT-PCR con primers specifici) applicabile ad un numero di campioni però esiguo (circa 20 alla volta). Per saggiare i bulbi, per i quali è necessario un'approccio diagnostico diverso, ed anche allo scopo di saggiare un numero maggiore di campioni, verrà sviluppato un sistema di diagnosi molecolare che prevede la produzione di una sonda molecolare specifica per PIAMV da impiegare in saggi di ibridazione a macchia degli acidi nucleici estratti dalle foglie e dai bulbi. Tale tecnica consentirà di saggiare un numero di campioni molto più elevato e quindi di monitorare la presenza della malattia in maniera più efficace.

Risultati attesi

Verifica dell'efficacia degli interventi di eradicazione attuati nel 2014 e sviluppo di un sistema di diagnosi molecolare specifico e sensibile per la diagnosi del virus dai bulbi.

Indicatori

Verranno monitorate almeno 10 aziende di produzione di *Lilium* e saggiati 50 campioni fogliari prelevati da singole piante. Si inizieranno i saggi di identificazione molecolare del virus dai bulbi al fine di definire e validare un protocollo di diagnosi per il virus.

Cronoprogramma

ATTIVITA' PREVISTE	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario (Ispettori fitosanitari)												
Analisi sierologiche												
RT PCR e sequenziamento												
Sviluppo e validazione sonda												

Laboratorio	Indicatore	
Sequenziamento	N° test	30
RT-PCR	N° test	50
Analisi sierologiche	N° test	50
Sviluppo sonda molecolare	Giorni uomo	25

Budget previsto:

Materiale di consumo: vetreria, plastiche, substrati, reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (euro 1250). Divulgazione e convegni (250 euro)

TOTALE: euro 1500

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	50	Analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

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

Il ruolo delle piante aliene nella epidemiologia dei fitovirus

Ambito

A. sericifera verrà monitorata in Campania durante tutto l'arco dell'anno, concentrando l'attività di indagine specialmente in prossimità di coltivazioni di pieno campo di colture suscettibili alle virosi descritte.

Modalità

Campioni sintomatici e non sintomatici di *A. sericifera* verranno raccolti durante il campionamento, fotografati e conferiti in laboratorio per le analisi necessarie per la diagnosi virologica. Altresì verrà verificata la presenza di popolazioni afidiche infestanti le piante e le specie coinvolte verranno identificate morfologicamente e molecolarmente. Le colture suscettibili presenti nelle prossimità verranno monitorare nel corso del tempo per verificare la presenza di infezioni causati da virus provenienti dalle piante *A. sericifera*. A tale scopo verrà confrontata la similarità genetica tra gli isolati virali individuati in *A. sericifera* e quelli individuati nelle colture trovate infette dallo stesso virus.

Contatori

Verranno identificati almeno 20 siti in Campania dove *A. sericifera* è stata identificata nelle vicinanze (distanze da 0 a 5 Km) di coltivazioni suscettibili alle virosi individuate nella specie invasiva. In tali siti verranno prelevati nel periodo primaverile-estivo, campioni fogliari sintomatici e non sintomatici di *A. sericifera* (per un totale almeno di 100) e campioni sintomatici della coltura agraria adiacente. I campioni verranno classificati (data, località, coordinate UTM, foto dei sintomi se presenti, ecc.) e caratterizzati biologicamente (gamma di ospiti), sierologicamente (DAS-ELISA) e molecolarmente (RT-PCR con inneschi specifici).

Risultati attesi: la definizione del ruolo di alcune specie aliene nella conservazione in campo di alcuni temibili virus potrebbe suggerire di intervenire con programmi di eradicazione mirata di alcune specie aliene, specie in determinati contesti agroecologici, come strategia per la prevenzione ed il controllo di importanti virosi in campo.

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Monitoraggio fitosanitario e raccolta materiale vegetale (Ispettori fitosanitari + IPSP)												
RT PCR e sequenziamento												

Laboratorio	Indicatore	
Sequenziamento	N° test	40
RT-PCR	N° test	40

Budget previsto:

Materiale di consumo: reagenti per diagnosi molecolare, sequenziamento (euro 1000).

Missioni per partecipazione convegni, divulgazione (euro 650).

TOTALE: euro 2000

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	50	Analisi di laboratorio

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo

Referente partner scientifico: Dott. Giuseppe Parrella (IPSP)

Collaborazione scientifica: Prof. Riccardo Motti (UNINA)

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

8.5 FITOPLASMI

Apple Proliferation Phytoplasma (Scopazzi del Melo)

Ambito

Tutte le aree melicole della regione nonché vivai di melo

Modalità

Il monitoraggio e il campionamento verranno effettuati nel periodo compreso tra la metà di settembre e la fine di ottobre.

Indicatori

Controllo di 10 ha di meleti in produzione. Nei vivai che producono o commercializzano materiale di moltiplicazione di piante sensibili.

Attività prevista 2016

In altri impianti di melo della provincia di Caserta si effettueranno monitoraggi interessanti il fitoplasma “**apple proliferation**”.

Cronoprogramma

<u>ATTIVITA' PREVISTE</u>	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Programmazione sopralluoghi e contatti telefonici con le aziende												
Monitoraggio fitosanitario												
Analisi molecolari												
Elaborazione dei risultati ottenuti												

L'attività di Apple Proliferation Phytoplasma (Scopazzi del Melo) sarà svolta nell'ambito del budget indicato per *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Cancro Batterico Del Kiwi)

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	10	

Referente regionale: Dott.^{ssa} Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Dott. Marco Scortichini (CREA - FRC), Dott.ssa Maria Pastore (CREA - FRC)

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

Grapevine Flavescence Dorée Phytoplasma (Flavescenza Dorata della Vite)

Organismo nocivo rientrante nel programma di sorveglianza 2016 presentato alla Commissione Europea – Regolamento (UE) 652/2014

Ambito

Il monitoraggio della Flavescenza e dei giallumi della vite interesserà a campione le superfici vitate delle principali aree viticole campane.

Modalità

Il numero delle aziende da monitorare, al fine di raccogliere dati rappresentativi dell'area è stato definito sulla base della valutazione del rischio epidemico, in funzione dei seguenti fattori:

- I. aree focolaio (isola d'Ischia);
- II. aree da cui si preleva materiale vivaistico;
- III. altre aree.

Le osservazioni dovranno essere svolte avendo cura di considerare comunque i vitigni maggiormente rappresentativi della zona.

Il periodo indicativo per l'effettuazione dei rilievi è da luglio a fine settembre.

La presenza della cicalina sarà accertata con osservazioni dirette sulla vegetazione e l'uso di trappole cromotropiche.

Nell'isola di Ischia, le trappole dovranno essere inviate al Laboratorio fitopatologico regionale al fine di identificare l'eventuale presenza del fitoplasma nell'insetto vettore in modo da determinarne anticipatamente il reale rischio fitosanitario.

Nelle diverse aree viticole regionali saranno raccolti campioni di vite da sottoporre ad analisi molecolare per stabilire la presenza dei fitoplasmi dei giallumi e identificarli.

Attività prevista 2016

Saranno ripetuti i sopralluoghi in aziende dell'isola d'Ischia estendendo le visite a zone non esplorate nel 2015. Nelle aziende focolaio il monitoraggio sarà finalizzato principalmente alla valutazione dell'incidenza della malattia analizzando anche campioni prelevati da piante asintomatiche vicine a quelle che presentano evidenti sintomi della malattia. Il prelievo dei campioni sarà orientato anche alla valutazione della presenza delle principali virosi già accertate nei vigneti dell'isola. Particolare attenzione sarà rivolta al monitoraggio in campo, in primis nelle UTM, per l'individuazione delle neanidi e ninfe di *S. titanus* ed alla collocazione e all'esame di trappole cromotropiche al fine di rilevare con precisione la comparsa e l'evoluzione delle popolazioni del vettore. I dati rilevati serviranno a definire con precisione i momenti più efficaci degli interventi insetticidi da effettuare. Saranno effettuati sopralluoghi (ed eventuali analisi di laboratorio) in per il monitoraggio della malattia e del suo vettore nelle principali zone viticole della regione per una superficie complessiva non meno di 125 ettari.

L'attività di ricerca da attuare nel 2016 potrà essere la sperimentazione da effettuare presso alcune aziende viticole dell'isola di Ischia già contattate e disponibili a realizzarla, e consisterà nella somministrazione per via radicale e/o fogliare di prodotti fertilizzanti, a base di zinco e rame complessati da acido citrico, a diverse piante già individuate e risultate positive a FD tramite analisi di laboratorio. Il prodotto sarà somministrato in diverse epoche del ciclo vegetativo delle viti contemporaneamente o in sostituzione di trattamenti antiperonosporici.

Durante e alla fine del ciclo vegetativo sarà valutata la presenza di sintomi visibili e sarà accertata la presenza del fitoplasma nelle piante trattate attraverso analisi di laboratorio. Piante non trattate fungeranno da testimone negativo nella sperimentazione

Indicatori

La superficie complessiva interessata dal monitoraggio sarà di 125 ettari, 15 vivai e almeno il 10% dei campi di piante madri. Le trappole saranno 100, con 50 test molecolari sui vettori e sulle foglie di vite.

A questa linea di attività, fino a tutto il mese di luglio 2016, collaborerà la Dott.^{ssa} Lucia Cozzolino, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II. Parteciperà, inoltre, la Prof.^{ssa} Stefania Laudonia, del Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II, per tutti gli aspetti entomologici relativi alla malattia.

Monitoraggio		
Misura tecnica	Indicatore	
Ispezione visiva	N° giornate/persona	100
Raccolta campioni	N° di campioni	50
Trappolaggio	N° di trappole	100
Test molecolare	N° di test	50

Cronoprogramma

Attività – FD (pg 121-123)	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Pianificazione attività sperimentali										
Trattamenti sperimentali a viti affette										
Collocazione trappole, Monitoraggio vigneti, Raccolta campioni.										
Analisi di laboratorio										

Budget: consumabili 500€; missioni 1.000€.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	
Altro personale URCoFi	60	

Referente regionale: Dott. Giuseppina Gargiulo

Referente partner scientifico: Prof. Astolfo Zoina (IPSP)

Collaborazione scientifica: Prof.^{ssa} Stefania Laudonia (UNINA)

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

8.6 NEMATODI

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

Ambito

Il monitoraggio verrà condotto su almeno 40 ha.

Modalità

Essendo nematodi endoparassiti possono essere ricercati preferibilmente a sul materiale vegetale anche se possono essere presenti forme libere nel terreno circoscritto all'apparato radicale del vegetale.

Ospiti

Sementi e bulbi di *Allium ascalonicum* L., *Allium cepa* L., *Allium schoenoprasum* L. e *Allium porrum* L. ecc.

Attività prevista 2016

Verranno eseguiti almeno 30 campioni.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	5	Supporto al laboratorio

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.

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

Ambito

Il monitoraggio verrà condotto nell'ambito degli altri controlli sul vegetale.

Modalità

Essendo nematodi endoparassiti possono essere ricercati preferibilmente a sul materiale vegetale anche se possono essere presenti forme libere nel terreno circoscritto all'apparato radicale del vegetale.

Ospiti

Solanum tuberosum, *Crocus* spp., *Gladiolus* spp. , ecc.

Attività 2016

Verranno eseguiti almeno 20 campioni.

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	5	Supporto al laboratorio

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.

***Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens, *Globodera pallida* (Stone) Behrens
(Nematodi cisticoli della Patata)**

Ambito

Il monitoraggio verrà condotto su almeno 50 ha i cui risultati dovranno essere restituiti entro il 01.12.2016 e dovranno contenere tutti i dati rilevanti per la reportistica nazionale e comunitaria.

Modalità

Campionamento dei terreni secondo quanto previsto dalla Direttiva 2007/33/CE e dal Decreto legislativo n°186/10.

Le attività saranno svolte nel rispetto dello “Standard tecnico per il controllo fitosanitario delle patate” emanato dal Mipaaf con nota 7406 del 30 marzo 2012.

Piante ospiti con radici: *Capsicum* spp., *Lycopersicon lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Allium porrum*, *Beta vulgaris*, *Brassica* spp., *Fragaria*, *Asparagus officinalis*.

Bulbi, tuberi e rizomi: *Allium ascalonicum*, *Allium cepa*, *Dahlia* spp., *Gladiolus toun*, *Hyacinthus* spp., *Iris* spp., *Lilium* spp., *Narcissus*, *Tulipa*.

Attività 2016

Verranno eseguiti almeno 30 campioni

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	30	
Altro personale URCoFi	5	Supporto al laboratorio

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.

9.0 Approfondimenti per colture

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

Attività prevista 2016

Si prevede di sottoporre a risanamento 1-2 presunti cloni di Forastera e Biancolella prelevando il materiale dal campo collezione suddetto. In particolare si tenteranno due metodiche di risanamento: per termoterapia in vitro + coltura d'apice e termoterapia in vivo + coltura d'apice. Per il primo metodo verranno prelevati campioni di germogli apicali in primavera che verranno poi posti in vitro e sottoposti a termoterapia (37°C) per 1-2 mesi e successivamente da tali piantine verranno prelevati apici vegetativi di 0,2-0,3 mm che verranno coltivate in vitro. Per la seconda metodica, durante il riposo vegetativo verrà prelevato materiale legnoso che sarà fatto germogliare a 37°C per 45-60 giorni e dai germogli saranno prelevati apici di 0,5-1 mm che verranno coltivati in vitro. Su tutto il materiale verranno eseguiti saggi diagnostici in pre e post trattamenti per un periodo di un anno.

Budget

Analisi di laboratorio pre trattamento	€ 3.000
Risanamento	€ 10.000
Analisi laboratorio post trattamento	€ 1.500

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	90	⊕ analisi di laboratorio pre trattamento (8 virus x ogni accessione disponibile in collezione) ⊕ prelievo materiale, trasferimento in vitro ⊕ risanamento con le due tecniche ⊕ analisi laboratorio post trattamento (ripetute almeno tre volte)

Referente regionale: Dott. Raffaele Griffo e Ispettore Carlo Sardo

Referente partner scientifico: Dott.^{ssa} Marina Barba (CREA - PAV)

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

10.0 Azioni di contrasto all'introduzione ed alla diffusione delle piante aliene ed infestanti 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 piano d'azione URCoFi 2016 si articola nelle linee di ricerca di seguito riportate.

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

Di concerto con gli Ispettori Fitosanitari della Regione Campania, saranno eseguiti controlli nei punti di ispezione frontaliere (PIF, 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. Nel caso specifico delle aziende, 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 exsiccata) 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 eseguite secondo il cronoprogramma di seguito riportato:

Attività	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Monitoraggio in aree di pertinenza delle aziende agricole e vivaistiche e negli ambienti naturali regionali												
Monitoraggio presso i potenziali punti di ingresso delle entità alloctone (punti di ispezione frontiera del Servizio Fitosanitario Regionale)												
Lavoro di laboratorio (analisi diagnostiche, preparazione dei campioni, archiviazione dei saggi in erbario)												

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 gli Ispettori Fitosanitari della Regione Campania, 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.

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

Attività	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Individuazione delle aree di indagine e rilievi di campo												
Lavoro di laboratorio (analisi diagnostiche, preparazione dei campioni, archiviazione dei saggi in erbario)												

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.

Budget previsto

N. 1 unità di personale a contratto	11.200 €
Missioni	3.400 €
Materiali di consumo	4.000 €
TOTALE	18.600 €

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	70	
Altro personale URCoFi	240	80 giorni uomo personale strutturato UNINA 160 giorni uomo n°1 unità di personale a contratto

Referenti regionali: Dott. Raffaele Griffo, Dott. Giuseppe D'Auria

Referente partner scientifico: Prof. Riccardo Motti (UNINA)

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

11.0 Sviluppo di un sistema di controllo e gestione geospaziale dei dati agrometeorologici finalizzato allo sviluppo di modelli previsionali

La Regione Campania ha la necessità di produrre su larga scala modelli previsionali per le avversità che colpiscono le diverse colture del territorio regionale. E' quindi necessario, in un'ottica di medio-lungo periodo, procedere a sviluppare tutte quelle procedure geospaziali che dovranno portare all'elaborazione dei suddetti modelli geospaziali previsionali su buona parte del territorio regionale.

Il ripristino e la messa a disposizione dei dati agrometeorologici datati 2016 è un primo passo verso questo obiettivo.

Con riferimento al 2016, per poter raggiungere quest'importante obiettivo generale, si intende procedere con la costruzione di un primo sistema di controllo e gestione geospaziale dei dati agrometeorologici finalizzato allo sviluppo di modelli previsionali

Nel dettaglio è necessario procedere al controllo e alla gestione automatica dei dati climatici partendo dai dati grezzi registrati dai sensori e realizzando una banca dati geospaziale omogenea e testata per i suoi aspetti geospaziali da utilizzare per i modelli previsionali delle fitopatologie.

Tuttavia, considerando l'evidenza che i dati provengono da più tipologie di stazioni (diversi standard di acquisizione e di controllo dei dati), è indispensabile sviluppare un sistema capace di effettuare una pre-elaborazione automatica dei dati indipendente dalle piattaforme di acquisizione e dall'intervento dell'operatore, il quale interviene solo per verifiche a campione.

In particolare, i dati climatici grezzi - misurati dalle stazioni regionali – verranno reindirizzati dal responsabile del server agenzia regionale al server del CRISP¹. I dati verranno poi elaborati secondo i seguenti passi:

1. Recupero. Ad ogni evento t nel tempo, un protocollo di trasferimento sicuro dei file (SFTP) recupera il report corrente di dati climatici da elaborare.
2. Divisione. Quest'attività consiste suddividere il dataset creando una tabella per ogni parametro climatico.
3. Decodifica. Ogni record viene inserito nel database secondo il suo parametro climatico e a seconda della sua posizione spazio-tempo (ad es. precipitazione al giorno t per stazione s).
4. Controllo della coerenza interna tra i dati ottenuti tra diverse tipologie di stazione.
5. Controllo per ogni tipologia di stazione. Controllo delle serie temporali per separare i dati misurati da quelli mancanti e/o anomali. Le anomalie sono da considerarsi come dati misurati anomali e vengono rilevati utilizzando un set di controlli di varia tipologia (logica, climatologica, spaziale, temporale), e controlli di persistenza.
6. Ricostruzione. La presenza di vuoti all'interno del dataset - causata da dati mancanti e anomali già segnalati come dati persi - sono ricostruiti utilizzando due (o più) tecniche di interpolazione competitiva: (i) un metodo deterministico (ad esempio media mobile semplice con kernel crescente e il valore medio per quella stazione e quel giorno Giuliano o (ii) metodo statistico (regressione multilineare esempio utilizzando i dati provenienti da altri indicatori dopo una procedura di ottimizzazione).

¹ (Centro di Ricerca Interdipartimentale sulla "Earth Critical Zone" per il supporto alla gestione del Paesaggio e dell'Agroambiente, gestito dall'Università di Napoli e dal CNR)

7. Costruzione del nuovo database geospaziale integrato finalizzato alla successiva mappatura con visualizzazione web-gis dei dati.
8. Spazializzazione e produzione delle mappe digitali. Il risultato è un insieme (stack) multitemporale di mappe spaziali (giornaliere) di una o più parametri climatici richiesti. L'inferenza spaziale si basa su metodi competitivi e alternativi tra i quali il *metodo inverso della distanza pesato*, *kriging multivariato* e approccio tipo *PRISM*
9. Costruzione di un sistema geospaziale regionale sui modelli previsionali per le avversità delle piante. In questa fase si svilupperanno modelli empirici e deterministici per le principali fitopatie campane (specie quelle influenzate dagli aspetti ambientali) utilizzando: (i) approcci già testati e validati nella letteratura tecnica e scientifica nazionale ed internazionale, (ii) nuovi modelli costruiti ad hoc con il supporto degli esperti della biologia degli specifici parassiti. Questi modelli si alimenteranno dei seguenti dati di base: (i) dati ottenuti dal sistema geospaziale climatico (ad es. piogge, temperature, radiazione), (ii) dati relativi al sistema suolo- pianta (come quelli prodotti da modelli SPA per lo stato idrico delle colture).

I punti dall'1 al 6 verranno sviluppati durante il 2016, mentre quelli dal 7 al 9 saranno sviluppati negli anni successivi una volta messo a punto il sistema.

Budget:

1 Borsa di studio per informatico esperto in procedure WEB (Java, php, js, ecc.) 9.600€

1 Borsa di studio per sistemista (Linux) + C, Fortran: 8.400€

Consumo (componenti informatici, software e test sensori): 2.000€

Referente regionale: Dott.^{ssa} Flavia Tropiano

Referente partner scientifico: Prof. Fabio Terribile (CRISP - UNINA)

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

13.0 - Attività di formazione e aggiornamento

La rapida evoluzione del quadro normativo europeo in materia fitosanitaria richiede un aggiornamento rapido e costante dei tecnici impegnati presso il Servizio Fitosanitario Regionale.

La globalizzazione dei mercati, nonostante la vigilanza effettuata nei punti d'ingresso frontaliere, ha aumentato la possibilità d'introduzione di nuovi fitofagi per le colture agrarie.

Molto spesso si assiste all'introduzione di nuovi parassiti che, non trovando limitatori naturali, possono dar vita a notevoli esplosioni pregiudicando il buon esito delle colture agrarie.

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.

L'attività di formazione sarà realizzata con giornate di aggiornamento e/o stage in campo; potrà prevedere la consultazione di testi specializzati, riviste scientifiche, ma anche internet per la consultazione degli Standard internazionali e della normativa di settore.

I principali argomenti riguarderanno i controlli all'importazione ed alla circolazione, la sorveglianza del territorio ed il PAN; inoltre, a supporto di dette tematiche, potrebbe essere necessario il ricorso ad una consulenza tecnico legale attraverso il coinvolgimento di esperti conoscitori delle normative nazionali e comunitarie al riguardo.

E' prevista anche un'attività di coordinamento che riguarderà essenzialmente il raccordo delle necessità, non programmate, tra i vari attori del partenariato URCOFI e, ove possibile, il trasferimento dei risultati delle attività sul territorio.

Budget 9.003€

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

Sintesi

PERSONALE COINVOLTO	Giorni uomo	Note
Ispettori fitosanitari	10	
Altro personale URCoFi	10	Organizzazione di giornate: - di aggiornamento; - per il trasferimento dei risultati

Referente regionale: Dott. Eduardo Ucciero

Referente partner scientifico: Dott. Riccardo Jesu (UNINA)