



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

TAVOLO TECNICO DIFESA FITOSANITARIA PIANTE FORESTALI

Assessorato Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela del suolo e politiche forestali

Assessorato Agricoltura – Servizio Produzioni

Laore Sardegna

Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale

Ente Foreste Sardegna

Province della Sardegna

Agris Sardegna

Uniss-Dipartimento Protezione Piante

Programma triennale di eradicazione del Punteruolo rosso delle palme (*Rhynchophorus ferrugineus*) nella regione Sardegna

dicembre 2010

INDICE

1	Premessa	1
2	Riferimenti normativi	2
3	Descrizione, biologia e danni	3
4	Piante ospiti	4
5	Distribuzione	5
6	Tecniche di monitoraggio e di lotta	6
6.1	Monitoraggio	6
6.2	Controllo biologico	6
6.3	Controllo colturale	7
6.4	Controllo biotecnico	7
6.5	Tecnica dell'insetto sterile.....	7
6.6	Uso delle microonde	7
6.7	Controllo chimico	8
7	Linee di intervento del programma	8
7.1	Mappatura delle palme	9
7.2	Misure preventive da attuare in tutte le zone	10
7.3	Monitoraggio con trappole	10
7.4	Mass-trapping	11
7.5	Eliminazione meccanica delle piante infestate e smaltimento del materiale.....	11
7.6	Prevenzione e controllo chimico e biologico dell'infestazione.....	12
7.7	Formazione del personale coinvolto nella campagna di monitoraggio e lotta.....	13
7.8	Sensibilizzazione e divulgazione pubblica	13
7.9	Attività di ricerca e consulenza tecnico-scientifica	14
8	Provincia capofila	14
9	Analisi periodica dei risultati raggiunti e aggiornamento del progetto	15
10	Quadro economico di sintesi per il triennio 2011-2013	15

1 Premessa

Il punteruolo rosso, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790) (Coleoptera, Curculionidae) è un insetto originario dell'Asia meridionale e della Melanesia estremamente dannoso per un gran numero di specie di palme (arecaceae). E' un parassita particolarmente aggressivo, in grado di portare in breve tempo alla morte gli esemplari di palma attaccati, potenzialmente dannoso anche per la palma nana (*Chamaerops humilis*), specie spontanea caratteristica e peculiare degli ambienti costieri della Sardegna.

In Europa è comparso per la prima volta nel 1994 in Spagna. Dal 2005 è stato segnalato in Italia in diverse regioni, fra cui Toscana, Sicilia, Campania, Lazio, Puglia. La presenza in Sardegna è stata riscontrata nel 2007 nei territori comunali di Barisardo, Tortolì e Cardedu e nel 2008 nei comuni di Pula e Capoterra, su palme del genere *Phoenix* spp., le cui specie sono fra le più suscettibili all'attacco del parassita.

L'organismo nocivo non è ancora insediato nell'Isola, i focolai riscontrati si trovano in una porzione ancora limitata del territorio (ad ottobre 2010 risulta ufficialmente presente in 2 province su otto, 13 comuni su 377). Un diffondersi delle infestazioni metterebbe a rischio la presenza delle palme su tutto il territorio Regionale, e comporterebbe un incalcolabile danno economico, ambientale e paesaggistico.

A seguito dei rinvenimenti, il Servizio Fitosanitario della regione Sardegna ha emanato le misure fitosanitarie per delimitare i focolai e disporre le relative misure di eradicazione e contenimento.

L'Amministrazione Provinciale dell'Ogliastra, limitatamente alle risorse disponibili, ha finanziato nel 2008-2009 un piano di intervento teso a rallentare la sua diffusione e ad eradicare l'insetto dal territorio. Il piano di lotta sinora realizzato ha compreso il monitoraggio con trappole a feromoni, il mass-trapping e l'eliminazione delle piante morte.

Per fronteggiare il problema la Giunta regionale della Sardegna con deliberazione n. 56/58 del 29.12.2009 ha indicato nell'Agenzia Laore il soggetto affidatario di uno specifico intervento di lotta obbligatoria contro il parassita. Per tali finalità la medesima Agenzia ha stipulato in data 23.11.2010 apposita convenzione con Ente Foreste Sardegna il quale con Deliberazione della Giunta regionale n. 28/17 del 21.07.2010 è stato autorizzato a utilizzare il proprio personale e attrezzature per gli interventi di abbattimento e distruzione delle palme infestate ai sensi dell'art. 3, lett. d-bis) della L.R. 24/99.

Le misure del presente programma prevedono interventi mirati al tentativo di eradicazione dell'organismo nocivo sulla base delle azioni e delle misure applicative stabilite dalla Decisione della Commissione 2010/467/CE del 17 agosto 2010 e dal relativo decreto ministeriale di lotta

obbligatoria, e dai piani di azione nazionale e regionale di contrasto all'introduzione e diffusione del punteruolo.

Il progetto avrà durata triennale.

2 Riferimenti normativi

- **Direttiva n. 2000/29/CE del Consiglio, dell'8 maggio 2000**, concernente misure di protezione contro l'introduzione negli Stati membri di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali, e successive modificazioni;
- **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 214**, recante «Attuazione della direttiva 2002/29/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali»;
- **Decisione della Commissione 2007/365/CE del 25 maggio 2007** che stabilisce misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier);
- **Decreto Ministeriale 9 Novembre 2007** "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il punteruolo rosso della palma *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier). Recepimento decisione della Commissione 2007/365/CE. (GU n. 37 del 13-2-2008);
- **Decisione della commissione 2008/776/CE del 06 ottobre 2008** che modifica la decisione 2007/365/CE che stabilisce misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier);
- **Decisione della Commissione 2010/467/CE del 17 agosto 2010** che modifica la decisione 2007/365/CE relativamente ai vegetali sensibili e alle misure da adottare nei casi in cui è identificato il *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier);
- **Determinazione del Direttore del Servizio Produzioni dell'Assessorato Regionale Agricoltura n. 12527/436 del 27 giugno 2008**, recante le prescrizioni per impedire la diffusione di *Rhynchophorus ferrugineus* in Sardegna;
- **Determinazione del Direttore del Servizio Produzioni dell'Assessorato Regionale Agricoltura n. 17721/676 del 18 settembre 2008**, recante le misure fitosanitarie urgenti per l'eradicazione di due focolai d'infestazione di *Rhynchophorus ferrugineus* rinvenuti nel sud-ovest della Sardegna;
- **Determinazione del Direttore del Servizio Produzioni dell'Assessorato Regionale Agricoltura n. 24701/945 del 5 dicembre 2008**, recante le misure fitosanitarie urgenti per

l'eradicazione dei focolai d'infestazione di *Rhynchophorus ferrugineus* rinvenuti in Provincia Ogliastra;

- **Determinazione del Direttore del Servizio Produzioni dell'Assessorato Regionale Agricoltura n. 24705/946 del 5 dicembre 2008**, recante le misure fitosanitarie urgenti per l'eradicazione di un focolaio d'infestazione di *Rhynchophorus ferrugineus* rinvenuto nel Comune di Pula;
- **Determinazione del Direttore del Servizio Produzioni dell'Assessorato Regionale Agricoltura n. 9310/363 dell'8 maggio 2009**, recante le misure fitosanitarie urgenti per l'eradicazione di tre focolai d'infestazione di *Rhynchophorus ferrugineus* rinvenuti nel Comune di Pula;
- **Determinazione del Direttore del Servizio Produzioni dell'Assessorato Regionale Agricoltura n. 2241/62 del 9 febbraio 2010**, recante l'individuazione di nuovi focolai d'infestazione di *Rhynchophorus ferrugineus* in Sardegna e le misure fitosanitarie urgenti per il contenimento e l'eradicazione del fitofago.

3 Descrizione, biologia e danni

Gli adulti di *R. ferrugineus* sono grossi coleotteri di color rosso ferruginoso (da cui il nome) larghi circa 12 mm e lunghi circa 35 mm nelle femmine (10 mm solo il rostro) e 30 mm nel maschio. Il maschio si distingue dalla femmina per la presenza, nella parte dorsale del rostro, di una peluria bruno-ferruginea. Sono insetti alati, in grado di volare e raggiungere nuovi ospiti nel raggio di circa 1 km. Le femmine possono vivere per 2-3 mesi e maturare fino a circa 300 uova. Le uova sono deposte singolarmente in fori scavati col rostro alla base del rachide fogliare o in ferite del tronco. Lo sviluppo embrionale viene completato in 2 giorni a 25 °C e in 18 giorni a 15 °C. Le larve sono dotate di possenti mandibole, con cui praticano gallerie di alimentazione sempre più grosse e profonde. Le larve raggiungono la maturità in 1-3 mesi a seconda dell'andamento climatico. A maturità misurano circa 40 mm di lunghezza e 12-15 mm di diametro e si impupano in un pupario sub cilindrico costituito da filamenti fibrosi ricavati dalla struttura fogliare ed intrecciati fra loro.

Gli adulti neo sfarfallati rimangono all'interno del bozzolo per altri 4-17 giorni fino al raggiungimento della maturità sessuale. La nuova generazione di adulti rimane generalmente sopra la stessa pianta per nutrirsi e riprodursi. Questa attività porta alla distruzione del meristema e alla morte della pianta. Successivamente gli adulti volano via alla ricerca di nuovi ospiti.

Il numero delle generazioni che l'insetto può effettuare all'anno dipende dalla temperatura e dalla pianta ospite. Si stima che su *P. canariensis*, il punteruolo rosso possa compiere meno di 1 generazione all'anno nelle aree con temperatura media annuale inferiore a 15 °C e più di due in

quelle con temperatura superiore a 19 °C. A Cagliari e in tutte le aree costiere della Sardegna la temperatura media annuale è di 16,4 °C, quindi l'insetto può compiere 1,5 generazioni all'anno e risultare estremamente dannoso.

L'infestazione può essere a lungo asintomatica e manifestarsi solo in una fase avanzata. I primi sintomi visibili si hanno sulle foglie centrali e sono costituiti da malformazioni fogliari, con troncature all'apice e incisioni ai margini delle foglie. Questi sintomi sono poco appariscenti e rilevabili solo da personale addestrato. Tuttavia molte piante attaccate risultano asintomatiche e l'attacco può non manifestarsi per mesi, durante i quali centinaia di larve possono svilupparsi nella parte apicale dello stipite.

Le piante attaccate in stadio avanzato possono essere facilmente riconosciute da caratteristici sintomi visibili, quali la perdita delle foglie più giovani che si staccano alla base, mentre quelle più vecchie possono apparire ancora sane e verdi. La distruzione dell'apice vegetativo provoca il collasso della parte più bassa della chioma, che perde la sua simmetria verticale che si mostra completamente divaricata con l'aspetto simile ad un ombrello aperto. In questo stadio d'infestazione le palme sono ormai irrimediabilmente compromesse. Per rilevare le piante attaccate sono stati impiegati anche metodi bio-acustici e olfattivi. Nelle palme gravemente colpite dal punteruolo, si può sentire il rumore causato dalle larve mentre scavano le gallerie all'interno dello stipite. Sono stati messi a punto rilevatori acustici che amplificano il rumore prodotto dalle larve, tuttavia il loro impiego in Italia non è stato ritenuto attendibile. Nelle fasi terminali dell'infestazione le palme colpite emanano un forte odore dovuto all'alterazione dei tessuti vegetali che innescano fenomeni di marcescenza e fermentazione. Purtroppo quando è possibile rilevare questi odori la pianta è ormai compromessa.

4 Piante ospiti

R. ferrugineus è un insetto essenzialmente dannoso alle palme (Arecaceae).

L'articolo 1 lettera b della Decisione 2007/365/CE e successive modifiche, riporta l'elenco dei vegetali sensibili al punteruolo, elencandoli nei vegetali, ad eccezione dei frutti e delle sementi, il cui fusto alla base ha un diametro superiore a 5 cm. Questo elenco comprende *Areca catechu*, *Arecastrum romanzoffianum* (Cham) Becc, *Arenga pinnata*, *Borassus flabellifer*, *Brahea armata*, *Butia capitata*, *Calamus merillii*, *Caryota maxima*, *Caryota cumingii*, *Chamaerops humilis*, *Cocos nucifera*, *Corypha gebanga*, *Corypha elata*, *Elaeis guineensis*, *Howea forsteriana*, *Jubea chilensis*, *Livistona australis*, *Livistona decipiens*, *Metroxylon sagu*, *Oreodoxa regia*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix theophrasti*, *Phoenix sylvestris*, *Sabal umbraculifera*, *Trachycarpus fortunei* e *Washingtonia* spp.

In Italia, gli attacchi più gravi sono stati osservati su *P. canariensis* (con preferenza degli individui maschili), ma è stata segnalata anche la morte di alcune piante di *Brahea armata*, *Butia capitata*, *Washingtonia* sp. e *Chamaerops humilis* (palma nana o palma di S. Pietro) coltivata in giardini.

5 Distribuzione

R. ferrugineus è originario dell'Asia sud-orientale, ma si è diffusa anche nell'Asia meridionale e occidentale. Attraverso il trasporto di piante infette l'insetto ha raggiunto il Medio oriente e l'area mediterranea. E' stato segnalato in Egitto nel 1992 e in Spagna nel 1996, ma attualmente è diffuso in quasi tutti i paesi mediterranei. In Italia è arrivato nel 2004 ed è stato poi segnalato in quasi tutte le aree litoranee in cui è diffusa la palma delle Canarie. I danni più gravi sono stati segnalati in Sicilia con la distruzione di oltre 16.000 palme.

L'introduzione del punteruolo rosso in Sardegna risale al 2007 quando è stata fatta la prima segnalazione nel comune di Barisardo e nei comuni di Pula e Capoterra. In Ogliastra l'infestazione si è propagata a Tortolì, Cardedu, Gairo e Jerzu dove sono state abbattute fin'ora oltre 500 palme, a cura di privati e della Provincia dell'Ogliastra. La quasi totalità delle piante abbattute apparteneva alla specie *Phoenix canariensis*, mentre *P. dactylifera* è sembrata più resistente dato che è stata osservata la morte di sole 5 piante su 145 rilevate. Nella provincia di Cagliari l'infestazione, segnalata la prima volta a Pula nel 2008, è in fase di espansione.

La Regione Sardegna ha individuato mediante appositi atti dell'Assessorato dell'Agricoltura, le zone infestate e le aree delimitate, ricadenti nei territori amministrativi dei comuni di Barisardo, Baunei, Cardedu, Gairo, Girasole, Ilbono, Jerzu, Lanusei, Lotzorai, Tertenia, Tortolì in provincia Ogliastra e Capoterra e Pula in provincia di Cagliari.

In queste aree è vietato lo spostamento, a qualsiasi titolo, di tutte le specie sensibili elencate al di fuori o all'interno della zona infestata. In deroga lo spostamento è consentito se, per un periodo di due anni, le piante sensibili sono tenute in un sito a protezione fisica totale per impedire l'introduzione dell'organismo nocivo, oppure sono sottoposte a trattamenti preventivi adeguati e dai controlli ufficiali non sono riscontrate manifestazioni dell'organismo nocivo.

In queste aree la misura fitosanitaria da adottare consiste nella distruzione delle palme colpite individuate dai tecnici regionali incaricati del monitoraggio, a cura dei proprietari o conduttori a qualunque titolo, col sistema della cippatura/triturazione, bruciatura o interrimento. Gli Ispettori Fitosanitari ed i tecnici incaricati possono promuovere l'adozione del metodo più opportuno di distruzione delle piante infette, teso a ridurre al massimo i rischi di diffusione di *Rhynchophorus ferrugineus*, anche in collaborazione con i Comuni, le Province o altri Enti locali o Agenzie Regionali laddove se ne verificassero le opportunità di efficacia, efficienza e tempestività

dell'intervento, e verificano la corretta esecuzione delle operazioni di eradicazione delle palme abbattute.

In deroga all'abbattimento obbligatorio, gli Ispettori Fitosanitari ed i tecnici incaricati possono, per casi particolari, e solo alle prime fasi di infestazione, prevedere misure fitosanitarie alternative all'abbattimento, consistenti nel risanamento della palma colpita con opportuni sistemi di lotta, ivi compresi i trattamenti fitosanitari con prodotti biocidi autorizzati.

A livello generale, in tutta Italia, i vivai che producono o commercializzano palme devono essere iscritti al Registro Ufficiale dei Produttori tenuto presso l'Assessorato Agricoltura, e devono essere autorizzati dal Servizio Produzioni dell'Assessorato Agricoltura ad emettere un Passaporto delle piante che le accompagni in ogni loro spostamento, ai fini di garantirne la sanità e di consentirne la tracciabilità.

Le diverse istituzioni pubbliche coinvolte, unitamente ai privati cittadini, si sono da subito interessate al problema, promuovendo nel corso del 2008, 2009 e 2010 diversi interventi tesi a rallentare la diffusione dell'insetto. Il piano di lotta sinora realizzato è consistito in azioni di monitoraggio, eradicazione di piante colpite, trattamenti fitosanitari, ricerca scientifica e divulgazione presso le popolazioni locali.

6 Tecniche di monitoraggio e di lotta

6.1 Monitoraggio

Il monitoraggio degli adulti può essere effettuato con trappole innescate con feromone di aggregazione che catturano individui dei 2 sessi di diversa età e di diverso stato fisiologico. Il feromone è il 4-methyl-5-nonanol comunemente chiamato Ferrugineol; viene facilmente sintetizzato e si trova in commercio. Il costo di una trappola, costituita da un secchio di plastica e di 6 ricambi di feromone sufficienti per un anno è di circa 50 Euro. Le trappole si dimostrano utili per rilevare l'entità della popolazione presente dell'insetto in un dato territorio.

6.2 Controllo biologico

Il punteruolo rosso, nei nostri ambienti, rappresenta un parassita di nuova introduzione, manifestatosi particolarmente aggressivo e dove, finora, gli antagonisti naturali non sono ancora riusciti ad esercitare un controllo significativo.

Fra gli agenti biologici sono segnalati sul punteruolo il nematode *Praecocilenchus ferruginophorus*, il batterio *Pseudomonas aeruginosa* e un virus della poliedrosi citoplasmatica (CPV) che attacca tutti gli stadi larvali. Da adulti e pupe del punteruolo sono stati isolati inoltre i funghi *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana*. Altri antagonisti appartengono agli acari: *Tetranychus*

rhynchophori, *Hypoaspis spp.* e *Centrouropoda almerodai* che infestano gli adulti e, talvolta, anche le larve. Questi nemici naturali del Curculionide non sono comunque stati ancora utilizzati efficacemente nella lotta biologica. Solo recentemente sono stati impiegati prodotti a base di nematodi entomoparassiti o di funghi che potrebbero contrastare la popolazione sia durante la fase larvale che adulta.

6.3 Controllo colturale

Una tecnica di lotta colturale molto efficace consiste nella eliminazione delle piante colpite e comunque sintomatiche. In questo modo si eliminano i focolai di infestazione rappresentati dalle piante che possono contenere centinaia di individui di punteruolo nei diversi stadi.

I sistemi consentiti sono quelli della cippatura/triturazione, bruciatura e interrimento, anche se per questioni pratiche e operative solo il primo consente di distruggere tutte le forme vive presenti nella pianta colpita con una certa rapidità. L'abbruciamento risulta infatti piuttosto difficoltoso per l'alto contenuto in acqua degli stipiti, e l'interrimento non garantisce l'eliminazione di tutte le forme vive presenti (gli adulti sono anche in grado di scavare).

6.4 Controllo biotecnico

La lotta biotecnica si basa sull'impiego di trappole innescate con feromoni di aggregazione per la cattura massale (mass-trapping). Le trappole sono identiche a quelle impiegate per il monitoraggio. L'obiettivo è quello di catturare la maggioranza degli adulti, in particolare di femmine, per abbattere la densità di popolazione del Punteruolo. L'efficacia del metodo dipende dalla densità di trappole impiegate, dalla loro dislocazione e dalla loro gestione. In Ogliastra sono state impiegate per il mass-trapping oltre 300 trappole, ma una cinquantina di esse sono state distrutte per fenomeni di vandalismo. Durante il secondo semestre del 2009 in Ogliastra sono stati catturati 3479 adulti (in maggioranza femmine) in 246 trappole e ciò indica una buona efficacia del metodo nella riduzione delle popolazioni dell'insetto. Tuttavia gli effetti di questo metodo di lotta preventiva si possono osservare solo a lunga scadenza.

6.5 Tecnica dell'insetto sterile

Si stanno conducendo diverse ricerche per l'impiego di questa tecnica, ma allo stato attuale non si è ancora arrivati ad una fase applicativa.

6.6 Uso delle microonde

Le microonde devono la loro efficienza alla capacità di riscaldare un materiale in modo differenziato e selettivo in base al contenuto in acqua per cui inducono un rilevante aumento termico nelle forme biologiche infestanti. Sono state messe a punto recentemente macchine a

fascia circolare trasportate dotate di generatori elettrici di microonde (magnetron) che irradiano l'energia ad altissima frequenza (2,45 GHz) verso il centro della palma. La sperimentazione ha dimostrato una mortalità dei diversi stadi del punteruolo variabile dal 55 al 100%, con danni insignificanti alle palme. Tuttavia la tecnica, oltre che costosa, sembra essere impraticabile in una applicazione a largo raggio.

6.7 Controllo chimico

Le più efficaci misure di lotta contro il punteruolo sono quelle preventive basate su trattamenti insetticidi con prodotti fitosanitari autorizzati. Nei Vivai, in pieno campo e nei centri urbani possono essere impiegati solo i prodotti insetticidi autorizzati. Stante l'esiguo numero di prodotti registrati, periodicamente il Ministero della Salute Italiano autorizza, in deroga, l'uso di particolari prodotti fitosanitari sulle palme.

Gli interventi con insetticidi di contatto mirano ad uccidere gli adulti prima che sia avvenuta l'infestazione e devono essere ripetuti periodicamente. Questi trattamenti potrebbero dare un importante contributo alla limitazione delle infestazioni ma sono resi difficoltosi dalla necessità di operare in ambiente urbano e dalla difficoltà di trattare piante di altezza elevata.

L'intervento curativo mediante endoterapia su piante già attaccate risulta problematico sia per il comportamento tipicamente endofita delle larve, le quali possono insediarsi in profondità all'interno dello stipite, per le notevoli dimensioni delle piante attaccate e per la particolare struttura dei vasi conduttori delle palme, che sono distribuiti su tutto lo stipite. L'efficacia dei trattamenti endoterapici, quindi non è sempre garantita come dimostrano alcune prove effettuate in Ogliastra.

7 Linee di intervento del programma

Il programma di eradicazione del punteruolo dovrà basarsi su tecniche di lotta integrata con l'impiego di tecniche colturali (lotta meccanica), del mass-trapping e della lotta chimica ed eventualmente biologica in via sperimentale.

Il programma prevede una azione di monitoraggio costante in tutte le aree, indenni ed infestate, di trattamento chimico o biologico in via sperimentale, preventivo o curativo se ai primi stadi d'infestazione, delle palme nelle zone infestate, di eliminazione delle palme fortemente attaccate o compromesse.

L'eliminazione con triturazione meccanica delle piante infestate è demandata all'Ente Foreste Sardegna, che opererà sulla base delle disposizioni della delibera della Giunta Regionale n. 28/17 del 21.07.2010 e della conseguente Convenzione del 23.11.2010 stipulata con l'Agenzia Laore.

Il taglio, la rimozione e la distruzione (cippatura/triturazione) con l'eventuale trasferimento/conferimento, con mezzi opportunamente chiusi o telonati ad idoneo centro di compostaggio locale dovrà essere eseguito secondo le prescrizioni del Servizio Fitosanitario Regionale, concordate con l'Ente Foreste, ed eseguite secondo le indicazioni del Servizio Fitosanitario Regionale. Le Province e i comuni interessati provvederanno a garantire all'Ente Foreste Sardegna la massima collaborazione attiva per tutte le operazioni che saranno poste in atto.

Nel corso dello sviluppo triennale del presente Programma potranno essere sperimentati metodi alternativi di controllo fisico dell'infestazione (microonde) secondo le modalità di revisione del Programma di cui all'art. 9.

Nelle aree infestate, in dipendenza del numero di palme presenti e del loro livello di infestazione, dovranno essere posizionate le trappole per il mass-trapping.

Gli interventi insetticidi nelle aree infestate saranno svolti dalle amministrazioni Provinciali e Comunali ed effettuati con loro personale specializzato o mediante appalti a ditte private e saranno eseguiti secondo in accordo col Servizio Fitosanitario Regionale (Servizio Produzioni e Laore).

Dovrà essere predisposto, se necessario, un corso di formazione per il personale impiegato nonché una attività di sensibilizzazione e informazione locale.

7.1 Mappatura delle palme

Obiettivo

L'azione prevede la creazione di uno strato informativo su database cartografico (Gis) esaustivo delle presenza delle specie a palma in tutti i comuni dove sono presenti infestazioni e dove, eventualmente, venissero rinvenuti nuovi focolai.

Non esistono dati precisi sull'entità e sulla distribuzione delle palme in Sardegna, anche se almeno i dati sulle palme di proprietà pubblica potrebbero essere reperiti presso le amministrazioni comunali. Il censimento delle palme e delle trappole è stato effettuato finora solo in Ogliastra con l'impiego del GPS, rilevando specie, sesso, altezza dello stipite e diametro. La segnalazione della presenza delle palme dovrà avvenire a livello comunale con un inventario condotto direttamente dall'Amministrazione comunale che si farà promotrice attraverso idoneo piano di informazione e sensibilizzazione locale. I risultati su supporto informativo geodatabase saranno consegnati alla Regione attraverso Laore e verranno pubblicati nel Sistema informativo regionale dell'Ambiente.

Soggetto attuatore

Coordinano le Province con la collaborazione diretta dei Comuni.

Costo stimato

€ 40.000

7.2 Misure preventive da attuare in tutte le zone

Il Punteruolo rosso svolge gran parte del proprio ciclo biologico all'interno della pianta per cui risulta difficilmente raggiungibile dai più comuni mezzi di lotta. Sulla base delle esperienze maturate risulta necessario adottare strategie preventive e di tipo protettivo per impedire infestazioni su nuove palme.

Un'efficace strategia di difesa prevede l'attuazione di opportune pratiche agronomiche che consentano di minimizzare ferite o lesioni alla palma, e l'adozione di accorgimenti tecnici preventivi che evitino o limitino l'insediamento dell'organismo nocivo.

Gli interventi di profilassi generale a cui devono attenersi tutti i proprietari di palme, pubblici e privati, sono:

- a) eseguire accurate ispezioni periodiche su tutte le piante sensibili all'attacco del coleottero;
- b) eseguire la potatura delle foglie e delle infiorescenze nel periodo invernale quando il volo degli adulti è limitato;
- c) eliminare i residui della potatura;
- d) evitare i tagli delle foglie verdi nei periodi in cui la temperatura è al di sopra dei 10°C, o se indispensabili, coprire e disinfettare le ferite in quanto la superficie di taglio è fortemente attrattiva nei confronti dell'insetto.
- e) eseguire interventi fitosanitari localizzati nella parte apicale della pianta con prodotti chimici o microbiologici.

7.3 Monitoraggio con trappole

Il Servizio Fitosanitario Regionale svolge annualmente il monitoraggio così come definito dal decreto di lotta obbligatoria al punteruolo e trasmette i risultati al competente Ministero dell'Agricoltura

Il presente Piano triennale prevede un ulteriore incremento del monitoraggio attraverso l'uso di trappole a feromone. Il posizionamento di queste trappole dovrà eseguirsi esclusivamente in zone indenni. Non saranno invece consentiti interventi di monitoraggio con trappole, né di mass trapping nelle zone cuscinetto, cioè nella fascia territoriale di 10 Km dalla palme infestate più esterne delle zone infestate.

Saranno interessate tutte le otto province.

Soggetto attuatore

Coordinano le Province con la collaborazione diretta dei Comuni e privati, il supporto tecnico degli ispettori fitosanitari regionali, il supporto scientifico di idoneo organismo tecnico-scientifico.

Si prevede l'acquisto e la gestione triennale di n. 300 trappole.

La collocazione e gestione delle trappole nonché il rilevamento mensile delle catture dovrà essere effettuata dal personale tecnico incaricato delle Province e/o dei Comuni con il coordinamento del Servizio Fitosanitario Regionale (Servizio Produzioni e Laore).

Costo stimato

€ 30.000

7.4 Mass-trapping

Obiettivo

Il mass trapping consiste nella cattura massale degli adulti di punteruolo. Questa tecnica consente di determinare l'andamento delle popolazioni dell'insetto e le aree di diffusione. Dovrà essere realizzato con una rete di trappole che saranno disposte nelle zone di insediamento, posizionate ad almeno 100 metri di distanza dalle palme.

Le Province interessate sono quelle dell'Ogliastra e di Cagliari.

Soggetto attuatore

Amministrazioni Provinciali con il contributo dei Comuni e privati.

Si prevede l'acquisto e la gestione triennale di n. 600 trappole.

La collocazione e gestione delle trappole nonché il rilevamento mensile delle catture dovrà essere effettuata dal personale tecnico delle Province e/o dei Comuni con il coordinamento del Servizio Fitosanitario Regionale (Servizio Produzioni e Laore).

Costo stimato

€ 60.000

7.5 Eliminazione meccanica delle piante infestate e smaltimento del materiale

Obiettivo

L'individuazione delle piante morte o compromesse o che comunque presentino sintomi evidenti di attacco comporterà la rapida distruzione della pianta mediante cippatura/triturazione. I cantieri di lavoro di taglio e distruzione devono essere organizzati in modo da evitare la dispersione degli insetti.

Al fine di consentire un pieno raggiungimento degli obiettivi del presente piano triennale, risulta di fondamentale importanza l'intervento delle squadre di intervento dell'Ente Foreste, che dovranno adoperarsi nella distruzione mediante cippatura/triturazione delle palme colpite individuate dagli Ispettori fitosanitari della Regione. L'Ente Foreste Sardegna opererà sulla base della delibera della Giunta regionale n. 28/17 del 21.07.2010 e della conseguente Convenzione del 23.11.2010 stipulata con l'Agenzia Laore.

All'Ente Foreste spetterà l'organizzazione del cantiere di abbattimento e distruzione delle palme, la messa a disposizione del personale specializzato, degli attrezzi e dei mezzi meccanici necessari alle operazioni di eradicazione, da quantificare in funzione del numero delle piante da abbattere, conseguenza dell'operazione di monitoraggio delle palme.

Il taglio, la rimozione e la distruzione (cippatura/triturazione) con l'eventuale trasferimento/conferimento, con mezzi opportunamente chiusi o telonati ad idoneo centro di compostaggio locale dovrà essere eseguito secondo le prescrizioni del Servizio Fitosanitario Regionale, concordate con l'Ente Foreste, ed eseguite secondo le indicazioni del Servizio Fitosanitario Regionale. Le Province e i comuni interessati provvederanno a garantire all'Ente Foreste Sardegna la massima collaborazione attiva per tutte le operazioni che saranno poste in atto.

Soggetto attuatore

Laore – Ente Foreste Sardegna.

Costo stimato

50.000 €

7.6 Prevenzione e controllo chimico e biologico dell'infestazione

Obiettivo

Gli interventi con insetticidi naturali, o di sintesi, microirrorati alla chioma o localizzati all'apice vegetativo o applicati in endoterapia saranno eseguiti con prodotti autorizzati dal Ministero della Salute privilegiando quelli citotropici e sistemici.

Saranno privilegiate modalità applicative a basso impatto ambientale con interventi localizzati alla chioma a bassa pressione oppure ricorrendo all'utilizzo di impianti semifissi con un tubo provvisto alla sommità di una o due doccette o meglio collegato ad un tubo gocciolante flessibile appoggiato alla base delle foglie e che interessa tutta la circonferenza dello stipite.

I trattamenti insetticidi nelle zone indenni i trattamenti saranno omessi o ridotti nel numero, secondo le indicazioni del Servizio Fitosanitario Regionale.

I trattamenti insetticidi nelle zone infestate saranno articolati nel seguente modo, in funzione del periodo di esecuzione:

- i) periodo primaverile: marzo – giugno: 3/4 applicazioni con intervalli di un mese circa;
- ii) nel periodo estivo: luglio – agosto: vanno evitati nelle zone di maggiore interesse turistico, mentre in altri casi effettuare almeno una applicazione.
- iii) nel periodo autunnale: settembre – novembre: 3/4 applicazioni come nel periodo primaverile.

In aree pubbliche e nei giardini privati è possibile l'impiego di alcuni Presidi per Piante Ornamentali (PPO), privilegiando quelli ad azione citotropica.

La lotta con agenti chimici potrà essere integrata con l'applicazione di metodi di lotta biologica previa sperimentazione da praticarsi in aree di pilotaggio secondo le verifiche di cui al successivo paragrafo 7.9.

Soggetto attuatore

Province. I piani di trattamento chimico, caso per caso, dovranno essere sottoposti al preventivo parere tecnico di Laore.

Costo stimato

170.000 €

7.7 Formazione del personale coinvolto nella campagna di monitoraggio e lotta

Obiettivo

Organizzazione di corso di formazione di 2 giornate con seminario teorico e sopralluogo in campo utili alla conoscenza del ciclo di sviluppo dell'insetto, al riconoscimento dei sintomi di infestazione, all'apprendimento dei metodi di monitoraggio e delle tecniche di lotta nonché alla programmazione e al coordinamento degli interventi. E' rivolto al personale interessato degli Enti Locali.

Soggetto attuatore

Provincia Capofila sulla base di progetto regionale con il supporto territoriale dell'Agenzia Laore e di titolato organismo tecnico-scientifico.

Costo stimato

10.000 €

7.8 Sensibilizzazione e divulgazione pubblica

Obiettivo

Per il successo del progetto è essenziale l'informazione e la divulgazione presso le popolazioni dei comuni interessati all'infestazione. Il monitoraggio e gli interventi di lotta interesseranno le palme di proprietà pubblica e privata per cui si renderà necessario che gli operatori abbiano accesso anche alle proprietà private (ad es. giardini). La popolazione dovrà contribuire a segnalare la presenza dell'insetto e le piante infestate. Sono previsti incontri pubblici informativi e la diffusione di materiale divulgativo anche attraverso campagne di sensibilizzazione presso gli istituti scolastici.

Soggetto attuatore

Provincia Capofila sulla base di proposta di progetto.

Costo stimato

15.000 €

7.9 Attività di ricerca e consulenza tecnico-scientifica

Obiettivo

Supporto scientifico alle operazioni di eradicazione.

Studio, analisi e ricerca sulla biologia dell'insetto, sull'adattamento all'ambiente regionale, sulle dinamiche di popolazione.

Verifica, anche con l'ausilio di opportune strumentazioni tecniche e scientifiche, della presenza dell'organismo nocivo in piante asintomatiche.

Controllo e verifiche tecnico-scientifiche di esiti di sperimentazione di metodi di lotta biologica in aree campione.

Raccolta, divulgazione e pubblicazione delle ricerche scientifiche eseguite.

Soggetto attuatore

Provincia capofila

Costo stimato

40.000 €

8 Provincia capofila

Alla Provincia capofila spettano le competenze di natura amministrativa e procedimentale nonché la responsabilità attuativa del Programma.

Il Servizio Tutela del suolo e politiche forestali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, a cui spetta il compito della gestione amministrativa del finanziamento da parte della Regione,

provvederà ai trasferimenti finanziari alla Provincia capofila conseguentemente alle verifiche dello stato degli impegni assunti, previa erogazione di una quota di anticipazione pari al 10% dell'importo di finanziamento complessivo.

9 Analisi periodica dei risultati raggiunti e aggiornamento del progetto

Il progetto avrà una durata triennale a partire da gennaio 2011.

Le piante attaccate possono passare alcuni anni (almeno due) prima di manifestare sintomi evidenti d'infestazione ed inoltre allo stato attuale è impossibile prevedere l'evoluzione dell'infestazione.

Alla Provincia capofila spetta il compito di produrre specifico rapporto semestrale di monitoraggio e controllo tecnico-attuativo del Programma al Tavolo tecnico regionale per la difesa fitosanitaria delle piante forestali il quale ha competenza ad approvare giustificate proposte di rimodulazione tecnica e/o finanziaria del presente Programma.

10 Quadro economico di sintesi per il triennio 2011-2013

ATTIVITA'	COSTO [€]
Mappatura delle palme	40.000,00
Misure preventive da attuare in tutte le zone	-
Monitoraggio con trappole	30.000,00
Mass-trapping	60.000,00
Eliminazione meccanica delle piante infestate	50.000,00
Prevenzione e controllo chimico dell'infestazione	170.000,00
Formazione del personale coinvolto nella campagna di monitoraggio e lotta	10.000,00
Sensibilizzazione e divulgazione pubblica	15.000,00
Attività di ricerca e consulenza tecnico-scientifica	40.000,00
	415'000.00