

**TITOLO: Avversità emergenti delle colture frutticole in Emilia Romagna: strategie innovative applicate alla difesa sostenibile (FRUTTANOVA)**

**TITLE: Emerging pest of horticultural crops in Emilia Romagna: innovative strategies applied to sustainable crop protection (FRUTTANOVA)**

EDITOR: persona/struttura responsabile del testo

Nome Cognome **Maria Grazia Tommasini**

Indirizzo Via dell'Arrigoni, 120 Cesena (FC) Italia

Telefono +39 344 2073806, +39 0547 313522

e-mail [mgtommasini@crpv.it](mailto:mgtommasini@crpv.it)

Ente di appartenenza **CRPV**

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

il responsabile del team scientifico

Nome Cognome **Claudio Ratti**

Indirizzo Viale Fanin 44 - 46126 Bologna

e-mail [claudio.ratti@unibo.it](mailto:claudio.ratti@unibo.it)

Ente di appartenenza **Alma Mater Studiorum Università di Bologna (UNIBO – DipSa)**

e

Nome Cognome **Carlo Poggi Pollini**

Indirizzo Viale Fanin 42 - 46126 Bologna

Telefono +39 051 20 9 6725

e-mail [carlo.poggipollini@unibo.it](mailto:carlo.poggipollini@unibo.it)

Ente di appartenenza **Alma Mater Studiorum Università di Bologna (UNIBO – DipSa)**

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

il responsabile della stesura del progetto e del coordinamento delle attività

Nome Cognome **Maria Grazia Tommasini**

Indirizzo Via dell'Arrigoni, 120 Cesena (FC) Italia

Telefono +39 344 2073806, +39 0547 313522

e-mail [mgtommasini@crpv.it](mailto:mgtommasini@crpv.it)

Ente di appartenenza **CRPV**

PARTNERS DI PROGETTO COSTITUENTI IL GRUPPO OPERATIVO:

☒ **Tommasini Maria Grazia**, Via dell'Arrigoni, 120 - 47522 - Cesena (FC) Italia, Tel. +39 0547 313522, e-mail [mgtommasini@crpv.it](mailto:mgtommasini@crpv.it) – **CRPV**

☒ **Claudio Ratti**, Viale Fanin 44, - 40126 Bologna claudio.ratti@unibo.it - **Alma Mater Studiorum Università di Bologna – DipSA**

☒ **Carlo Poggi Pollini**, Viale Fanin 42, - 40126 Bologna – Tel. +39 051 20 9 6725 carlo.poggipollini@unibo.it .  
**Alma Mater Studiorum Università di Bologna - DipSA**

☒ **Scannavini Massimo**, via Tebano 45 – 48018 – Faenza (RA) Tel +39 0546 47169  
massimo.scannavini@astrainnovazione.it **ASTRA Innovazione e Sviluppo srl**

☒ **Bubani Enrico**, Via Madonna di Genova, 39 - 48010 Cotignola (RA) Tel. 0545-906211  
bubani@cerealipadenna.it **Cereali Padenna Soc. Coop. Agricola**

☒ **Ceredi Gianni**, Viale della Cooperazione, 400 - 47522 Cesena (FC) Tel. 0547-414111  
gianni.ceredi@apofruit.it **Apofruit Italia Soc. Coop. Agricola**

☒ **Reggiori Giampiero**, Via Bruno Tosarelli, 155 - 40055 Villanova di Castenaso (BO) Tel. 051-781837  
giampiero.reggiori@apoconerpo.com **Apo Conerpo Soc. Coop. Agricola**

☒ **Donati Giuliano**, Via Monte S. Andrea, 4 - 48018 Granarolo Faentino (RA) Tel. 0546-695211  
giuliano@granfruttazani.it **Granfrutta Zani Soc. Coop. Agricola.**

☒ **Castiglioni Emanuele**, Via Faloppie, 1095 - 41056 - Savignano sul Panaro (MO), Italia, Tel. +39 059 796158,  
e-mail info@puntoverdeonline.com - **Azienda Agricola Punto Verde**

☒ **Lucchi Maurizio**, Via Baccareto Roversano, Cesena (FC) 47522, **Az. Agr. Lucchi**

☒ **Zoffoli Luciano**, Via Savio, 1150 - 47522 Pievesestina Cesena (FC) zoffoliss@pec.it; galic061@gmail.com  
**Società Agricola F.Ili Zoffoli S.S.**

PAROLE CHIAVE in italiano: **protezione delle piante, produzione integrata, parassiti delle colture**

KEYWORDS in English: **plant protection, integrated production, crop pests and diseases**

CICLO DI VITA PROGETTO: **15 aprile 2016 / 14 aprile 2019**

STATO PROGETTO: in stato valutazione

FINANZIAMENTO: PSR Emilia Romagna Mis. 16.1

COSTO TOTALE **370.641,07 €**

% FINANZIAMENTO 90%

CONTRIBUTO RICHIESTO **333.564,60 €**

**SPESA AMMESSA 328.749,28**

**CONTRIBUTO CONCESSO 295.861,95**

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province): tutta la Regione Emilia Romagna.

**ABSTRACT:** in italiano

### **Obiettivi del progetto**

Il contesto agricolo della regione Emilia-Romagna ha visto negli ultimi anni lo sviluppo di varie avversità emergenti che hanno influenzato la sostenibilità economica di alcuni importanti settori della frutticoltura e della viticoltura: tra queste le gravi perdite produttive dovute al moscerino dei piccoli frutti e varie affezioni causate da virus, viroidi e procarioti. Il presente piano ha come obiettivo generale quello di sviluppare una gestione strategica e sostenibile dal punto di vista ambientale, economico e sociale di queste avversità sviluppando linee di difesa che prevedano di ridurre l'utilizzo di sostanze chimiche.

### **Riepilogo risultati attesi**

I risultati attesi riguardano l'individuazione e l'applicazione di strategie di lotta non-convenzionali come la realizzazione di modelli di dinamica delle popolazioni per ottimizzare tempistiche d'intervento, l'individuazione di attrattivi più performanti e di iperparassiti (moscerino della frutta), la verifica dell'efficacia di induttori di resistenza o del fenomeno del "recovery", l'individuazione di genotipi e selezioni con caratteristiche di resistenza o tolleranza a vari patogeni (virus, viroidi e fitoplasmi), l'utilizzo di prodotti a basso dosaggio di rame e prodotti alternativi (PSA). Nel caso di fitopatie emergenti i risultati verteranno sulla validazione di nuove metodologie diagnostiche e sulla valutazione del reale impatto economico di tali avversità, legate anche all'individuazione delle modalità di trasmissione dei patogeni in campo. I principali benefici riguarderanno in primo luogo lo sviluppo di linee di controllo alternative o perlomeno complementari per la gestione di vari patogeni, con metodi a basso impatto ambientale in grado di preservare risorse a precario equilibrio, come quelle idriche, tutelando nel contempo la capacità produttiva degli agricoltori. L'utilizzo di nuove tecniche diagnostiche mirate ad un utilizzo massale e le conoscenze epidemiologiche che verranno ricavate, saranno inoltre di grande utilità nel settore vivaistico, in quanto molte di queste avversità causano situazioni negative soprattutto nei primi anni di crescita delle piante.

### **Descrizione delle attività**

Le diverse attività previste includono confronto tra attrattivi e modelli di trappole, verifica della capacità di un parassitoide nel controllo di *Drosophila suzukij*; valutazione della resistenza o tolleranza di cv di drupacee mediante inoculi con materiale infetto e quantificazione molecolare del titolo virale; prove di protezione incrociata; utilizzo di induttori di resistenza; validazione di protocolli diagnostici per la valutazione del materiale vivaistico, prove di trasmissione su possibili

vettori; applicazione di prodotti a basso dosaggio di rame ed alternativi e valutazione sull'efficacia nei confronti della PSA.

**ABSTRACT** in English

### **Objectives of the project**

The agricultural sector of the Emilia-Romagna region has seen in recent years the spreading of several emerging pathogens and pests that affected the economic viability of some important fruit crops and of viticulture: among them, the serious production losses due to the spotted-wing drosophila and to various diseases caused by viruses, viroids and prokaryotes. This plan has the overall objective to develop a strategic and sustainable (environmentally, economically and socially) protection protocols against these developing pathogens and pests in order to reduce the use of chemicals.

### **Summary of expected results**

The expected results are the identification and application of non-conventional strategies of control such as developing of population dynamics models to optimize timing of spraying, the identification of the most attractive and high performant hyper-parasites (spotted-wing drosophila). Moreover, the project will evaluate the effectiveness of inducers of plant resistance or of the "recovery" phenomenon, will identify and select genotypes with characteristics of resistance or tolerance to various pathogens (viruses, viroids and phytoplasmas) and will promote the use of products with low content of copper and other alternative products (PSA).

In the case of emerging diseases, the results will focus on the validation of new diagnostic methods and on the assessment of the real economic impact of such disorders, linked also to the identification of the way of transmission of pathogens in the field. The main benefits will initially involve the development of alternative or at least complementary control protocols for the management of various pathogens, with low environmental impact methods able to preserve a precarious balance of resources, such as water, and, at the same time, to protect the productive capacity of farmers. The use of new diagnostic tools targeted to a large scale use and epidemiological knowledge that will be obtained, will also be of great advantages in the nursery sector, since many of these pathogens cause negative situations especially in the early years of plant growth.

### **Activities description**

The several activities planned in the project include comparison of attractants and traps models, verification of a parasitic capacity to control *Drosophila suzukij*; assessment of resistance or tolerance of stone fruit cultivars by inoculation with infectious material and molecular quantification of the viral titer; cross-protection tests; use of plant resistance inducers. Moreover the project will validate diagnostic protocols for the evaluation of nursery material, it will perform transmission tests on possible vectors and it will evaluate the effectiveness of low copper-content and alternative products against PSA.