FEASR

REGIONE DEL VENETO

PSR VENETO 2014-2020

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

«Dai Gruppi Operativi della Misura 16 del Veneto: spunti per la diffusione dell'innovazione»

Codice corso 2A-14-20

29 e 30 Settembre 2020

Seminario on-line / Formazione a Distanza

Programma di **formazione dei consulenti** che operano o intendono operare nell'ambito della **Misura 2 del PSR 2014-2020 del Veneto** "*Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole".*

VENETO AGRICOLTURA

Organismo di Formazione accreditato dalla Regione del Veneto

FORMAZIONE a DISTANZA

FaD

FEASR

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

REGIONE DEL VENETO

PSR VENETO 2014-2020

eip-agri AGRICULTURE & INNOVATION

Gruppo Operativo

FLORORTO

Nuovo sistema di abbattimento, diagnosi e controllo delle avversità fitosanitarie in colture serricole

a cura di

Dr. Maurizio Leoni - Agronomo

Studio Leoni

FEASR

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

REGIONE DEL VENETO

PSR VENETO 2014-2020

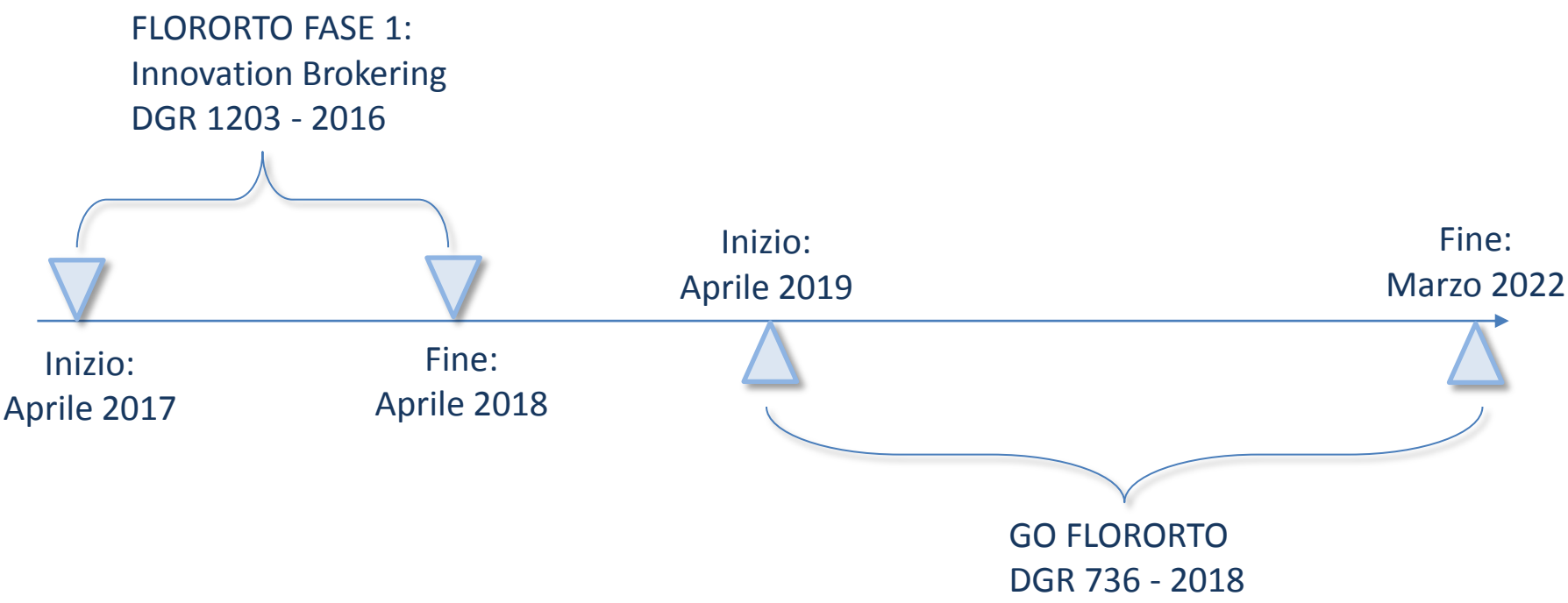
eip-agri AGRICULTURE & INNOVATION

FlorOrto

Capofila:
Gruppo Padana Ortofloricoltura

Partner:
Università di Padova, Dipartimento DAFNAE e TESAF
Florveneto
Soc. agr. Vergerio
Az. agr. Frigoflor
Az. agr. Bet
Phoenix r.t.o.
Erapra del Veneto

Responsabile scientifico: Prof. Carlo Duso, Università di Padova


FLORORTO FASE 1:
Innovation Brokering
DGR 1203 - 2016
Inizio:
Aprile 2017
Fine:
Aprile 2018
Inizio:
Aprile 2019
Fine:
Marzo 2022
GO FLORORTO
DGR 736 - 2018

Chi sono i partner?

Unità lavorative impiegate

Partner	Nr. Unità lavorative
Gruppo Padana	170
Phoenix	5
Frigoflor	15
Bet	7

Budget finanziato totale

Misura PSR	Budget finanziato
16.1 – Gestione GO	€ 52.134,34
16.2 – Progetto Pilota	€ 303.098,08
1.1.1 - Formazione	€ 13.175,00
Tot.	€ 368.407,42

❖ IL GO E L'INNOVAZIONE PROPOSTA: DAL PROBLEMA/OPPORTUNITA' ALLA SOLUZIONE

Livelli di maturità tecnologica (**T**echnology **R**eadiness **L**evel) secondo la Commissione Europea

TRL 1	Osservati i principi fondamentali
TRL 2	Formulato il concetto della tecnologia
TRL 3	Prova di concetto sperimentale
TRL 4	Tecnologia convalidata in laboratorio
TRL 5	Tecnologia convalidata in ambiente (industrialmente) rilevante
TRL 6	Tecnologia dimostrata in ambiente (industrialmente) rilevante
TRL 7	Dimostrazione di un prototipo di sistema in ambiente operativo
TRL 8	Sistema completo e qualificato
TRL 9	Sistema reale provato in ambiente operativo (produzione competitiva, commercializzazione

Criticità diffuse nelle coltivazioni in serra:

- Crescente difficoltà a controllare ed a prevenire i danni da parassiti
- Rapida successione di colture a ciclo breve o brevissimo
- Necessità di operare su talee di provenienza esterna al produttore
- Movimentazione dei vasi nei differenti ambienti di coltivazione.

Opportunità:

- Sistemi di trattamento del materiale vivaistico in entrata (talee, piantine, seminati) in grado di abbattere in modo sensibile il carico di parassiti in ingresso agli ambienti di coltivazione **(tecnologia al plasma atmosferico**, esclusivamente basata su mezzi fisici);
- **Strumentazioni ottiche di remote sensing:** costi nel tempo decrescenti, così come i software di interpretazione degli indici di vegetazione delle colture
- Sistemi di controllo biologico dei fitofagi sempre più adattabili alle specifiche realtà produttive

Obiettivi:

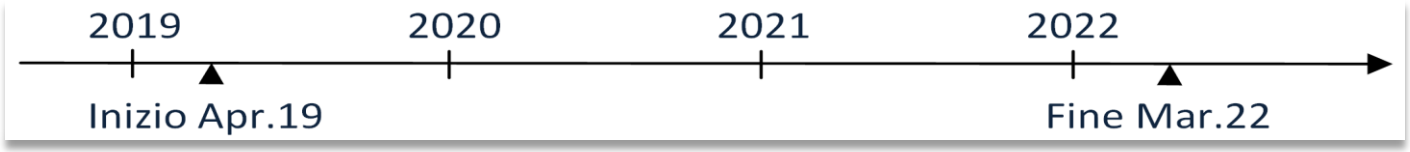
A. Mettere a punto un nuovo sistema di difesa delle produzioni orticole e floricole in serra basato sulla **prevenzione** e la **diagnosi precoce** delle avversità
B. **Diminuire** in modo significativo l'impiego di **prodotti fitosanitari** nelle coltivazioni ortofloricole in serra;
C. **Migliorare** le condizioni degli ambienti di **lavoro** per gli operatori ortoflorovivaistici
D. **Migliorare** sotto il profilo ambientale i **processi produttivi** in serra, grazie ad un minor impiego di pesticidi.
E. Adattare il sistema, progettando soluzioni specifiche in funzione delle risorse imprenditoriali, finanziarie e tecniche delle aziende ortoflorovaistiche del Veneto;
F. Dimostrare la possibilità di impiegare i nuovi sistemi nella gestione ordinaria dell'ambiente di coltivazione
G. Incrementare in modo rilevante la capacità dei produttori di applicare metodi di difesa basati su sistemi di precisione

Come si colloca FLORORTO nelle Focus Area?

PSR 2014 – 2020 Focus Area 4B.

- Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi del PSR 2020 della Regione Veneto e agli obiettivi della PEI-Agri
- Focus group Precision farming suggerisce infatti di sviluppare applicazioni per il monitoraggio di parassiti e malattie mediante "remote sensing".

❖ COSA E' STATO FATTO E COSA SI STA FACENDO: I RISULTATI CONSEGUITI E/O ATTESI



Le attività sono divise per WP (Work Package), ovvero unità operative concatenate che si susseguono nel tempo

	Descrizione
WPA	definizione Piano esecutivo
WPB	applicazione nuovi sistemi
WPC	collaudo
WPD	valutazioni economiche e ambientali

Stato attuale:

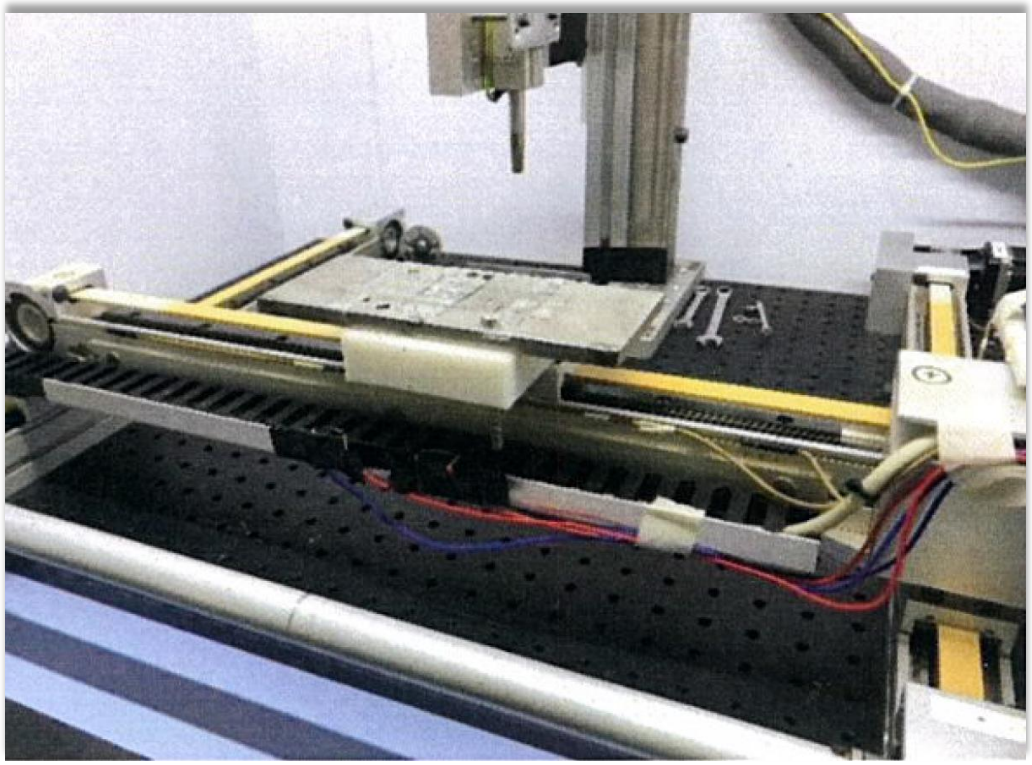
WP A.1 - Identificazione delle principali criticità fitosanitarie nelle aziende coinvolte nel progetto

- Piano di monitoraggio settimanale
- Monitoraggio visivo
- Controllo delle trappole cromotropiche
- Confronto con il titolare o responsabile della produzione

WP A.2 - Individuazione di mezzi biologici per il controllo delle criticità fitosanitarie in serra

Potenziamento della difesa con sistemi innovativi (larve di antagonisti dei fitofagi – funghi entomopatogeni): prove comparative con lotti trattati con mezzi biologici standard e con difesa integrata

WP B.1: Applicazioni di tecniche di plasma atmosferico per la disinfezione del materiale in ingresso



WP B.1: Applicazioni di tecniche di plasma atmosferico per la disinfezione del materiale in ingresso

Tale tecnica, basata su un principio di atmosfera ionizzata senza l'utilizzo di additivi chimici, è una soluzione pulita non impattante sull'ambiente, ma che consente di garantire la sanità del prodotto in ingresso, prevenendo dall'inizio una delle principali cause di origine di contaminazione e di propagazione di problemi fitosanitari.

Potenziale efficacia del trattamento fisico al plasma atmosferico.

Trattamento in laboratorio UNIPD di materiale della capofila

Valutazione finale: tecnologia interessante che necessita di ulteriori e ampi approfondimenti

WP B.2: Messa a punto e installazione del sistema di monitoraggio remoto

Studio preliminare: presso UNIPD e partner tecnologico – scelta e messa a punto dei sensori e della fotocamera – scelta filtri secondo differenti lunghezze d'onda per misurazione indici vegetazionali (NDVI)

Tecnologie impiegate:

- Telecamere matriciali adatte ad uso industriale provviste di sensori analisi fotogrammetrica di immagini multispettrali acquisite in serra:taratura hardware e software
- Analisi in ambiente GIS delle ortofoto e dei modelli digitali di elevazione

Prime analisi:

- Studio della serie temporale della riflettanza ricavata dai due sensori attraverso l'indice di copertura vegetativa NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

Alcune parole chiave:

- Firma spettrale

  Spettro di luce avente caratteristiche specifiche di intensità della radiazione riflessa rispetto alle diverse lunghezze d'onda. Individua univocamente determinati materiali o differente substrato vegetale
- Ortofoto

  Foto aerea corretta ed elaborata graficamente in modo che sia rappresentabile in maniera uniforme e quindi utilizzata come mappa di riferimento per punti a terra
- Sensori attivi

  Utilizzano una sorgente di luce artificiale per illuminare un'area di saggio, analizzando quindi la radiazione riflessa (in questo caso dalla pianta intera / foglia)
- Sensori passivi

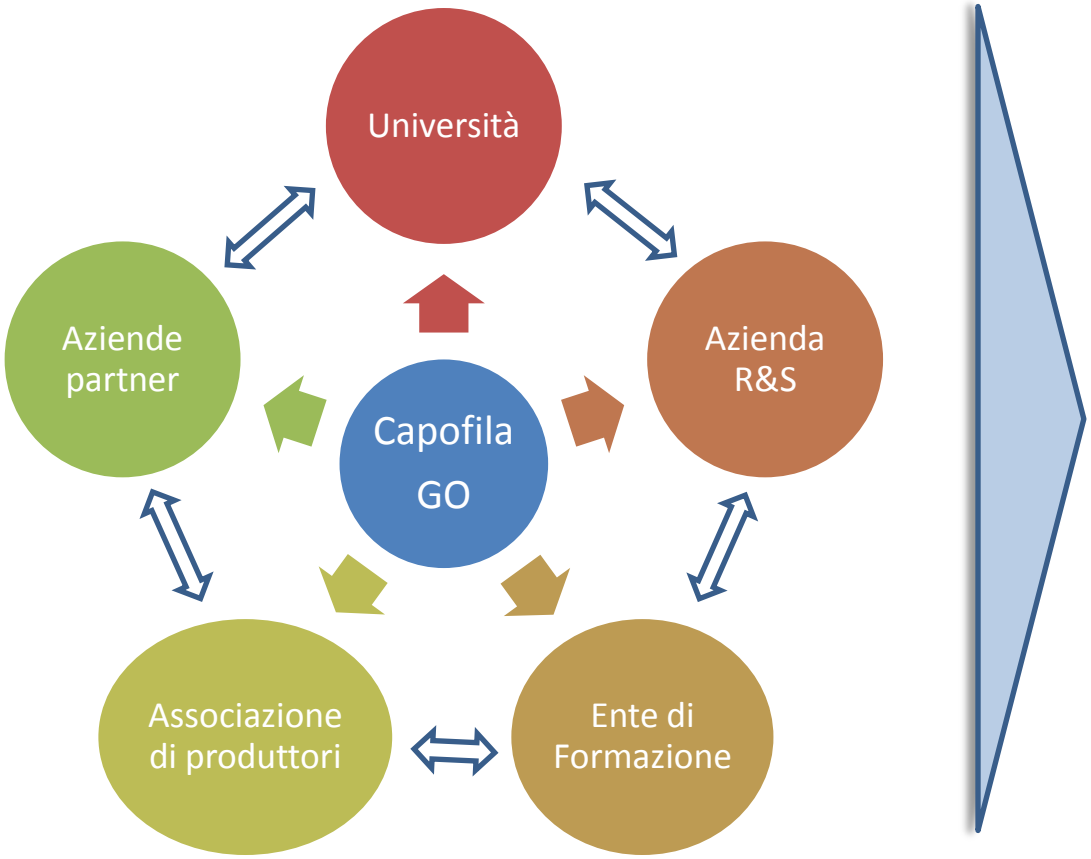
  La ricezione del dato avviene in maniera analoga alla precedente ma la sorgente di illuminazione è di tipo naturale (luce solare diretta o diffusa)

Alcune parole chiave:

- Indice NDVI

Indice correlato alla quantità di biomassa vegetale per unità di superficie e dunque al vigore vegetativo della pianta.

❖ ORGANIZZAZIONE DEL GO (RUOLI, COMPITI, DECISIONI E GESTIONE DEL GO)



Coordinatore del GO

Matrice delle responsabilità – Progetto Pilota

		PRODOTTO	RESPONSABILE	ALTRI
	Applicazione tecniche plasma	Rapporto tecnico su efficiacia e ottimizzazione parametri	LP	PP1
	Applicazione sistema di monitoraggio remoto	Sistema monitoraggio remoto con software e connessioni	PP6	LP - PP1- PP3 - PP4 - PP5
	Applicazione dei metodi biologici	Protocolli di difesa fitosanitaria	PP1	LP-PP3-PP4-PP5
	Monitoraggio economico	Analisi costi benefici	LP	PP1 - PP3 - PP4 - PP5

Matrice delle responsabilità – Gestione del Gruppo Operativo

		PRODOTTO	RESPONSABILE	ALTRI
	Rendicontazione intermedia e finale	Lista doc. contabili e giustif. Spesa	LP	PP1 - PP2 - PP3 - PP4 - PP5 - PP6 - PP7
	Incontri informativi	Inserimento nel calendario	LP	PP1 - PP2 - PP3 - PP4 - PP5 - PP6 - PP7
	Newsletter	File e stampa	LP	PP1 - PP2 - PP6 - PP7

MODALITA' DI INTEGRAZIONE TRA PARTNER

Il meccanismo di gestione adottato dal GO è l' AKIS (*Agricultural Knowledge and Innovation System*).

E' incentrato sullo scambio di informazioni tra gli utilizzatori e i produttori di conoscenza ed è reso più agevole dall'utilizzo delle tecnologie informatiche, come aree cloud e metodi di condivisione di documenti.

MODALITA' DI INTEGRAZIONE TRA PARTNER

- **Incontri** del G.O Conference (data l'articolazione del G.O. sarà possibile intervenire in modo efficace, in caso di impedimento alla presenza fisica)
- **Mailing list** di progetto: comunicare informazioni che riguardano l'intero G.O. o aspetti significativi
- **Spazio cloud condiviso**: Strumento fondamentale di condivisione di informazioni, conoscenza, materiale multimediale, data-base, paper, schede tecniche, etc.
- **Incontri** con **singola azienda** partner: momento essenziale per scambio di conoscenze puntuali e appropriate alla specifica situazione aziendale
- Incontri tematici: volti a **organizzare eventi**, discutere aspetti specialistici
- **Incontri** non a calendario: solo se **richiesti** dai partner

❖ COME I RISULTATI OTTENUTI E/O ATTESI POSSONO ESSERE ADOTTATI ANCHE DA ALTRE IMPRESE?

In Veneto (Istat, Cens. Agric. 2010)

- 6.110 aziende orticole
- 1.487 aziende ortoflorovivaistiche

Applicazione dell'innovazione con diversi livelli di precisione:

a) livello <u>elevato</u>:

- Trattamento al plasma delle talee
- Remote sensing su carrelli robotizzati
- Sistema esperto su tablet:

b) livello <u>medio</u>:

- Remote sensing su carrelli robotizzati
- Sistema esperto su tablet o pc:

c) livello <u>base</u>:

- Remote sensing in modalità statica e sistema esperto su tablet o pc

Il Piano di Comunicazione

	Descrizione	Obiettivo
Attività **interne** al GO	Riunioni	Coordinamento GO, aggiornamento situazione progetto
	Colloqui individuali	Monitoraggio attività - risoluzione problemi puntuali
	Colloqui telefonici	Monitoraggio
	Dropbox	Condivisione documenti
Attività di **divulgazione**	Incontri con stakeholder	Espandere rete di interesse
	Openday	Presentazione progetto
	Incontro con Regione Veneto	Presentare i GO
	Mailing list	Disseminazione (eventi e newsletter)
	Sito internet di progetto	Illustrazione progetto
	Video illustrativo	Presentazione progetto
	Newsletter	Presentazione progetto
	Brochure	Presentazione progetto
	Presentazione finale	Presentazione progetto
	Relazione scientifica Università	Descrivere risultati progetto
	Social network	Divulgare progetto

❖ LA RETE DI RELAZIONI E SCAMBI DI ESPERIENZE CON ALTRI GO

Potenzialità

- Notevole interesse da parte delle imprese ortoflorovivaistiche
- Possibilità di molteplici sviluppi nell'utilizzo della tecnologia
- Possibilità di molteplici sviluppi nell'utilizzo della tecnologia
- Innovazione strategica con rilevanti effetti secondari

Criticità

- Complessità organizzative (aspetti formali e procedure)
- Difficoltà di coinvolgimento omogeneo di tutti i partner
- Elevato fabbisogno di risorse umane