



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

TIPO DI OPERAZIONE

16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE (Num. 754 del 16/05/2022)

FOCUS AREA 4B

RELAZIONE TECNICA

INTERMEDIA FINALE

DOMANDA DI SOSTEGNO 5517993

DOMANDA DI PAGAMENTO 5757470

Titolo Piano	Geo.Pe.Sos. Geomateriali per la coltivazione del pero sostenibile.
Ragione sociale del proponente	AGRI2000 NET S.R.L.

Durata originariamente prevista del progetto (in mesi)	15
Data inizio attività	1 gennaio 2023
Data termine attività (incluse eventuali proroghe già concesse)	30 aprile 2024

Relazione relativa al periodo di attività dal	1 gennaio 2023	al 30 aprile 2024
Data rilascio relazione	15 maggio 2024	

Autore della relazione	Roberto Sciolino		
telefono		email	sciolino@agri2000.it

Relazione tecnica

Sommario

1 -	DESCRIZIONE DELLO STATO DI AVANZAMENTO DEL PIANO	3
1.1	STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI PREVISTE NEL PIANO	3
2 -	DESCRIZIONE PER SINGOLA AZIONE	3
2.1	ATTIVITÀ E RISULTATI	3
2.2	PERSONALE	4
2.3	TRASFERTE	4
2.4	MATERIALE CONSUMABILE	4
2.5	SPESE PER MATERIALE DUREVOLE E ATTREZZATURE	5
2.6	MATERIALI E LAVORAZIONI DIRETTAMENTE IMPUTABILI ALLA REALIZZAZIONE DEI PROTOTIPI	5
2.7	ATTIVITÀ DI FORMAZIONE	5
2.8	COLLABORAZIONI, CONSULENZE, ALTRI SERVIZI	6
3 -	CRITICITÀ INCONTRATE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ	6
4 -	ALTRE INFORMAZIONI	6
5 -	CONSIDERAZIONI FINALI	7
6 -	RELAZIONE TECNICA	7

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano

Descrivere brevemente il quadro di insieme relativo alla realizzazione del piano.

Il piano ha previsto la realizzazione di attività sperimentali con lo scopo di individuare e mettere a punto l'utilizzo dei geomateriali, prodotti naturali potenzialmente efficaci nel contrasto alla diffusione della cimice asiatica, della maculatura bruna e degli stress abiotici.

In tal senso sono state svolte decine di biosaggi di laboratorio e diverse prove di campo nel corso dell'annata 2023.

Dai risultati ottenuti durante l'annata 2023 è emerso come il contributo della zeolite cubana, sia essa usata da sola che in strategia, abbia ridotto le incidenze di cimice asiatica e maculatura. Nel caso della cimice asiatica i livelli di efficacia raggiunti sono paragonabili a quelli delle strategie tradizionali. Su maculatura si è osservato un buon controllo rispetto al non trattato (considerando che i geomateriali non sono fungicidi veri e propri) sia utilizzati da soli che in strategia. Nonostante i ripetuti trattamenti a raccolta è stato registrato un lieve imbrattamento che non determina problemi dal punto di vista commerciale e risulta facilmente eliminabile con acqua.

Il piano Geo.Pe.Sos. ha dimostrato anche l'efficacia di questi 2 geomateriali (zeolite cubana e caolino), applicati sia in forma liquida che polverulenta, nel ridurre gli stress termici del pero, dovuti ad elevate temperature e siccità. In particolare, le distribuzioni polverulente e liquide hanno dato risultati simili, ovvero una minima riduzione della temperatura fogliare, e, in alcuni casi, il miglioramento dell'efficienza fotosintetica e il ritardo nella chiusura stomatica in caso di elevate temperature.

Per approfondimenti si rimanda all'allegato specifico.

1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano

Azione	Unità aziendale responsabile	Tipologia attività	Mese inizio attività previsto	Mese inizio attività effettivo	Mese termine attività previsto	Mese termine attività effettivo
COOPERAZIONE	AGRI2000 NET S.R.L.	Coordinamento generale delle attività	01/01/2023	01/01/2023	30/04/2024	30/04/2024
3.1	AGRI2000 NET S.R.L.	Test biologici per valutare l'efficacia di diversi geomateriali su maculatura bruna del pero	01/01/2023	01/01/2023	30/06/2023	30/06/2023
3.2	AGRI2000 NET S.R.L.	Biosaggi per valutare l'azione neanicida e repellente di diversi geomateriali su cimice asiatica (H. halys)	01/01/2023	01/01/2023	30/06/2024	30/06/2023

3.3	UNIVERSITA' DELLE MARCHE	Test in condizioni controllate su piante arboree in vaso per valutare la capacità dei geomateriali di ridurre l'evapotraspirazione e migliorare l'attività fotosintetica in condizioni di stress termico	01/01/2023	01/01/2023	30/06/2023	30/06/2023
3.4	AGRI2000 NET S.R.L.	Prove in campo per valutare l'efficacia su maculatura bruna del pero e cimice asiatica dei geomateriali selezionati	01/04/2023	01/04/2023	31/12/2023	30/11/2023
3.5	UNIVERSITA' DELLE MARCHE	Prove in campo per valutare la capacità dei geomateriali selezionati di ridurre l'evapotraspirazione e migliorare l'attività fotosintetica delle piante	01/04/2023	01/04/2023	31/12/2023	30/11/2023
DIVULGAZIONE	AGRI2000 NET S.R.L.	Realizzazione di attività divulgative (seminari, workshop convegni)	01/03/2023	01/08/2023	30/04/2024	30/04/2024

2 - Descrizione per singola azione

2.1 Attività e risultati

Azione	ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE
Unità aziendale responsabile	AGRI2000 NET S.R.L.
Descrizione delle attività	L'obiettivo di quest'azione era di esercitare una forma organizzata di cooperazione per progettare, sviluppare e realizzare le innovazioni previste nel Piano. In questa direzione sono state realizzate 2 assemblee fra tutti i partner coinvolti (giugno 2023 e ottobre 2023). I verbali sono allegati alla presente relazione. Inoltre, sono stati svolti diversi incontri del Comitato Scientifico ed Esecutivo con il fine di analizzare i risultati ottenuti nelle diverse attività sperimentali.
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	Gli obiettivi sono stati raggiunti grazie alla piena collaborazione di tutti i partner coinvolti. Non ci sono state variazioni rispetto ai piani di lavoro e non sono state evidenziate criticità.

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo (€)
	Responsabile del progetto	Coordinamento e management	40	1.080,00
	Coordinatore del progetto	Coordinamento e management	100	2.700,00
	Responsabile delle prove di laboratorio insetti	Coordinamento e management	40	1.080,00
	Responsabile scientifico	Coordinamento e management	100	2.700,00
	Referente Coltivare Fraternità	Partecipazioni riunioni, gestione Go	46	897,00
			Totale:	13.057,00

2.8 COLLABORAZIONI, CONSULENZE, ALTRI SERVIZI

Ragione sociale	Referente	Importo Contratto	Attività realizzate	Ore	Costo (€)
ARTEMIS SRL		Costi standard	Consulenza tecnica (Project Management)	150	7.980,00
Totale:					7.980,00

2.1 Attività e risultati

Azione 3.1	TEST BIOLOGICI PER VALUTARE L'EFFICACIA DI DIVERSI GEOMATERIALI SU MACULATURA BRUNA DEL PERO
Unità aziendale responsabile	AGRI2000 NET SRL
Descrizione delle attività	<p>L'azione 3.1 ha previsto lo screening in condizioni controllate di 5 geomateriali, con applicazione polverulenta, per il contenimento di <i>Stemphylium vesicarium</i>, scelti principalmente per la loro composizione e perché dotati di una MSDS valida.</p> <p>Ogni geomateriale è stato testato applicandolo 2 ore prima dell'inoculazione, 2 ore dopo l'inoculazione e 2 ore prima e 2 ore dopo l'inoculazione, realizzando 3 test per ogni geomateriale testato.</p> <p>In totale, sono state analizzate 17 prove sperimentali (3 per geomateriale per 3 tempi + non trattato + standard di riferimento biologico Serenade Aso applicato 24 ore prima dell'inoculazione).</p> <p>La prova è consistita in 4 repliche di 3 peri in vaso ciascuna, varietà Abate fetél.</p> <p>Ciascuna polvere è stata testata alla dose di 30 kg/ha.</p> <p>La concentrazione dell'inoculo utilizzato era 1×10^4 conidi/ml e l'attrezzatura usata per l'inoculo è stata una motopompa spalleggiata EURO PULVE.</p> <p>Per le applicazioni polverulente è stata usata una STIHL SR450.</p> <p>I peri sono poi stati posizionati in celle la cui temperatura era tenuta a 20°C e l'umidità dell'85%.</p> <p>Tutti i risultati dettagliati sono contenuti nel report allegato.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p>Sono stati testati numerosi prodotti e selezionati quelli che hanno fornito i risultati migliori per essere indagati ulteriormente in campo, in particolare la zeolite cubana.</p> <p>Non ci sono state variazioni rispetto ai piani di lavoro e non sono state evidenziate criticità.</p>

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo (€)
	Responsabile delle prove di laboratorio funghi	Realizzazione di Biosaggi di laboratorio	320	8.640,00
	Sperimentatore	Realizzazione di Biosaggi di laboratorio	302	8.154,00
	Responsabile scientifico	Coordinamento e management	30	2.190,00
			Totale:	18.984,00

2.1 Attività e risultati

Azione 3.2	BIOSAGGI PER VALUTARE L'AZIONE NEANICIDA E REPELLENTE DI DIVERSI GEOMATERIALI SU CIMICE ASIATICA (H. HALYS)
Unità aziendale responsabile	AGRI2000 NET SRL
Descrizione delle attività	<p>L'azione 3.2 prevedeva la realizzazione di biosaggi utilizzando 10 geomateriali, con applicazione in polvere, per il controllo di <i>Halyomorpha halys</i>. La scelta dei materiali è stata guidata dalla ricerca di diversificare ulteriormente la tipologia di geomateriale utilizzato e la disponibilità di SDS.</p> <p>Per la prova insetticida sono state utilizzate neanidi N2 poste all'interno di box cubici di 9 cm con all'interno fagiolini come cibo. Sono state realizzate 5 repliche (1 replica = 1 box) per ogni tesi in prova, ogni replica era composta da 10 neanidi per un totale di 50 neanidi per trattamento.</p> <p>I geomateriali sono stati applicati simulando un dosaggio di 30 Kg/ha utilizzando un pennello imbrattando manualmente sia cimici che fagiolini.</p> <p>Sono state incluse una tesi non trattata, una tesi con Zolfo Scorrevole Triventilato a 30 Kg/ha e due tesi con la combinazione di Zeolite Cubana + Zolfo Scorrevole Triventilato e Caolino Surround WP + Zolfo Scorrevole Triventilato, in questo caso le dosi di Zolfo e Geomateriale sono state di 15 Kg/ha.</p> <p>Tutti i risultati dettagliati sono contenuti nel report allegato.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p>Sono stati testati numerosi prodotti e selezionati quelli che hanno fornito i risultati migliori per essere indagati ulteriormente in campo, in particolare la zeolite cubana.</p> <p>Non ci sono state variazioni rispetto ai piani di lavoro e non sono state evidenziate criticità.</p>

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo (€)
	Responsabile delle prove di laboratorio insetti	Realizzazione di Biosaggi di laboratorio	320	8.640,00
	Esperta biosaggi	Realizzazione di Biosaggi di laboratorio	300	8.100,00
	Responsabile scientifico del progetto	Coordinamento e management	30	2.190,00
			Totale:	18.930,00

2.1 Attività e risultati

Azione 3.3	TEST IN CONDIZIONI CONTROLLATE SU PIANTE ARBOREE IN VASO PER VALUTARE LA CAPACITÀ DEI GEOMATERIALI DI RIDURRE L'EVAPOTRASPIRAZIONE E MIGLIORARE L'ATTIVITÀ FOTOSINTETICA IN CONDIZIONI DI STRESS TERMICO
Unità aziendale responsabile	UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
Descrizione delle attività	<p>Il gruppo di lavoro di ecofisiologia delle piante arboree del D3A dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM, responsabile Prof. Neri) ha valutato 8 diversi geomateriali con una prova su piante di pero allevate in vaso per verificarne l'effetto sulla mitigazione degli stress termici.</p> <p>Le prove sperimentali si sono svolte presso l'UNIVPM (Ancona) su astoni di pero cv. Abate Fetel su BA29 in serra e all'esterno.</p> <p>Gli astoni sono stati rinvasati nel mese di marzo in vasi (diametro 24cm) con aggiunta di un concime a lento rilascio.</p> <p>Sono stati quindi mantenuti all'esterno della serra fino al mese di maggio per ambientamento.</p> <p>Dal 15 maggio 84 piante sono state posizionate all'interno della serra, mentre altre 39 sono rimaste all'esterno.</p> <p>Tutti i risultati dettagliati sono contenuti nel report allegato.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p>Sono stati testati numerosi prodotti e selezionati quelli che hanno fornito i risultati migliori per essere indagati ulteriormente in campo, in particolare il caolino WP e la zeolite cubana.</p> <p>Non ci sono state variazioni rispetto ai piani di lavoro e non sono state evidenziate criticità.</p>

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo (€)
	Responsabile delle prove di laboratorio insetti	Realizzazione e analisi Test in condizioni controllate	320	8.640,00
	Ricercatore su colture frutticole	Realizzazione e analisi Test in condizioni controllate	300	8.100,00
	Ricercatore su colture frutticole	Realizzazione e analisi Test in condizioni controllate	200	5.400,00
	Responsabile scientifico del progetto	Realizzazione e analisi Test in condizioni controllate	85	6.205,00
			Totale:	28.345,00

2.1 Attività e risultati

Azione 3.4	PROVE IN CAMPO PER VALUTARE L'EFFICACIA SU MACULATURA BRUNA DEL PERO E CIMICE ASIATICA DEI GEOMATERIALI SELEZIONATI
Unità aziendale responsabile	AGRI2000 NET SRL
Descrizione delle attività	<p>A seguito degli screening di laboratorio è stata scelta la Zeolite Cubana di BioAgrotech, con applicazioni polverulente, per le prove di campo poiché ha mostrato i migliori valori di efficacia contro <i>Stemphylium vesicarium</i> e <i>Halyomorpha halys</i>.</p> <p>La fase di campo è stata effettuata in 2 aziende agricole (Az. Agr. Pellati; Az. Agr. Trovò) dove sono state individuate 4 aree (2 per azienda) per effettuare le prove di efficacia.</p> <p>In entrambe le aziende sono state scelte pere di varietà Abate fetél. Nell'azienda Pellati i pereti avevano l'interfila lavorato e nessuna rete antigrandine, viceversa nell'azienda Trovò i pereti avevano l'interfila inerbito e la presenza di rete antigrandine.</p> <p>Ciascun frutteto aveva un'area dedicata all'esecuzione delle prove contro <i>Stemphylium vesicarium</i> e un'area dedicata alla sperimentazione contro <i>Halyomorpha halys</i>. Di conseguenza, ciascuna azienda agricola ha ospitato 2 prove.</p> <p>Tutte le prove, indipendentemente dal target, includevano 4 tesi:</p> <ul style="list-style-type: none">• T1 Non trattato• T2 Zeolite cubana T2 Bioagrotech (30 kg/ha)• T3 Bioagrotech Zeolite Cubana (30 kg/ha) + strategia aziendale• T4 Strategia Aziendale <p>Tutti i risultati dettagliati sono contenuti nel report allegato.</p>

Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	Dai dati lungo il corso della prova è emerso come l'apporto della Zeolite Cubana BioAgrotech, abbia mostrato un aumento del controllo sia dello <i>Stemphylium vesicarium</i> che dell' <i>Halyomorpha Halys</i> sia nelle tesi dove veniva usato da solo, rispetto al non trattato, sia nelle tesi in aggiunta alla strategia aziendale
---	--

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo (€)
	Responsabile delle prove di campo	Realizzazione e analisi di prove di campo	450	12.150,00
	Sperimentatore	Realizzazione e analisi di prove di campo	450	12.150,00
	Sperimentatore	Realizzazione e analisi di prove di campo	500	13.500,00
	Responsabile scientifico del progetto	Realizzazione e analisi di prove di campo	30	2.190,00
	Imprenditore agricolo	Realizzazione di prove in campo	46	897,00
	Imprenditore agricolo	Realizzazione di prove in campo	46	897,00
	Imprenditore agricolo	Realizzazione di prove in campo	92	1.794,00
			Totale	43.578,00

2.1 Attività e risultati

Azione 3.5	PROVE IN CAMPO PER VALUTARE LA CAPACITÀ DEI GEOMATERIALI SELEZIONATI DI RIDURRE L'EVAPOTRASPIRAZIONE E MIGLIORARE L'ATTIVITÀ FOTOSINTETICA DELLE PIANTE
Unità aziendale responsabile	UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
Descrizione delle attività	<p>Il gruppo di lavoro di ecofisiologia delle piante arboree del D3A dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM, responsabile Prof. Neri) ha valutato 2 tra i geomateriali della precedente prova anche in situazione di pieno campo. Sono stati selezionati Caolino WP e Zeolite cubana.</p> <p>Le prove si sono svolte in 2 ambienti: Agugliano (AN) e Copparo (FE), su due cultivar (Coscia e Abate Fetel).</p> <p>Tutti i risultati dettagliati sono contenuti nel report allegato.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p>L'effetto di trattamenti continuativi con geomateriali non ha in conclusione inficiato sulle attività fisiologiche della pianta, infatti non si sono registrate riduzioni degli scambi gassosi, se non in alcuni casi e con riduzioni limitate. Nel momento di elevata illuminazione e alte temperature, la copertura con geomateriali ha migliorato l'attività fotosintetica nella prova in serra, nella prova in pieno campo la presenza dei geomateriali ha permesso alle piante di mantenere un'attività fotosintetica leggermente maggiore anche in caso di temperature estremamente elevate. Mentre con temperature al disotto dei 40°C sulla foglia, il controllo ha mostrato valori maggiori. Considerando che i valori di temperature estremamente elevate durante la stagione 2023 sono stati frequenti, la copertura con geomateriali dovrebbe aver permesso alle piante di ridurre le situazioni di stress termico. Infatti i risultati di minore presenza di germogliamento tardivo e fioritura secondaria sottintendono una riduzione dello stress globale affrontato dalle piante durante l'intera stagione di crescita.</p> <p>Si è rilevato un leggero aumento del numero e del peso dei frutti nelle piante trattate con caolino e zeolite, ad ulteriore conferma di un generale benessere maggiore delle piante, con un livello di produzione totale leggermente maggiore in queste due tesi. La qualità dei frutti non ha risentito dei trattamenti né in termini di calibri, né di durezza e °Brix, che sono risultati simili in tutte le tesi considerate.</p> <p>Non ci sono state variazioni rispetto ai piani di lavoro e non sono state evidenziate criticità.</p>

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo (€)
	Sperimentatore	Realizzazione e analisi di prove di campo	319	8.613,00
	Sperimentatore	Realizzazione e analisi di prove di campo	259	6.993,00
	Sperimentatore	Realizzazione e analisi di prove di campo	300	8.100,00
	Responsabile scientifico del progetto	Realizzazione e analisi di prove di campo	30	2.190,00
	Imprenditore agricolo	Realizzatore di prove in campo	46	897,00
	Imprenditore agricolo	Realizzatore di prove in campo	46	897,00
	Imprenditore agricolo	Realizzatore di prove in campo	92	1.794,00
			Totale	29.484,00

2.1 Attività e risultati

Azione	DIVULGAZIONE
Unità aziendale responsabile	AGRI2000 NET SRL
Descrizione delle attività	La divulgazione del progetto ha previsto la realizzazione di numerose attività divulgative, in particolare: 2 workshop, 1 giornata dimostrativa, 1 seminario pratico, un convegno conclusivo, una pagina web dedicata, un articolo scientifico pubblicato su una rivista ad elevato impact factor e un articolo su FreshPlaza, nota rivista del settore orto-frutticolo.
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	Le attività previste sono state pienamente realizzate e hanno dato ampio risalto agli interessanti risultati emergenti dalle iniziative di ricerca svolte all'interno del Progetto GEOPESOS. Dettagli in materiale allegato. Non ci sono state variazioni rispetto ai piani di lavoro e non sono state evidenziate criticità.

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta	Ore	Costo (€)
	Coordinatore del progetto	Coordinamento e Management	200	5.400,00
	Responsabile delle prove di laboratorio insetti	Presentazione risultati	100	2.700,00
	Responsabile organizzativo del progetto	Presentazione risultati	100	2.700,00
	Responsabile scientifico del progetto	Realizzazione e analisi di prove di campo	65	4.745,00
	Dipendente/Socio	Realizzazione del seminario pratico	80	1.560,00
	Dipendente	Realizzazione del seminario pratico	80	1.560,00
	Imprenditore agricolo	Realizzatore di prove in campo	6	218,46
	Imprenditore agricolo	Realizzatore di prove in campo	6	218,46
	Imprenditore agricolo	Realizzatore di prove in campo	12	436,92
			Totale	29.538,00

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

2.8 COLLABORAZIONI, CONSULENZE, ALTRI SERVIZI

Ragione sociale	Referente	Importo Contratto	Attività realizzate	Costo
ARTEMIS SRL		Costi standard	Consulenza tecnica (Supporto divulgazione)	7.020,00
			Totale:	7.020,00

3. Attività di formazione

Durante le diverse attività formative si è relazionata riguardo ai risultati ottenuti con l'utilizzo dei geomateriali nel corso del 2023 per contrastare lo sviluppo della cimice asiatica, della maculatura bruna e degli stress abiotici all'interno delle aziende agricole.

In particolare sono stati realizzati corsi e giornate sulle caratteristiche dei geomateriali, loro modalità di distribuzione e risultati ottenuti in laboratorio e in campo.

Sono state realizzati 4 corsi da 8 ore realizzati sono associati all'ID PROPOSTA FORMAZIONE 5518156.

Sotto il riepilogo delle attività formative realizzate.

domande di rendiconto	Quota Rendicontata	contributo CONCESSO	n.partecipanti
Budget approvato - in concessione	€ 12.500,00		
5703463	€ 2.773,12	€ 2.773,12	14
5703464	€ 3.763,52	€ 3.763,52	19
5703465	€ 3.565,44	€ 3.565,44	18
5703467	€ 3.565,44	€ 3.565,44	18
	€ 13.667,52	€ 13.667,52	
Budget Residuo	-€ 1.167,52	€ 12.500,00	

4. Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività

Lunghezza max 1 pagina

Criticità tecnicoscientifiche	Non sono state evidenziate criticità.
Criticità gestionali (ad es. difficoltà con i fornitori, nel reperimento delle risorse umane, ecc.)	Non sono state evidenziate criticità.
Criticità finanziarie	Non sono state evidenziate criticità.

5. - Altre informazioni

Riportare in questa sezione eventuali altri contenuti tecnici non descritti nelle sezioni precedenti

6. - Considerazioni finali

Riportare qui ogni considerazione che si ritiene utile inviare all'Amministrazione, inclusi suggerimenti sulle modalità per migliorare l'efficienza del processo di presentazione, valutazione e gestione di proposte da cofinanziare

7. - Relazione tecnica

Descrivere le attività complessivamente effettuate, nonché i risultati innovativi e i prodotti che caratterizzano il Piano e le potenziali ricadute in ambito produttivo e territoriale

Dai risultati ottenuti durante l'annata 2023 è emerso come il contributo della zeolite cubana, sia essa usata da sola che in strategia, abbia ridotto le incidenze di cimice asiatica e maculatura. Nel caso della cimice asiatica i livelli di efficacia raggiunti sono paragonabili a quelli delle strategie tradizionali. Su maculatura si è osservato un buon controllo rispetto al non trattato (considerando che i geomateriali non sono fungicidi veri e propri) sia utilizzati da soli che in strategia. Nonostante i ripetuti trattamenti a raccolta è stato registrato un lieve imbrattamento che non determina problemi dal punto di vista commerciale e risulta facilmente eliminabile con acqua.

Il piano Geo.Pe.Sos. ha dimostrato anche l'efficacia di questi 2 geomateriali (zeolite cubana e caolino), applicati sia in forma liquida che polverulenta, nel ridurre gli stress termici del pero, dovuti ad elevate temperature e siccità. In particolare, le distribuzioni polverulente e liquide hanno dato risultati simili, ovvero una minima riduzione della temperatura fogliare, e, in alcuni casi, il miglioramento dell'efficienza fotosintetica e il ritardo nella chiusura stomatica in caso di elevate temperature.

La riduzione della chimica di sintesi utilizzata nella difesa contro la cimice asiatica e la maculatura bruna e la buona efficacia dei mezzi tecnici a basso impatto ambientale, messi a punto nel corso del Progetto, potranno contribuire a ridurre le emissioni in agricoltura, in linea con la "From Farm to Fork Strategy" e a salvaguardare il reddito dei pericoltori.

Tuttavia, molto resta da scoprire sulla loro corretta messa a punto per aumentare l'efficacia nel contrasto a funghi e insetti e per ridurre eventuali problemi di fitotossicità o imbrattamento. Inoltre, è da verificare il corretto dosaggio nella distribuzione dei geomateriali e il numero di trattamenti necessario per ottimizzare e rendere il più efficiente possibile il loro utilizzo; infatti, attualmente il numero elevato di applicazioni e l'elevato dosaggio non consente la sostenibilità economica di questi mezzi tecnici.

Data: 29/05/2024

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

