

PROGETTO SOTTOMISURA 16.2

PSR 2014-2020 della Regione Toscana

Annualità 2017

SOMMARIO DEL PROGETTO

Titolo progetto PIF di riferimento

GREEN: Flora e Futuro

Titolo e acronimo progetto sottomisura 16.2

Logistica e conservazione eco-sostenibile per il florovivaismo Toscano – **LECOSFLO**

Premessa:

il presente documento tecnico è realizzato sulla base della relazione iniziale, in modo tale da poter permettere una comparazione delle attività previste inizialmente o nelle singole domande di completamento presentate a fine 2019.

Nel caso in cui vi siano degli adattamenti tecnici questi sono illustrati, ma per un maggior dettaglio si rimanda alle singole relazioni tecniche allegate alle singole domande di saldo finale dei n°4 partecipanti alla sottomisura.

Si evidenziano anche le azioni o gli obiettivi che sono stati confermati o raggiunti a fine progetto e che erano indicati nel progetto iniziale.

Filiera/Settore di riferimento prevalente: Florovivaistica **CONFERMATO**

Priorità e Focus area prevalente: 2.a **CONFERMATO**

Forma di aggregazione del partenariato: accordo di cooperazione **CONFERMATO che è stato allegato in fase di domanda di completamento da parte del capofila**

Denominazione del soggetto responsabile del progetto di cooperazione: Flora Toscana Società Agr. Coop. **CONFERMATO**

Obiettivi: ottenere una metodologia innovativa di conservazione e di trasporto dei prodotti florovivaistici, soprattutto delle fronde recise, così da offrire alle varie categorie della filiera produttiva, in particolare ai produttori primari, dei mezzi e delle tecniche in grado di preservare la qualità del loro prodotto e fornire quindi un vantaggio economico/competitivo **CONFERMATO**

Azioni: Sono previste dieci azioni che comprenderanno il coordinamento del progetto e costituzione del partenariato, l'ottimizzazione delle pratiche di precondizionamento dei prodotti con prodotti a basso impatto ambientale, l'ottimizzazione di metodi innovativi di confezionamento sottovuoto, la applicazione di metodi non distruttivi di valutazione della qualità dei prodotti, la realizzazione di una spedizione reale oltreoceano di prodotti floricoli, in particolare di fronde recise, secondo la nuova metodologia messa a punto con una analisi LCA volta a valutare la riduzione di impatto ambientale

dell'intera processo di trasporto. **CONFERMATO anche se con un adattamento tecnico causato dalla pandemia COVID19**

Risultati e ricadute economiche e ambientali: saranno introdotte formulazioni innovative per i trattamenti conservanti dei prodotti floricoli rispettose sia per l'ambiente e che per la salute; si verificherà la riduzione delle emissioni di gas serra nelle fasi di distribuzione commerciale, orientando il trasporto via nave con imballaggi a bassa pressione per le fronde recise **CONFERMATO anche se rispetto al previsto sono stati fatti adattamenti tecnici e prove suppletive**

Costo complessivo del progetto sottomisura 16.2 a saldo, dato dalle sommatorie dei costi sostenuti e rendicontati dai singoli partner: € 166.520,54, invece dei 170.000,00 € ammessi totalmente a progetto.

Il contributo richiesto come valore assoluto della sottomisura 16.2 era pari a 153.000,00 €. In effetti ogni singola domanda ha una sua richiesta di contributo. Si fa presente alla Regione Toscana, in sede di istruttoria di tenere conto, se necessario, quando indicato nella nota di fine relazione.

TITOLO DEL PIF

GREEN: Flora e Futuro



ACRONIMO DEL PROGETTO SOTTOMISURA 16.2

LECOSFLO

TITOLO DEL PROGETTO SOTTOMISURA 16.2

Logistica e conservazione eco-sostenibile per il florovivaismo Toscano

FILIERA / SETTORE DI RIFERIMENTO PREVALENTE

- Vitivinicola
- Olivo-oleicola
- Florovivaistica**
- Ortofrutticola (inclusi piccoli frutti, funghi e tartufi, castagne e marroni)
- Cerealicola (per alimentazione umana, per zootecnia)
- Colture industriali (incluse colture proteoleaginose, da fibra, aromatiche e officinali)
- Apistica
- Bovina (compreso bufalini)
- Ovi-caprina
- Suinicola
- Altra zootecnia (avicunicola, equina)

PRIORITÀ E FOCUS AREA DI RIFERIMENTO PREVALENTE

(da indicare una sola focus area - vedi tabella pagina successiva "Priorità e Focus area del PSR 2014-2020")

	2	3	4	5
X		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
a		a b	a b c	a c d e

FORMA DI AGGREGAZIONE DEL PARTENARIATO SOTTOMISURA 16.2

ATI/ATS

X ACCORDO DI COOPERAZIONE

Priorità e Focus area del PSR 2014-2020

PRIORITÀ	FOCUS AREA
(1) Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali	(1.a) stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali
	(1.b) rafforzare i nessi tra agricoltura e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro
	(1.c) incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale
(2) Potenziare la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e la redditività delle aziende agricole	(2.a) incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli, in particolare di quelle che detengono una quota di mercato esigua, delle aziende orientate al mercato in particolari settori e delle aziende che richiedono una diversificazione delle attività
	(2.b) favorire il ricambio generazionale nel settore agricolo
(3) Promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo	(3.a) migliore integrazione dei produttori primari nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali
	(3.b) sostegno alla gestione dei rischi aziendali
(4) Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste	(4.a) salvaguardia e ripristino della biodiversità, tra l'altro nelle zone Natura 2000 e nelle zone agricole di alto pregio naturale, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa
	(4.b) migliore gestione delle risorse idriche
	(4.c) migliore gestione del suolo
(5) Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale	(5.a) aumentare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse idriche in agricoltura
	(5.b) aumentare l'efficienza nell'utilizzo dell'energia nell'agricoltura e nella produzione alimentare
	(5.c) favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie prime non alimentari ai fini della bio economia
	(5.d) ridurre le emissioni di gas serra a carico dell'agricoltura
	(5.e) promuovere il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale
(6) Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali	(6.a) favorire la diversificazione, la creazione di nuove piccole imprese e l'occupazione
	(6.b) stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali
	(6.c) promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ITC) nelle zone rurali

SEZIONE I - ANAGRAFICA

1. Informazioni generali del soggetto responsabile del partenariato del progetto relativo alla sottomisura 16.2

(può essere un soggetto diverso dal capofila del PIF)

Denominazione dell'impresa responsabile del progetto	Flora Toscana Società Agricola Cooperativa a r.l.
Persona fisica referente del progetto	Luca Quilici
Via e numero	Via di Montecarlo, 81
Città - Provincia	Pescia - Pistoia
C.A.P.	51017
Telefono	0572-446811
FAX	0572-446859
Indirizzo E-mail	info@floratoscana.it
Indirizzo PEC	amministrazione.floratoscana@pec.it
Codice Fiscale	80002850479
P. I.V.A.	00956640478

2. Informazioni sui partner di progetto

2.1 Tipo, natura e ruolo dei soggetti partecipanti al progetto

identificativo n.	Denominazione del partner	Codice del partecipante	Impresa agricola	Impresa di trasformazione di prodotti agricoli, agroalimentari	soggetti di diritto pubblico operanti nella produzione e trasferimento di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica, divulgazione	soggetti di diritto privato operanti nella produzione e trasferimento di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica, divulgazione	Impresa di seconda lavorazione	Operatori commerciali	Impresa meccanica	Impresa di servizi	Soggetto pubblico	Ruolo nel progetto
1	Flora Toscana	A1	X									Proponente
2	Scuola Sant' Anna	A19			X							Partecipante diretto
3	Università di Milano	A20			X							Partecipante diretto
4	Az. Ugo Conforti	A3	X									Partecipante diretto

2.2 Localizzazione fisica degli investimenti materiali

--

I soggetti partecipanti

Ai fini della rendicontazione finale si riconferma che il progetto è stato portato avanti da n°4 partner, ed in particolare da:

Flora Toscana è una cooperativa di floricoltori con una storia ed un'esperienza ultratrentennale nel comparto florovivaistico. Con oltre 250 soci, 120 collaboratori e 300 ettari in coltivazione. Flora Toscana si occupa di produzione e commercializzazione di piante, fiori e fronde recise, oltre che della fornitura di prodotti per il florovivaismo. Capofila della sottomisura e del PIF, ha presentato anche una domanda di aiuti sulla sottomisura 4.2.1

La Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna, è un istituto pubblico di istruzione universitaria a ordinamento speciale che ha lo scopo di promuovere, a livello nazionale ed internazionale, lo sviluppo della cultura e della ricerca scientifica e tecnologica. Nel campo delle Scienze agrarie e biotecnologie le attività di ricerca possono essere raggruppate in due aree principali: scienze vegetali e agronomia e riguardano diversi aspetti della biologia vegetale, le produzioni energetiche ed alimentari, l'agrobiodiversità e gli agroecosistemi.

Il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia dell'Università di Milano, sviluppa le sue attività nell'ottica di un avanzamento, tramite la ricerca scientifica, delle conoscenze inerenti i sistemi agricoli, forestali, zootecnici, ambientali ed energetici basato su un approccio. Presso la divisione di Agronomia del Dipartimento, i campi di interesse riguardano aspetti relativi alla crescita ed al differenziamento delle piante, alla loro interazione con l'ambiente, alla produzione agro-alimentare e non food nei suoi aspetti quali-quantitativi. Inoltre si occupa di studio della senescenza fogliare in fiori e fronde recise; valutazione di trattamenti post raccolta per ritardare la comparsa dell'ingiallimento e prolungare la durata in vaso; isolamento ed espressione genica durante lo sviluppo e senescenza del fiore d'ibisco ed espressione genica nei diversi organi del fiore dei geni coinvolti nella biosintesi e ricezione dell'etilene.

L'azienda floricola Conforti Ugo è nata nel 1985 a Marlia (LU) con la coltivazione di bulbose: gladioli in estate e tulipani, iris e fresie in inverno-primavera. In essa vi lavora il titolare, la moglie e, nel periodo di maggior richiesta di mano d'opera, dei lavoratori avventizi. Da quando è nata l'azienda è sempre stata socia della cooperativa Geo-Flor Toscana che attualmente, a seguito di fusione con Toscoflora, ha preso il nome di Flora Toscana. Ha partecipato anche grazie alla sua grande esperienza nella produzione di Ruscus ed Ilex. L'azienda ha partecipato al PIF anche con la presentazione di una domanda sulla sottomisura 4.1.3

Breve descrizione composizione e pertinenza della partnership per il raggiungimento degli obiettivi del progetto

Si conferma quanto descritto in fase di progetto iniziale. Il partenariato è rimasto composto da soggetti scientifici e aziende agricole in accordo con gli obiettivi di trasferimento della ricerca e delle conoscenze acquisite.

La Scuola Superiore di Sant'Anna e l'Università di Milano hanno assicurato le competenze necessarie in materia di ricerca ed applicazione metodologiche di studi inerenti il progetto. E' stata affrontata l'analisi sperimentale suddividendo le competenze al fine di svolgere le molteplici verifiche proposte

nel modello di trasferimento e innovazione.

Il professionista, scelto dal capofila, ha coordinato le attività e facilitato gli interscambi e le comunicazioni tra i diversi partner e anche con le altre sottomisure del PIF.

Le due aziende agricole, come da progetto, hanno contribuito con le loro forze ed esperienze per la buona riuscita del progetto.

Per i dettagli si rimanda alle relazioni dei singoli partners, onde evitare duplicazioni ed eventuali errori per la ripetizione di frasi riprese dalle stesse relazioni.

Descrizione degli obiettivi raggiunti

Si riconfermano tutti gli obiettivi indicati all'inizio, solo che causa pandemia non è stato possibile effettuare un trasporto via nave dei prodotti sottovuoto a Miami (USA), surrogandolo con una simulazione presso Flora Toscana della stessa

Obiettivo SSSA - Applicazione di prodotti innovativi a basso impatto ambientale per migliorare le performance qualitative durante le fasi di post-raccolta (confezionamento, conservazione e trasporto) e post-vendita. L'obiettivo dei trattamenti sarà di ritardare la senescenza precoce e contaminazione microbica fornendo un supporto adeguato al mantenimento dei processi vitali nei tessuti vegetali sottoposti alle condizioni di conservazione e trasporto.

Obiettivo UNIMI - Attività di supporto per realizzare modifiche del processo di confezionamento introducendo innovazioni tecnologiche Sono stati testati nuovi sistemi di confezionamento utilizzando il sottovuoto per aumentare l'efficienza d'uso degli spazi all'interno della cooperativa e durante il trasporto. La possibilità di aumento del carico per unità di superficie durante il trasporto permette anche di ridurre l'impatto ambientale durante la catena di distribuzione. La riduzione dell'atmosfera all'interno delle confezioni ha il duplice obiettivo di ridurre il volume delle confezioni e di abbassare la respirazione e la produzione di etilene durante la fase di trasporto e conservazione.

Obiettivo (SSSA e UNIMI) Utilizzo di metodi non distruttivi per valutare l'efficacia dei processi innovativi introdotti e integrati nella filiera produttiva. L'obiettivo raggiunto è stato quello di gestire in maniera controllata la qualità del prodotto mediante la pianificazione logistica del trasporto sulla base delle caratteristiche fisiologiche del prodotto stesso.

Obiettivo (SSSA, UNIMI, Flora Toscana, azienda Conforti) Attuare la conservazione a lungo periodo durante le fasi di post-raccolta (confezionamento e conservazione) per colmare l'assenza di prodotto dovuto alla stagionalità di produzione. Anche questo obiettivo è stato raggiunto

Descrizione delle azioni svolte dai singoli partecipanti diretti

Premesso che gli obiettivi prefissati e le azioni previste sono state in toto realizzate dai singoli partner, qui di seguito si riportano delle sintesi sulle singole attività svolte da ciascuno di loro, rimandando alle singole relazioni i dettagli delle singole operazioni, come dei loro specifici costi.

AP1- Coordinamento del progetto e costituzione del partenariato (Flora Toscana)

Flora Toscana si è occupata di coordinare le attività e i rapporti fra la rete dei partner. Sono stati effettuati incontri in presenza, assai pochi rispetto al previsto causa pandemia, per valutare stati di avanzamento, problematiche, condivisione della programmazione delle attività, condivisione dei risultati intermedi e finali, ma soprattutto necessari a riprogrammare il piano delle attività causa COVID19 che ha rischiato di ridurre drasticamente il progetto e nel 2020 ha dato la sensazione di annichilirlo.

AP2- Approvvigionamento dei prodotti floricoli (Produttori primari Azienda Conforti Ugo)

Piante poliennali da fronda verde recisa (i.e. *Danae racemosa* e *Ilex verticillata*) sono state prodotte in pieno campo, secondo le buone pratiche agricole per ottenere un prodotto idoneo al mercato. Nel periodo opportuno è stata effettuata la raccolta, la selezione e i test di pre-condizionamento delle fronde, presso l'azienda stessa. L'anno successivo una parte di esse sono state utilizzate insieme ad altre fronde per i test di confezionamento sotto vuoto.

AP3- Ottimizzazione del pre-condizionamento del prodotto fronde recise con prodotti conservanti a basso impatto ambientale (SSSA)

L'attività in accordo con gli altri partners del progetto si è focalizzata su due specie da fronda recisa. *Danae racemosa*. Sono state eseguite una serie di test per la verifica dell'efficiacia di trattamenti di precondizionamento con thidiazuron, melatonina, acido ascorbico (vit.C), tocoferolo (Vit. E) e acido 5-aminolevulinico. Dopo uno o due mesi in cella frigo (4-6°C) il processo di senescenza è stato seguito con metodi analitici tradizionali e con tecniche non distruttive. Il thidiazuron, un sostituto della fenilurea con azione citochinina-simile attivo a bassissime concentrazioni, e la melatonina, molecola universalmente presente nelle piante, ma anche in animali, batteri e alghe hanno dato i risultati migliori. Il protocollo verificato è stato quindi adottato durante i test di confezionamento del *Ruscus* e durante la simulazione della spedizione via nave effettuata presso la Cooperativa Floratoscana in sostituzione della spedizione reale. Tutto il processo è stato costantemente monitorato dalla componente scientifica della Scuola Sant'Anna che ha istruito gli operatori della filiera seguendo i protocolli descritti in AP3. *Ilex verticillata*. Sono stati eseguiti una serie di test per valutare trattamenti per 24 h con 1-MCP e con melatonina somministrata sotto forma di spray o come soluzione acquosa in vaso per rallentare la senescenza e abscissione dei piccoli frutti. L'influenza dei trattamenti dopo 1 o 2 mesi a 6-8 C° è stata monitorata per 21 giorni. È stata valutata anche l'efficacia in postraccolta di concimazioni fogliari a base di silicati di calcio e potassio eseguite presso l'azienda Conforti. 1-MCP è risultato efficace nel rallentare la cascola delle bacche di oltre il 70%. L'uso di trattamenti con 1MCP combinato a concimazioni fogliari in campo (pre-raccolta) risulta particolarmente consigliato per ampliare il periodo di commercializzazione di

Ilex fino a coprire festività come il capodanno cinese e ottimizzando la qualità del prodotto.

AP4- Precondizionamento del prodotto fronde recise con prodotti conservanti a basso impatto ambientale (Conforti Ugo)

Sono state utilizzate concentrazioni ottimali delle soluzioni conservanti e formulati spray, efficaci nel rallentare il processo di senescenza precoce indotto dalle condizioni di post-raccolta in fronde verdi recise (AP3), sono stati utilizzati presso l'azienda del produttore. L'attività è stata costantemente monitorata dalla componente scientifica e dagli operatori di Flora Toscana. Presso l'azienda sono state anche eseguite prove di concimazione per vedere risposte con utilizzo o meno di prodotti conservanti.

AP5- Ottimizzazione del confezionamento delle fronde verdi recise (UNIMI)

La conservazione ed i sistemi di confezionamento svolgono un ruolo importante nel preservare la qualità del prodotto e nel ridurre i costi di stoccaggio e trasporto. A tale scopo sono state intraprese tutte le attività previste dal progetto. Sono stati valutati diversi polimeri plastici, includendo uno biodegradabile per ridurre l'uso di materie plastiche (i), le proprietà barriera delle buste permettono di ridurre la perdita di acqua, la respirazione e l'accumulo di etilene. I risultati hanno permesso di evidenziare che il polietilene e polipropilene erano i film plastici migliori. Inoltre, le confezioni sono state poi sottoposte a leggero sottovuoto per poter aumentare l'efficienza d'uso dello spazio nei container di trasporto o magazzini di conservazione (ii). Diverse prove sono state effettuate per definire il carico di fronde migliore per ottimizzare il trasporto. Al termine del progetto è stato possibile definire il miglior film plastico, il miglior carico e durata di conservazione per garantire una qualità elevata al consumatore.

AP6 - Linea di confezionamento a bassa pressione delle fronde verdi recise (Flora Toscana)

Sono state eseguite prove in Flora Toscana su livelli di pressione all'interno delle confezioni e il numero di fronde ottimale per ottenere un prodotto durevole nel tempo in uno spazio estremamente ridotto. Sono stati utilizzati prodotti identificati nell'AP4 e utilizzati per realizzare il confezionamento innovativo da destinare ai test di trasporto per raggiungere i mercati internazionali più remunerativi. L'attività è stata costantemente monitorata dalla componente scientifica ed eseguita fisicamente da personale di Flora Toscana.

AP7- Ottimizzazione della valutazione non distruttiva dei processi innovativi integrati nella filiera produttiva di Flora Toscana (UNIMI)

I sistemi non distruttivi della qualità permettono di garantire un elevato standard qualitativo, attraverso la selezione di prodotto al conferimento e poi il monitoraggio durante la conservazione e trasporto. Al fine di ottimizzare le determinazioni gli strumenti sono stati opportunamente calibrati. Per valutare oggettivamente le fronde recise sono state effettuate delle misure con clorofillometro (Hansatech, UK), delle fronde recise di ruscus prima del confezionamento e prove di conservazione e trasporto. L'effetto della conservazione al buio determina una riduzione della concentrazione di clorofilla e quindi anche della colorazione verde. Questa riduzione di colore può inficiare la qualità visiva e ridurre la qualità e il valore commerciale del prodotto per cui è molto importante valutare se i protocolli e le condizioni di conservazione preservano la clorofilla. Oltre alla clorofilla, è stata misurata anche la

fluorescenza della clorofilla a che fornisce informazioni sullo stato di salute delle foglie e della loro funzionalità. Siccome la permanenza al buio e la senescenza riducono la funzionalità fogliare la misurazione di questo parametro può essere molto utile per definire quali siano le condizioni e i trattamenti migliori per la conservazione/trasporto delle fronde.

Le misurazioni sono state effettuate su base giornaliera e/o settimanale in base ai trattamenti. I dati ottenuti permettono di definire le condizioni critiche per la commercializzazione delle fronde *fi ruscus*.

AP8- Valutazione non distruttiva prima e dopo il trasporto (Flora Toscana)

La spedizione di materiale pre-condizionato e sottoposto a confezionamento sottovuoto, non è stata eseguita con nave, principalmente per questi motivi: costi elevatissimi dei container, reperibilità degli stessi difficilmente programmabile, possibile stazionamento nel porto di arrivo anche per mesi prima dello scarico. Tutto ciò ha determinato la decisione di spedire il materiale verso gli Stati Uniti (Miami, dove si trova la più grande piattaforma floricola americana) via aereo e, mettendosi d'accordo che il distributore, verificare a cadenza precise la conservazione del prodotto dentro e fuori la cella frigo presente nella sua azienda. Il personale di Flora si è interfacciato con il distributore statunitense per istruirlo sul da farsi e monitorare insieme a lui il prodotto *ruscus*.

In Flora Toscana è stata invece simulato il trasporto via nave, che in linea teorica sarebbe durato circa 21 giorni. Successivamente sono state effettuate verifiche a cadenze periodiche per verificare stato della conservazione e della qualità commerciale del prodotto

Personale della Flora Toscana ha elaborato un questionario destinato al distributore USA e per i suoi clienti per valutare interesse sul prodotto e sulla metodologia innovativa adottata. I risultati di questa indagine sono stati valutati e riportati in specifica relazione.

L'efficacia della filiera distributiva ottimizzata rispetto a quella tradizionale è stata effettuata mediante analisi LCA-Life Cycle Assessment, Utilizzando i requisiti delle norme ISO 14040-44:2006. L'analisi ha permesso di calcolare l'impatto ambientale del confezionamento e trasporto delle fronde recise con il sistema innovativo e via mare rispetto al trasporto tradizionale via aereo. Il tutto per capire se la tecnica innovativa comporta dei risparmi in termini di impatto ambientale ed energetico.

Inoltre è stato fatto anche uno studio LCA sulla parte di produzione primaria, anche grazie alla collaborazione di Conforti che ha realizzato recentemente nuovi impianti.

AP9- Divulgazione Scientifica (SSSA)

Le attività di divulgazione scientifica e dei suoi risultati sono state realizzate attraverso una serie di strumenti dettagliatamente riportati nella relazione scientifica:

La promozione dell'inizio delle attività è stata fatta nel Convegno Nazionale Postraccolta, Milano il 28-29.10. del 2019. La prof.ssa Mensuali ha presentato i partner, gli obiettivi e i risultati attesi nell'ambito del progetto. Il 19.03.2021, è stato organizzato un webinar "Logistica e conservazione eco-sostenibile per il florovivaismo". Il 27.04.2021 c'è stato un webinar con gli operatori del settore. Il 27.10. 2021 un seminario via web per il Centro di ricerca orticoltura e florovivaismo (CREA-OF) sede di Monsampolo del Tronto (AP). I risultati conseguiti sono stati presentati presso due convegni nazionali: (i) XIII Giornate Scientifiche SOI (Società di OrtoFloroFrutticoltura Italiana), Catania 22-23 giugno 2021 on line; e (ii) I Convegno Nazionale Orticoltura e Floricoltura, Pisa 14-16 Giugno 2022.

Workshop conclusivo organizzato il 13 Giugno 2022 presso la Scuola Superiore Sant'Anna,

Pisa., al quale hanno partecipato diversi operatori del settore. A questo seminario sono state invitate con sufficiente anticipo personalità e funzionari della Regione Toscana, ma causa contrattamenti nessuno di loro ha preso parte al convegno.

AP10- Divulgazione Tecnica (Flora Toscana)

La Flora Toscana ha organizzato un seminario e una serie di incontri tecnici, coinvolgendo tutti i partner del progetto (produttori primari e componente scientifica) raggiungendo così i seguenti obiettivi: training dei produttori per la preparazione dei trattamenti conservativi e di pre-condizionamento del materiale vegetale; training degli operatori della filiera commerciale per il monitoraggio non distruttivo della qualità dei prodotti floricoli da destinare al trasporto.

La Flora Toscana si è inoltre occupata della creazione e aggiornamento del sito dedicato al progetto, anche attraverso la realizzazione di formati multimediali a vario tema. Tutto questo per comunicare e diffondere le attività, gli eventi e materiali di progetto che si sono generati e che saranno a disposizione di chi ne vorrà fare richiesta, attraverso uno specifico modulo online. Il modulo ci permetterà di monitorare l'interesse al progetto e la tipologia di soggetto interessato.

Risultati del progetto e divulgazione dei risultati acquisiti e diffusione dell'innovazione

La documentazione del progetto e i risultati ottenuti sono tutti acquisibili dai partner ed in particolare dal sito dedicato. Onde evitare duplicazioni ed eventuali disformità si rimanda a tutto il materiale scaricabile dal sito web.

Costo del progetto

Si riportano di seguito le singole tabelle riepilogative dei costi a saldo effettuate dai singoli partner.

Flora Toscana

VOCI DI COSTO	Approvazione (€)	SALDO (€)
1. Spese generali (fideiussione, costituzione ATS, ...)	0,00	0,00
2. Investimenti immateriali	27.015,00	34.409,70
3. Personale (il costo del personale nel suo complesso non può superare la soglia del 50% del costo complessivo del progetto di cooperazione)	12.339,37	9.899,38
	0,00	0,00
4. Missioni e trasferte	7.637,64	0,00
5. Beni di consumo e noleggi	14.464,43	13.275,80
6. Prototipi di macchinari e attrezzature (in toto)	0,00	0,00
7. Macchinari e attrezzature, software/hardware (solo ammortamento)	0,00	0,00
Totale	60.061,78	57.584,88

Conforti Ugo

VOCI DI COSTO	Approvazione (€)	A SALDO (€)
1. Spese generali (fideiussione, costituzione ATS, ...)	0,00	0,00
2. Investimenti immateriali	1.000,00	1.030,00
3. Personale (il costo del personale nel suo complesso non può superare la soglia del 50% del costo complessivo del progetto di cooperazione)	5.892,26	5.838,82
	0,00	0,00
4. Missioni e trasferte	0,00	0,00
5. Beni di consumo e noleggi	3.114,20	0,00
6. Prototipi di macchinari e attrezzature (in toto)	0,00	0,00
7. Macchinari e attrezzature, software/hardware (solo ammortamento)	0,00	0,00
Totale	10.006,46	10.910,98

Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

VOCI DI COSTO	Approvazione (€)	A SALDO (€)
1. Spese generali (fideiussione, costituzione ATS, ...)	0,00	0,00
2. Investimenti immateriali	8.248,00	7.364,02
3. Personale (il costo del personale nel suo complesso non può superare la soglia del 50% del costo complessivo del progetto di cooperazione)	12.500,00	12.500,00
	21.000,00	21.000,00
4. Missioni e trasferte	3.656,00	852,95
5. Beni di consumo e noleggi	2.061,50	6.024,57
6. Prototipi di macchinari e attrezzature (in toto)	0,00	0,00
7. Macchinari e attrezzature, software/hardware (solo ammortamento)	0,00	0,00
Totale	€ 47.465,50	€ 47.741,54

Università degli Studi di Milano

VOCI DI COSTO	Approvazione (€)	A SALDO (€)
1. Spese generali (fideiussione, costituzione ATS, ...)	0,00	0,00
2. Investimenti immateriali	0,00	0,00
3. Personale (il costo del personale nel suo complesso non può superare la soglia del 50% del costo complessivo del progetto di cooperazione)	9.714,00	9.772,64
	23.786,76	23.786,76
4. Missioni e trasferte	3.000,00	3.100,00
5. Beni di consumo e noleggi	13.500,00	13.623,74
6. Prototipi di macchinari e attrezzature (in toto)	0,00	0,00
7. Macchinari e attrezzature, software/hardware (solo ammortamento)	0,00	0,00
Totale	€ 50.000,76	€ 50.283,14

Costo ripartito per ogni singolo partner

VOCI DI SPESA	PARTNER					TOTALE
	Flora	Conforti	SSSA	UNIMI		
1. Spese generali (fideiussione, costituzione ATS, ...)	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00		€ 0,00
2. Investimenti immateriali	€ 34.409,70	€ 1.030,00	€ 7.364,02	€ 0,00		€ 42.803,72
3. Personale (il costo del personale nel suo complesso non può superare la soglia del 50% del costo complessivo del progetto di cooperazione)	€ 9.899,38	€ 9.880,98	€ 12.500,00	€ 9.772,64		€ 42.053,00
	€ 0,00	€ 0,00	€ 21.000,00	€ 23.786,76		€ 44.786,76
4. Missioni e trasferte	€ 13.275,80	€ 0,00	€ 852,95	€ 3.100,00		€ 17.228,75
5. Beni di consumo e noleggi	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.024,57	€ 13.623,74		€ 19.648,31
6. Prototipi di macchinari e attrezzature (in toto)	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00		€ 0,00
7. Macchinari e attrezzature, software/hardware (solo ammortamento)	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00		€ 0,00
Totale	€ 57.584,88	€ 10.910,98	€ 47.741,54	€ 50.283,14		€ 166.520,54

Le spese del personale sono pari al 52% del totale del progetto. Come concordato con gli altri partecipanti del progetto la riduzione deve essere apportata dalla Regione Toscana riducendo in fase di collaudo finale le spese del personale dei partners Scuola Superiore Sant'Anna e da UNIMI.

Pescia, 23/08/2022

Firma:

Il legale Rappresentante

Paolo Batoni


FLORA TOSCANA Soc. Agr. Coop.
Sede Leg. Via di Montecarlo, 81 - 51012 Pescia (PT)
Tel. +39 0573 44731 / Fax +39 0573 447372
Reg. Impr. di PT n. 80002850479 - P. IVA 00956640478
R.E.A. PT #91972 - Albo Soc. Coop. #A104305
Website: www.floratoscana.it E-mail: info@floratoscana.it

Il consulente incaricato: Dr. For. Stefano Grazzini

