

# PIANO DELLE ATTIVITA' 2024 -2026

## PERSONALE

### PATOLOGIA

- N° 1 Funzionario (tempo pieno) responsabile del Servizio
- N° 2 Funzionari neo assunti con competenze in Entomologia e Biotecnologie
- N° 2 Istruttori: uno con competenze in patologia (part time) e uno in virologia
- N° 1 tecnico di laboratorio per 7 mesi (partita IVA) a supporto di attività di laboratorio e di campo, con particolare attenzione alla virologia (diagnostica e sierologia);

### COLTURA TESSUTI

- N° 1 funzionario (part time)
- N° 2 operaie specializzate con esperienza di 19 e 18 anni nel medesimo settore
- Collaborazione con tecniche colturali per l'attività di acclimatazione ranuncoli
- Collaborazione con Virologia per l'attività di risanamento e analisi virologiche del materiale micro propagato
- Collaborazione part-time con l'operaia che si dedica alla pulizia della vetreria

### TECNICHE COLTURALI

Profilo	2023	2024	note
D1 funzionario	1	1 (fino al 30/04/2024)	Tempo Pieno e Determinato
C5 Istruttore agrario	1	1	Tempo pieno e Indeterminato, competenze in propagazione in vivo e tecniche colturali
1 consulente tecnico esterno	1	1 (fino al 15/03/2024)	A partita I.V.A.
Operaio Agricolo	1	1	contratto agricolo massimo 180 giornate/annue
Operaio Specializzato B3	1	1	Tempo determinato e pieno, in parte impiegato nel servizio di propagazione vegetativa
totale	5	5	

Come già riportato nel programma triennale 2023-2025, l'area di tecniche colturali è costituita per oltre il 70% da personale precario.

Per il corretto svolgimento delle attività previste si ritiene necessario:

- Disporre di una ulteriore unità di operaio agricolo per supportare la realizzazione e la gestione delle colture e delle strutture. Si ricorda che la manutenzione ordinaria di tutte le superfici esterne, dei confini e degli impianti è a carico di questo Servizio con un elevato fabbisogno di ore uomo (circa 93 giornate annue), mentre per gli interventi di manutenzione straordinaria è sempre richiesto il supporto di personale interno (occasionalmente).
- Integrare la figura tecnica con una forma contrattuale che dia maggiore stabilità temporale e programmazione per garantire la supervisione ed il regolare svolgimento delle attività sperimentali e di propagazione delle fronde.
- La figura del Funzionario d'Area, in data odierna, vede il termine del suo rapporto lavorativo a tempo determinato alla fine del mese di aprile corrente anno, pertanto la programmazione terrà conto di quanto possibile avviare nei primi 4 mesi dell'anno 2024.

## STRUTTURE

### Laboratori patologia:

- Laboratori di diagnostica di base e accettazione campioni LaRAF
- Laboratorio di virologia
- Laboratorio di biologia molecolare
- Laboratorio di entomologia (sede nei vecchi laboratori)

Per i laboratori nel corso del 2023 si è avviata una riorganizzazione finalizzata a diventare funzionali per il raggiungimento della certificazione ISO 17025 per la diagnostica di *Xylella fastidiosa* e per il riconoscimento di Laboratorio per l'Autocontrollo sulla base del DM n. 169819 del 12 aprile 2022.

### Laboratori coltura di tessuti:

- Laboratori di diagnostica di base (funghi, batteri, virus, parassiti) e accettazione campioni LaRAF
- Laboratorio di biologia molecolare in corso di accreditamento c/o ACCREDIA
- Laboratorio di entomologia (sede nei vecchi laboratori)
- Laboratorio di pre moltiplicazione e coltura tessuti.

### Laboratori tecniche colturali:

Si ribadisce quanto riportato nel report del precedente periodo a cui si rimanda testualmente:

*“Attualmente, sebbene siano presenti gli spazi, non sono attivi laboratori afferenti al servizio di tecniche colturali. Le semplici attività di pesatura, essiccazione di campioni, misurazioni, vengono fatte in appoggio presso i laboratori attivi in istituto. Si ritiene pertanto opportuno la bonifica e riqualificazione di uno dei laboratori del semiinterrato della villa per adibirlo ad attività di analisi “vegetale”. Tale laboratorio deve dotarsi di una piccola cappa ad aspirazione, bilance (una di precisione ed una da laboratorio), tavoli da lavoro, acqua corrente. Attrezzature e spazi, come detto sono già disponibili ma andrebbero solamente revisionati e rimessi in funzione insieme all’adeguamento delle stanze che sono attualmente fatiscenti.*

*La mancanza di un laboratorio e delle attrezzature specifiche sopra menzionate non permettono, alla situazione attuale, di svolgere attività ad elevato profilo scientifico. Le attività fino ad oggi svolte sono state possibili grazie alla stretta collaborazione con laboratori esteri e collaborazioni universitarie.”*

### Serre

L'ente dispone di 12 corpi di serre suddivisi all'interno in 21 ambienti serra.

L'attuale condizione funzionale e manutentiva della struttura pregiudica, ed *in extremis* ne esclude, la possibilità di svolgere attività di alto profilo tecnico-scientifico. Pertanto le attività fino ad adesso svoltesi rappresentano il massimo livello tecnico-scientifico raggiungibile se non si prevedono ingenti interventi manutentivi e strutturali di adeguamento.

- Gruppo serre Insect proof (1,2,3,4,5,6): sono obsolete e necessitano di importanti lavori di ristrutturazione.
- Serra 7: Propagazione in serra fredda: attualmente impiegata saltuariamente nella stagione primaverile per la radicazione di talee. Evidenziata all'interno del programma triennale l'esigenza di un adeguamento degli impianti, nel corso del corrente anno sono stati effettuati in economia gli interventi di:
  - Ripristino funzionalità sistema di nebulizzazione su 1 bancale
  - Ripristino sistema automatico di irrigazione
  - Ripristino funzionalità sistema cooling e ventilazione forzata.

In seguito agli interventi sopra riportati la serra verrà adibita al mantenimento in sanità del germoplasma di margherita e Lavanda dei progetti MIS.10.2 PSR. All'interno verrà svolto il mantenimento delle piante madri,

la moltiplicazione e la produzione delle piantine per la creazione dei nuclei di piante da consegnare alle aziende come da progetto.

- Gruppo serre (9-10-11): Utilizzate dall'area di Difesa per le attività sperimentali, necessitano di interventi di ripristino della chiusura esterna e della separazione interna, oltre ad interventi impiantistici.
- Serra 16: Utilizzata dall'area di Difesa per le attività sperimentali, necessita del ripristino della chiusura esterna, degli impianti e dei bancali di coltivazione in cemento.
- Serra 12: Questo corpo di serra è ulteriormente suddiviso in due blocchi indipendenti (ingressi e impianti) impiegata parzialmente per l'allevamento dell'elleboro (12a). Richiede interventi di manutenzione sui sistemi di comando delle aperture di colmo e finestre (12b).
- Serra 13 (Serra Margherite): questa serra è da molto tempo adibita alla propagazione (13bis) ed all'allevamento delle margherite (13 monte). Una parte (13 mare) è stata isolata con rete anti-insetto per la conservazione dei genotipi di margherita attualmente in valutazione agronomica presso azienda partner (Mignano). La serra richiede una serie di interventi strutturali sul tetto e sugli impianti connessi. Un'ulteriore compartimentazione permetterebbe di realizzare un'area di servizio per la serra di propagazione (13bis) riuscendo ad avere in un unico corpo di serra tutta la filiera di propagazione vegetativa (piante madri, radicazione e allevamento pre-commercializzazione).
- Serra 14 (Fronde/Diversificazione/Serra tecnologica): Costituisce la serra maggiormente sfruttata e punto cruciale dell'attività di propagazione in vivo dell'ente. È suddivisa in 4 settori ognuno con un ruolo ben definito:
  - radicazione: Sede delle attività del servizio di propagazione in vivo delle fronde e delle attività sperimentali di individuazione di un protocollo di propagazione in vivo di diverse specie da fronda recisa (*eucalyptus* spp).
  - allevamento piante madri: In quest'area sono allevate le piante madri da cui viene prelevato il materiale per la produzione di piantine di *Eucalyptus gunni*. Tale area è stata adibita per motivi logistici e tecnici anche ad area di stoccaggio substrati. Richiederà a breve un intervento manutentivo sulle reti ombreggianti, mentre sono ancora da attuare gli ammodernamenti del sistema di fertirrigazione.
  - allevamento piantine radicate: In quest'area vengono allevate le piantine area radicazione fino al raggiungimento delle dimensioni idonee alla vendita. Quest'area necessita di interventi di razionalizzazione degli spazi (aggiunta di bancali per l'allevamento) e dell'impianto di irrigazione (installazione nebulizzazione) e climatizzazione ambientale (MIST). Inoltre resta da valutare la possibilità di dotare questa area di telo ombreggiante e termo-riflettente per la stagione estiva. Quest'ultima integrazione tecnologica permetterebbe di mantenere le temperature estive all'interno della struttura idonee all'allevamento delle piante.
  - serra tecnologica: In quest'area ha trovato applicazione il progetto MERLIN e dell'attuale contratto con la ditta AGRESCO. Su bancali e canaline appositamente realizzate sono stati implementati i sistemi di climatizzazione del substrato. Inoltre sono state create delle compartimentazioni mobili per l'illuminazione con sorgenti differenti (LED e HPS) per studiare gli effetti sia dell'illuminazione che della climatizzazione sulla programmazione di fioritura del ranuncolo clone. A partire da quest'anno si è notato un aggravio delle condizioni della pavimentazione e del muro di contenimento sul lato ovest della serra. Sono stati posizionati dei vetrini di monitoraggio sia sulla pavimentazione che sulla parete esterna in data 6/11/23. Si ritiene comunque necessario intervenire sul ripristino della pavimentazione ceduta sia in questa che nell'area adiacente dedicata alla "Diversificazione delle colture da fronda" ed allevamento piante madri.
- Serra 15: Serra fino ad adesso adibita alla acclimatazione ed allevamento di elleboro, attualmente in fase di abbandono (cessate attività su elleboro).

- Serra 17: Serra Tecnologica (Progetto Merlin) in disuso dal 2020 per cessate attività sperimentali. La serra è adibita a dark-room, con oscuramento totale automatizzato programmabile con orologio.
- Serra 18: Serra adibita al mantenimento delle collezioni di rosmarino (ex progetto SMARTAROMA) e Ortensie (mantenimento e propagazione).
- Serra 19 e 20 (Entomologia-Virologia): serra in disuso, deve essere ripristinato l'impianto elettrico (quadri di comando e cablaggi) ed infine svolte attività di manutenzione per ripristinarne la funzionalità.
- Serra 21: Serra ad uso esclusivo per Acclimatazione in servizio continuativo per la propagazione in VITRO.

## ATTIVITA' IN CORSO

### DIAGNOSTICA E SUPPORTO AI VIVAISTI

Per il triennio 2024-2026, parte delle risorse dell'Area Difesa saranno indirizzate ad attività istituzionali quali:

- **La.R.A.F - Laboratorio Regionale di Analisi Fitopatologica** a supporto di imprese, tecnici e amministrazioni del territorio: attività istituzionalizzata da decenni e che verrà condotta in modo regolare (Attività a pagamento, sulla base di un tariffario IRF che è stato recentemente rivisto e aggiornato sulla base degli aumenti ISTAT).
- **Analisi fitopatologiche a supporto della sanità del nuclear stock dei vivaisti**, con particolare attenzione ad agenti patogeni virali del ranuncolo e del garofano: servizio attivo ormai da anni e anche nel 2024 verranno valutate le richieste di analisi da parte delle imprese per la verifica dello stato sanitario del materiale di propagazione. (Attività a pagamento sulla base del tariffario IRF recentemente aggiornato).
- **Fornitura di kit diagnostici ai vivaisti**: proseguirà l'attività sulla base delle richieste da parte dei vivaisti, che da anni si mantengono costanti (kit per 18-20.000 test virologici). (Attività a pagamento).
- Continuerà l'attività di **supporto alle attività di propagazione in vivo e in vitro** dei settori Tecniche Colturali e Coltura di tessuti IRF attraverso azioni di monitoraggio delle piante in coltivazione ed esecuzione di analisi fitopatologiche. Particolare attenzione verrà rivolta alle analisi virologiche effettuate sul materiale da inoculare in vitro, micropropagato o conservato in nuclear-stock. (Attività a pagamento).
- **Prosecuzione del processo di accreditamento del Laboratorio di Patologia** per la diagnostica di *Xylella fastidiosa*, ai sensi della norma ISO 17025/2018: nel 2023 è stato avviato il processo di riorganizzazione dei laboratori e di adeguamento ai criteri previsti dalla normativa necessari a garantire esiti certificati nel rispetto di criteri di qualità. L'attività è stata e tutt'ora viene condotta anche grazie al supporto di una consulente, dott.ssa Marina Migliosi, che ci accompagnerà fino alle ultime fasi previste dall'iter di accreditamento (riesame della direzione, visita ACCREDIA, valutazione delle eventuali non conformità). Nel corso del 2024 si spera di ottenere l'accreditamento da parte di ACCREDIA.
- Grazie al rapporto ormai consolidato con il Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) attraverso il **Progetto "Potenziamento della rete di monitoraggio degli organismi regolamentati e dei relativi accertamenti diagnostici"**, progetto giunto alla X annualità (01/07/2023-30/06/2024, è probabile il prolungamento di un paio di mesi) con la prospettiva di una undicesima. Nel 2024 proseguirà l'attività di supporto diagnostico fornita dal Laboratorio Ufficiale dell'IRF per l'esecuzione di analisi fitosanitarie mirate su campioni ambientali. Nel corso del 2023 sono stati analizzati circa 400 campioni; ad oggi non abbiamo ancora indicazioni sulle analisi che dovremmo effettuare nel 2024, ma parrebbe che i numeri dovrebbero attestarsi su quelli del 2023. Grazie al progetto Potenziamento X è stato possibile, attraverso selezione pubblica, individuare una nuova collaboratrice che inizierà a collaborare con noi a partire dal 1° gennaio 2024, verrà inserita nel processo di analisi fitopatologiche con particolare attenzione alla virologia, in modo da supportare il tecnico Endrio derin.
- **Laboratorio Ufficiale**: nel 2023 il Laboratorio Ufficiale dell'IRF è stato inserito nell'elenco nazionale dei Laboratori Ufficiali, e Patrizia Martini in qualità di responsabile e Marco Odasso come sostituto sono stati inseriti nel gruppo di lavoro "Tavolo permanente della Rete nazionale dei Laboratori" organizzato dal CREA DC. Nel 2024 il Laboratorio dell'IRF fornirà supporto al SFR ligure per la diagnostica di organismi nocivi, con particolare attenzione a *Xylella fastidiosa*.
- **Laboratorio per l'Autocontrollo**: con il DM n. 169819 del 12 aprile 2022 sono state descritte le "Caratteristiche, ambiti di competenza, strutture e modalità di riconoscimento dei laboratori che operano nell'ambito della protezione delle piante". Il suddetto Decreto, nell'articolo 16, identifica i **laboratori per l'autocontrollo** come laboratori pubblici o privati riconosciuti idonei dal Servizio Fitosanitario Nazionale a svolgere analisi non

ufficiali su richiesta di Operatori professionali. Come IRF abbiamo fatto richiesta di riconoscimento dal SFR ligure e siamo in attesa di visita per la verifica dei requisiti per il rilascio dell'idoneità.

- **Attività diagnostica nell'ambito dei Progetti PSR Mis. 10.2** (margherita e lavanda) - Nell'ambito delle attività previste dai progetti PSR MIS 10.2, che prevedono la costituzione di un centro di conservazione delle specie tipiche locali, sono state svolte una serie di analisi fitopatologiche che hanno messo in luce alcune criticità sanitarie. Le attività di diagnostica e monitoraggio proseguiranno anche per il 2024 in base alle necessità. (Attività sollecitata dal gruppo di lavoro)

## SERVIZIO DI PRE-MOLTIPLICAZIONE E RISANAMENTO

Il settore Coltura dei Tessuti nel 2024/2026 sarà impegnato per un 70 % delle sue forze nella fornitura del servizio di pre-moltiplicazione e di risanamento, che da anni realizza sulla base di contratti pluriennali. Attualmente forniamo questo servizio a 10 diverse Aziende, incentrando l'attività su 4 principali colture floricole: il ranuncolo, le piante succulente, lo statice e il garofano.

Nella tabella sottostante sono indicate le aziende che hanno richiesto il servizio, indicazioni sull'attività specifica che realizzeremo, i quantitativi e le entrate previste per il 2024.

Nome Azienda	Attività richieste	Entrate previste per il 2024
Az. Di Giorgio Antonio e Renato	pre-moltiplicazione di circa 4000 piantine e conservazione in vitro di stock di 40-50 genotipi di <b>Statice (Limonium sinuatum)</b>	7.000 euro
Az. Di Giorgio Antonio e Renato	Risanamento, premoltiplicazione e conservazione in vitro di stock di circa 44 genotipi di Garofano ( <b>Dhiantus sp</b> )	7.000 euro
Az. Floricoltura di Federico Billo	Risanamento, premoltiplicazione e conservazione in vitro di stock di 1 genotipo di Garofano ( <b>Dhiantus sp</b> )	1.000 euro
Az. Florovivaistica Baratta	pre-moltiplicazione di circa 7000 piantine e conservazione in vitro di stock di 50 genotipi di <b>Ranuncolo (Ranunculus asiaticus)</b>	8.500 euro
Az. Brea Manuela	pre-moltiplicazione di circa 4000 piantine e conservazione in vitro di stock di 6 genotipi di <b>Ranuncolo (Ranunculus asiaticus)</b>	2.500 euro
Az. Piante succulente (A&G Floroortoagricola, Cactusmania, Clementi, De Vito, Lorenzi, Giammanco)	pre-moltiplicazione di circa 6000-8000 di molteplici specie di <b>piante succulente</b>	3.000 euro

I risultati previsti per questo servizio nel 2024 non si discosteranno da quanto realizzato già negli anni precedenti; tuttavia ci saranno alcune variazioni nei quantitativi e tipologie di piante prodotte e conservate, ma non sui numeri complessivi realizzati dal servizio di pre-moltiplicazione, come descritto nel dettaglio di seguito:

- un incremento dell'attività su garofano, dove passeremo da una conservazione e pre-moltiplicazione di 32 genotipi nel 2023 a circa 45 nel 2024;
- riduzione dell'attività realizzata per l'Az. Baratta su ranuncolo, passando da entrate di circa 15.000 euro negli anni precedenti a circa 8.000 previsti per il 2024 e cessazione della richiesta del servizio a partire dal 2025;
- possibile incremento dell'attività di pre-moltiplicazione di piante succulente e limonium fattibile come tempistiche e forza lavoro, grazie alla riduzione dell'attività su ranuncolo.

Inoltre, nell'ambito dei Progetti PSR Mis. 10.2 (margherita e lavanda), che prevedono la costituzione di un centro di conservazione delle specie tipiche locali, sono state introdotte in vitro nel 2023 diverse linee di margherita da taglio e di lavande locali. Nel corso del 2024 il materiale verrà propagato in vitro ed in parte acclimata per creare gli stock in vivo, dopo opportuni controlli fitosanitari, realizzati per valutare eventuali riuscite del risanamento realizzato per alcune linee risultate infette da fitopatogeni.

*Attività che rientrano nelle indicazioni del gruppo di lavoro relativamente allo sviluppo di servizi per la produzione*

## TECNICHE CULTURALI

Di seguito uno schema riepilogativo dell'orientamento per il triennio 2024/2026:

Obiettivo	Azione	Target (raggiunto-parzialmente raggiunto-non raggiunto)	Target 2024
Servizio di propagazione vegetativa (istituito il 01/02/2023)			
Fornitura piante in vaso	Produzione piante di <i>Eucalyptus gunnii</i>	Raggiunto (+15%)	Incremento produzione rispetto al precedente triennio (+10%)
		Non previsto	Incremento Produzione rispetto al precedente anno (+5%)
	Produzione di piante da fronda	Raggiunto ( <i>Acacia dealbata</i> var. Gaulois)	Non inferiore alla media del triennio precedente
Diversificazione culturale delle fronde da reciso			
Valutazione di specie da Fronda recisa	Realizzazione campo di valutazione agronomica di specie da fronda alterative all'interno ed esterno di IRF	Parzialmente raggiunto (solo interno IRF)	Ampliamento numero di specie
	Ottimizzazione protocollo di moltiplicazione <i>Eucalyptus crucis</i> , <i>E. kruseana</i> , <i>e. albida</i> .	Non previsto	Radicazione superiore +10%
	Individuazione protocollo di innesto di <i>E. cinerea</i>		Ottenimento piante innestate con successo >30%
	Valutazione accessioni specie <i>Acacia dealbata</i>		Individuazione di almeno 1 accessione
Collezioni specie da fiore reciso			
Mantenimento varietà in collezione di IRF	Mantenimento di 71 varietà di margherita presso le serre (13)	Parzialmente raggiunto (sono andati persi 2 genotipi)	Mantenimento dei 69 genotipi
	Mantenimento di 17+62 genotipi di elleboro	Parzialmente raggiunto (sono andati persi 6 genotipi)	Mantenimento dei genotipi
	Mantenimento di 22 genotipi di peonie arboree	Parzialmente raggiunto (genotipi in conservazione 19)	Mantenimento dei genotipi
	Mantenimento di 21 genotipi di Ortensie	Raggiunto	Mantenimento dei genotipi
	Mantenimento di 4 genotipi di rosmarini da vaso (Ex progetto SMARTAROMA)	Non previsto	Assenza di malattie e mantenimento dei genotipi

	Mantenimento di 8 Genotipi di Lavanda spp.		Assenza di malattie e mantenimento dei genotipi Ed incremento dei genotipi a seguito delle attività di progetto Lavanda C.I.G. Riviera
<b>CONTRATTI ATTIVI</b>			
<b>Contratti di ricerca</b>			
	AGRESCO (fino al 16/11/2024)	Raggiunto	Rinnovo contratto per ulteriore periodo di sperimentazione
	AGRIBIOSANA (fino al 22/05/2025)	Richiesta di Revoca da parte di AGRIOBIOSANA per interrotto interesse sul prodotto	Non previsto
<b>Accordo di ricerca (a titolo non oneroso)</b>			
	Agapanthus e Nerine Az. Stefano Maritano	Non previsto	Accordo siglato in data 29/11/23 fino a 30/06/2025
	Margherita da Taglio in fuori suolo Az. Barone Ercole	Non previsto	Accordo siglato in data 29/11/23 fino a 30/06/2024
	Nanizzanti su ranuncolo	Non previsto	In fase di definizione per annata agraria 2023-24-25
<b>Contratti di valorizzazione varietale:</b>			
	piante per la produzione di vasi di margherite fornite (varietà non coperte da brevetto) per gli anni 2021-2024. La ditta Licenziataria è la Mignano giovani Piante S.R.L. Sant'Anastasia (NA).	Completato al 30/06/2023	Non previsto
	Piante per la produzione di stelo fiorito in ambito mediterraneo Daniello Fiori SRL soc. agr. Sita in Sant'Antonio Abate (NA). (Elleboro)	Raggiunto	Decorrenza contratto al 03/03/2025
<b>PROGETTI DI FINANZIAMENTO ATTIVI:</b>			
	MAR.TA. C.I.G. Riviera: PSR Liguria - M10.2.A	Avviato il 19/01/2023	Conclusione il 19/01/2025
	Lavanda C.I.G. riviera: PSR Liguria - - M10.2.A	Avviato il 19/01/2023	Conclusione il 19/01/2025
<b>Progettazione Per Finanziamenti Esterni</b>			
ALCOTRA INTERREG	Primo Bando	Proposta Progettuale con Capofila CREA-OF dal titolo « AGRISMART » non risultato idoneo in fase di controllo documentale	
	Secondo bando	Non previsto	animazione partenariato per presentazione progetto "ERMESS GREEN Energie Rinnovabili, Modelli di Efficienza e

			sostenibilità in Serre SMART”
			Rinnovo proposta progettuale con capofila CREA-OF progetto AGRISMART
	Contratti di Filiera PNRR	Presentato progetto AGRISMART in attesa di graduatoria definitiva	In caso di finanziamento, avvio attività previste
INTERREG MARITTIMO	Partecipazione alla call	Partecipazione alla stesura della proposta progettuale P.Ri.S.Ma. MED2. : Piano Rifiuti e Scarti in Mare di pesca, acquacultura e diporto nel Mediterraneo. Approvato in attesa di decreto attuativo	Svolgimento attività previste da progetto con scadenza 18 mesi dalla data del decreto.
collaborazione di enti esterni			
	UNIUPO	Raggiunto	Non Previsto al di fuori di iniziative progettuali congiunte
	UNIGE	Raggiunto	Non Previsto al di fuori di iniziative progettuali congiunte

## 1- Servizio di propagazione vegetativa

### Produzione piante di *Eucalyptus gunnii*

Negli ultimi 7 anni (2017-2023), l’Ente si è fatto promotore della produzione e distribuzione di piante di *Eucalyptus gunnii*, dall’ente stesso selezionato e del quale è stato messo a punto il protocollo di propagazione clonale. Tale servizio, oltre a rappresentare fonte di finanziamento delle stesse attività di ricerca, ha permesso di fornire in questi anni più di 45.000 piante a circa 57 aziende con un netto vantaggio competitivo nel settore della produzione di fronda recisa. E’ sempre in corso lo studio di protocolli di propagazione clonale di altre specie da fronda, sia del genere *Eucalyptus* che di altre specie su richiesta specifica di operatori del settore su territorio regionale e nazionale.

Essendo alcune specie piuttosto recalcitranti alla propagazione per talea e in vivo in generale, ed essendo la propagazione per talea limitata nei numeri a causa di strutture sufficientemente estese e per mancanza di personale operaio specializzato, sarebbe anche interessante ed auspicabile lo sviluppo delle tecniche in vitro per la produzione in vasta scala.

In questo anno, a seguito di miglioramenti nel processo e nelle tecniche impiegate è stato possibile un sensibile incremento di piantine di eucalipto Gunnii distribuite alle aziende rispetto allo scorso triennio (+15% circa).

Per il prossimo anno 2024, si prevede tuttavia di incrementare ulteriormente la produzione di piantine. Al momento la domanda supera la capacità produttiva. E’ presente una lista di prenotazioni gestita dall’istruttore Tecnico Di Battista che attualmente vede overbooking fino alla primavera 2025. La capacità produttiva, relativamente limitata, si attesta a circa 16.000 talee/anno con una percentuale di radicazione che fluttua tra il 40 e il 60%. Va ricordato che i medesimi spazi (serra 14 radicazione) vengono dedicati per circa un quarto a prove di radicazione su specie nuove o con nuovi sistemi.

E’ stato adibito un ulteriore spazio in Serra 7 in cui verrà saggiata la radicazione, per la prossima primavera (non è dotata di riscaldamento basale) per verificare se le condizioni sono idonee per la radicazione delle

piante da fronda (che necessitano di parecchie settimane per radicare). Se questa soluzione risulterà idonea sarà possibile un ulteriore incremento dei numeri di piante prodotte (fermo restando la necessità di un operaio specializzato che possa essere principalmente impiegato in questa attività).

### **Produzione di piante da fronda**

E' stata nuovamente fatta richiesta dall'azienda francese Pelazza (che ci ha fornito in passato il materiale vegetale relativo all'*E. gunnii* da cui è scaturito il servizio di propagazione) un piccolo servizio di propagazione di *Acacia dealbata* 'Gaulois'.

In passato avevamo già fornito alla stessa azienda delle piante di questa specie propagata per talea da esemplari particolarmente produttivi presenti nella sua azienda, e le piante messe dimora hanno dimostrato di avere una buona produzione sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Anche per l'anno prossimo è prevista la fornitura di piantine della stessa selezione.

## **2- Diversificazione culturale delle fronde da reciso**

### **Mantenimento collezione diversificazione e piante madri di eucalipto (finalità differenti ma stessa tipologia di impegno di risorse)**

Unitamente al servizio di propagazione continueranno le attività di ricerca per la messa a punto e il miglioramento di protocolli di propagazione per talea di specie interessanti relative alla diversificazione, in particolare *E. kruseana*, *E. albidia* e *E. crucis*. Le prove esplorative di propagazione in vivo, per talea, che hanno dato alcuni iniziali risultati positivi che denotano una potenziale possibilità di rizogenesi; le prove fino al momento condotte non hanno permesso tuttavia l'ottenimento di un protocollo di propagazione efficace per la produzione industriale di piantine.

Per il prossimo anno si auspica di mettere in atto prove più strutturate che permettano una migliore valutazione dell'attitudine di queste specie ad essere propagate vegetativamente e, qualora anche la produzione/mercato esprimessero un deciso interesse, si potrebbe valutare la possibilità di valutare anche la propagazione in vitro. Si valuteranno altresì altre tecniche di propagazione in vivo per queste specie ma anche di specie commerciali risultanti recalcitranti alla propagazione per talea.

La propagazione in vitro, oltre che per le specie sopra menzionate, potrebbe essere interessante per sviluppare ulteriormente la propagazione di *Eucalyptus gunnii*, al momento prodotto e distribuito alle aziende del territorio come piantine da talea (servizio di propagazione) e valutare la possibilità di produzione di piantine clonali che, fino ad ora sottoposte a prove di radicazione per talea, non hanno fornito risultati soddisfacenti, anche se fortemente richieste dalla produzione (stimolazioni sono giunte per la propagazione di *E. stuartiana* e sono stati attivati alcuni contratti di ricerca per la valutazione di radicazione per talea di *E. populnea* (*Populus*), *E. parvifolia*, ed *E. cinerea*).

## **3- Collezioni specie da fiore reciso**

### **Mantenimento collezione Margherite (*Argyranthemum frutescens*)**

La collezione varietale attualmente presente in istituto è frutto dell'attività decennale di miglioramento genetico di questa specie da parte del personale di questo istituto. Alcune varietà sono state frutto di contratto di valutazione agronomica completato nel corso del 2023. Altri genotipi sono in mantenimento non avendo ricevuto indicazione in merito. Sono pertanto in mantenimento 69 genotipi fra ibridi creati, varietà brevettate e varietà commerciali "antiche". Nel corso dell'anno sono andati persi due genotipi a causa di un malfunzionamento dell'impianto di irrigazione durante un periodo nel quale le piante erano fortemente debilitate dal caldo e dall'attacco di diversi insetti fitofagi.

### Mantenimento Collezione ellebori

Sebbene a metà anno si fosse presentato un interesse proposto da parte di alcune aziende private ad acquisire il materiale genetico di elleboro, questi rapporti interrotti con la fine dell'estate. In questi mesi comunque i funzionari delle aree di Coltura dei Tessuti e Tecniche colturali si sono attivate per acquisire informazioni e prendere contatti con aziende esterne che potessero fornire supporto nella stipula contrattuale da parte dell'Istituto con un privato.

Attualmente, in vivo sono presenti 17 genotipi fra genotipi brevettati, in fase avanzata di valutazione agronomica ed altri già valutati ed eventualmente pronti al brevetto. Vengono mantenuti sempre in collezioni i 62 genotipi ottenuti da vari programmi di incrocio ma non selezionati per il passaggio alla valutazione agronomica. Non avendo ricevuto altre indicazioni verrà mantenuta la collezione mentre come già successo per il corrente anno sono sospese le attività di valutazione.

### Mantenimento collezioni peonie arboree

Sono presenti in Istituto presso in campi in piena aria 3 sub-collezioni di genotipi di peonie arboree (*Paeonia* × *suffruticosa*). 2 collezioni provengono da rapporti avuti in passato con enti di ricerca e vivaisti cinesi che nel 2015 (10 genotipi) e nel 2019 (10 genotipi) hanno fornito questi genotipi per la valutazione mentre l'ultima collezione proviene da raccolta di genotipi locali (2 genotipi). Non avendo ricevuto indicazioni in merito, le collezioni vengono mantenute negli ambienti di pieno campo sia in terra che in vaso.

Non potendo indirizzare risorse specifiche all'attività le piante vengono ricevono i minimi interventi necessari al loro mantenimento. Nel corso del 2023 a seguito dell'intenso calore e della carenza di personale si è avuto la perdita di 3 genotipi sia per motivazioni ambientali (genotipi non adatti all'ambiente mediterraneo) che per carenza idrica in vaso.

### Mantenimento collezioni ortensie

Frutto di progetti svolti nello scorso ventennio, la collezione riunisce varietà antiche sia commerciali che locali. Non ricevendo indicazioni in merito la collezione viene mantenuta con il minimo intervento necessario. La collezione viene mantenuta in vaso rinnovando le piante ogni 2 anni.

### Mantenimento collezioni lavanda

Frutto di attività di progetti svolti nell'ultimo quinquennio, sono presenti in collezioni diversi genotipi di *Lavandula angustifolia*, *L. dentata*, e *L. x intermedia*.

La collezione presente in istituto ha permesso di ampliare il campionamento necessario alle indagini genetiche previste dall'attività progettuale del progetto Lavanda C.I.G. Riviera.

## ATTIVITÀ FORMATIVE E INFORMATIVE

- **Rubrica "Avvertenze colturali e fitosanitarie"** della rivista on line Flornews- Distretto pubblicata a cadenza mensile; mediamente il Servizio di patologia organizza 5-7 numeri/anno.
- **Corsi base e di aggiornamento per il rilascio/rinnovo dell'abilitazione all'acquisto, uso e vendita dei prodotti fitosanitari e alla consulenza (corsi "patentini")**: indicativamente si intenderebbero organizzare almeno 3 corsi di rinnovo e 2 corsi base (febbraio, giugno/luglio, settembre/ottobre). Si sottolinea che è necessario, oltre che il contributo dei tecnici dell'Area Difesa (che organizzano il corso, svolgono le lezioni e tengono i rapporti col SFR e i relatori esterni) e dell'Amministrazione (per la gestione delle iscrizioni e dei pagamenti) anche quello di docenti per gli argomenti di Sicurezza sul lavoro che si spera di individuare in

house attraverso un corso di formazione mirato. Si sta valutando la possibilità di collaborare anche con strutture formative esterne per allargare il numero di utenti e quindi di introiti.

- **Pubblicazioni patologia:** è stato proposto un lavoro al comitato scientifico del Convegno Giornate Fitopatologiche 2024, che si svolgeranno a Bologna dal 12 al 15 marzo 2024, dal titolo “Nuove avversità di origine animale su ranuncolo da fiore in Liguria” (autori: Triglia, Derin, Odasso, Repetto, Martini) in cui si descrivono tre agenti di danno di recente rinvenimento sulle coltivazioni del ponente ligure.
- Sempre nell’ambito del Convegno “GF2024” la sottoscritta, insieme a Carlo Pasini e Pietro Guarino, hanno organizzato un capitolo di un volume dedicato alla storia della fitoiatria in Italia che verrà distribuito in occasione del Convegno. Il titolo del capitolo è “L’evoluzione della difesa delle colture floricole ed ornamentali”.
- **Pubblicazioni Coltura dei Tessuti:** si sta lavorando ad un articolo che verrà presentato al XIV Symposium ISHS “Flower Bulbs and Herbaceous Perennials” che si terrà nella primavera 2024 in Polonia, si tratta di un review paper in cui vengono trattati quelli che sono i vantaggi ed i risultati principali dell'applicazione della coltura *in vitro* ad alcune specie di interesse ornamentale, appartenenti alla famiglia delle *Ranunculaceae*;
- Nell’arco del 2024 si lavorerà a realizzare alcuni paragrafi del manuale SOI dal titolo “MICROPROPAGAZIONE -Un compendio sulla strumentazione, le procedure, i protocolli delle principali piante prodotte con la propagazione in vitro. “Nello specifico collaboreremo alla scrittura dei paragrafi dedicati alla micropropagazione del Ranuncolo e delle Piante succulente.
- **Alternanza Scuola-Lavoro e/o formazione pratica:** Nel 2024 continuerà, presso l’IRF, l’attività di accoglienza di ragazzi provenienti da Istituti di formazione e Scuole con attività di alternanza Scuola-Lavoro e/o formazione pratica, a vario livello di approfondimento.

Nel 2023 sono stati accolti 1 ragazza dell’istituto Agrario “Ruffini-Aicardi” di Sanremo e 3 ragazzi dell’Istituto Istruzione Superiore C. Colombo di Sanremo.

I ragazzi sono stati occupati in attività di propagazione, di rinvaso, pulizia e ordinamento delle piante negli ambienti di coltivazione, recupero di alcune zone afferenti al parco oltre ad attività nei laboratori di Micropropagazione e Patologia Vegetale.

Segue dettaglio delle giornate di lavoro effettuate da ciascun stagista:

Personale	Giornate
Roà Isabella (Istituto Agrario “Ruffini-Aicardi” – Sanremo)	10
Loggia Andrea (Istituto Istruzione Superiore C. Colombo, Sanremo)	10
Fusco Stefano (Istituto Istruzione Superiore C. Colombo, Sanremo)	10
Mema Franko (Istituto Istruzione Superiore C. Colombo, Sanremo)	10
Martini Federico (Istituto Istruzione Superiore C. Colombo, Sanremo)	10

### PROGETTI DI FINANZIAMENTO ATTIVI:

- **Progetto Potenziamento della rete di monitoraggio degli organismi regolamentati e dei relativi accertamenti diagnostici** – X annualità (1° luglio 2023 – 30 giugno 2024), ruolo IRF: coordinatore. Si prevede una XI annualità che dovrebbe partire verso luglio 2024 e che dovrà scaturire da un confronto tra IRF e Servizio Fitosanitario Regionale (SFR)
- **MAR.TA. C.I.G. Riviera: PSR Liguria - M10.2.A** - “Interventi per la conservazione e l’uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali in agricoltura” - “Margherita Da Taglio: Conservazione Integrata del

Germoplasma della Riviera del Ponente Ligure". Attività avviate nel mese di Dicembre 2022 e che dureranno fino a Dicembre 2024. Il progetto consiste nel collezionare, caratterizzare e mantenere in sanità materiale genetico di Margherite da taglio tipiche/storico del ponente ligure. Come specificato nel dettaglio nei paragrafi delle attività in corso di ogni singolo settore, possiamo riassumere che Area Difesa svolgerà analisi fitosanitarie per garantire l'allevamento di piante sane; Il servizio di Coltura di Tessuti si occuperà della produzione in vitro di piante clonali di margherita selezionate all'interno delle attività del progetto

- **Lavanda C.I.G. riviera: PSR Liguria - - M10.2.A** - "Interventi per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali in agricoltura" – "Lavanda: Conservazione Integrata del Germoplasma Risorsa Floreale della Riviera Ligure". Attività avviate nel mese di Dicembre 2022 e che dureranno fino a Dicembre 2024. Il progetto consiste nel collezionare, caratterizzare e mantenere in sanità materiale genetico di Lavande tipiche/storico del ponente ligure. Come specificato nel dettaglio nei paragrafi delle attività in corso di ogni singolo settore, possiamo riassumere che Area Difesa svolgerà analisi fitosanitarie per garantire l'allevamento di piante sane; Il servizio di Coltura di Tessuti si occuperà della produzione in vitro di piante clonali di lavanda selezionate all'interno delle attività del progetto

*PROGETTI MARTA E LAVANDA: Attività sollecitate anche dal gruppo di lavoro e che rispondono al consiglio di attuare attività di ricerca e supporto al territorio in collaborazione con altri enti (CERSAA e CREA) e aziende private. Anche gli argomenti quali lavanda e margherita da reciso rispondono alle indicazioni del gruppo di lavoro.*

#### **CONTRATTI ATTIVI:**

- DANIELLO: Contratto di Licenza per Prova Colturale (Elleboro). Le attività di valutazione agronomica e pre-commerciale interesseranno le piante e la produzione di fiori di elleboro fornite dall'istituto (varietà sotto brevetto) per gli anni 2021-2025. La ditta Licenziataria è la Daniello Fiori SRL soc. agr. Sita in Sant'Antonio Abate (NA).
- AGRESCO: Contratto per la sperimentazione di tecnologie innovative nel florovivaismo. Conclusione attività il 16/11/2024. Le attività, attualmente in corso seguono regolarmente la tabella di marcia concordata tra le parti. La ditta committente è: AGRESCO s.r.l. con sede in Savona (SV).
- AGRIBIOSANA: Contratto per la sperimentazione di materiali innovativi nel florovivaismo. Conclusione attività 22 maggio 2025. Le attività sono state sospese nel mese di ottobre poiché la ditta committente AGRIBIOSANA S.R.L. con sede in PietraGalla (PZ), ha chiesto la revoca del contratto per cessato interesse nell'attività di sperimentazione del prodotto.

## **ATTIVITA' DA AVVIARE CON OPPORTUNO SUPPORTO**

### **PATOLOGIA**

#### **DIAGNOSTICA**

- Per rendere più fruibile dall'utenza il Servizio di Diagnostica LaRAF, già nel 2022 si era condotta un'indagine sul territorio da cui era emersa l'utilità che avevano i punti di raccolta dei campioni che, fin dagli anni '90, erano attivi sul Mercato dei Fiori e presso alcune cooperative (es. Coopflor di Sanremo e Ortofrutticola di Albenga). Questo servizio è stato sospeso nel 2016 dall'Amministrazione IRF in un'ottica di risparmio, e questo ha comportato anche un'interruzione dello scambio di informazioni con la produzione che si aveva

in occasione degli incontri nei punti raccolta. Sarebbe opportuno valutare una rimodulazione di questo servizio che ci porterebbe ad essere nuovamente direttamente a contatto con l'utenza e il territorio.

- Sarà necessario riallacciare i rapporti con il CNR-Virologia di Torino per supporto diagnostico per casi di interesse o difficile soluzione.

## **ATTIVITÀ DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE**

L'attività di ricerca (nuove operatività o valorizzazione di ricerche condotte negli anni passati) di quest'area sarà strutturata in base alle richieste di privati (progetti di ricerca), in ambito Progetti pubblici (PSR, PNRR, Interreg Alcotra, ...) o in ambito istituzionale. I campi di intervento potranno essere: lotta biologica ed integrata (valutazione dell'efficacia di sostanze/tecniche/microrganismi di nuova generazione), lotta genetica (valutazioni della suscettibilità ad alcune avversità), strategie di difesa alternative al mezzo chimico nel campo della disinfestazione dei terreni/substrati, diagnostica precoce e definizione di protocolli per il mantenimento in sanità di specie di interesse.

Sulla base di quelle che saranno le risorse economiche, forza lavoro e strutturali disponibili in IRF potrebbero essere condotte ricerche inerenti agli argomenti:

- lotta a patogeni di origine tellurica quali ad es. *Phytophthora* spp., *Fusarium oxysporum* ff. spp., mediante l'impiego di sostanze alternative o integrative il mezzo chimico (da individuare il finanziamento di supporto). *Attività sollecitata anche dal gruppo di lavoro.*
- Studi sull'efficacia di mezzi alternativi al mezzo chimico tradizionale (fumiganti) per la disinfestazione dei terreni/substrati: da valutarne la fattibilità in un'ottica di collaborazione tra Enti/strutture territoriali (da individuare il finanziamento di supporto). *Attività sollecitata anche dal gruppo di lavoro.*
- Approcci di lotta biologica al tripide (da individuare il finanziamento di supporto). *Attività sollecitata anche dal gruppo di lavoro.*
- Saggi di valutazione della suscettibilità a malattie fungine (ad es. tracheopatie) su specie di interesse floricolo, ad es. ranuncolo (valutare accordi di ricerca con gli ibridatori e eventuale condivisione con altre strutture del territorio). *Attività sollecitata anche dal gruppo di lavoro.*

Si ricorda che nel corso dell'ultimo decennio nell'Area Difesa le attività di ricerca sono state fortemente ridimensionate in seguito alle scelte strategiche che l'Ente ha fatto a partire dal 2009. In questi anni abbiamo comunque realizzato numerose prove di lotta in campo/serra contro patogeni agenti di malattie fungine (mal bianco, muffa grigia, marciumi da *Sclerotinia* e oomiceti, tracheofusariosi, antracnosi da *Colletotrichum*, ...) o batteriche (che sono state condotte prevalentemente su ranuncolo, anemone e ciclamino) nell'ambito di progetti di ricerca pubblici o privati, purtroppo spesso mirati o frammentari. Ora si tratterebbe di riprendere le fila di queste attività e dar loro una forma più organica e funzionale alle esigenze del territorio.

Infine si ricorda che le azioni sopra elencate potranno essere realizzate previa opportuna sistemazione delle serre e inserimento di forza lavoro (operaia e tecnica).

## **COLTURA DI TESSUTI**

### **SERVIZIO DI PRE MOLTIPLICAZIONE**

Nell'ambito di un programma di sviluppo di selezioni IRF di Elleboro, portata avanti da diversi anni dall'Ente, il settore sta realizzando la pre-moltiplicazione e mantenimento in vitro di diverse varietà brevettate e non o ancora in fase di selezione da parte dell'IRF. Nel corso del 2024 è auspicabile la sottoscrizione di contratti con

aziende interessate a queste tipologie di pianta per finalizzare il tanto lavoro già realizzato per lo sviluppo delle varietà brevettate IRF.

## **RICERCA**

Nell'ambito del progetto di Filiera FOS è prevista la realizzazione di attività mirate alla conservazione e propagazione di specie di interesse quali le "piante succulente". Si sottolinea che le attività del settore Coltura di Tessuti non sono state oggetto di sollecitazioni da parte del "gruppo di lavoro" e neppure il comparto delle piante succulente. Sicuramente nella programmazione di attività di ricerca futura sarà sempre da tenere più in considerazione sia il comparto piante succulente, perché si tratta di una produzione di nicchia importante che potrà avere ulteriori sviluppi negli anni avvenire in relazione ai cambiamenti climatici che renderanno questa produzione ancora più appetibile per il nostro territorio ( piante resistenti agli stress climatici ), sia il settore di coltura di tessuti che comunque rientra in molte attività di mantenimento e conservazione in sanità del germoplasma.

## **TECNICHE COLTURALI**

### **PROGETTAZIONE PER FINANZIAMENTI ESTERNI**

#### **PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO INTERREG:**

**ALCOTRA** Progetto "ERMESS GREEN Energie Rinnovabili, Modelli di Efficienza e sostenibilità in Serre SMART". E' in fase di coordinamento il partenariato per la predisposizione della proposta progettuale da presentare nella prossima call che dovrebbe aprirsi nel mese di Marzo 2024. Il partenariato vede coinvolti dalla parte italiana IRF, UNIGE, CERSAA e AGRESCO, dalla parte Francese, UNISMB, ASTREDHOR e AGRITHERMIC.

**MICROPROGETTI ALCOTRA.** Il consorzio di ricerca sulla lavanda CIL e l'azienda Franco Stalla hanno chiesto il supporto di IRF per la redazione di un progetto per la messa a punto di tecniche compatibili di coltivazione di Lavanda da essenza e alimentare. E' in corso la fase di definizione del partenariato.

**MARITTIMO** Progetto P.Ri.S.Ma. MED2.: Piano Rifiuti e Scarti in Mare di pesca, acquacultura e diporto nel Mediterraneo. Progetto già Approvato in attesa di decreto di finanziamento.

**EU NEXT MED** Progetto "FISH2" È in fase di definizione il partenariato per la predisposizione della proposta progettuale da presentare nella prossima call che dovrebbe aprirsi nel mese di Gennaio 2024. Il progetto nasce dalla volontà di tesaurizzare l'esperienza del progetto FISH (Mis 16.1 Psr Liguria 2014-2020).

### **ATTIVITÀ DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE**

Attualmente in corso anche con la collaborazione di enti esterni:

- Uso di tecnologie per la climatizzazione del substrato su ranuncolo - collaborazione con UniGe, Agresco
- Uso di tecnologia LED per l'illuminazione di Ranuncolo – Collaborazione con Agresco
- Impiego di Biostimolanti nella coltivazione in vaso di specie da fiore ed induzione di resistenza a stress salino (collaborazione con azienda DIACHEM agro)
- Coltivazione in fuori suolo di Margherita da Taglio (In collaborazione con az.agr. Barone)
- Impiego di Biostimolanti su specie da fiore reciso (Agapanthus e Nerine in collaborazione con l'az.agr.Maritano)
- Attività programmabili in caso di finanziamento:

- Prove di radicazione mirate su fronde (*Eucalyptus* spp)
- Valutazione agronomica e pre-commerciale di specie da fronda in collezione da IRF (Eucaliptus-Acacia)
- Valutazione climatizzazione del suolo su specie da fiore alternative (Alstromelia, Peonia)

## ATTIVITA' POSSIBILI MA AD OGGI NON FATTIBILI

- Realizzare prove di campo di gestione sanitaria “sostenibile” presso aziende del territorio: bisognerà prima effettuare ricerche mirate e quindi trasferire in campo. Necessiterà poi trovare misure di supporto e/o aziende pilota. *Attività sollecitata anche dal gruppo di lavoro*
- Valutazione dell'efficacia di sostanze di base, corroboranti, biostimolanti, semiochimici verso alcune delle principali avversità delle piante. Si tratta di un'attività ad ampio respiro e sarebbe innanzi tutto necessario individuare organismi e colture target, le sostanze/strategie applicabili sulla base dei risultati ottenuti dalla ricerca in altri settori (ad es. orticolo), quindi effettuare un'analisi interna sulle azioni fattibili in IRF e condividere con le altre strutture del territorio le operatività integrative, magari nell'ambito di accordi di ricerca (da individuare finanziamento di supporto ed effettuare investimenti strutturali quali ripristino/sostituzione stazione di fertirrigazione (Agrimix/Dosatron), byPass stazione di filtraggio e pompe, sostituzione gruppo elettropompe (inverter) *Attività sollecitata anche dal gruppo di lavoro*
- Sviluppo di alcuni protocolli per la propagazione di specie ornamentali di particolare interesse, su cui l'IRF ha già lavorato in passato ottenendo molte informazioni interessanti, si tratta nello specifico di queste 3 specie: Eucaliptus, Anemone e Peonia. Sarebbe auspicabile trovare dei finanziamenti ad hoc (progetti, commesse di ricerca) per realizzare ulteriori attività di ricerca per finalizzare il lavoro già avviato in passato.
- Da valutare l'ottenimento di una certificazione per il Laboratorio di Micropropagazione secondo il DL 18/2021.

### SI AUSPICA:

1. l'integrazione di competenze con le altre realtà di ricerca presenti sul Territorio al fine di migliorare l'efficienza e l'impatto degli interventi sulle realtà aziendali Liguri. Di fatto, il trasferimento tecnologico non può prescindere dalla Ricerca di base.
2. Attualmente l'ente supporta, attraverso contratti di ricerca, l'iniziativa di sviluppo di prodotti da parte di aziende Nazionali. Tali attività hanno permesso negli anni di intercettare risorse private e ridurre conseguentemente la dipendenza dai fondi Regionali. Inoltre è stato possibile lo sviluppo di una rete di aziende interessate alla progettazione congiunta per l'intercettazione di fondi Europei e Nazionali (PNRR- Interreg Alcotra).
3. Si ritiene che l'ampio spettro di professionalità, competenze, esperienze e capacità presenti all'interno dell'ente, permetta di essere presenti sulle tematiche in maniera incisiva e dinamica, cosa che altrimenti sarebbe impossibile. L'interazione ed integrazione di queste competenze all'interno dell'ente ha permesso la realizzazione di attività progettuali complete e organiche; aspetti che costituiscono premialità all'interno dei bandi di finanziamento della ricerca Nazionale e Transfrontaliera. A tal proposito, si rimanda a quanto esposto al punto 1, poiché l'integrazione di

diversi Livello di Maturità Tecnologica o Technology Readiness Level (TRL), sono legati alla compresenza di diversi livelli di ricerca (base, tecnologica, trasferimento).

4. La produzione Editoriale dell'ENTE (Quaderni tecnici), ha da sempre fornito informazioni sulla gestione colturale, fitosanitaria e sull'innovazione varietale delle specie maggiormente coltivate sul territorio. Tale attività non si è mai arrestata come lo dimostra la pubblicazione dell'ultima Quaderno n.7 sulle Fronde Ornamentali attualmente in Stampa.
5. Innovazioni colturali, quali l'impiego di biostimolanti, siano essi Vivi (microrganismi) o Morti (estratti vegetali o estratti da residui dell'industria alimentare) sono già dal 2020 in fase di valutazione dell'efficacia su varie colture target (ranuncolo, margherita e eucaliptus).