



Ri.Nova Soc. Coop.

Relazione  
tecnica  
attività

2022

**ASSEMBLEA ORDINARIA DEI SOCI – 24 MAGGIO 2023**

## SOMMARIO

RIEPILOGO DELLE ATTIVITÀ E DEI FATTI SALIENTI AVVENUTI NEL CORSO DELL'ESERCIZIO 2022.....	2
Il risultato della gestione .....	2
Le attività istituzionali.....	4
Le principali attività di servizio .....	4
Le attività di ASTRA.....	7
Elenco dei progetti coordinati da ri.nova nel corso del 2021 .....	8
SISTEMA GESTIONE QUALITA' .....	13
Relazione sul sistema qualita' .....	13
Organigramma Responsabili di Settore e di Area ri.nova .....	25
RACCOLTA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLE ESIGENZE DI INNOVAZIONE.....	26
Settore frutticolo .....	26
Settore orticolo e sementiero .....	43
Settore vitivinicolo e olivo-oleicolo .....	53
Settore grandi colture .....	60
Area comunicazione ed educazione alimentare .....	67
Area produzione integrata e biologica .....	78
Area agroambiente e agricoltura di precisione.....	97
Area progettazione europea .....	100
Area "progetti e sviluppo" .....	114
DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA ANNO 2022 .....	116
AREA VALORIZZAZIONE NOVITA' VEGETALI .....	119
Le novita' vegetali.....	119
Enti costitutori .....	122
Concessionari.....	122
Licenze di Sperimentazione.....	126
AREA DIVULGAZIONE.....	129
Comunicazione tecnica.....	131
Produzione di materiale a stampa.....	135
Divulgazione con strumenti web .....	137
APPENDICE: ATTIVITÀ UFFICIO STAMPA 2022 .....	140



## RIEPILOGO DELLE ATTIVITÀ E DEI FATTI SALIENTI AVVENUTI NEL CORSO DELL'ESERCIZIO 2022

### IL RISULTATO DELLA GESTIONE

il bilancio dell'esercizio chiuso al 31.12.2022 che viene sottoposto al Vostro esame ed alla Vostra approvazione, evidenzia un **utile di esercizio di EURO 15.459** contro una perdita di EURO 29.798 del precedente esercizio. Sul risultato dell'esercizio gravano imposte sul reddito, stimate in EURO 9.499.

Si evidenziano di seguito gli aspetti salienti registrati nel corso del 2022 che hanno concorso al risultato d'esercizio del gruppo Ri.Nova/Astra, dove la controllata **Astra ha conseguito un utile pari a EURO 2.33**, che conferma la tendenza al mantenimento dell'equilibrio economico-finanziario, conseguenza del positivo impatto dell'azione di ri-organizzazione messa in atto nel corso del 2017, che fino ad oggi non ha mai fatto registrare perdite di bilancio.

Da un punto di vista finanziario si evidenzia un peggioramento della situazione generale, in quanto le difficoltà riscontrate per il completamento delle attività di Formazione degli operatori agricoli in particolare legate all'emergenza Covid, hanno bloccato le rendicontazioni finali di diversi progetti relativi alla Misura 16.01 del PSR Emilia Romagna, con ripercussioni negative sugli aspetti finanziari di Ri.Nova e Astra, per il mancato incasso del contributo di numerosi progetti del PSR, attivi oramai da oltre 2 anni e per i quali sono state anticipate le spese di realizzazione. Tale problematica, con il contributo prezioso della Base Sociale di Ri.Nova, si sta risolvendo, e tutte le attività di Formazione si completeranno entro l'estate-autunno del 2023, in modo da poter ripristinare l'attività di rendicontazione finale dei progetti e il conseguente incasso dei contributi a saldo.

Al raggiungimento del risultato per il 2022 e delle buone prospettive per il 2023, contribuiscono i risultati economici ottenuti nell'ambito delle Misure per l'innovazione del PSR. In particolare, nel corso del 2022 hanno avuto un impatto economico significativo le misure 16.01 del PSR dell'Emilia-Romagna, dove Ri.Nova ha al momento attivi 32 progetti di cui 4 relativi al Bando Cimice.

A questo si aggiungono, da un lato 7 importanti progetti iniziati nel corso del 2022 finanziati nell'ambito della Misura 16.02 PSR Emilia-Romagna e, dall'altro, alcune importanti commesse di ricerca e sperimentazione ricevute dai Soci Cooperatori, in particolare ricollegabili ad attività di miglioramento genetico, nonché la partecipazione ad importanti partenariati di progetti comunitari, Exalibur, BTF e Best4soil.

Per l'esercizio 2023 si prevedono al momento per il gruppo Ri.Nova/Astra condizioni di sostanziale equilibrio, con un valore della produzione in linea con quello del 2022, per via di una serie di commesse e progetti già acquisiti ed in corso di pieno svolgimento anche nel 2023. L'intensa attività di progettazione condotta nel secondo semestre 2022 ha portato già all'approvazione di 10 progetti afferenti alla Misura 16.01 del PSR Emilia-Romagna, che si svilupperanno nell'esercizio 2023 e nel successivo, mentre **è in corso l'istruttoria tecnico-amministrativa per la valutazione di 34 Progetti nei quale è previsto il coinvolgimento di Ri.Nova e Astra**, le cui valutazioni si concluderanno presumibilmente entro l'autunno 2023. In relazione a questi ultimi, il cui ammontare complessivo delle potenziali attività Ri.Nova/Astra è piuttosto significativo (quasi 6 Milioni di EURO in 30/36 mesi): 10 rientrano nell'ambito dei Contratti nazionali di filiera, dove Ri.Nova è stata coinvolta come beneficiario diretto; 24 rientrano nell'ambito di Bandi regionali relativi all'Innovazione (5),

PSR Misura 1.02 (13) e POR Azione 1.1.2 (6), dove Ri.Nova e Astra rivestono il ruolo sia di Capofila che di Unità operativa.

Per quanto riguarda l'Aspetto Patrimoniale si evidenzia di seguito la struttura sintetica del Bilancio ed alcuni indici di equilibrio finanziario.

#### STRUTTURA DEL BILANCIO

VOCE DI BILANCIO		31/12/2022		31/12/2021		31/12/2020	
ATTIVO A BREVE TERMINE	AC	3.637.355	74%	5.828.688	86%	5.456.660	83%
ATTIVO A LUNGO TERMINE	AL	1.259.333	26%	985.389	14%	1.142.945	17%
<b>TOTALE ATTIVO</b>		<b>4.896.688</b>	<b>100%</b>	<b>6.814.077</b>	<b>100%</b>	<b>6.599.606</b>	<b>100%</b>
PASSIVO CORRENTE	PC	2.057.249	42%	3.954.461	58%	2.726.864	41%
PASSIVO A MEDIO/LUNGO TERMINE	PL	183.249	4%	219.661	3%	1.201.186	18%
PATRIMONIO NETTO	N	2.656.190	54%	2.639.955	39%	2.671.557	40%
<b>TOTALE PASSIVO E NETTO</b>		<b>4.896.688</b>	<b>100%</b>	<b>6.814.077</b>	<b>100%</b>	<b>6.599.606</b>	<b>100%</b>

#### INDICI FINANZIARI E DI EQUILIBRIO FINANZIARIO

	SIGLA	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2020	Indici ideali
Copertura delle immobilizzazioni	(N+PL) /AL	2,25	2,90	3,39	<i>maggiore di 1</i>
Disponibilità	AC/PC	1,77	1,47	2,00	<i>maggiore di 1</i>
Liquidità	AC-(Scorte-ratei) /PC	0,90	0,60	1,11	<i>maggiore di 1</i>
Solvibilità	AC/(PC+PL)	1,62	1,40	1,39	<i>maggiore di 1</i>
Indice di indebitamento complessivo	(PC+PL) /N	0,84	1,58	1,47	<i>non superiore a 2</i>
Autofinanziamento netto	-PFN/MOL	1,66	-16,00	-9,15	<i>non superiore a 5</i>
Indebitamento finanziario	-PFN/PN	0,05	-0,27	-0,38	<i>non superiore a 2</i>

#### INDICI DI ROTAZIONE

		31/12/2022	31/12/2021	31/12/2020
Rotazione capitale investito	Val Prod./Tot. Inv.	0,62	0,46	0,51
Rotazione attività correnti	Val Prod./AC	0,83	0,53	0,61
Rotazione dei crediti vs clienti		2,86	2,23	2,10
Rotazione dei debiti verso fornitori		2,23	2,28	2,53
Giorni medi di incasso di crediti verso clienti		(126)	(162)	(171)
Giorni medi di pagamento dei debiti verso fornitori		161	158	142

## LE ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

### COORDINAMENTO E GESTIONE DEI PROGETTI

Come evidenziato nel **Capitolo 5** della presente relazione, complessivamente sono stati **85 i Progetti gestiti** nel corso del 2022; hanno riguardato tutte le filiere ed i settori produttivi di competenza di Ri.Nova ed hanno determinato il coinvolgimento di **238 Unità Operative** tra Istituti di Ricerca pubblici e privati, Consulenti vari, ma soprattutto Soci di Ri.Nova, sia come strutture Cooperative che come singole Aziende agricole. **Almeno il 90% dei progetti gestiti, prevede infatti il coinvolgimento diretto di Soci Ri.Nova**; nei soli 50 GOI (Gruppi Operativi per l'Innovazione) di cui 43 in Emilia-Romagna e 7 in altre Regioni italiane, hanno partecipato direttamente 20 diversi Soci, per un totale di 53 presenze nei vari partenariati di progetto attivati, a cui si aggiungono 75 Aziende Agricole, direttamente coinvolte in azioni dimostrative, tutte afferenti alla base Sociale di Ri.Nova.

Occorre inoltre segnalare **l'incremento dei progetti Europei (6) ed il consolidamento delle attività finanziate dai Soci, per complessivi 13 progetti (circa il 15% del totale)**; tali attività sono finanziate sia direttamente, che attraverso strumenti finanziari specificatamente dedicati alle imprese, tra i quali si ricordano, la Misura 4 dell'OCM Ortofrutta ed il Credito di imposta in Ricerca e Sviluppo.

### DIFFUSIONE DEI RISULTATI

Come di consueto, al fine di pervenire ad una sintetica valutazione dell'entità ed efficacia delle iniziative di comunicazione realizzate nel corso del 2022, vengono presi in considerazione alcuni parametri, essenzialmente di tipo quantitativo, che permettono di esprimere al meglio le valutazioni in merito all'attività complessiva sviluppata.

Nel corso dell'anno sono stati **23 gli articoli tecnici** su riviste specializzate di settore (erano 30 nel 2021), sono state organizzate **74 iniziative di comunicazione tecnica diretta** (erano 100 nel 2021), a cui hanno presenziato **circa 2.100 persone** (erano state circa 3.000 nel 2021).

Il **Portale CRPV** (ancora attivo nel corso del 2022, mentre il nuovo portale Ri.Nova è stato varato ad inizio 2023) ha registrato, nell'intero anno, **6.296 utenti** che hanno interagito nel sito con **8.890** sessioni di lavoro e fatto registrare complessivamente **23.670** visualizzazioni.

Sono stati realizzati **8 audiovisivi** di 6 minuti ciascuno.

Con l'intento di promuovere l'azione di Ri.Nova anche al di fuori dei canali d'informazione specializzati nell'agroalimentare, nel corso del 2022 è proseguita l'azione di comunicazione tramite l'incarico di un'agenzia specializzata per svolgere il ruolo di **Ufficio Stampa di Ri.Nova**. La diffusione dei contenuti emersi è avvenuta attraverso **59 uscite**, distribuite tra: Agenzie stampa, Quotidiani, Periodici specializzati, Testate online, Social network e Canali televisivi (incluse TV digital).

## LE PRINCIPALI ATTIVITÀ DI SERVIZIO

### GESTIONE DELLE NOVITÀ VEGETALI

Le attività condotte dall'Ufficio Brevetti di Ri.Nova sono orientate alla gestione delle varietà ortofrutticole.

Per il **comparto ortofrutticolo, sono complessivamente 147 le varietà che Ri.Nova ha gestito a partire dal 1984**, anno nel quale ha preso avvio l'attività di gestione delle novità vegetali (37 varietà di fragola, 78 varietà frutticole e 32 varietà orticole), **di cui 52 con brevetti ancora attivi**. Tale attività ha comportato negli anni un **volume d'affari complessivo di EURO 9.831.702,38** che in passato è stato prevalentemente girato agli Istituti costitutori, fatta salva la copertura delle attività di Ri.Nova per la gestione e le spese di varia natura (brevetti,

controlli sanitari, ecc...). Più di recente, la redistribuzione degli importi realizzati ha interessato anche i **Soci di Ri.Nova cofinanziatori** di specifici progetti che, a loro volta, li hanno **reinvestiti nei medesimi programmi di ricerca** contribuendo ad innescare un circolo virtuoso di alimentazione continua dei progetti stessi.

L'attività in questione ha coinvolto negli anni: **22 Istituti costitutori** afferenti alle principali strutture nazionali operanti in tema di miglioramento genetico, oltre ad un'Istituzione extra-nazionale (Purdue Research Foundation - USA), **106 Concessionari**, in rappresentanza di 17 Paesi e **68 Sperimentatori**, in rappresentanza di 21 Paesi che hanno richiesto la possibilità di sperimentare e valutare le varietà gestite da Ri.Nova, al fine di avviare l'eventuale concessione in caso di esito positivo della sperimentazione.

Nel corso del 2022 oltre al "mantenimento" delle attività consolidate, gli interventi messi in atto hanno comportato l'avvio di:

- **1 nuova concessione riguardante 1 varietà di fragola.**
- **6 concessioni in corso di formalizzazione riguardanti 6 varietà frutticole.**
- **1 nuova sperimentazione riguardante 1 varietà di fragola.**

---

#### CRPV LAB

Le attività di CRPV Lab, struttura accreditata nell'ambito alla Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna (Assessorato alle Attività Produttive), **mettono a valore le specifiche e specialistiche competenze dei tecnici di Ri.Nova e Astra**. Il nominativo CRPV Lab non ha subito modifiche, in conseguenza del cambio di denominazione di CRPV in Ri.Nova.

In tale ambito, a Gennaio 2022, nell'ambito del bando POR FESR è stato organizzato e realizzato il convegno finale del progetto **Agro.Big.Data.Science**, coordinato da CRPV Lab stesso, in modalità mista presenza/da remoto. Nello stesso ambito, CRPV Lab ha partecipato e relazionato per la propria parte di attività tecniche al convegno finale dei progetti **S<sub>3</sub>O** e **Flies4Value** in cui CRPV Lab ha agito con il ruolo di partner. Per quanto concerne le altre attività, il CRPV Lab ha partecipato a:

- **attività del Clust-ER Agroalimentare**, la cui funzione è quella di definire gli indirizzi tematici delle politiche di intervento regionale, in ambito ricerca e sviluppo per il comparto agroalimentare. In particolare, CRPV LAB ha partecipato attivamente alla selezione di tematiche e idee progettuali - attingendo in primis dalla raccolta dei fabbisogni dei Soci di Ri.Nova – organizzate dal Clust-ER e raccolte in schede progettuali nell'ambito del "Programma Strategico di Intervento del Clust-ER Agroalimentare", denominato più semplicemente "Progetto 100k". Tali schede hanno rappresentato il supporto per la discussione e confronto fra vari partner di ricerca e produttori, alla base dei progetti POR FESR presentati ad inizio 2023;
- **pianificazione progettazione POR FESR 2023**, già dall'estate 2022 sono stati effettuati vari incontri preliminari con altri laboratori della Rete Alta Tecnologia e imprese, che hanno portato alla presentazione di n. 6 Progetti in ambito POR FESR ad inizio 2023;
- **evento "R2B - Research to Business - onAir"**, il Salone Internazionale della Ricerca Industriale e dell'Innovazione di Bologna (8-15 Giugno 2022). In particolare, il giorno 13 Giugno 2022 stata tenuta la conferenza on line dal titolo: "La piattaforma Agro.Big.Data.Science a supporto delle filiere agro-alimentari", in cui è stato presentato il percorso progettuale che ha portato alla realizzazione dell'omonima piattaforma;
- **"Macfrut"**, tenutasi in presenza dal 4 al 6 Maggio 2022. CRPV LAB era presente in uno stand condiviso con alcuni istituti di ricerca e con diverse start-up. Presso lo stand sono state effettuate dimostrazioni delle funzionalità della Piattaforma Agro.Big.Data.Science, finanziata tramite l'omonimo progetto in ambito POR FESR, sia per lo spinacio che per le colture frutticole.

---

## ATTIVITÀ DIDATTICO EDUCATIVE

Le principali attività afferenti all'area "Comunicazione Educativa" nel corso dell'esercizio 2022 sono le seguenti:

- **Consumer test e analisi di mercato:** nell'ambito di alcuni Progetti PSR gestiti da Ri.Nova riguardanti la qualità della frutta, sono stati realizzati dei consumer test per **valutare il grado di percezione che ha il giovane consumatore nei confronti di nuove tipologie** frutticole e dei questionari/analisi di mercato per **valutare comportamento, aspettative e motivazioni che spingono il consumatore all'acquisto** di frutta e verdura fresca. Nello specifico:
  - Per il **Progetto LI.TE.OF.BIO** è stata realizzata un'indagine sulle aspettative e sulle motivazioni che spingono o meno l'acquisto di frutta e verdura ottenuta da **agricoltura biologica**. Hanno compilato il questionario online 340 utenti che hanno risposto alle 27 domande proposte.
  - Per il **Progetto S4PostFruit** sono stati realizzati degustazioni e consumer test per studenti ed adulti con l'obiettivo di valutare la qualità sensoriale e il grado di percezione che ha il consumatore nei confronti di nuove varietà frutticole. Durante i consumer test sono state analizzate **10 nuove varietà di mele, pere, susine e cachi**. Complessivamente sono state raccolte 593 schede compilate da un campione di oltre 100 utenti.
- **Io Coltivo:** è un progetto finanziato dalla Regione Emilia-Romagna, con il patrocinio dell'Ufficio scolastico Regionale Emilia-Romagna, che si pone l'obiettivo di **educare al consumo alimentare e alla sostenibilità gli alunni delle scuole secondarie di primo grado della Regione Emilia-Romagna, promuovendo la realizzazione di orti scolastici** nel corso degli anni scolastici 2021, 2022 e 2023. L'attività di progettazione è cominciata a fine 2021 e prevede la realizzazione di 13 orti nei cortili delle scuole coinvolte. Il progetto è completamente gestito da Ri.Nova dall'ideazione delle attività da realizzare nelle scuole, all'individuazione esperti e fattorie didattiche, individuazione scuole e classi, predisposizione indagine conoscitiva. La conclusione del progetto è prevista per fine Ottobre 2023.
- **Percorsi didattici finalizzati** costruiti all'interno di progetti finanziati dal PSR:
  - **Rafforest, primo caso di "foresta alimentare didattico ricreativa" realizzata nel territorio romagnolo.** Si tratta di uno dei pochi casi a livello nazionale, nell'ambito del quale è stato realizzato un percorso didattico di visita e sono state avviati i primi laboratori rivolti alle scuole, in preparazione all'esperienza diretta nella "food forest" che sarà realizzata in Giugno 2023.
  - **Magica Terra** è il nome di un'azione specifica di **educazione alimentare e di conoscenza del mondo orticolo rivolta alle scuole dell'Emilia-Romagna** (prevalentemente nel territorio di Bologna). L'azione è finanziata all'interno del progetto RED.ORT che ha come Capofila il Socio Agribologna.
- **A scuola di latte:** si tratta di un servizio erogato a Trevalli Cooperlat che si sviluppa sotto forma di un progetto di **educazione alimentare rivolto alle scuole primarie di Marche e Abruzzo**. L'obiettivo è educare i più giovani a un'alimentazione corretta facendo loro conoscere più da vicino i prodotti lattiero-caseari. A causa del perdurare della pandemia, la maggior parte delle attività, che hanno riguardato gli anni scolastici 2021/22, sono state proposte alle scuole in modalità online. È stato gestito il concorso "una mucca per amica", l'attività informativa sui social (Facebook e Instagram), la comunicazione mediante invio di newsletter periodiche e la gestione delle altre attività proposte, quali "un casaro a casa" e la webapp "gioca e impara". Nell'edizione 2021/22, che si è conclusa nel mese di Giugno 2022, sono stati coinvolti 1.380 alunni di 26 scuole primarie. L'edizione 2022/2023 si è caratterizzata rispetto alle precedenti per la realizzazione di un "quaderno didattico" dedicato a circa 8000 alunni.
- **Insidee:** è un progetto finanziato attraverso il programma europeo Erasmus Plus, che si pone l'obiettivo di consentire ai giovani con disabilità intellettuale di avere **accesso all'informazione e alla**

**conoscenza per diventare cittadini ecologicamente responsabili.** I temi trattati sono quelli che derivano dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile. In particolare, Ri.Nova si è occupata di sviluppare strumenti d'informazione di educazione e di comunicazione, sia per gli operatori professionali, sia per gli utenti finali rispetto ai temi legati al cibo sostenibile. Il progetto, avviato il 1° marzo 2020 si è concluso il 31 ottobre 2022.

- **LIFEEL:** è il nome di un progetto LIFE gestito dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po dell'Emilia-Romagna. Ri.Nova realizza attività di **educazione ambientale rivolte ad alunni delle scuole primarie**, alle secondarie di primo e di secondo grado dell'Emilia-Romagna. Nel corso del 2022 sono state realizzate la webapp e le schede didattiche per gli insegnanti, mentre gli interventi in classe sono realizzati a partire da marzo 2023.
- **Study visit e educational tour** è uno degli ambiti di attività che sta crescendo negli ultimi tempi grazie all'interesse di alcuni GAL (Gruppi di Azione Locale) pugliesi. Sono state organizzate le seguenti visite di studio comprendenti visite ad aziende agricole, convegni, workshop:
  - o **"la filiera ceramica"**. Committente "GAL Sud Est Barese.
  - o **"le vie dell'uva**, tra produzione, trasformazione e commercializzazione". Committente "GAL Sud Est Barese".
  - o **"Evo tour, buone pratiche di produzione olivicola"**. Committente Università di Bari (SINAGRI).

Complessivamente, nell'ambito di queste attività sono state realizzate **161 iniziative** nel corso del 2022, comprensivi di incontri (online e in presenza), consumer test e visite guidate, che hanno raggiunto **5.577 partecipanti** fra adulti e studenti delle scuole.

## LE ATTIVITÀ DI ASTRA

Nel suo complesso, nel 2022, Astra ha diminuito leggermente il volume di affari rispetto l'anno precedente, in particolare ricollegabile alla riduzione dei ricavi ottenuti da finanziamenti pubblici. **Nel 2022, il 73% del volume di affare è stato legato a contratti con privati** (era il 67% nel 2021), che sono rimasti pressoché immutati rispetto all'annata precedente, mentre il finanziamento dal pubblico si è attestato sul 27% (era il 33% nel 2021). Tale riduzione è da ascrivere alla chiusura di quasi tutti i progetti del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Emilia-Romagna attivi dal 2019 in avanti e allo scarso numero di bandi a finanziamento pubblico attivati nel 2022 con ricadute nello stesso anno. Anche le spese, nel loro insieme, sono diminuite del 9,3% consentendo così di ottenere una parità di bilancio.

Il **Centro di Saggio**, per la verifica delle nuove molecole di fitofarmaci, si conferma come **settore con il volume di affari più importante della società (47% dei ricavi di Astra** derivano dalla attività pubbliche e private di tale settore). I maggiori ricavi sono stati registrati per le prove GEP (Good Experimental Practice, con l'adozione di principi di Buona Pratica Sperimentale), mentre le prove GLP (Good Laboratory Practice, con l'adozione di principi di Buona Pratica di Laboratorio), si sono ridotte a poche attività in quanto **sempre meno sono i prodotti chimici tradizionali messi sul mercato dalla Ditte, a fronte di un notevole incremento di quelli ad attività biostimolante** che non necessitano di tale tipologia di prove. Sono proseguite le attività di trasformazione di prodotti ortofrutticoli e vitivinicoli finalizzate alla realizzazione di analisi sensoriali (taint test), sempre più richieste a corredo dei dossier registrativi per escludere effetti indesiderati delle nuove molecole sulla qualità dei prodotti. Sono state realizzate diverse attività non registrative, finanziate da privati, funzionali all'individuazione delle migliori strategie per il contenimento di alcune avversità.

Il **Settore vitivinicolo** ha effettuato diverse azioni di campo e **microvinificazioni** relative a progetti strategici di Ri.Nova. Queste attività sono destinate a crescere nei prossimi anni in accordo allo **sviluppo del Progetto Vitires su vitigni resistenti finanziato dai Soci di Ri.Nova**; in tale ambito la cantina sperimentale dovrà riorganizzare i propri ambienti e il proprio personale per gestire questo cambiamento importante nella tipologia di lavoro rispetto al passato.

Nel **Settore frutticolo** è proseguita l'attività di supporto al **Progetto Maspes** per il miglioramento genetico del pesco e dell'albicocco, **finanziato dai Soci di Ri.Nova e dai Vivaisti**, che vede Astra coinvolta nella gestione dei campi, prevalentemente nelle aziende di Imola e Faenza. Sono proseguite le attività per la valutazione della tolleranza di varietà di drupacee nei confronti del virus della Sharka e per l'individuazione di nuove strategie per il contenimento dei danni causati dallo stesso virus finanziate dalla compagine sociale frutticola di Ri.Nova e dal CAV (Centro attività Vivaistiche). Il settore frutticolo ha inoltre svolto alcune prove sperimentali per ditte produttrici di fertilizzanti, biostimolanti e consorzi di produttori frutticoli. Nel suo insieme, **il settore frutticolo trae la maggior parte dei suoi ricavi dal settore privato**.

Nel **Settore orticolo la contrattazione privata ha continuato il suo trend ascendente**. La maggior parte delle attività di questo settore sono state realizzate nelle aziende agricole di Martorano 5 a Cesena e all'ex Mario Neri ad Imola. In entrambe queste località sono infatti presenti terreni e serre dedicate alle prove varietali ed agronomiche.

Nel **Laboratorio Analisi qualità** i campioni analizzati per la GDO nelle attività di benchmarking sono rimasti stabili rispetto all'annata precedente e sono state svolte **diverse attività sia per i fornitori della GDO sia per le ditte sementiere**. Il supporto del laboratorio al Centro di saggio è stato significativo anche nel 2022, a testimonianza del fatto che l'integrazione dei servizi offerti rappresenta uno dei punti di forza di Astra.

Il **Laboratorio di Chimica** ha dato **supporto al Centro di saggio, al laboratorio di qualità e al settore enologico**. In funzione del Progetto Vitires, il laboratorio si è dotato di un analizzatore a tecnologia FTIR per poter effettuare molteplici analisi in tempi molto brevi e con ridotta necessità di mano d'opera.

Il **Settore sementiero** ha incrementato il volume di affari dell'anno precedente soprattutto grazie agli incarichi ricevuti da CAC, Socio di R.Nova, per la **moltiplicazione del seme**. Altre società sementiere sono state servite da questo settore nel corso del 2022, differenziando in tal modo la fonte dei ricavi.

Sul versante della **Progettazione europea**, si segnala che è stato approvato ed è iniziato in data 30 agosto un Progetto LIFE denominato **MICROFIGHTER finalizzato alla dimostrazione della efficacia dell'impiego di un biocida ottenuto tramite la associazione di una zeolite e di un microrganismo**, nel ridurre l'impiego del rame nel contenimento di alcune malattie della vite, del pomodoro e dell'olivo.

## ELENCO DEI PROGETTI COORDINATI DA RI.NOVA NEL CORSO DEL 2021

### REGIONE EMILIA-ROMAGNA - PSR MISURA 16.1.01

1. **SERVICE**: SISTEMI INFORMATIVI RISCHIO MICOTOSSINE (2020 - 2022)
2. **SOST.NOCE**: NUOVE TECNICHE PER MIGLIORARE LA SOSTENIBILITA' DELLA FILIERA NOCE DA FRUTTO IN EMILIA-ROMAGNA (2020 - 2022)
3. **TERRE DELL'OLIVO**: SVILUPPO DI SUPPORTI OPERATIVI PER LA VALORIZZAZIONE E PROMOZIONE DI UNA FILIERA OLIVICOLA ALTAMENTE SOSTENIBILE IN EMILIA-ROMAGNA (2019 - 2023)
4. **VALORFRUIT**: CARATERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA' FRUTTICOLA LOCALE E VERIFICA DI GENOTIPI INNOVATIVI DI MELO PER L'AGRICOLTURA DI MONTAGNA (2020 - 2022)
5. **SISTER**: SUPPORTI ORGANIZZATIVI E SERVIZI DI FILIERA PER NUOVE TIPOLOGIE FRUTTICOLE (2020 - 2023)
6. **STEP**: STRATEGIE PER LA RIDUZIONE E LA RAZZIONALIZZAZIONE DELL'USO DELLE PLASTICHE NELLA FILIERA FRUTTICOLA (2021 - 2023)
7. **MERR**: MELA ROSA DELL'APPENINO BOLOGNESE: ORGANIZZAZIONE DI UNA FILIERA DI QUALITA' IN BIOLOGICO (2021 - 2023)
8. **IRRIGATE**: INDAGINE SUI SISTEMI IRRIGUI A LIVELLO TERRITORIALE IN RISPOSTA ALLA DEGENERAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PERO (2020 - 2021)

9. **CICLONE:** CARATTERIZZAZIONE ORGANOLETTICA E CLASSIFICAZIONE COMMERCIALE DI PESCHE NETTARINE APPARTENENTI A LINEE GUSTATIVE DIFFERENZIATE (2019 - 2023)
10. **S.O.I.Pom.I:** SVILUPPO DEI SERVIZI DELL'ORGANIZZAZIONE INTERPROFESSIONALE POMODORO DA INDUSTRIA PER LA CONOSCENZA E L'ORGANIZZAZIONE DELLA FILIERA DEL POMODORO DA INDUSTRIA (2019 - 2022)
11. **S4POST.FRUT:** SVILUPPO DI SUPPORTI E SERVIZI NEL SETTORE POST-RACCOLTA FRUTTA (2019 - 2023)
12. **VAL.CE.A.:** COSTITUZIONE DI UNA FILIERA CHE POSSA VALORIZZARE LE PRODUZIONI DI CEREALI ANTICHI NELLE AREE INTERNE (2019 - 2022)
13. **VITIVEN:** INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER UNA EFFICIENTE PREVISIONE VENDEMMIALE (2019 - 2022)
14. **SOSFERA:** LINEE GUIDA PER SOSTENERE LA SOSTANZA ORGANICA, LA FERTILITA' E LA QUALITA' DELLE ACQUE NEI SUOLI EMILIANO-ROMAGNOLI (2020 - 2022)
15. **VA.PO.RE.:** VALUTAZIONE, DIFFUSIONE E INTRODUZIONE DI NUOVE VARIETA' DI POMODORO DA INDUSTRIA RESISTENTI A PERONOSPORA E ALTERNARIA PER LA PRODUZIONE DI POMODORO DA INDUSTRIA A MINORE IMPATTO AMBIENTALE E MAGGIOR SALUBRITA' (2021 - 2022)
16. **RAFFOREST:** ROMAGNA FOOD FOREST NUOVI SISTEMI PRODUTTIVI A BASSO IMPATTO PER IL RECUPERO DI AREE FORESTALI (2019 - 2022)
17. **ATTRACT&KILL:** GESTIONE DELLA CIMICE ASIATICA CON L'AUSILIO DI UNA INNOVATIVA TECNICA DI ATTRACT AND KILL SU SCALA TERRITORIALE IN EMILIA ROMAGNA (2020 - 2022)
18. **ALIEN STOP:** STRATEGIE E TECNICHE A BASSO IMPATTO PER PROTEGGERE I FRUTTETI DAGLI ATTACCHI DELL'INVASIVA HALYOMORPHA HALYS (2020 - 2022)
19. **CIMICE NET:** SISTEMA INTEGRATO DI INFORMAZIONI PER RAZIONALIZZARE L'APPLICAZIONE DEI MEZZI DI CONTROLLO PER HALYOMORPHA HALYS IN EMILIA-ROMAGNA (2020 - 2022)
20. **HALY.BIO:** INDAGINI OPERATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL CONTROLLO BIOLOGICO DELL'INVASIVA HALYOMORPHA HALYS IN EMILIA-ROMAGNA (2020 - 2022)
21. **INPUT.ARB.:** VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE SOSTENIBILE E INNOVATIVE PER LA RIDUZIONE DEGLI INPUT CHIMICI NELLE COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE BILOGICA E INTEGRATA (2020 - 2022)
22. **DIRIVA:** RAZIONALIZZAZIONE DELLE MODALITA' DI DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI AL FINE DI MITIGARE LA DERIVA E SALVAGUARDARE LA QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI (2020 - 2022)
23. **RESISTI:** NUOVI SISTEMI DI DIAGNOSI VELOCE E TECNICHE A BASSO IMPATTO ECOTOSSICOLOGICO PER CONTENERE FENOMENI DI RESISTENZA DEI PATOGENI, FITIFAGI E DELLE MALERBE (2020 - 2022)
24. **ORTO.BIO.WEED:** VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE A BASSO IMPATTO E DI DISERBO MECCANICO DELLE COLTURE ORTICOLE IN PRODUZIONE BIOLOGICA E INTEGRATA (2020 - 2022)
25. **MAC:** MACULATURA BRUNA DEL PERO: APPROFONDIMENTI SU AGENTI CAUSALI, TECNICHE INNOVATIVE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO ALLA LUCE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI (2020 - 2022)
26. **LI.TE.OF.BIO:** SVILUPPO DI STRUMENTI INFORMATIVI TECNICI A SUPPORTO DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA BIOLOGICA ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE DI UNA RETE INTERDISCIPLINARE DI ESPERTI (2020 - 2022)
27. **FERTIRRINET-APP:** ESTENSIONE DEL SERVIZIO FERT-IRRINET ALLE PRINCIPALI COLTURE DI INTERESSE FERTIRRIGUO E SVILUPPO DI UNA APPLICAZIONE PER SMARTPHONE (2021 - 2022)
28. **REPHYT:** FITODEPURAZIONE E RIUSO PER LA RIDUZIONE DEI NUTRIENTI E FITOFARMACI NELLE ACQUE DI SUPERFICIE DEL RETICOLO DI BONIFICA (2020 - 2022)
29. **SMILE:** VERIFICA TECNICA/FITOSANITARIA, AGRONOMICA ED ECONOMICA DI NUOVI SISTEMI DI DIFESA MULTIFUNZIONALE PER LA COLTIVAZIONE DEL CILIEGIO (2023 - 2024)

30. **FIGARO:** FERTIRRIGAZIONE E IRRIGAZIONE RAZIONALE IN ORTICOLTURA PER RIDURRE L'INQUINAMENTO, ADATTARE LE COLTIVAZIONI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO E INTEGRARE METODI A BASSO IMPATTO PER IL CONTROLLO DELLE AVVERSITA' (2023 - 2024)
31. **S.PA.DE.:** STRATEGIE INNOVATIVE PER LA DIFESA SOSTENIBILE DELLA PATATA CONTRO GLI ELATERIDI (2023 - 2024)
32. **VITIRES:** NUOVE VARIETA' E TIPOLOGIE DI PRODOTTI PER UNA VITIVINICOLTURA COMPETITIVA E ALTAMENTE SOSTENIBILE (2020 - 2023)
33. **VIVIPLASTIC FREE:** BIOFILLER ECOSOSTENIBILI DA SOTTOPRODOTTI DELLA FILIERA VITIVINICOLA PER LA RIDUZIONE DELLA PLASTICA IN VIGNETO E IN CANTINA (2021 - 2024)
34. **APPLICA:** APPLICAZIONE LABORATORI IN CAMPO AGRICOLO PER UN SERVIZIO DI DIAGNOSI DELLO STATO DI SALUTE DI SUOLI E DELLA PIANTA (2022 - 2024)
35. **SI-ORT:** STRATEGIE INNOVATIVE PER UNA ORTICOLTURA SOSTENIBILE E A BASSO IMPATTO IN EMILIA-ROMAGNA (2022 - 2024)
36. **SPOTS:** SVILUPPO DI TECNICHE SOSTENIBILI PER LA GESTIONE DELLE INFESTANTI E LA DIFESA IN FRUTTICOLTURA (2022 - 2024)
37. **DUNE:** CONTROLLO INFESTANTI CON SISTEMI A RIDOTTO IMPIEGO DI ERBICIDI SU COLTURE ORTICOLE INDUSTRIALI ED ESTENSIVE (2022 - 2024)
38. **GO.VITE:** Strategie innovative per la Gestione sostenibile dei giallumi della VITE (2022 - 2023)

---

#### REGIONE EMILIA-ROMAGNA - AZIONE 1.2.2 POR - FESR (CRPV LAB)

39. **AGRO.BIG.DATA.SCIENCE:** PIATTAFORMA BIG DATA PER LE FILIERE AGROALIMENTARI REGIONALI PER LA RACCOLTA DI DATI LUNGO TUTTO IL PROCESSO PRODUTTIVO FINO AL PRODOTTO FINITO (2019 - 2022)
40. **FLIES4VALUE:** INSETTI PER LA BIOCONVERSIONE DI SOTTOPRODOTTI AGROALIMENTARI IN MANGIMI E SOSTANZE AD ALTO VALORE AGGIUNTO (2019 - 2022)
41. **S3O:** SMART, SPECIALIZED, SUSTAINABLE ORCHARD (2019 - 2022)

---

#### REGIONE EMILIA-ROMAGNA - PSR MISURA 16.2

42. **NADINE:** INNOVAZIONI DI FILIERA PER LO SVILUPPO TECNICO-COLTURALE E COMMERCIALE DELLA MELA CANDINE® (2022-2024)
43. **SPIN:** SVILUPPO DI VARIETA' DI PESCO INNOVATIVE PER PROLUNGATA TENUTA IN PIANTA E QUALITA' POST-RACCOLTA (2022-2024)
44. **RED.ORT** -SVILUPPO DI UNA STRATEGIA INNOVATIVA PER MIGLIORARE E STABILIZZARE IL REDDITO DELLE IMPRESE DELLA FILIERA ORTICOLA DI AGRIBOLOGNA (2022-2024)
45. **VINE LEAF FOR LIFE:** INDIVIDUAZIONE DI PRINCIPI ATTIVI A ISO NUTRACEUTICO IN FOGLIE DI VITE E MECCANIZZAZIONE DELLA LORO RACCOLTA IN VIGNETO (2022-2023)
46. **TRACCIARE** – BLOCKCHAIN PER LA TRACCIABILITA' E GESTIONE DEI DATI DI PRODOTTI DELLA MACINAZIONE DEI CEREALI (2022-2024)
47. **ZUCCHIN-BO** – INNOVAZIONE A SUPPORTO DELLA FILIERA PRODUTTIVA DELLO ZUCCHINO TRADIZIONALE DI BOLOGNA, MANTENENDO LA TIPICITA' E SOSTENIBILITA' ANCHE NELL'ERA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO (2022-2023)

---

#### ALTRE REGIONE ITALIANE

48. **SMART DATA:** GESTIONE INTELLIGENTE DEI DATI - VIGNETO E VINO (2019 - 2023) - PSR REGIONE TOSCANA
49. **IOCONCIV:** INTRODUZIONE E OTTIMIZZAZIONE DI TECNICHE E SISTEMI PER IL CONTROLLO NON CHIMICO DELLA FLORA INFESTANTE DEL VIGNETO (2019 - 2022) - PSR REGIONE TOSCANA
50. **BIOFUTURE:** VALORIZZAZIONE DELL'ORTOFRUTTA E DEGLI ECOSISTEMI NELLE AREE TIPICHE DI PRODUZIONE (2019 - 2022) - PSR REGIONE VENETO

51. **ORTOFRUTTICOLA MADE IN BASILICATA:** PROGETTO D VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA INNOVATIVA DELLA BASILICATA (2020 - 2022) - PSR REGIONE BASILICATA
52. **DEMETRA:** IDENTIFICAZIONE METAGENOMICA DELLE FONTI DI CONTAMINAZIONE DA NITRATI E SISTEMI DI SUPPORTO DECISIONALI (DSS) PER UNA GESTIONE AGRONOMICA SOSTENIBILE (2020 - 2021) - PSR REGIONE PUGLIA
53. **QUALITY KIWI:** INNOVAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI STANDARD QUANTITATIVI DEL KIWI LAZIALE (2021 - 2022) PSR REGIONE LAZIO
54. **MIGLIORE:** IMPIEGO DI VARIETA' MIGLIORATE DI SPECIE ORTICOLE DI INTERESSE REGIONALE PER L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (2020 - 2022) - PSR REGIONE SICILIA
55. **CILIEGIA:** LA FILIERA CERASICOLA (2022) - GAL SUD EST BARESE
56. **LE VIE DELL'UVA:** TRA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE (2022) - GAL SUD EST BARESE
57. **EVO TOUR, BUONE PRATICHE DI PRODUZIONE OLIVICOLA:** L'OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA: DALLA TERRA ALLA VALORIZZAZIONE DEL PRODOTTO (2022) – UNIVERSITA' DI BARI

---

#### PROGETTI FINANZIATI DA UNIONE EUROPEA

58. **EXCALIBUR:** EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENTIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING (2019 - 2024)
59. **BEST4SOIL:** GESTIONE DI UNA RETE DI PROFESSIONISTI PER CONDIVIDERE LA CONOSCENZA SULLA PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE MALATTIE DEL SUOLO (2019 - 2022)
60. **BTF:** BLACK TO THE FUTURE (2021 - 2022)
61. **INSIDEE:** INCLUSIONE ATTRAVERSO LO SVILUPPO SOSTENIBILE E L'ECO CITTADINANZA EUROPEA (2020 - 2022)
62. **CARBON FARMING CE-** DEVELOPMENT OF CARBON FARMING IN THE CENTRAL EUROPE (2022-2026)
63. **LIFE CARBONUP** (2022-2027)

---

#### PROGETTI FINANZIATI DA SOCI RI.NOVA

64. **MASPES** - MIGLIORMANTO GENETICO PESCO E ALBICOCCO (2017 - 2022)
65. **VITRES (A):** PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETA' DI VITE LOCALI EMILIANO-ROMAGNOLE PER LA RESISTENZA ALLE MALATTIE (2017 - 2026)
66. **VITRES (B):** PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETA' DI VITE AUTOCTONE EMILIANO-ROMAGNOLE (2021 - 2030)
67. **NEW GRAPESAFE:** EMERGENZE FITOSANITARIE DELLA VITE (2021-2022)
68. **INNOVAZIONE VARIETALE (CILIEGIO)** - OCM ORTOFRUTTA (2018 - 2022)
69. **INNOVAZIONE VARIETALE (ACTINIDIA)** - OCM ORTOFRUTTA (2018 - 2022)
70. **INNOVAZIONE VARIETALE (MELO E PERO)** - OCM ORTOFRUTTA (2020 - 2022)
71. **MIGLIORAMENTO DEGLI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE ESISTENTI** - OCM ORTOFRUTTA (2018 - 2022)
72. **TECNICHE CULTURALI PER INNALZARE LO STANDARD QUALITATIVO DELL SUSINA ANGELENO** (2022)
73. **QUALIFICAZIONE DELLE PRODUZIONI ORTOFRUTTICOLE LOCALI** DESTINATE AL CANALE DELLA RISTORAZIONE - OCM ORTOFRUTTA (2020 - 2022)
74. **VALORIZZAZIONE COMPOST** (2018 - 2022)
75. **DOTTORATO** DI RICERCA PER ATTIVITA' CONCERNENTI IL SETTORE DELLA QUALITA' E POST-RACCOLTA FRUTTA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PROBLEMATICHE DEL RISCALDO SUPERFICIALE IN ABATE FETEL (SUPERAMENTO 1\_MCP) (2019 - 2022)
76. **SHARKA:** VALUTAZIONE DI POSSIBILI FONTI DI RESISTENZA A SHARKA IN ACCESIONI DI ALBICOCCO, PESCO E SUSINO (PROVA 1 E 2) (2021-2025)<sup>3</sup>

---

## PROGETTI FINANZIATI DA ALTRI COMMITENTI

77. **CONFRONTI VARIETALI ORTICOLE**, POMODORO E SEMENTI - DITTE SEMENTIERE (2022)
78. **PROVE SU MACULATURA PERO** - OI PERA (2020 - 2022)
79. **A SCUOLA DI LATTE**: PROGRAMMA DI EDUCAZIONE ALIMENTARE RIVOLTE ALLE SCUOLE PRIMARIE DI MARCHE E ABRUZZO. (2021 – 2022 - 2023)
80. **LIFEEL**: ATTIVITA' DI EDUCAZIONE AMBIENTALE (2021 - 2024)
81. **GIOCA E IMPARA**: PROMOZIONE DELLA SALUTE - PROGETTO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE E ALLA SOSTENIBILITA' (2021 - 2022)
82. **E-CROPS**: TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA DIGITALE SOSTENIBILE (2020 - 2024)
83. **CIMICE KIWI** ZESPRI (2021-2023)
84. **RESO**: RESILINZA E SOSTENIBILITA' DELLE FILIERE ORTOFRUTTICOLE E CEREALICOLE PER VALORIZZARE IL TERRITORIO (2021-2024)
85. **IO COLTIVO**: IDEAZIONE E REALIZZAZIONE DI ORTI NELLE SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO PER EDUCARE AL CONSUMO ALIMENTARE E ALLA SOSTENIBILITA' (2021-2023)



## SISTEMA GESTIONE QUALITA'

### RELAZIONE SUL SISTEMA QUALITA'

#### SISTEMA GESTIONE QUALITÀ RI.NOVA

Dal 2002 il Sistema Gestione Qualità (SGQ) di RI.NOVA è certificato dalla DNV in base alla norma UNI EN ISO 9001 per il seguente campo applicativo:

- Organizzazione della domanda di ricerca a favore dei soci e di terzi nella filiera agroalimentare;
- Organizzazione e gestione dei programmi di ricerca, sperimentazione e realizzazione delle iniziative nell'ambito delle filiere delle produzioni vegetali e divulgazione dei risultati;
- Valorizzazione e protezione delle novità vegetali.

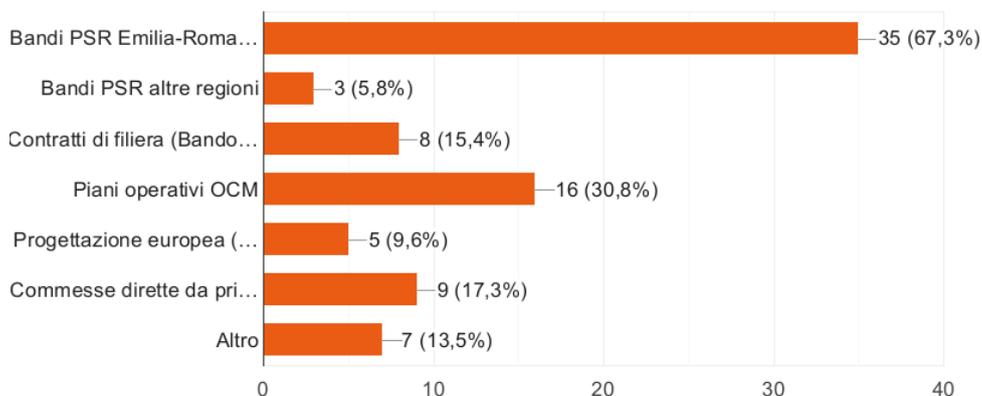
L'obiettivo principale del SGQ è quello di garantire la soddisfazione della Base Sociale e del cliente attraverso la fornitura di servizi ideati sulle loro esigenze ed aspettative. Per conseguire tale obiettivo la Direzione (DIR) ha delineato la politica della qualità di RI.NOVA che si basa sui seguenti punti fondamentali:

- Rinforzare l'immagine dell'Azienda e dei servizi offerti (aggiornamento continuo del nuovo sito [www.rinova.eu](http://www.rinova.eu));
- Definire i profili/ruoli e le competenze assegnate al personale responsabile dell'esecuzione delle attività (evoluzione mansionario);
- Coinvolgere in maniera "attiva" tutto il personale, sia nel mantenimento che nel miglioramento dei servizi offerti (programma di formazione/addestramento permanente);
- Migliorare sistematicamente i processi/attività aziendali e le infrastrutture aziendali (adeguamento hardware e software e potenziamento sistemi in rete - internet, intranet, extranet);
- Monitorare e misurare costantemente i risultati conseguiti (censimento periodico soddisfazione clienti/fornitori);
- Mettere a disposizione risorse congrue per il perseguimento del miglioramento continuativo;
- Ampliare gli ambiti operativi incrementando la progettualità futura su ambiente, educazione alimentare e interlocuzione con il consumatore finale;
- Individuare ipotesi progettuali e fonti di finanziamento al fine di sviluppare la ricerca competitiva privata/base sociale e non solo;
- In risposta ai nuovi scenari comunitari, attivarsi per la partecipazione a reti di ricerca per favorire la partecipazione delle imprese socie a programmi europei di ricerca e innovazione.

#### 1. INDAGINE SUL GRADO DI SODDISFAZIONE DELLA BASE SOCIALE E DEL CLIENTE

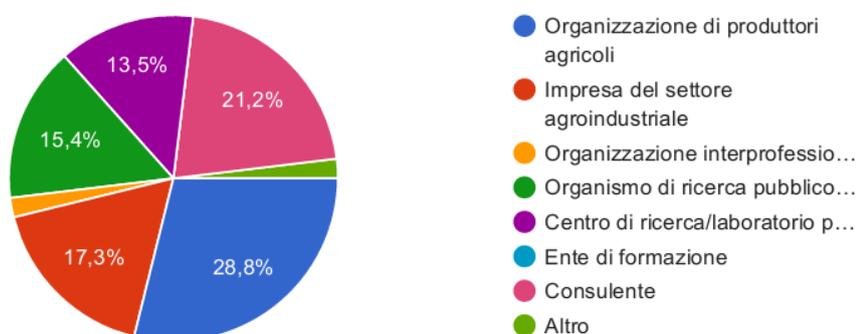
Al fine di verificare il grado di soddisfazione dei clienti, nei primi mesi del 2023 è stato somministrato in formato digitale un apposito Questionario Soddisfazione (QS) sul focus “**Attività di progettazione di RI.NOVA**” utilizzando l’App “Google Moduli”. Il QS è stato inviato, tramite il proprio portale, a circa 900 soggetti potenzialmente interessati in quanto coinvolti in attività progettuali negli ultimi 12-24 mesi, invitandoli a cliccare sull’apposito link per compilare il questionario in forma anonima. Nel complesso sono stati raccolte ed elaborate 52 risposte i cui risultati sono di seguito sintetizzati.

Per quanto concerne il **tipo di attività progettuali** (risposte multiple), la maggior parte degli intervistati (67,3%) è stata coinvolta in bandi PSR della Regione Emilia-Romagna. Seguono poi i progetti in ambito piani operativi OCM, con il 30,8%, i contratti di filiera (PNRR ex MIPAAF) con il 15,4%, i progetti europei (H2020, Life+, ecc.) con il 9,6%, i bandi PSR di altre regioni (5,8%). Il 13,5%, infine, dichiara di essere stato coinvolto in altre tipologie di progettazione e il 17,3% in commesse dirette.

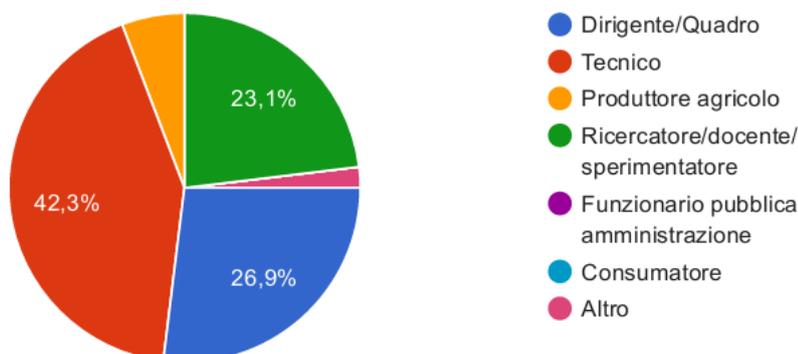


*Attività progettuali in cui gli intervistati sono stati coinvolti*

In riferimento alle **categorie degli intervistati**, il 28,8% di coloro che hanno compilato il QS è stato coinvolto nell'attività di progettazione in qualità di rappresentante di organizzazioni di produttori, il 17,3% in qualità di impresa del settore agroindustriale, il 15,4% in quanto opera in un organismo di ricerca pubblico (Università, CREA, CNR, ecc.), il 13,5% lavora in un centro di ricerca/laboratorio privato, l'1,9% in una organizzazione interprofessionale e, infine, il 21,2% è stato coinvolto come consulente (1,9% altre categorie non specificate). Per quanto concerne la loro qualifica, 26,9% appartiene alla categoria dei dirigenti o quadri, il 42,3% a quella dei tecnici, il 23,1% a quella dei ricercatori/docenti/sperimentatori, il 5,8% sono produttori agricoli e l'1,9% appartiene ad altre categorie non specificate.

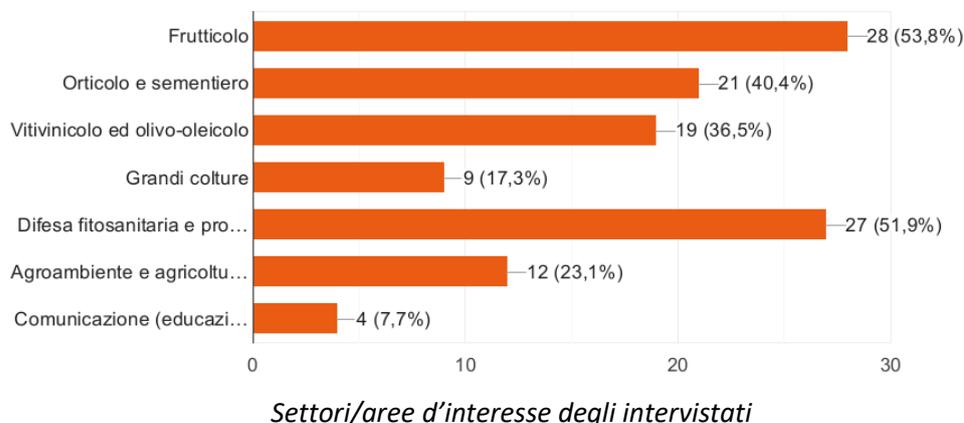


*Appartenenza dei soggetti coinvolti nella progettazione*

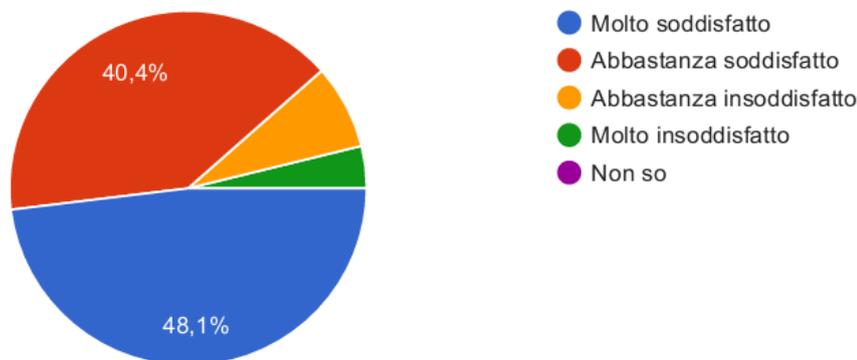


*Qualifica dei soggetti intervistati*

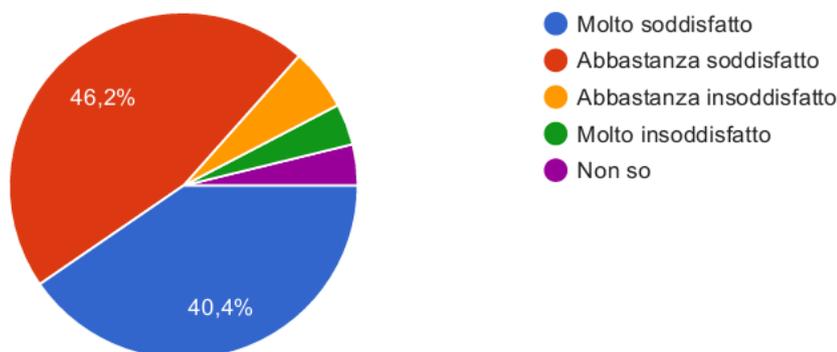
Passando a considerare il **settore/area d'interesse degli intervistati** (risposte multiple), il 53,8% dichiara di essere interessato al settore Frutticolo, una percentuale analoga (51,9%) all'area Difesa fitosanitaria e produzioni integrate, il 40,4% al settore Orticolo e sementiero, il 36,5% al settore Vitivinicolo e olivo-oleicolo, il 17,3 all'area Agroambiente e agricoltura di precisione, il 17,3% al settore Grandi colture e il 7,7% all'area Comunicazione (educazione alimentare, comunicazione al consumatore, ecc.).



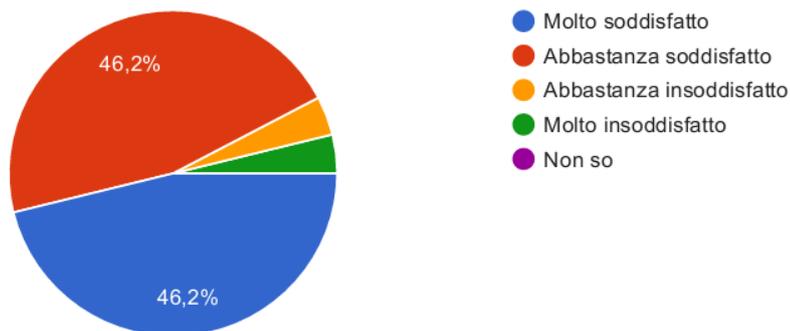
Passando a considerare il **livello di soddisfazione**, relativamente la capacità del personale di RI.NOVA di comprendere le esigenze e di trasformarle in progetti, il 48,1% degli intervistati si dichiara molto soddisfatto, il 7,7% abbastanza insoddisfatto e il 3,8% molto insoddisfatto. Per quanto riguarda le informazioni ricevute dal personale di RI.NOVA in merito ai contenuti dei bandi, il 40,4% si dichiara molto soddisfatto, il 46,2% abbastanza soddisfatto, il 5,8% abbastanza insoddisfatto, il 3,8% molto insoddisfatto (il 3,8% non si dichiara). Relativamente il livello di preparazione del personale in relazione ai temi trattati, il 46,2% afferma di essere molto soddisfatto, il 46,2% abbastanza soddisfatto, mentre il 3,8% si dichiara abbastanza insoddisfatto e ancora il 3,8% molto insoddisfatto.



*Capacità di comprendere le esigenze e trasformarle in progetti*

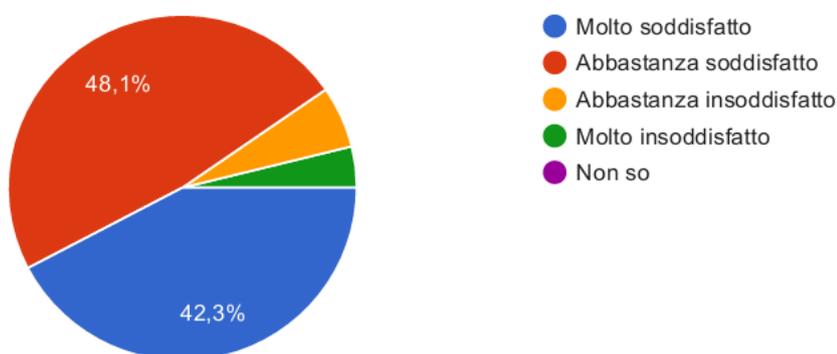


*Informazioni ricevute sui contenuti dei bandi*



*Livello di preparazione del personale in relazione ai temi trattati*

Per quanto concerne, infine, l'**opinione d'insieme in merito all'attività di progettazione** svolta da RI.NOVA, il 42,3% degli interessati dichiara di essere molto soddisfatto, il 48,1% abbastanza soddisfatto, il 5,8% abbastanza insoddisfatto e il 3,8% molto insoddisfatto.



*Opinione d'insieme sull'attività di progettazione svolta da RI.NOVA*

## 2. VERIFICHE ISPETTIVE INTERNE ED ESTERNE

Il Responsabile Assicurazione Qualità (Daniele Missere) ha effettuato nel corso dell'anno una serie di verifiche ispettive interne che hanno riguardato i seguenti settori/aree di attività:

- Settore Vitivinicolo e olivo-oleicolo;
- Settore Orticolo e sementiero;
- Settore Grandi colture;
- Area Produzione integrata e biologica;
- Area Agroambiente e agricoltura di precisione;
- Area Economica;
- Area Valorizzazione novità vegetali;
- Area Progetti Europei;
- Area Progettazione (contratti di filiera e altri progetti non Europei);
- Area Comunicazione (educazione alimentare, ecc.);
- Area Divulgazione progetti.

Il Settore Frutticolo, per migliorare l'indipendenza della verifica interna (il Responsabile del Settore Frutticolo svolge anche le funzioni di RAQ), è stato valutato in occasione della verifica sugli aspetti di sistema svolta dal consulente esterno incaricato dalla Direzione (Patrizia Ruscelli).

Per quanto concerne i Settori/Aree di attività, le verifiche ispettive hanno riguardato principalmente l'applicazione delle seguenti Procedure Gestionali:

- Organizzazione della domanda di ricerca e sperimentazione (PG/04 R&S)
- Realizzazione delle iniziative di ricerca e sperimentazione (PG/09 R&S)
- Organizzazione R&S e divulgazione e realizzazione di iniziative su specifiche da ente committente (PG/09 EC).

I risultati delle verifiche ispettive interne sono riportati su appositi Rapporti di Visita Ispettiva (RAVI), consegnati al Responsabile di ogni Settore/Area verificata e archiviati dal RAQ. Rispetto alle verifiche svolte dal RAQ ai settori e alle aree interne, non sono emerse criticità in numero e qualità superiori rispetto a quelle già evidenziate in passato.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi con il numero e tipo di controlli previsti dalla PG/09 R&S ed effettuati dai Responsabili di Progetto nell'ambito dei diversi settori/aree di attività.

TIPO DI VERIFICA	SETTORE/AREA							Totale
	Settore Grandi colture	Settore Vitivinicolo e olivo-oleicolo	Settore Orticolo e sementiero	Settore Frutticolo	Area Produzione Integrata	Area Economica	Area Agricoltura di precisione	
Comitato progetto	5	8	15	10	14	1	2	<b>55</b>
DVSA	0	0	4	3	1	0	0	<b>8</b>
Rapporto SA/Conclusivo	2	1	3	1	4	0	2	<b>13</b>
Collaudo RER	2	0	2	2	3	0	0	<b>9</b>
<b>Totale</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>85</b>

La Regione Emilia-Romagna, in qualità di ente finanziatore, ha inoltre effettuato un controllo di 2° livello (controllo in loco, ai sensi del reg. UE n. 809/2014) concernente la domanda di pagamento n. 5215966 (PSR 2007-2014, operazione 16.1.1) relativa al progetto RIASSORBI. Tale controllo, individuato per sorteggio, ha lo scopo di ripercorrere alcuni aspetti del controllo amministrativo svolto sulla domanda di pagamento e di approfondire le verifiche relativamente ad aspetti ulteriori definiti dall'art. 51 del citato reg. UE n. 809/2014. Il controllo non ha evidenziato alcun elemento di irregolarità.

### 3. INDICATORI DI PROCESSO

Nel 2022 l'attività di **organizzazione della domanda di ricerca e sperimentazione** è stata rivolta in prevalenza alla presentazione di progetti nell'ambito dei bandi PSR Mis.16.1.01 Bando Focus Area 4B (Gruppi Operativi per l'Innovazione), del Bando MiPAAF per la presentazione di domande di accesso ai contratti di filiera e di call di livello internazionale (Horizon 2020, INTERREG e Life+).

Di seguito si riporta una tabella con gli indicatori qualitativi relativi alla organizzazione della domanda di ricerca e sperimentazione per l'anno 2022, a confronto con gli obiettivi dell'anno, e quelli previsti per il 2023, riferiti all'attività di tutti i settori/aree.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	OBIETTIVO 2022	OBIETTIVO 2023
N. proposte presentate	Numerico	31	32	28
N. proposte accettate	Numerico	19*	11	18
Quota modifica sul budget richiesto (**)	% sul budget richiesto	3	5	5
Quota di cofinanziamento (base sociale) (**)	% sul costo totale dei progetti	10	20	5
Quota di cofinanziamento (non soci) (**)	% sul costo totale dei progetti	0,5***	0	0
Quota iniziative autogestite	% sul budget complessivo	0	0	0

(\*) per altre 10 presentate sul bando PNRR si è in attesa di conoscerne l'esito

(\*\*) stimata come media sul numero di proposte presentate

(\*\*\*) da parte di Molini Industriali sul progetto TRACCIARE

Si evidenzia che nel 2022 è stato presentato un numero di proposte (31) sostanzialmente in linea con il numero di proposte preventivate (32), con una percentuale di successo in termini di numero di proposte accettate e finanziate (19) di molto superiore a quello fissato come obiettivo (11). Va inoltre considerato che n. 11 proposte presentate sul bando PNRR "Contratti di filiera" al momento sono ancora in fase di valutazione da parte dell'ente finanziatore e pertanto non se ne conosce l'esito finale.

La percentuale di modifica sul budget richiesto (stimata come media sui progetti presentati e valutati) è stata del 3% circa; percentuale, questa, migliore rispetto all'obiettivo prefissato e da ritenersi "fisiologica" considerata la tipologia di bandi sui quali sono state presentate e approvate le domande di sostegno.

La quota di cofinanziamento da parte della base sociale (circa 10%) è inferiore all'obiettivo prefissato (20%). Ciò è dovuto alla tipologia di bandi su cui sono stati presentati i progetti, che hanno visto prevalere quelli con quote di cofinanziamento del 10% o addirittura senza cofinanziamento (es. bando PNRR), rispetto ai bandi che prevedono una quota del 30%.

Poco significativa (0,5%) la quota di cofinanziamento da parte di privati (non soci di RI.NOVA) dovuta alla partecipazione di Molini Industriali, in qualità di beneficiario, al progetto TRACCIARE presentato sul bando PSR Mis. 16.2.01 Focus Area 3A.

L'attività di **realizzazione ricerca e sperimentazione** ha riguardato nel 2022 quasi esclusivamente i progetti dei bandi PSR Mis. 16.1.01 (attivati nel periodo 2020-2021) e Mis. 16.2.01 (attivati nel 2022) e quelli relativi ai Bandi POR-FESR dell'Emilia-Romagna e PSR di altre regioni.

Di seguito si riporta una tabella con gli indicatori qualitativi relativi alla realizzazione della ricerca e sperimentazione per l'anno 2022, a confronto con gli obiettivi dell'anno, e quelli previsti per il 2023, riferiti all'attività di tutti i settori/aree di RI.NOVA.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	OBIETTIVO 2022	OBIETTIVO 2022
N. richieste modifiche progetto	Numerico	17	16	10
Quota modifiche sul budget approvato	% di perdita sul budget approvato	0	0	0
Mesi di proroghe richieste	Numerico	122	55	30
Quota raggiungimento risultati	% risultati sul totale previsto	100	100	100

Da segnalare un ricorso alle richieste di modifiche progetto (17) sostanzialmente in linea con quelle fissate come obiettivo (16), che però hanno generato un numero di mesi di proroga richiesti (122) di molto superiore a quello previsto (55). Tale dato è dovuto in gran parte alla necessità di completare le attività di formazione previste nei progetti presentati sui bandi PSR Mis.16.1.01, la cui realizzazione è stata anche nel 2022 particolarmente ostacolata a causa delle limitazioni dovute alla pandemia da Covid-19 (es. restrizioni nei viaggi di studio all'estero), tanto che la RER ha deliberato per i progetti inclusi nei bandi del 2019 e 2020 la possibilità di chiedere una proroga fino a 12 mesi, invece dei 90 giorni previsti inizialmente.

Non si evidenziano, invece, particolari scostamenti riguardo gli altri parametri: quota di modifiche sul budget approvato (che resta sempre pari a 0%) e quota raggiungimento risultati (100%), quest'ultima sempre intesa come percentuale di obiettivi raggiunti rispetto agli obiettivi intermedi o finali.

La **realizzazione delle iniziative di divulgazione** ha riguardato nel 2022 quasi esclusivamente le attività inserite nei progetti presentati e approvati nell'ambito dei bandi PSR 2019 e 2020 e POR-FESR 2018.

Di seguito si riporta una tabella con gli indicatori qualitativi relativi alla realizzazione delle iniziative di divulgazione nell'anno 2022, a confronto con gli obiettivi dell'anno, e quelli previsti per il 2023.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	OBIETTIVO 2022	OBIETTIVO 2023
Iniziative di comunicazione diretta (campus cloud, convegni, incontri tecnici, visite guidate, mostre pomologiche)	Numerico	70	70	60
Articoli tecnici (a stampa e online)	Numerico	25	30	30
Monografie	Numerico	0	0	0
Audiovisivi	Numerico	8	15	20
Visualizzazioni audiovisivi sul canale Youtube	Numerico	25.257*	40.000	50.000
Visualizzazioni portale CRPV/ RI.NOVA	Numerico	23.670**	35.500	21.500
Presenze iniziative divulgazione	Numerico	2.023	2.500	1.800
Attività Ufficio Stampa	Numerico	59	50	150
Richieste di modifiche iniziative	Numerico	0	0	0
Quota modifiche sul budget approvato	% di perdita sul budget approvato	0	0	0
Proroghe richieste	Numerico	0	0	0
Quota realizzazione iniziative autogestite	% realizzato sul totale preventivato	100	100	100

\* fonte: analitiche interne a Youtube

\*\* fonte: Google analytics

Si registra nel 2022 un numero di iniziative di comunicazione diretta (convegni, workshop, seminari, incontri tecnici, visite guidate, mostre pomologiche, ecc.) identico a quello indicato come obiettivo (70). Inferiore al previsto, invece, sia il numero di articoli tecnici (25 anziché 30) che quello degli audiovisivi (8 invece di 15). Ciò è dovuto alle proroghe di alcuni progetti che ne hanno ritardato sia la pubblicazione dei risultati che la realizzazione degli audiovisivi. Per lo stesso motivo si registra anche un minore numero di presenze (2.023), rispetto a quello previsto (2.500), sia alle iniziative di divulgazione diretta, sia in termini di visualizzazioni

audiovisivi prodotti da RI.NOVA e caricati, oltre che sul portale, anche sul canale Youtube (25.275 contro 40.000) e di visualizzazioni sul portale CRPV/RI.NOVA (23.670 anziché 35.500).

Per quanto riguarda l'attività di **valorizzazione delle novità vegetali**, sono nel complesso 54 le varietà che RI.NOVA ha gestito 2022 (n. 4 varietà di fragola, n. 45 varietà frutticole e n. 4 varietà orticole). Tale attività ha comportato un volume d'affari complessivo di 482.660,00 euro, che è stato girato, al netto dei costi per l'attività di RI.NOVA per la gestione e le spese di varia natura (brevetti, controlli sanitari, ecc.), agli Istituti costitutori, ma anche a soci di RI.NOVA (es. New Plant) co-finanziatori di specifici programmi di miglioramento genetico-varietale.

Di seguito si riporta la tabella con gli indicatori 2022 relativi all'area Valorizzazione Novità Vegetali, a confronto con quelli del 2021.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2021	2022	DIFFERENZA (%)
N. piante commercializzate per singola specie e/o kg semi	numerico	albicocco: 21.695	albicocco: 19.791	-8,7
		ciliegio: 255.502	ciliegio: 173.510	-32
		fragola: 2.350.176	fragola: 3.006.176	+28
		melo: 85.140	melo: 49.174	-42
		pesco: 57.402	pesco: 31.255	-45
		susino: 0	susino: 0	0
		portinesti: 5.320	portinesti: 0	- 100
		asparago: 25,91	asparago: 24,13	- 6,9
Importo incassato per singola specie (Euro)	economico	albicocco: 27.858	albicocco: 27.978	+0,4
		ciliegio: 377.648	ciliegio: 289.337	-24
		fragola: 52.230	fragola: 68.094	+30
		melo: 33.436	melo: 57.152	+71
		pero: 0	pero: 0	0
		pesco: 61.395	pesco: 35.549	-42
		susino: 0	susino: 0	0
		portinesti: 266	portinesti: 0	-100
asparago: 4.427	asparago: 4.550	+2,8		
Budget incassato complessivo (Euro)	economico	557.260	482.660	-14
N. varietà in concessione	numerico	frutticole: 50	frutticole: 47	-6
		portinesti: 2	portinesti: 0	- 100
		fragole: 5	fragole: 5	0
		orticole: 9	orticole: 4	-55
N. adesioni*	numerico	276	250	- 8
N. protezioni realizzate	numerico	2	1	- 50

\* inteso come numero totale di concessionari che hanno aderito complessivamente alle varietà in concessione, considerando che uno stesso concessionario può avere aderito a più varietà in concessione

La gestione commerciale di novità vegetali attuata nel corso del 2022 ha determinato un decremento del budget incassato, che rispetto all'anno precedente è diminuito del 14% passando da 557.260 Euro a 482.660 Euro. I maggiori decrementi si sono registrati per la gestione delle varietà di pesco (-42%) e ciliegio (-24%). Incrementi economici si sono avuti, invece, per la fragola (+30%).

Leggermente calato il numero di varietà in concessione: 56 contro le 66 del 2021, di cui 47 frutticole (erano 50 nel 2021), 5 di fragole e 4 orticole (erano 9 nel 2021). In termini di numero di piante moltiplicate per

singola specie, i maggiori decrementi si sono avuti nel pesco (-45%), nel melo (-42%), nel ciliegio (-32%), seguono l'albicocco (-8,7%) e l'asparago (-6,9%); in controtendenza la fragola (+28%). Leggermente diminuito (250 contro 276 dell'anno precedente) il numero di concessionari che hanno aderito alle iniziative di sfruttamento commerciale di nuove varietà proposte da RI.NOVA; riduzione dovuta soprattutto alla decadenza di n. 3 contratti relativi alle varietà di fragola Tecla e di susino Sugar Top e dei portinnesti Penta e Tetra, in quanto le relative concessioni sono scadute nel 2022.

Di seguito si riporta la tabella con gli indicatori 2022 relativi alla **realizzazione delle iniziative su specifiche da cliente**: contratti di ricerca e sperimentazione, servizi ai soci e non soci, attività di divulgazione, servizi svolti in seguito a gare d'appalto di enti pubblici, servizi di formazione a terzi; a confronto con quelli del 2021.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2021	2022
N. proposte evase	Numerico	24	29
Valore proposte evase (euro)	Economico	1.101.273	1.151.414
Valore progetti su commessa rispetto al totale progetti	% sul fatturato totale	35,4	38,0
Valore progetti su commessa rispetto al totale progetti, al netto di partecipazione a gare d'appalto di enti pubblici	% sul fatturato totale	22,7	32,6
Scostamento rispetto a contratto (euro)	Economico	0	0

Dal confronto tra 2022 e 2021 si evidenzia che le iniziative di ricerca, sperimentazione e divulgazione realizzate su specifiche da Ente committente sono cresciute sia in termini di numero di proposte evase, passate 24 a 29 (+21%), sia in termini di valore complessivo: 1.151.414 Euro nel 2022 contro 1.101.273 Euro dell'anno precedente (+4,6%). Cresciuta anche l'incidenza percentuale sul fatturato totale (valore della produzione), passata dal 35,4% al 38,0%.

Al netto della partecipazione a bandi di gara, l'incidenza percentuale delle commesse sul fatturato totale è del 32,6%, in forte crescita rispetto all'anno precedente, che era del 22,7%. Si tratta di un trend significativo che testimonia la capacità di RI.NOVA di attivare progetti, in massima parte su richiesta della base sociale, anche senza il sostegno di contributi pubblici.

#### 4. PRESTAZIONI DEI FORNITORI E PARTNER

Per valutare i fornitori, anche nel 2022 è stata adottata la stessa procedura già utilizzata i due anni precedenti, che prende in considerazione la valutazione delle prestazioni dei fornitori di servizio e di prodotto, monitorando il livello di affidabilità degli stessi, sulla base di elementi che tengono conto dei seguenti aspetti:

- Fornitori di servizio (partner e UO): problematiche rilevate nell'anno; rispetto delle tempistiche; completezza rendicontazione tecnico /economica; adeguatezza struttura /attrezzature .
- Fornitori professionisti (tecnici, sperimentatori, ecc.): affidabilità tecnica; rispetto delle tempistiche; completezza rendicontazione tecnico /economica.
- Fornitori di materiali: qualità delle forniture.
- Fornitori di servizi generali: affidabilità; rispetto delle tempistiche; grado di soddisfazione degli interventi effettuati; continuità del servizio.

L'elenco fornitori e partner al 31-12-2022 si compone di 410 nominativi così articolati:

CATEGORIA/TIPOLOGIA	N. TOTALE PER CATEGORIA	N. PER TIPOLOGIA
<b>Qualificati</b>	<b>218</b>	
Fornitori di servizio		<b>136</b>
Fornitori professionisti (tecnici, sperimentatori, ecc.)		<b>46</b>
Fornitori di materiali		<b>30</b>
Fornitori di servizi generali		<b>6</b>
<b>Qualificati con riserva</b>	<b>165</b>	
Fornitori di servizio		<b>80</b>
Fornitori di servizi generali		<b>4</b>
Tecnici, Ricercatori e Sperimentatori		<b>13</b>
Fornitori di materiali		<b>68</b>
<b>Esclusivi</b>	<b>27</b>	
<b>Fornitori di servizio (compreso partner)</b>		<b>27</b>

La valutazione dei fornitori è stata effettuata dai Responsabili di Progetto che hanno segnalato su un apposito database le eventuali problematiche emerse a carico del fornitore stesso.

Al fine di tenere sotto controllo eventuali aspetti di criticità che possono inficiare i processi di realizzazione dei servizi offerti da RI.NOVA, sono stati valutati come fornitori anche tutti i partner (es. Università, Centri di Ricerca, Organizzazioni di Produttori, Aziende Agricole) che operano nell'ambito di accordi di partenariato (es. ATI e ATS) nell'ambito dei Gruppi Operativi per l'Innovazione (PSR Mis. 16.1.01) e di altri importanti progetti (es. POR-FESR) aventi come capofila RI.NOVA o Astra, e che, pur non fatturando direttamente a RI.NOVA, svolgono un ruolo importante per la riuscita delle attività.

Il risultato della valutazione è archiviato sul server di RI.NOVA e messo a disposizione di tutto il personale.

*Indicatori qualitativi dei processi Qualità (valutazione fornitori)*

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	OBIETTIVO 2023
Qualità forniture/servizio	% valore NC sul totale fatturato	0	0
Affidabilità servizio	Media gg ritardo rispetto agli accordi	0	0

*Indicatori qualitativi dei processi Qualità (non conformità)*

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	OBIETTIVO 2023
Incidenza NC a fornitori	% valore NC totali su fatturato totale fornitori	0	0
Incidenza NC verso funzioni aziendali	Numerico ed economico	0	0
Incidenza reclami (da base sociale e clienti)	Numerico ed economico	0	0

Nel 2022 non si sono verificate, a carico dei fornitori qualificati, situazioni di NC tali da aver compromesso l'esito delle attività di RI.NOVA.

---

## 5. PIANIFICAZIONE E RENDICONTAZIONE DELLE RISORSE UMANE

Anche nel 2022 è stato reso pienamente operativo a tutto il personale RI.NOVA l'utilizzo di OnMyJob (v. 7.24.4.23), software applicativo per la registrazione on-line del tempo impiegato da ogni singolo dipendente e/o collaboratore. Il software permette di rendicontare l'attività giornaliera, registrare i rimborsi spese, chiedere ferie e permessi e analizzare le attività svolte. Grazie a questo applicativo, è possibile da un lato, analizzare e razionalizzare l'impegno delle risorse umane nelle diverse attività di RI.NOVA e, dall'altro, velocizzare le operazioni di rendicontazione sui diversi progetti, considerando anche che molti disciplinari di rendicontazione richiedono la predisposizione di "time sheet" del personale.

---

## 6. ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Gli indicatori qualitativi relativi all'attività di addestramento, formazione e autoformazione (partecipazione a convegni, workshop, webinar, ecc.) del personale sono riportati nella tabella seguente.

INDICATORE	SISTEMA DI CALCOLO	2022	OBIETTIVO 2023
Ore di formazione erogata	Numerico	106	250
Ore di autoformazione erogata (seminari e workshop)	Numerico	383	350
Somma di ore di formazione e autoformazione erogata*	Numerico	489	600
Efficacia formazione	Numerico (non conformità di sistema)	0	0

\* dato scaricato dal report di OnMyJob e inteso come somma delle ore che il personale ha registrato in seguito alla partecipazione a eventi di formazione o autoformazione

In particolare, nel periodo ottobre-novembre Filippo Mazzoni e Davide Amadori hanno partecipato al corso di formazione della durata di 32 ore sul "Marketing per il prodotto alimentare" organizzato da Dinamica. Lo stesso Filippo Mazzoni e Annalisa Brighi hanno anche partecipato al corso di formazione di 3 ore per il personale alimentarista, funzionale a poter effettuare i consumer test. Infine, Federica Rossi e Davide Amadori hanno partecipato al corso "Agricoltura di Precisione, Tecniche Innovative e opportunità per il settore", della durata di 18 ore, organizzato da Ecipar Ravenna – Corsi di Alta Formazione

---

## 7. INVESTIMENTI STRUTTURE

Nel 2022 non sono stati effettuati gli interventi previsti sulla rete, riguardanti l'acquisizione di nuovi server funzionali alla fusione tra CRPV e Alimos, in quanto sono stati rinviati al 2023.

Attualmente l'infrastruttura ICT di RI.NOVA è composta da n. 2 SERVER HPE, uno con sistema operativo vmware e l'altro Windows Server 2016 Fisico. Nel primo girano n. 7 Virtual Machines, compreso un centralino VOIP e il tutto è salvato quotidianamente su NAS.

Il Network è basato su apparati Switch Cisco, NETGEAR (per Telefonia) e UNIFI per il Wireless, mentre le connettività Internet in essere sono 2, di tipo FTTH-dedicata 30/30 (CesenaNET) e FTTC 100/50 (TWT), entrambe protette da Firewall Enterprise Watchguard.

La rete della sede di Faenza è interconnessa mediante VPN statica terminata su un ulteriore Firewall Watchguard.

Tutto il personale RI.NOVA è dotato di PC portatile e collegamento VPN per operare da remoto.

Per la posta elettronica è utilizzato il servizio Cloud Microsoft 365 che comprende anche l'uso della piattaforma Teams.

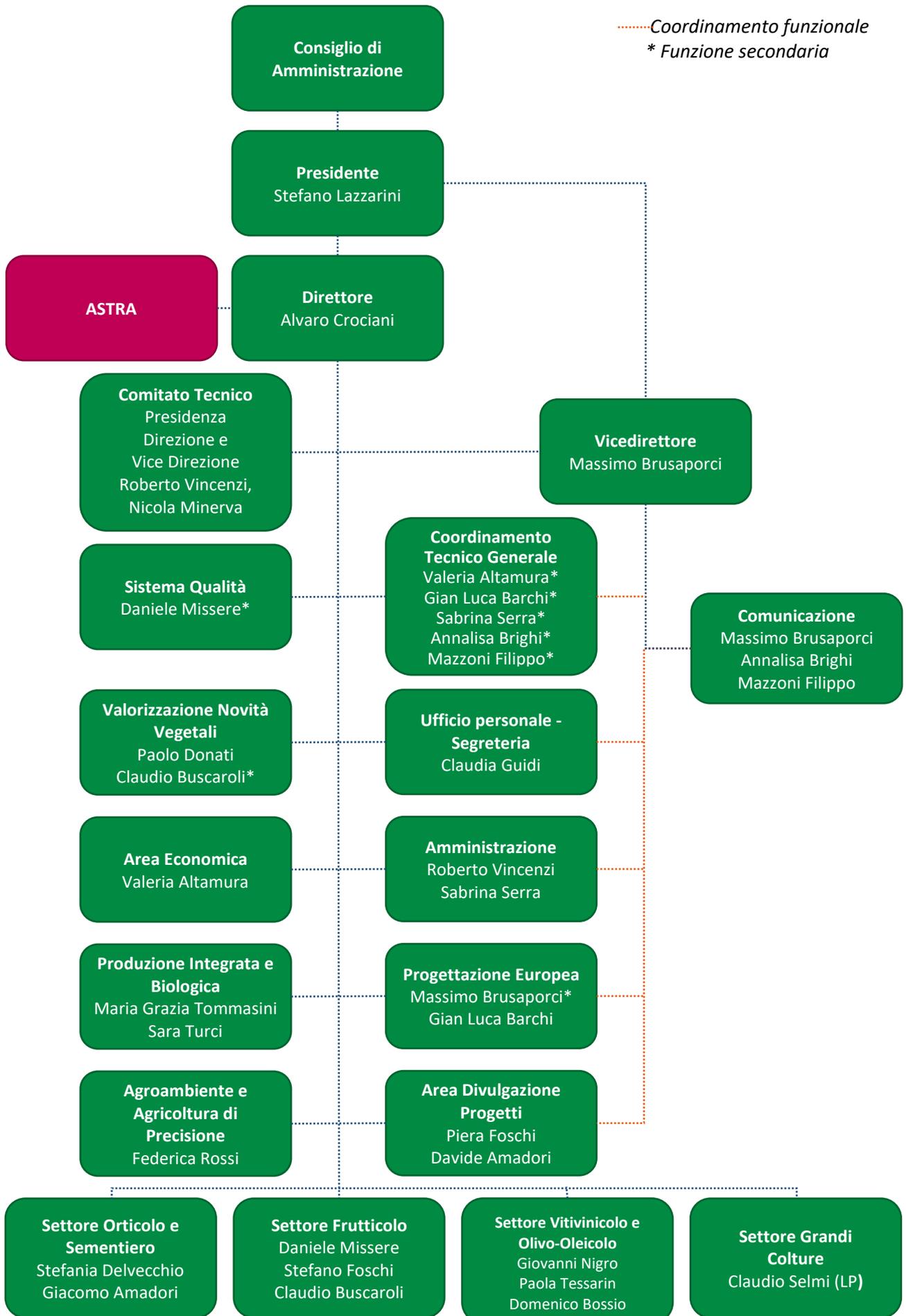
*Indicatori qualitativi dei processi Qualità (investimenti strutture)*

<b>INDICATORE</b>	<b>SISTEMA DI CALCOLO</b>	<b>2022</b>	<b>OBIETTIVO 2023</b>
Investimenti applicativi informatici (Euro)	Economico	0	0
Investimenti hardware (Euro)	Economico	1.026*	20.000**

\* per l'acquisto di n. 2 notebook

\*\* comprende l'acquisizione di nuovi server funzionali alla fusione tra CRPV e Alimos

ORGANIGRAMMA RESPONSABILI DI SETTORE E DI AREA RI.NOVA





SETTORE FRUTTICOLO

PROGETTI PSR

SVILUPPO DI SUPPORTI E SERVIZI NEL SETTORE POST-RACCOLTA FRUTTA (S4.POST.FRUT)

**Responsabile tecnico scientifico:** Luca Corelli, DISTAL Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** RI.NOVA Soc. Coop.; ASTRA Innovazione e sviluppo; Dinamica; Università di Bologna; Apofruit Italia; Orogel Fresco, Gran Frutta Zani; Naturitalia

**Durata del progetto:** 01/05/2019 - 31/10/2021 (prorogato al 30/03/2023)

**Stato del progetto:** in corso

**Obiettivi**

Creare un servizio di consulenza per supportare le centrali di condizionamento operanti in regione, fornendo informazioni sulle più importanti innovazioni del settore qualità e post-raccolta frutta, in collegamento con i principali centri di ricerca di livello nazionale e internazionale.

Affrontare alcune tematiche prioritarie, come il miglioramento della qualità sensoriale al consumo di alcune categorie di frutta, la messa a punto di nuove strategie di protezione post-raccolta contro alcune gravi patologie come i marciumi delle mele, la botrite dell'actinidia e il riscaldamento superficiale delle pere Abate Fetel.

**Descrizione delle attività**

Creazione di un sito web dedicato - servizio "help on line". Si intende realizzare un sito web dedicato, capace di supportare tecnici e operatori del settore rispetto a soluzioni avanzate concernenti la raccolta, la difesa post-raccolta, la tecnologia di frigo-conservazione, la qualità e la distribuzione degli ortofrutticoli freschi.

Conservazione delle pere Abate Fetel (superamento 1-MCP). Con quest'azione si intende estendere le indagini sui fattori ambientali, agronomici e di gestione del frutteto, per implementare modelli di analisi non lineare, per evidenziare quali tra i fattori considerati appaiano maggiormente correlati all'insorgenza del Riscaldamento superficiale delle pere Abate Fetel.

Miglioramento della qualità post-conservazione del kiwi. Con questa azione si intende migliorare la qualità delle partite di kiwi cv Hayward dopo frigo-conservazione attraverso un miglioramento del profilo calcico del frutto.

Nuove tecniche di protezione post-raccolta per la produzione integrata e biologica. L'azione consiste nel definire le condizioni ottimali per eseguire la termoterapia e i trattamenti a base di microrganismi antagonisti su partite di mele e verificare la possibilità di applicare il DA-meter come strumento per differenziare le diverse partite di frutta e deciderne i mercati di destinazione.

## **Risultati - Stato di avanzamento**

L'analisi organizzativa sullo "status" tecnologico delle centrali di condizionamento afferenti alle organizzazioni di produttori interessate ha preso in esame le diverse caratteristiche degli impianti di lavorazione e conservazione. Particolare attenzione è stata posta nell'evidenziare la presenza di dotazioni impiantistiche tecnicamente evolute, in grado di recepire le nuove tecnologie di conservazione e trattamento post-raccolta dei prodotti ortofrutticoli. Finora sono pervenuti i dati di 48 impianti frigoriferi dislocati sul territorio regionale.

Naturalia ha attivato una consulenza con la società Linxs s.r.l. per la fornitura di un servizio di sviluppo del sito web <https://s4postfrut.it>, necessaria per costituire uno strumento fondamentale al supporto di tecnici e operatori del settore rispetto a soluzioni avanzate concernenti la raccolta, la difesa post-raccolta, la tecnologia di frigo-conservazione, la qualità e la distribuzione degli ortofrutticoli freschi. Il sito è in corso di implementazione in termini di contenuti.

Per quanto concerne lo studio della evoluzione della maturazione e conservazione su nuove cultivar frutticole in funzione delle esigenze di mercato, l'attività svolta ha preso in considerazione 35 varietà, di cui 6 di albicocco, 3 di pesco, 6 di pero, 9 di melo e 11 di susino. Per albicocco, pesco e susino, dopo l'arrivo in laboratorio, sui 100 frutti di ogni campione è stato rilevato l'indice di DA-Meter per separare i frutti in due classi, quelli con indice più alto (frutti più acerbi) da quelli con indice più basso (frutti più maturi), 20 frutti di ognuna di queste classi sono stati sottoposti ad analisi strumentali. I restanti frutti di ciascuna classe con diverso livello di maturazione sono stati tenuti in conservazione per metà, dai 5 ai 10 giorni alla temperatura di 20°C (shelf life) e per metà, per almeno 20 giorni, alla temperatura di 4°C (frigoconservazione). Al termine di queste diverse fasi di conservazione, i frutti sono stati sottoposti oltre che alle stesse analisi strumentali eseguite all'arrivo, anche all'analisi sensoriale.

Circa la conservazione delle pere Abate Fetel (superamento 1-MCP), è stata svolta una serie di indagini sui fattori ambientali, agronomici e di gestione del frutteto nel corso della stagione di crescita fino alla raccolta, per implementare modelli di analisi non lineare, di Canonical Component Analysis, e di altri algoritmi non parametrici, per evidenziare quali tra i fattori considerati appaiano maggiormente correlati all'insorgenza del Riscaldamento superficiale (RS) delle pere Abate Fetel. Queste informazioni permetteranno poi di avviare la ricerca di marcatori molecolari che possano evidenziare la predisposizione del frutto all'insorgenza della fisiopatia durante la conservazione, in modo da assistere nella gestione della fase di conservazione e di vendita.

Nell'ambito delle attività sul miglioramento della qualità post-conservazione del kiwi, è stata realizzata una prima prova per valutare l'effetto della somministrazione di azoto (N), potassio (K) e calcio (Ca) su: 1) stato nutrizionale dell'albero, 2) composizione minerale del frutto e delle foglie, 3) sviluppo del frutto, 4) conservabilità del frutto. La sperimentazione è stata condotta su un impianto di kiwi cv Hayward, presso l'azienda Zani a Faenza (RA).

Relativamente le nuove tecniche di protezione post-raccolta per la produzione integrata e biologica, l'attività sperimentale svolta ha avuto l'obiettivo di saggiare l'attività antifungina del trattamento termoterapico nei confronti di *Neofabraea vagabunda* su tre varietà di mele, note per la loro alta, intermedia e bassa suscettibilità al patogeno, rispettivamente Cripps Pink, Golden Delicious e Granny Smith. La sperimentazione ha dimostrato che il trattamento con acqua calda a 45°C \*10 minuti è un potenziale mezzo non chimico per controllare il marciume lenticellare sulle mele delle cvs target.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2018)

---

## CARATTERIZZAZIONE ORGANOLETTICA E CLASSIFICAZIONE COMMERCIALE DI PESCHE NETTARINE APPARTENENTI A LINEE GUSTATIVE DIFFERENZIATE (CICLONE)

**Responsabile tecnico scientifico:** Stefano Foschi - RI.NOVA Soc. Coop.

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** RI.NOVA Soc. Coop; ASTRA Innovazione e sviluppo; Irecoop; Naturitalia; OI Ortofrutta; Agrintesa; Az. Agricola Gentilini Manzio; Az. Agricola Nannini Nicola.

**Durata del progetto:** 01/07/2019 - 31/12/2021 (prorogato al 30/03/2023)

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

L'obiettivo è creare due categorie tipologiche di pesche nettarine basate sulle caratteristiche organolettiche ("linea dolce e croccante" e "linea equilibrata") superando le attuali indicazioni relative alla tipologia di frutto (polpa gialla o bianca) e al solo nome della varietà (in genere sconosciuto a chi acquista), per avviare su nuove basi una più efficace politica di segmentazione del mercato.

### Descrizione delle attività

Analisi della domanda di nettarine in Italia. Viene effettuata un'indagine sulla domanda finale (consumer survey) e un monitoraggio su quella intermedia (grossisti, intermediari, commercianti e GDO), al fine di consentire alla produzione, organizzata e non, di elaborare strategie di marketing mirate.

Differenziazione organolettica e analisi produttiva. Con questa attività si vuole arrivare a definire un modello di classificazione commerciale, basato su precisi parametri organolettici (RSR, acidità, rapporto zuccheri/acidi, tipo di polpa, qualità nutraceutiche), in grado di discriminare le cultivar e classificarle secondo precise categorie gustative, identificabili nelle due tipologie di sapore "dolce" (a bassa acidità) ed "equilibrato/tradizionale" (con adeguato tenore in acidità).

Messa a punto di un protocollo tecnico di gestione raccolta e post-raccolta. Per ogni cultivar sarà definito un indice di raccolta in funzione della destinazione commerciale (immediata o dopo conservazione), come pure il periodo massimo di conservazione. A tal fine si prevede di utilizzare strumentazioni portatili di ultima generazione (DA-meter).

Verifica della percezione qualitativa da parte del consumatore. Questa azione si svilupperà in tre fasi distinte: consumer test presso un punto vendita della GDO; prove di vendita in quattro punti vendita della GDO; elaborazione dei dati e output.

### Risultati - Stato di avanzamento

E' stata effettuata da Nomisma un'indagine sulla domanda finale (consumer survey) e un monitoraggio su quella intermedia (grossisti, intermediari, commercianti e GDO), al fine di consentire alla produzione, organizzata e non, di elaborare strategie di marketing mirate. Dopo lo svolgimento dell'indagine sul consumatore italiano, Nomisma ha proceduto all'intervista di un campione della GDO nazionale.

L'analisi della serie storica di dati disponibili attraverso il data-base Laboratorio Qualità Astra ha messo in evidenza differenze che prima erano percepite a livello tecnico ma ora sono ben documentate (a livello bibliografico) e discriminate dai dati analitici di laboratorio; ciò ha permesso di definire due linee gustative, DOLCE e EQUILIBRATA, con relative soglie di accettabilità minima, che saranno utilizzate come riferimento nei successivi step di selezione per definire una gamma varietale di pregio e ben caratterizzata dal punto di vista qualitativo. L'analisi ha riguardato la definizione degli specifici parametri organolettici da considerare e la determinazione di specifici "livelli minimi di accettabilità" per ciascuno di essi. Per fare questo si è agito su due livelli: 1. Ricerca bibliografica dello stato dell'arte e di quanto proposto dal mondo scientifico sul tema "Qualità e parametri organolettici"; 2. Analisi della serie storica di dati afferenti al Laboratorio Qualità Astra.

In tre fine settimana di luglio, in 3 punti vendita della GDO (Ipercoop «Lungo Savio» e Superstore “Famila” a Cesena, e Conad Superstore «La Filanda» a Faenza) e presso il negozio di alimentari “Alberto” a Bologna, è stato allestito uno spazio adeguato ed evidenziato con apposito materiale illustrativo in cui sono state presentate alla vendita separatamente le due linee di nectarine, classificate per gusto: “dolce” con bassa acidità; “classico”, equilibrato e leggermente acidulo. In contemporanea con la vendita nel Superstore Conad, Astra ha realizzato un consumer test per verificare se il consumatore medio sia in grado di percepire la differenza tra le due linee gustative proposte nonché il grado di accettazione di ciascuna. Un secondo consumer test è stato effettuato da Alimos su alunni dei centri estivi. I dati raccolti con i consumer test e le prove di vendita saranno elaborati per definire il livello di gradimento al consumo per ciascuna delle due linee gustative e per verificare la fattibilità della loro presentazione e vendita in forma distinta.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2018)

---

## NUOVE TECNICHE PER MIGLIORARE LA SOSTENIBILITÀ DELLA FILIERA NOCE DA FRUTTO IN EMILIA-ROMAGNA (SOST.NOCE)

**Responsabile tecnico scientifico:** Moreno Toselli – Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** New Factor; RI.NOVA Soc. Coop.; ASTRA Innovazione e sviluppo; Dinamica; CER; Università di Bologna; Az. Agr. S. Martino; Az. Agricola Gentilini Manzio; Az. Agricola Nannini Nicola.

**Durata del progetto:** 01/01/2020 - 27/10/2022 (prorogato al 27/10/2023)

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

Il piano d’innovazione proposto intende migliorare la competitività e la sostenibilità della filiera noce da frutto introducendo innovazioni in tutte le fasi del processo produttivo. Obiettivi specifici sono: 1. Razionalizzare l’impiego della risorsa idrica; 2. Valutare la risposta fisiologica e la resa quali-quantitativa di piante sottoposte a differenti regimi irrigui; 3. Sperimentare la possibilità di riutilizzare le acque di prima lavorazione (smallatura); 4. Mettere a punto linee guida per la gestione della filiera del noce da frutto; 5. Valutare l’accettabilità da parte dei consumatori di nuovi prodotti salutistici (barrette energetiche) a base di noci sgusciate.

### Descrizione delle attività

Per la definizione di un protocollo operativo informatizzato in grado di assistere il produttore nella gestione degli impianti irrigui saranno effettuate prove di campo e rilievi sperimentali finalizzati alla messa a punto del modello IRRINET.

Sarà sperimentata la possibilità di riutilizzare le acque di prima lavorazione (smallatura) implementando un “impianto prototipo”.

Per mettere a punto le linee guida per la gestione della filiera del noce da frutto saranno raccolte in campo e durante la fase di stoccaggio le informazioni necessarie.

L’accettabilità da parte dei consumatori di barrette energetiche a base di noci sgusciate sarà valutata attraverso consumer test.

### Risultati - Stato di avanzamento

Le informazioni raccolte dalla prova attuata presso l’Azienda S. Martino sono servite a quantificare e testare le necessità idriche del noce da frutto al fine di migliorare i parametri/coefficienti utilizzati dal software Irrinet/Irriframe nel modello di gestione dell’irrigazione. I risultati finora ottenuti delineano la concreta

possibilità di intervenire sui parametri di calcolo del modello Irrinet/Irriframe per ridurre di un 20-30% i quantitativi irrigui da applicare, garantendo ugualmente una performance ottimale della coltura del nocce. Le prove condotte presso altre due aziende del territorio romagnolo, per valutare l'influenza dell'età del noceto sui consumi e verificare le soglie di intervento irriguo in funzione del metodo di irrigazione adottato e del tipo di terreno, hanno consentito di validare il modello di gestione irrigua con il bilancio idrico del DSS Irrinet/Irriframe, anche in condizioni diverse dall'Azienda San Martino. In particolare, i coefficienti di riduzione dei consumi in funzione dell'età del noceto hanno consentito di stimare correttamente le esigenze irrigue anche di frutteti giovani, in condizioni pedoclimatiche differenti, con una buona rispondenza tra i valori di umidità stimata dal modello e quella misurata dai sensori. Inoltre, le prove condotte hanno dimostrato la buona efficienza del metodo irriguo con ali gocciolanti interrate.

Un consulente tecnico esperto della società Nogaltec Ingenieros, supportato dal personale tecnico dell'Az. Agr. S. Martino, ha effettuato oltre 30 sopralluoghi concentrati in 5 periodi (06/2020, 09/2020, 12/2020, 02/2021, 06/2021). I sopralluoghi hanno riguardato 13 aziende agricole, dove si è verificato la gestione degli impianti e consigliato miglioramenti, impostato le tecniche di difesa, fertilizzazione, irrigazione, potatura di allevamento e produzione, progettazione di nuovi impianti; verifica delle raccomandazioni fornite in precedenza e modifiche in tempo reale delle indicazioni in funzione della risposta delle piante. Per ogni sopralluogo è stato redatto un report tecnico con indicazioni sulle operazioni colturali da effettuare per migliorare le rese quali-quantitative degli impianti monitorati.

Si è inteso inoltre valutare la accettabilità da parte dei consumatori di nuovi prodotti salutistici (barrette energetiche) a base di noci di Romagna attuando le seguenti attività: 1. Caratterizzazione strumentale e sensoriale di due varietà di noci (Chandler, origine Cile e Romagna; Lara, origine Australia, Romagna e Veneto) da impiegare per la produzione di barrette; 2. Analisi delle sostanze nutraceutiche su campioni di noci sgusciate appartenenti alle varietà e provenienze di cui sopra; 3. Consumer test su barrette a base di noci e fichi e barrette a base di noci e mele.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 2A (Bando 2019)

---

## CARATTERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FRUTTICOLA LOCALE E VERIFICA DI GENOTIPI INNOVATIVI DI MELO PER L'AGRICOLTURA DI MONTAGNA (VALORFRUIT)

**Responsabile tecnico scientifico:** Matteo Busconi – Università Cattolica del Sacro Cuore

**Responsabile organizzativo:** Matteo Busconi – Università Cattolica del Sacro Cuore

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Università Cattolica del Sacro Cuore; CRPV Soc. Coop; Università di Bologna; Università di Modena e Reggio Emilia; Dinamica; Az. Agr. Agriappennino; Cooperativa Sociale Agricola Orticolti; Az. Agr. Ferri Mirco; Eutopia Società Agricola.

**Durata del progetto:** 01/02/2020 - 27/10/2022 (prorogato al 27/10/2023)

**Stato progetto:** in corso

### Obiettivi

L'obiettivo principale del progetto è la valorizzazione a vari livelli dell'agrobiodiversità frutticola locale (2 meli e 4 peri) e di genotipi innovativi di melo al fine di migliorare le prestazioni economiche delle aziende agricole e valorizzare le aree marginali con particolare riferimento a quelle di montagna. La valorizzazione sarà ottenuta mediante caratterizzazione oggettiva (pomologica, genetica, chimica, metabolica e tecnologica) del prodotto fresco e di quello trasformato (cottura a vapore e liofilizzazione) e l'introduzione o reintroduzione in coltivazione, presso le aziende partner, tutte a regime biologico, dei genotipi studiati.

## **Descrizione delle attività**

1. Caratterizzazione dell'antica agrobiodiversità regionale frutticola di pomacee nelle prime due stagioni vegeto-produttive;
2. Analisi metabolica, con la determinazione del profilo dei composti fenolici, delle antiche varietà e dei genotipi innovativi di melo nelle prime due stagioni vegeto-produttive.
3. Caratterizzazione nutrizionale del prodotto fresco e trasformato delle varietà antiche e dei genotipi innovativi. Sui prodotti finiti si effettuerà l'analisi del contenuto di composti bioattivi e di interesse nutrizionale e sensoriale.
4. Valorizzazione produttiva attraverso la introduzione/reintroduzione on farm dei genotipi studiati e lo studio di nuove forme di packaging per la valorizzazione commerciale.
5. Divulgazione e Formazione per disseminare i risultati del progetto e formare gli imprenditori frutticoli sulle potenzialità offerte da risorse genetiche vecchie e nuove.

## **Risultati - Stato di avanzamento**

L'attività di analisi economica è stata avviata applicando il metodo della valutazione contingente (VC) alla varietà locale di pera "Angelica". Questo esperimento preliminare è stato condotto per realizzare uno studio pilota propedeutico alla definizione del protocollo per lo svolgimento di future aste sperimentali.

Nelle province di Parma e Piacenza sono stati individuati piccoli impianti e vecchi esemplari di piante di pera Nobile/Lauro e di pera Limone, mentre in recenti impianti sono state censite piccole coltivazioni di pera Angelica e mela Abbondanza rossa. Le singole accessioni censite sono state localizzate su mappe tipo Google Earth. Si è inoltre proceduto ad una prima descrizione delle stazioni di rinvenimento attraverso la determinazione di altitudine e contesto vegetativo.

E' stato avviato in provincia di Reggio Emilia il censimento delle piante di pera Nobile e Spalér e melo Rosa Romana. Per Nobile e Spalér è stata intrapresa anche la ricognizione delle aziende produttrici di trasformati. E' stata quindi condotta un'attività di esplorazione nelle località dove si presumeva che queste varietà potessero essere presenti, estendendo il campo di conoscenze grazie alle informazioni acquisite in situ. E' stato poi effettuato il prelievo di campioni di frutti di alcune delle accessioni di pera Nobile e Spalér e mela Rosa Romana individuate, per effettuarne una preliminare caratterizzazione pomologica e per sottoporre i frutti ad analisi e trasformazione. Per questo fine, sono stati acquisiti anche campioni di Abbondanza rossa, di alcune varietà di melo del germoplasma emiliano e di Golden Delicious, come cultivar di riferimento. Per quanto riguarda le piante sparse, nel territorio di Reggio Emilia, sono state individuate oltre 20 accessioni delle varietà di pera Spalér e Nobile, per le quali è in corso la georeferenziazione. Si tratta di piante isolate nei campi, ai bordi delle strade o in prossimità di abitazioni, di età pluridecennale e talora centenaria.

Sono stati definiti con precisione i profili molecolari delle varietà antiche di melo e pera incluse nel progetto che serviranno come riferimento per caratterizzare altri campioni che verranno reperiti nel proseguo. Le analisi sono state condotte con marcatori di tipo SSR che sono quelli utilizzati per la definizione dei profili molecolari. In particolari sono stati utilizzati 15 SSR in melo e 12 in pera. L'attività svolta ha riguardato: il campionamento di foglie di alcuni genotipi di 7 pera Lauro per la loro verifica genetica; la descrizione carpologica di 12 accessioni di pera Lauro/Nobile e Limone ed 1 di melo Abbondanza Rossa; presso le aziende con impianti razionali delle suddette cultivar sono stati registrati alcuni parametri descrittivi delle caratteristiche agronomiche delle antiche varietà oggetto d'indagine. Le osservazioni in campo e un'analisi preliminare dei principali caratteri pomologici hanno consentito di individuare la necessità di accertamenti su base genetica per casi di diversità morfologica tra accessioni e per la verifica di denominazioni locali.

E' stato messo a punto la miglior tecnica di estrazione del Mal d 1, il principale allergene nella mela, e sono state determinate le condizioni ottimali per la sua quantificazione mediante saggi immunoenzimatici (ELISA). Durante le stagioni di raccolta 2020 e 2021 sono state campionate circa 40 differenti accessioni tra mele delle varietà tradizionali e delle accessioni innovative e pere destinate all'analisi dei metaboliti secondari. I

campioni una volta arrivati in laboratorio sono stati processati immediatamente e in caso di impossibilità conservati interi a -80°C fino al momento del processamento.

Relativamente la caratterizzazione nutrizionale e sensoriale del prodotto fresco e trasformato, in questa prima fase ci si è occupati principalmente dello studio di 9 tra antiche varietà e selezioni di melo, i cui frutti sono stati valutati allo stato fresco e dopo essere stati sottoposti ad un processo di crio-essiccamento. I risultati relativi alle analisi chimiche effettuate sulle mele fresche e trasformate sono attualmente in fase di elaborazione finale. Una prima valutazione, tuttavia, ha evidenziato l'Abbondanza rossa e la Renetta Grigia di Torriana, come le varietà con una più elevata concentrazione di zuccheri, rispetto al riferimento (Golden Delicious). Nel prodotto crio-essiccato si distinguono, invece, le tre selezioni resistenti alla ticchiolatura ottenute dall'Università di Bologna. Il contenuto dei polifenoli totali è in linea con quanto riscontrato dalla letteratura.

Il confronto tra i profili sensoriali (prodotto fresco) ha evidenziato differenze significative per alcuni attributi. In particolare si sono riscontrate differenze significative tra i campioni per l'intensità del colore della buccia, il profumo della polpa, la farinosità, la croccantezza durante la masticazione, la succosità al morso e la rugginosità. Le varietà risultano, invece, piuttosto simili dal punto di vista della dolcezza, dell'acidità, dell'astringenza e della durezza. Il confronto tra i profili sensoriali delle varietà di mele crio-essiccate ha evidenziato differenze significative, analogamente a quanto visto per il prodotto fresco.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 2A (Bando 2019)

---

## SUPPORTI ORGANIZZATIVI E SERVIZI DI FILIERA PER NUOVE TIPOLOGIE FRUTTICOLE (SISTER)

**Responsabile tecnico scientifico:** Giuseppina Caracciolo – CREA-OFA

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** New Plant, RI.NOVA, Dinamica, Astra Innovazione e Sviluppo, Piraccini Secondo, Orogel Fresco, Agrintesa, CREA, Az. Govoni Pierluigi, Az. Verri Graziano, Az. Benini Luca.

**Durata del progetto:** 1/10/2020 - 2/03/2023 (prorogato al 7/06/2023)

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

- Verificare appieno l'idoneità dei nuovi genotipi varietali (fragola FC 12.25.01, actinidia Ac 459-11, pera interspecifica PremP009) alla coltivazione, con tecniche di produzione sia integrata che biologica, negli ambienti regionali più vocati.
- Analizzare l'accettazione al consumo e la propensione all'acquisto, nonché l'idoneità alla trasformazione IV gamma, delle nuove tipologie di frutto.
- Creare nuovi supporti organizzativi e servizi per le organizzazioni di produttori socie di New Plant (Apofruit Italia, ApoConerpo e Orogel Fresco), concepiti in una logica di filiera: dall'acquisizione dei diritti di coltivazione e sfruttamento commerciale delle nuove varietà, alla preparazione e distribuzione delle piante da coltivare, fino alla commercializzazione del prodotto (varietà a "Club").

### Descrizione delle attività

Il successo commerciale di nuove varietà e nuove tipologie di frutti dipende anche dalla messa a punto di pratiche colturali e protocolli atti a garantire un prodotto di qualità per il mercato, in particolar modo per quei prodotti che potrebbero trovare spazio nelle fasce cosiddette "premium". Pertanto, tra i diversi aspetti agronomici da valutare, viene data particolare importanza alla adattabilità dei nuovi genotipi alla coltivazione integrata e biologica e alla definizione degli indici di raccolta (per ogni tipologia di prodotto testato) al fine di poter migliorare la gestione dei frutti nell'intera filiera e garantirne il livello di qualità, sia alla raccolta e sia dopo uno o più periodi di frigoconservazione. Un'altra attività consiste nel valutare l'idoneità alla

trasformazione IV gamma delle nuove tipologie varietali. Un'ulteriore attività intende effettuare un'analisi di mercato per verificare l'accettazione al consumo delle nuove tipologie di frutta sia sul mercato interno che su quello estero. Infine, una apposita attività è dedicata alla implementazione di un servizio di supporto organizzativo per le organizzazioni di produttori socie di New Plant, concepito in una logica di filiera, tipico delle varietà "Club".

#### **Risultati attesi**

- Protocolli per la coltivazione e gestione delle nuove tipologie varietali di fragola FC 12.25.01, actinidia Ac 459-11 e pero PremP009, sia in coltura biologica che integrata, in grado di ottimizzare gli aspetti tecnici della filiera e offrire ai diversi mercati un prodotto di elevato livello qualitativo (fascia premium).
- Dati e informazioni sull'accettazione al consumo e la propensione all'acquisto delle nuove varietà, permettendo alle OP Apofruit Italia, Orogel Fresco e ApoConerpo di pianificare gli investimenti produttivi e le azioni di sviluppo commerciale e promozionale.
- Servizio di supporto organizzativo ideato in una logica di filiera, secondo un percorso che parte dall'acquisizione dei diritti di coltivazione e sfruttamento commerciale delle nuove varietà e arriva fino alla definizione delle modalità di distribuzione, promozione e vendita del prodotto, passando dalla prenotazione, preparazione e distribuzione delle piante da coltivare.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

---

### STRATEGIE PER LA RIDUZIONE E LA RAZIONALIZZAZIONE DELL'USO DELLE PLASTICHE NELLA FILIERA FRUTTICOLA (STEP)

**Responsabile tecnico scientifico:** Patrizia Fava – Università di Modena e Reggio Emilia

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Apofruit Italia, Granfrutta Zani, Canova, RI.NOVA, Astra Innovazione e Sviluppo, Università di Bologna, Università di Modena e Reggio Emilia, Azienda Agricola Grassili, Azienda Agricola Baldini, Azienda Agricola Govoni Pierluigi, Dinamica

**Durata del progetto:** 01/01/2021 - 2/03/2023 (prorogato al 7/06/2023)

**Stato del progetto:** in corso

#### **Obiettivi**

- Indagare, confrontare e misurare soluzioni alternative all'attuale utilizzo e gestione dei materiali polimerici nella filiera frutticola, in un'ottica di economia circolare, per migliorarne la sostenibilità ambientale, economica e sociale, senza compromettere la competitività e la qualità delle coltivazioni, sia convenzionali che biologiche, del territorio emiliano romagnolo.
- Raccogliere e fornire informazioni quali-quantitative su impatti, benefici e limitazioni derivanti dall'implementazione di strategie agricole innovative e sostenibili, che potranno essere utili per delineare un primo posizionamento della Regione Emilia-Romagna all'interno del nuovo Green Deal europeo e della strategia Farm to Fork prevista dalla PAC Ortofrutta.

#### **Descrizione delle attività**

Il progetto intende indagare in maniera più approfondita l'utilizzo degli attuali teli di pacciamatura biodegradabili/compostabili per la coltivazione della fragola, con l'obiettivo di misurarne la sostenibilità ambientale e economica in relazione ai valori agronomici rilevati e di proporre eventualmente delle loro modifiche.

Per ridurre l'impatto della plastica, il progetto vuole inoltre testare un sistema di gestione a fine vita delle reti antigrandine e antinsetto al fine di favorirne il riciclo e riuso, a scapito di termovalorizzazione e discarica, secondo i principi dell'economia circolare.

Altre attività sono: individuazione, per categorie di prodotti, delle attuali tipologie di contenitori e di materiali utilizzati per il confezionamento della frutta, sia in plastica convenzionale sia in bioplastica; individuazione delle alternative possibili e disponibili in commercio; verifica dell' idoneità dei materiali alternativi; valutazione dell' influenza dei nuovi materiali/delle nuove confezioni sulla conservabilità dei prodotti.

Infine il progetto intende valutare lo sviluppo di un servizio organizzativo di raccolta di materiali plastici convenzionali o alternativi (biodegradabili/compostabili anche derivanti da fonti rinnovabili) tramite l' analisi delle esigenze (tecniche, economiche e normative) di tutti gli attori coinvolti dal servizio (agricoltori, gestori del rifiuto, riciclatori, consumatori).

#### **Risultati attesi**

- Linee-guida sulla selezione dei film di pacciamatura in materiale (bio)plastico biodegradabile/compostabile, per ridurre l' impatto ambientale sul suolo, garantire la massima degradabilità e massimizzare le prestazioni agronomiche.
- Linee-guida sulla selezione dei materiali plastici utilizzati come reti di copertura, al fine di facilitarne il riciclo e riuso per migliorare la sostenibilità della filiera.
- Database dei contenitori e materiali a oggi impiegati nel settore frutticolo, con l' individuazione delle possibili alternative presenti sul mercato o ipotizzabili nell' arco della durata del progetto, e impatto di una gestione di questi materiali all' interno degli attuali impianti di compostaggio.
- Studio di fattibilità di un servizio di supporto organizzativo per il ritiro dei materiali plastici, per facilitarne una corretta gestione a fine vita” è rappresentato dalla conoscenza degli elementi necessari per sviluppare un servizio organizzativo di raccolta di materiali plastici convenzionali o alternativi (biodegradabili/compostabili).

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

---

#### **MELA ROSA ROMANA DELL' APPENNINO BOLOGNESE: ORGANIZZAZIONE DI UNA FILIERA DI QUALITÀ IN BIOLOGICO (MERR)**

**Responsabile tecnico scientifico:** Luca Dondini – Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** Claudio Buscaroli - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Università di Bologna, RI.NOVA, Astra Innovazione e Sviluppo, Dinamica, Contini e Carboni di Carboni Antonio, Lo Scoiattolo Soc. Coop. Sociale Onlus, Az. Agr La Casetta, Az. Agr. Il Mulino, GAL Appennino Bolognese, Bio&Logico Srl, Soc. Agr. Domalfolle, Az. Agricola Fattoria La Pulcina.

**Durata del progetto:** 1/01/2021 - 2/03/2023 (prorogato al 7-06-2023)

**Stato del progetto:** in corso

Obiettivi

Organizzazione della filiera attraverso l' aggregazione degli agricoltori coltivatori di mela Rosa Romana, un antichissima coltivata da secoli nell' Appennino Bolognese. Censimento dei frutteti e degli alberi attualmente in essere, catasto con dati anagrafici, realizzazione di un portale/sitoweb per la futura programmazione del prodotto.

Creazione di un marchio collettivo, messa a punto di un disciplinare di produzione secondo i requisiti dell' agricoltura biologica. Messa a punto della confezione per la vendita.

Caratterizzazione molecolare per la scelta degli alberi di fonte, da utilizzare per la propagazione vivaistica e la costituzione dei nuovi impianti con il fine della rintracciabilità dell' intere filiera fino alla vendita. Individuazione degli impollinatori di Rosa Romana con metodi molecolari.

Supporto tecnico per i nuovi impianti e la difesa con prodotti autorizzati per il biologico.

Diversificazione della produzione con la reintroduzione di altre varietà tipiche del territorio ed altre particolarmente adatte all'agricoltura biologica.

Messa a punto delle linee di prodotto trasformati: succhi, sidro, essiccati, aceto.

#### **Descrizione delle attività**

1. Aggregazione dell'offerta, organizzazione della filiera, censimento e anagrafe agricoltori, frutteti e alberi. Localizzazione satellitare. Realizzazione del portale.
2. Creazione e registrazione del marchio collettivo.
3. Supporto tecnico agli agricoltori per gli aspetti agronomici e difesa con metodi biologici.
4. Messa a punto della confezione con marchio della varietà e del territorio e QR code.
5. Messa a punto di linee di produzione di succhi, sidro, aceto essiccati, marmellate.
6. Caratterizzazione dei capostipiti per l'attività vivaistica, l'ottenimento degli astoni per i nuovi impianti e la rintracciabilità della filiera. Identificazione degli impollinatori.
7. Analisi sensoriali per la valutazione delle caratteristiche qualitative e dei polifenoli per il valore dietetico.

#### **Risultati attesi**

Censimento e anagrafe dei coltivatori di Rosa Romana, dei frutteti attualmente in essere, e degli alberi. Software e portale, programmazione produttiva e dei nuovi impianti, monitoraggio dei canali commerciali attraverso i punti vendita dei partner coinvolti nel piano.

Marchio collettivo, disciplinare di produzione secondo la normativa dell'agricoltura biologica, messa a punto della confezione. Caratterizzazione molecolare degli alberi di fonte e rintracciabilità della propagazione vivaistica fino al frutteto e ai frutti venduti al consumatore con l'ausilio di strumenti informatici come il QR code. Supporto tecnico agli agricoltori per i nuovi impianti, la ricostituzione e mantenimento degli alberi secolari, la difesa con metodi di agricoltura biologica.

Diversificazione produttiva con la reintroduzione di altre varietà locali e resistenti a malattie. Linee di prodotti trasformati: succo, sidro, essiccato, aceto.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

---

### INDAGINE SUI SISTEMI IRRIGUI A LIVELLO TERRITORIALE IN RISPOSTA ALLA DEGENERAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PERO (IRRIGATE)

**Responsabile tecnico scientifico:** Stefano Anconelli – CER

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Canale Emiliano Romagnolo, RI.NOVA, Astra Innovazione e Sviluppo, Apo Conerpo, Irecoop, Az. Agr. Pellati, Az. Agr. Tomasatti, ITS Ignazio Calvi

**Durata del progetto:** 01/04/2021 - 31/12/2022 (prorogato al 27/03/2023)

**Stato del progetto:** in corso

#### **Obiettivi**

L'obiettivo generale consiste nell'individuare - in relazione agli apporti irrigui a livello territoriale (sistemi irrigui, entità degli apporti, qualità delle acque d'irrigazione, caratteristiche della falda freatica, ecc.), ai sistemi d'impianto adottati (portinnesto, densità d'impianto, forma di allevamento, ecc.) e ai cambiamenti climatici in corso - quali siano i fattori responsabili e come essi interagiscono tra loro, della degenerazione di numerosi impianti di pero situati in una vasta area del territorio regionale; tutto ciò al fine approfondire le conoscenze su questo grave e complesso fenomeno e fornire ai tecnici e agricoltori interessati, apposite linee guida per contrastarne la diffusione.

### **Descrizione delle attività**

Negli ultimi anni, in diverse importanti aziende agricole specializzate nella coltivazione del pero si assiste a diffusi ed estesi fenomeni di deperimento delle piante, in apparenza non attribuibili a uno specifico patogeno. Una delle ipotesi più accreditate chiama in causa i recenti mutamenti climatici, i quali hanno indotto molte aziende agricole a effettuare surplus d'irrigazione e forse pure eccessi di concimazione, anche in terreni e situazioni agronomiche e produttive non adatte, determinando in tal modo fenomeni di sofferenza di alcune cultivar (Abate Fetel in primis). Il progetto intende quindi indagare il fenomeno in maniera approfondita e con un approccio multidisciplinare, ma considerando la razionalizzazione degli apporti irrigui, anche su scala consortile e territoriale, come elemento centrale del problema.

### **Risultati attesi**

Quadro preciso in termini di diffusione sul territorio regionale del problema "degenerazione delle piante", indicativo delle diverse principali situazioni pedologiche, agronomiche, agro-ambientali e territoriali in cui il pero è coltivato.

Informazioni sullo stato fitosanitario (parte aerea e apparato radicale) delle piante oggetto d'indagine, sulle caratteristiche pedologiche e agro-biologiche del suolo in cui esse insistono, nonché sull'andamento stagionale e sulla qualità dell'acqua della falda ipodermica; necessarie per meglio capire il ruolo che i diversi fattori possono svolgere sull'insorgenza del fenomeno degenerativo.

Per gli impianti a goccia o impianti a mini-aspersione, protocolli di irrigazione a bassa portata e prolungati tempi di erogazione, in grado di mitigare gli effetti negativi sulla vitalità delle piante causati da possibili fenomeni di idromorfia.

Linee guida applicabili su scala territoriale e nelle diverse situazioni impiantistiche, intese sia come sistemi d'impianto (portinnesto, densità d'impianto e forma di allevamento) che tipo di impianto irriguo (goccia o aspersione), per gestire sia i frutteti in essere che per realizzare i nuovi impianti, al fine di scongiurarne in tempi più o meno lunghi la loro degenerazione.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 5A (Bando 2020)

---

**TITOLO DEL PROGETTO:** "PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA INNOVATIVA DELLA BASILICATA" (ORTOFRUTTA MADE IN BASILICATA)

**Capofila:** Apofruit Soc. Coop. Agricola

**Durata del progetto:** 14/01/2020 - 14/12/2022 (prorogato al 30/06/2023)

**Stato:** in corso

### **Obiettivo**

Il progetto attraverso la struttura organizzativa delle OP partecipanti, e le innovazioni varietali e di processo produttivo si prefigge la messa a punto di un modello che veda le aziende agricole coinvolte per un progressivo miglioramento della qualità e dell'agroecosistema e che le metta nella condizione di elevare la propria redditività. Il progetto di valorizzazione della filiera (PVF) si propone pertanto di accrescere la competitività e la sostenibilità della filiera ortofrutticola lucana con riferimento ad una gamma di prodotti (specie/cultivar) di recente introduzione e di alto contenuto innovativo che richiedono un supporto in termini di servizi. Poiché il settore dell'ortofrutta incontra varie difficoltà sul cammino della competitività, deve necessariamente puntare sullo sviluppo e sull'adozione delle innovazioni. Il progetto si pone, inoltre, l'obiettivo di realizzare attività di studio per favorire lo sviluppo di nuovi mercati sia a livello locale che nazionale, europeo ed extra UE, anche attraverso la pianificazione e l'organizzazione degli interventi, da quelli informativi, a quelli che si prefiggono un incremento della qualità fino alle azioni di controllo e certificazione.

Si evidenzia, infine, un ulteriore obiettivo relativo all'attività di promozione, fondamentale per rafforzare l'immagine della filiera ortofrutticola innovativa della Basilicata e quindi del territorio e per valorizzare i prodotti strategici individuati all'interno del progetto.

L'implementazione della certificazione di sostenibilità favorirà, inoltre, la valorizzazione di colture tipiche del territorio lucano anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori.

**Finanziamento:** Regione Basilicata PSR Basilicata 2014-2020 Mis. 16. Cooperazione

---

## INNOVAZIONI DI FILIERA PER LO SVILUPPO TECNICO-COLTURALE E COMMERCIALE DELLA MELA CANDINE® (NADINE)

**Responsabile tecnico scientifico:** Patrizia Fava - UNIMORE

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Beneficiario:** Apofruit Italia

**Durata del progetto:** 01/07/2022 - 28/3/2024

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

L'obiettivo è sostenere lo sviluppo della nuova varietà di melo Candine®, apportando una serie di innovazioni in una logica di filiera, al fine di elevare la qualità globale del prodotto e la sostenibilità economica per l'azienda agricola. Candine® è una varietà che si distingue per le alte rese produttive e per le elevate qualità organolettiche, ma trattandosi di una novità introdotta nel sistema produttivo solo da pochi anni, necessità di un'adeguata ricerca e sperimentazione finalizzata a definire le migliori condizioni in termini d'impiantistica, tecnica colturale, raccolta, conservazione e commercializzazione, in grado di valorizzare l'elevato potenziale produttivo e qualitativo di cui dispone.

### Descrizione delle attività

- Valutazione, dal punto di vista agronomico ed economico, del nuovo sistema d'allevamento multiasse denominato "Guyot".
- Messa a punto del sistema di gestione idrico/nutrizionale tramite DSS Bluleaf®.
- Definizione di una strategia di diradamento efficace confrontando diversi formulati e modalità d'intervento.
- Verifica dell'efficacia di una serie di trattamenti fogliari con prodotti a base di calcio per ridurre l'entità degli scarti post-raccolta dovuti alla buttersatura amara.
- Definizione delle migliori condizioni di raccolta e frigo-conservazione, in relazione alle diverse situazioni di coltivazione, raccolta e post-raccolta (trattamento con 1-MCP).
- Consumer test e iniziative in store promotion in alcuni punti vendita della GDO.

### Risultati attesi

1. La sperimentazione sulla nuova forma di allevamento "Guyot" permetterà di realizzare nuovi impianti che si caratterizzano per maggiore economicità, elevata resa produttiva e facilità di gestione e raccolta.
2. L'applicazione del DSS Bluleaf® consentirà a livello aziendale di supportare la programmazione dell'irrigazione e della fertilizzazione.
3. La messa a punto di una efficace strategia di diradamento permetterà di bilanciare il carico ottimale di frutti sulle piante.
4. Grazie alle prove volte a verificare l'efficacia dei trattamenti a base di Ca, sarà possibile definire gli effetti delle diverse strategie sull'incidenza della buttersatura amara.
5. Le prove e le valutazioni post-raccolta consentiranno di definire il periodo ottimale per la raccolta, nonché le condizioni ideali di frigo-conservazione.

6. I report sui consumer test realizzati per verificare il gradimento e la propensione all'acquisto da parte del consumatore, abbinati alle prove di "in store promotion" in alcuni punti vendita della GDO, permetteranno di analizzare le potenzialità commerciali della nuova tipologia varietale.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

---

## SVILUPPO DI VARIETÀ DI PESCO INNOVATIVE PER PROLUNGATA TENUTA IN PIANTA E QUALITÀ POST-RACCOLTA (SPIN)

**Responsabile tecnico scientifico:** Daniela Giovannini - CREA-OFA

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Beneficiario:** AOP Italia

**Durata del progetto:** 01/07/2022 - 28/3/2024

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

Il Piano intende affrontare uno degli aspetti più critici della filiera peschicola, e cioè la breve vita commerciale dei frutti di pesche e nettarine, con l'obiettivo generale di fornire una soluzione alla richiesta degli operatori del settore. L'opportunità di realizzare quest'obiettivo è fornita dalla ricerca CREA, che con mirate azioni di breeding ha sviluppato nuove tipologie di pesche dotate del carattere "stony hard" (SH), che rappresentano una novità rispetto alle tipologie in commercio, sia per l'elevata consistenza della polpa, sia per la tenuta prolungata sull'albero e in post-raccolta.

### Descrizione delle attività

- Collaudo dei nuovi materiali genetici SH in condizioni pre-commerciali, valutandone l'adattabilità ambientale, la facilità di gestione agronomica, le combinazioni d'innesto più efficienti e le caratteristiche merceologiche.
- Per i nuovi materiali genetici, messa a punto un sistema di monitoraggio e controllo nutrizionale innovativo, valutando la dinamica suolo-pianta dei principali elementi nutritivi (macro e microelementi).
- Verifica, attraverso prove di conservazione in magazzino e di trasporto, delle potenzialità di durata di vita commerciale e l'idoneità all'export.
- Consumer test per prevedere il gradimento del consumatore e la propensione all'acquisto.
- Verifica dello stato sanitario delle selezioni SH candidate a diventare nuove cultivar in previsione della costituzione di fonti primarie conformi alla normativa vigente in materia di Certificazione Volontaria Nazionale.

### Risultati attesi

- Almeno 3-4 selezioni SH da promuovere come nuove cultivar, in grado di coprire un periodo commerciale di circa 60 gg.
- Per 6 selezioni SH, messa a punto di un sistema di monitoraggio e controllo nutrizionale in grado di migliorare l'efficienza idrico-nutrizionale delle piante.
- Per le 3-4 selezioni SH candidate a diventare nuove cultivar, materiale di innesto sano in previsione della costituzione di fonti primarie conformi alla normativa vigente in materia di Certificazione Volontaria Nazionale.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

---

## VERIFICA TECNICA/FITOSANITARIA, AGRONOMICA ED ECONOMICA DI NUOVI SISTEMI DI DIFESA MULTIFUNZIONE PER LA COLTIVAZIONE DEL CILIEGIO (SMILE)

**Responsabile tecnico scientifico:** Luigi Manfrini - UNIBO

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** RI.NOVA Soc. Coop., Distal - Alma Mater Università di Bologna, Consorzio della ciliegia, della susina e della frutta tipica di Vignola, Azienda Agricola Redorici Roberto, Consorzio di tutela della Ciliegia di Vignola IGP, DINAMICA

**Durata del progetto:** 01/02/2023 - 7/05/2024

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

Verificare, sotto il profilo dell'efficacia della protezione anti-pioggia e antinsetto, dell'impatto sulla fisiologia e qualità dei frutti, e della sostenibilità economica e ambientale, la validità di un nuovo sistema di difesa multifunzionale a "monoblocco" dotato di corridoio e pre-camera d'ingresso e realizzato con diversi materiali di copertura, a confronto con la tipologia di difesa "monofila" e con situazioni produttive prive di coperture.

### Descrizione delle attività

Il progetto si articola in una serie di azioni/attività: 1) verifica del sistema monoblocco realizzato con materiale doppio strato; 2) verifica del sistema monoblocco realizzato con diverse tipologie di rete; 3) verifica del sistema monoblocco (interazione copertura/irrigazione); 4) valutazione della sostenibilità economica e ambientale dei diversi sistemi di difesa indagati.

### Risultati attesi

- Informazioni sul livello di protezione - L'attività sperimentale volta a verificare l'efficacia del sistema di difesa monoblocco realizzato con materiale doppio strato e dei sistemi realizzati con diverse tipologie di rete consentirà di ricavare importanti informazioni in merito alla loro capacità di protezione nei confronti delle principali avversità del ciliegio (cracking e D. suzukii, mosca del ciliegio, cimice asiatica).
- Microclima e luminosità interna al ceraseto - Le stesse attività sperimentali permetteranno di chiarire l'effetto indotto dalle diverse tipologie di copertura monoblocco sulla modifica microclimatica e luminosa interna al ceraseto e, conseguentemente, sulla produttività quanti-qualitativa di alcune tra le principali combinazioni varietà/portinnesto.
- Interazione copertura/irrigazione - Grazie alle prove volte a verificare l'interazione tra copertura e irrigazione, sarà possibile ottenere indicazioni precise anche sulla risposta fisiologica e produttiva indotta dalla presenza di differenti tipologie di copertura (monoblocco e monofila) e restituzioni irrigue (100% e 70% ETP).

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 4B (Bando 2022)

---

## INNOVAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI STANDARD QUALITATIVI DEL KIWI LAZIALE (QUALITY KIWI)

**Responsabile tecnico scientifico:** Nicoletta Pucci - CREA-DC

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Capofila:** Apofruit Italia

**Durata del progetto:** 24 mesi

**Stato del progetto:** in valutazione

## **Obiettivi**

Il GO si propone di supportare l'applicazione di tecnologie digitali alla filiera regionale del kiwi per ottenere una produzione di qualità e sostenibile, aumentando di conseguenza la competitività della filiera sui mercati nazionali ed internazionali. Lo strumento con cui si intende gestire tale processo innovativo è un DSS (DSS-Kiwi) in cui risultino disponibili funzioni specialistiche per l'ambito applicativo della filiera del kiwi, attraverso:

- La specializzazione del DSS a partire da piattaforme tecnologiche preesistenti (DSS Bluleaf®) e con il supporto tecnologico di una società informatica (Sysman Progetti & Servizi), attraverso la definizione di specifici requisiti funzionali da parte dei tecnici Apofruit;
- L'implementazione nel DSS-Kiwi di specifiche funzionalità, modelli di calcolo ed interfacce grafiche (App/Web), definite in funzione del know-how tecnico-scientifico disponibile da parte dei tecnici Apofruit e dei ricercatori CREA e RI.NOVA;
- Il test in campo del DSS-Kiwi con riferimento a diversi ambiti applicativi, dal livello aziendale (irrigazione, fertilizzazione, difesa fitosanitaria, calcolo di indicatori economici e di sostenibilità) a quello cooperativo (servizi di supporto alle aziende, analisi dati territoriali, gestione del prodotto in raccolta e post-raccolta), con la collaborazione della rete di aziende partner, dei tecnici Apofruit e dei ricercatori CREA e RI.NOVA;
- La formazione e la divulgazione tecnica a favore dei tecnici e delle aziende del territorio, con riferimento alle principali funzionalità applicative del DSS-Kiwi, con il coordinamento di Apofruit e RI.NOVA.

## **Descrizione delle attività**

- Sviluppo, implementazione e test della piattaforma software DSS-Kiwi che integrerà dati, sensori e modelli di calcolo specifici per la filiera kiwi, accessibile in cloud attraverso applicazioni Web/App;
- Applicazioni del DSS-Kiwi per il supporto alla gestione di interventi di irrigazione e fertilizzazione 'di precisione', attraverso reti di monitoraggio agrometeorologico, installazione di sensori suolo e verifica di modelli di bilancio, con attività dimostrative svolte presso 'aziende-pilota';
- Applicazioni del DSS-Kiwi per il supporto alla difesa fitosanitaria, attraverso modelli previsionali e monitoraggio fitosanitario su scala territoriale, con particolare riferimento al controllo della diffusione della moria del kiwi (KVDS);
- Applicazioni del DSS-Kiwi per il supporto alla gestione di una filiera di qualità, attraverso indicatori di produzione e qualità, elaborazione di dati analitici e merceologici, strumenti di pianificazione (raccolte, conferimenti e stoccaggi), strumenti di tracciabilità e gestione del prodotto;
- Applicazioni del DSS-Kiwi per la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica delle produzioni, attraverso analisi LCA e calcolo di specifici indicatori di eco-efficienza per 'aziende modello' selezionate;
- Formazione e supporto tecnico per le aziende ed i tecnici coinvolti nell'impiego delle diverse funzionalità del DSS-Kiwi.

## **Risultati attesi**

I risultati del progetto saranno legati allo sviluppo ed applicazione del DSS-Kiwi a livello aziendale e associativo (OP), e alle attività sperimentali e dimostrative realizzate presso le aziende partner.

A livello aziendale, il DSS-Kiwi consentirà in particolare di: i) supportare la riduzione/ottimizzazione dei principali input agricoli (acqua, fertilizzanti, fitofarmaci) attraverso tecnologie 'di precisione'; ii) supportare l'adozione di protocolli di produzione integrata e/o biologica; iii) gestire le informazioni rilevanti ai fini della tracciabilità del processo produttivo e del prodotto; iv) verificare la conformità della produzione rispetto a quanto previsto dalle principali normative di riferimento e dai disciplinari di produzione volontari o cogenti; v) monitorare lo stato fitosanitario delle produzioni, con particolare riferimento alla 'moria' del kiwi (KVDS); v) calcolare indicatori di eco-efficienza ed impatto ambientale a livello di singoli lotti produttivi.

A livello associativo (OP), il DSS-Kiwi consentirà in particolare di: i) migliorare i servizi di assistenza tecnica alle aziende; ii) erogare servizi di livello comprensoriale, quali quelli connessi con la rete agrometeorologica o il supporto alla irrigazione; iii) supportare le attività di campionamento e valutazione della qualità

merceologica dei frutti; iv) gestire le fasi di raccolta, conferimento e stoccaggio del prodotto a livello di magazzino; v) valorizzare il prodotto in funzione delle qualità intrinseche e immateriali (ridotto impatto ambientale, origine geografica).

**Fonte di finanziamento:** PSR Lazio, misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

---

#### ATTIVITÀ FINANZIATE DA COMMITTENTI

Essendo finanziati interamente da strutture private non viene presentata la sintesi.

---

#### MIGLIORAMENTO GENETICO ALBICOCCO E PESCO (MASPES)

**Responsabile scientifico:** Marco Cirilli e Laura Rossini - Università degli Studi di Milano

**Responsabile organizzativo:** Stefano Foschi – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2022-2026

**Fonte di finanziamento:** New Plant, Agribologna, Granfrutta Zani, Geopant Vivai, Vitroplant, Vivai F.Ili Zanzi, IPS, Conserve Italia

---

#### ISPEZIONI DI CAMPO PER CONTO DEL SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE AI FINI DELLA ESPORTAZIONE DI FRUTTI DI POMACEE VERSO ISRAELE.

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere - RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2022

**Fonte di finanziamento:** Progetto finanziato da committenti

---

#### INNOVAZIONE VARIETALE NELL'AMBITO DELL'OCM ORTOFRUTTA MIS. 4 (CILIEGIO)

**Responsabile scientifico:** Prof. Stefano Tartarini, Dr. Stefano Lugli - Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2018-2022

**Fonte di finanziamento:** New Plant

---

#### INNOVAZIONE VARIETALE NELL'AMBITO DELL'OCM ORTOFRUTTA MIS. 4 (MELO E PERO)

**Responsabile scientifico:** Giuseppina Caracciolo (Crea-OFA)

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2020-2022

**Fonte di finanziamento:** New Plant

---

#### INNOVAZIONE VARIETALE NELL'AMBITO DELL'OCM ORTOFRUTTA MIS. 4 (ACTINIDIA)

**Responsabile scientifico:** Prof. Guido Cipriani, Università di Udine

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2018-2022

**Fonte di finanziamento:** New Plant

---

#### MIGLIORAMENTO DEGLI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE ESISTENTI NELL'AMBITO DEL PIANO OPERATIVO OCM ORTOFRUTTA

**Responsabile scientifico:** Davide Dradi - Astra Innovazione e Sviluppo

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2018-2022

**Fonte di finanziamento:** La Buona Frutta, Europfruit, Consorzio Frutteto

---

IDENTIFICAZIONE METAGENOMICA DELLE FONTI DI CONDAMINAZIONE DA NITRATI E SISTEMI DI SUPPORTO DECISIONALI (DSS) PER UNA GESTIONE AGRONOMICA SOSTENIBILE (DEMETRA DSS)

**Responsabile scientifico:** Angelantonio Calabrese - CNR Bari

**Responsabile organizzativo:** Federica Rossi– RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2020-2022

**Fonte di finanziamento:** Apofruit Italia

---

ATTIVITÀ CONCERNENTI IL SETTORE DELLA QUALITÀ E POST-RACCOLTA FRUTTA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA PROBLEMATICA DEL RISCALDO SUPERFICIALE IN ABATE FETEL (SUPERAMENTO 1\_MCP)

**Responsabile scientifico:** Luca Corelli - Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2019-2022

**Fonte di finanziamento:** Apofruit Italia, Orogel Fresco, Apo Conerpo, Granfrutta Zani

---

TECNICHE COLTURALI PER INNALZARE LO STANDARD QUALITATIVO DELLA SUSINA ANGELENO

**Responsabile scientifico:** Stefano Foschi - RI.NOVA Soc. Coop.

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2022

**Fonte di finanziamento:** B.I.O.P. Soc. Coop. Agr.

---

RESO - RESILIENZA E SOSTENIBILITÀ DELLE FILIERE ORTOFRUTTICOLE E CEREALICOLE PER VALORIZZARE I TERRITORI

**Responsabile scientifico:** Bartolomeo Dichio - Università della Basilicata

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2021-2024

**Fonte di finanziamento:** Apofruit Italia, New Plant

---

VALUTAZIONE DI POSSIBILI FONTI DI RESISTENZA A SHARKA IN ACCESSIONI DI ALBICOCCO, PESCO E SUSINO (PROVE 1 E 2)

**Responsabile scientifico:** Federica Fontana - Astra Innovazione e Sviluppo

**Responsabile organizzativo:** Daniele Missere – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2021-2025

**Fonte di finanziamento:** CAV - Centro Attività Vivaistica

---



## SETTORE ORTICOLO E SEMENTIERO

### PROGETTI PSR

#### SVILUPPO DEI SERVIZI DELL'O.I. PER LA CONOSCENZA E L'ORGANIZZAZIONE DELLA FILIERA DEL POMODORO DA INDUSTRIA (S.O.I. POM.I)

**Responsabile tecnico scientifico:** Prof. Stefano Amaducci. Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili. Università Cattolica del Sacro Cuore - Piacenza

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** OI Pomodoro del Nord Italia; RI.NOVA; Uni. Cattolica del Sacro Cuore; Dinamica; Agronica; CITIMAP; Az. Agr. La Risorgiva; Az. Agr. Marzocchi.

**Ciclo di vita del progetto:** 01-01-2020- 31/03/2022 (prorogato 30/12/2022)

**Stato del progetto:** In corso

#### Obiettivi del progetto

Obiettivo generale del progetto è quello di rendere sempre più centrale il ruolo dell'organizzazione interprofessionale nell'ambito del processo che genera informazioni a supporto della filiera, così da poter gestire le stesse e svolgere un ruolo guida di cerniera fra mondo agricolo e mondo industriale per una sempre maggiore valorizzazione del pomodoro sui mercati. L'Oi si prefigura a nome dei propri associati di mettere a punto un sistema di classificazione colturale e previsione produttive a partire dalle immagini satellitari Sentinel 2 ESA.

#### Descrizione delle attività

Il progetto prevede le seguenti attività:

1. strategie di classificazione e di monitoraggio colturale del pomodoro da industria a partire dalle immagini ESA Sentinel
2. validazione delle procedure di classificazione.
3. classificazione colturale a partire dalle serie temporali Sentinel 2 ESA
4. previsione della produzione a favore della organizzazione della filiera del pomodoro da industria
5. predisposizione di un sistema informativo per migliorare la logistica legata alla raccolta e ai trasporti
6. implementazione della piattaforma software per la gestione statistica di "big-data".

#### Risultati - Stato di avanzamento

Nel corso del 2022 tutte le attività progettuali sono attualmente in corso come da protocollo tecnico del progetto. Sono state definite le strategie di classificazione e di monitoraggio colturale del pomodoro da industria a partire dalle serie temporali ESA Sentinel 2. Delimitate specifiche tecniche della classificazione colturale e mappatura per ottenere:

- L'identificazione delle superfici totali a pomodoro
- l'individuazione delle coltivazioni precoci e tardive
- il monitoraggio sull'avanzamento della raccolta sugli ettari in campo

È stata attivata l'analisi delle immagini satellitari implementata da una serie di rilievi (parametri biologici, fisici e produttivi e input colturali), la cosiddetta "verità a terra", effettuati direttamente sugli appezzamenti di pomodoro, dal personale CRAFT-UCSC, e, per conto dell'Oi, dai tecnici delle Associazioni dei produttori soci dell'Oi, al fine di aumentare il numero delle informazioni (dati) raccolte e creare un database colturale. Implementata la piattaforma di raccolta dati che opportunamente gestita dall'Oi, potrà rilasciare in tempo reale informazioni utili alla filiera. La piattaforma deve essere in grado di recepire immediatamente tutti i dati che vengono inviati, e restituire le informazioni. La piattaforma potrebbe rilasciare informazioni sulle tipologie di suolo più adatte, sulla potenzialità produttiva delle diverse aree, sulle produttività media di una varietà, sull'efficacia di un determinato fitofarmaco, ecc., aprendo nuove prospettive di gestione delle informazioni a supporto della filiera, che mettendo a frutto le nuove tecnologie possa portare sempre ad un miglioramento qualitativo del prodotto.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 3A Bando 2018

---

## COSTITUZIONE DI UNA FILIERA CHE POSSA VALORIZZARE LE PRODUZIONI DI CEREALI ANTICHI NELLE AREE INTERNE (VAL.CE.A)

**Responsabile tecnico scientifico:** Prof. Giovanni Dinelli. Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari (DISTAL) Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio, RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** C.A.C. SOC. COOP. AGR.; RI.NOVA; DINAMICA SOC. CONS A R.L.; ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITA' DI BOLOGNA ARCOIRIS SRL; ORGANICA SRL; MOLINO PRANSANI STEFANO; CAPELLETTI E BONGIOVANNI SRL; AZ. AGR. CERCBARA GUGLIELMINO; AZ. AGR. PRATIFFI MIRCO

**Ciclo di vita del progetto:** 01/09/2019.- 30/07/2022

**Stato del progetto:** Terminato

### Obiettivi del progetto

Obiettivo generale del progetto è la creazione di una filiera biologica che in un territorio circoscritto delle provincie di Forlì-Cesena e Rimini, comprenda tutte le fasi della produzione sementiera e quelle legate all'utilizzo della granella da macina, così da consentire da un lato il mantenimento di una popolazione di cereali, (frutto della ricerca sviluppata negli ultimi anni dalle istituzioni scientifiche con la collaborazione delle ditte sementiere e di alcune aziende agricole), dall'altro di accrescere il reddito per tutte le componenti della filiera. L'obiettivo generale può essere raggiunto attraverso obiettivi specifici.

### Descrizione delle attività

Verranno svolte le seguenti attività:

1. valutazione delle potenzialità di diffusione dei grani antichi alla luce delle tendenze di mercato,
  2. definizione di un protocollo di riproduzione del seme che garantisca il mantenimento delle caratteristiche della popolazione circa i rapporti fra le varietà che la compongono,
  3. applicazione di un sistema di rintracciabilità del grano da macina e di controllo delle caratteristiche qualitative della granella
1. definizione di un accordo che possa stabilire gli impegni per ciascuna componente la filiera
  2. programmazione delle coltivazioni ad evitare eccessi nell'offerta che possano determinare un abbassamento dei prezzi riducendo la marginalità.

### Risultati

È stata svolta un'indagine mirata sul consumatore che ha permesso di analizzare il comportamento del consumatore nei confronti dei prodotti da forno in particolare prodotti a base di grani antichi. Dall'analisi dei dati è emerso un atteggiamento positivo dei consumatori che comprendono che questi prodotti sono più sani e con un maggior contenuto di fibra e questo è importante per la salute umana e la sostenibilità ambientale. Per quanto riguarda la distribuzione e dove poter acquistare i prodotti è emerso che la GDO può

essere un canale per raggiungere più consumatori insieme ai negozi di quartiere per raggiungere i consumatori interessati alla storia del prodotto e a tutti gli attori che sono coinvolti nella produzione di questi prodotti.

I risultati ottenuti dalle varie attività svolte hanno permesso di creare le basi per la valorizzazione della popolazione di grano OROSET e della filiera a cui possono aderire vari attori: dalle ditte sementiere, agli agricoltori, al mulino, ai forni che utilizzano la farina. Sulla base delle attività svolte e dei collegamenti che si sono creati fra i vari attori della filiera è stato possibile individuare un percorso per una maggior diffusione del grano Orosset che ha visto nella **redazione di un disciplinare**, lo strumento tecnico in cui sono riportate le linee guida in grado di disciplinare tutti i segmenti della filiera biologica del grano rappresentati dalla produzione agricola, dalla selezione del seme, dalla molitura e infine dalla trasformazione, commercializzazione e distribuzione. Un altro risultato è stato quello di verificare le modalità di certificazione de seme di base della varietà Orosset (Bioadapt®), presso le due aziende coinvolte nel progetto da parte del CREA DC che ha dovuto adottare metodiche diverse rispetto a quella utilizzata su linee pure. Inoltre, grazie alle analisi effettuate da UNI.BO è stato possibile individuare le caratteristiche della popolazione sotto l'aspetto nutrizionale e tecnologico, che consentono la valorizzazione con claims specifici di alcuni aspetti di particolare interesse dal punto di vista alimentare. Dai valori emerge che la popolazione Orosset (BIOADAPT®) si distingue per un elevato contenuto proteico ed un elevato contenuto in composti nutraceutici, quali polifenoli e flavonoidi e i minerali. In particolare, le analisi hanno mostrato che la farina di tipo integrale Orosset (BIOADAPT®) è definibile fonte naturale di potassio, zinco e selenio, naturalmente ad alto contenuto di fosfato, magnesio, ferro, manganese e a bassissimo contenuto di sodio. Dal punto di vista tecnologico, la farina Orosset (BIO ADAPT®) mostra valori di "W" (indica la forza di una farina e si misura attraverso apposite prove meccaniche sull'impasto, prova di estensibilità e di resistenza) di  $101 \text{ J} \times 10^{-4}$ , in linea con quanto atteso. Il seme di Orosset (BIOADAPT®) è stato consegnato alla ditta Arcoiris in confezioni da 25 kg per la commercializzazione. Infine, l'analisi LCA ha fornito indicazioni che portano ad evidenziare una impronta del carbonio più bassa per la coltivazione biologica di Orosset (BIOADAPT®), rispetto alla coltivazione di varietà recenti di frumento.

Sulla scorta delle azioni svolte, sono state definite le procedure di **gestione del seme in magazzino** al fine di fornire una semente di qualità controllata nelle fasi di stoccaggio, confezionamento e distribuzione per la massima tutela degli agricoltori e operatori. Per quanto riguarda la produzione di **granella da macina** di grani antichi (in specifico la popolazione di Orosset) sono stati individuati i principali parametri per gestire gli aspetti agro-tecnici (dalla semina alla raccolta). Un aspetto da rimarcare è stato l'aumento della produzione di granella da macina della popolazione di OROSET consegnato al mulino Pransani dagli agricoltori biologici che vivono sul territorio e che hanno stretto un rapporto di collaborazione supportato da specifici contratti per la coltivazione e valorizzazione di OROSET. Le azioni svolte e le collaborazioni attivate all'interno del progetto hanno portato alla predisposizione di un accordo di filiera che impegni le varie strutture interessate all'utilizzo e valorizzazione del grano biologico "BIOADAPT®" (sementieri, agricoltori, mugnai e panificatori) a perseguire l'obiettivo comune di garantire una programmazione delle coltivazioni a partire da quelle portaseme per arrivare a quelle da macina per ottenere poi una massa di prodotto che ne consenta la trasformazione e la commercializzazione fino all'utilizzatore finale che è il consumatore. Nel corso del progetto sono stati predisposti gli strumenti per valorizzare la filiera del grano biologico Bioadapt®. Sono state realizzate una serie di analisi che hanno permesso di caratterizzare i prodotti ottenuti da farine di grani antichi Orosset (Bioadapt®). Gli strumenti per valorizzare l'intera filiera sono rappresentati dalla realizzazione di etichette specifiche che caratterizzano ogni singolo prodotto. Grazie ad un lavoro di squadra che ha visto coinvolti i diversi partner per permettere di ottenere un prodotto che valorizzi l'intera filiera biologica. L'attività di divulgazione ha visto la realizzazione di n.7 iniziative realizzate e l'attività di Formazione ha realizzato n. 2 corsi di formazione.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 3A Bando 2018

---

## LINEE GUIDA PER SOSTENERE LA SOSTANZA ORGANICA, LA FERTILITÀ E LA QUALITÀ DELLE ACQUE NEI SUOLI EMILIANO-ROMAGNOLI (SOSFERA)

**Responsabile tecnico scientifico:** Carla Scotti ITER Soc. Coop. a.r.l.

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:**

Astra-Innovazione e Sviluppo SRL; RI.NOVA; I.TER Soc.Coop.; CREA - Centro di ricerca agricoltura e ambiente, Dinamica S.C. A R.L.; Soc.Agr. DELTABIO S.S.

**Ciclo di vita del progetto:** 16/04/2020-26/09/2022 (prorogato 27-03-2023)

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi del progetto

Obiettivo generale del progetto: verificare come la distribuzione di compost e digestati di qualità abbia influenza positiva sullo sviluppo delle colture e sulle caratteristiche del terreno. Obiettivi specifici: a) mappare gli impianti che producono compost e digestati di qualità, b) verificare gli effetti positivi sulla produzione delle colture, sulla composizione del terreno e sullo sviluppo della componente microbica c) valutare come le matrici organiche influenzano gli aspetti qualitativi del vino, del kiwi e di alcune specie orticole da industria.

### Descrizione delle attività

All'interno di aziende agricole a Ferrara e a Castelbolognese verranno allestite prove dove saranno distribuiti compost e digestato allo scopo di valutare l'effetto sulle piante, sul terreno e sull'acqua. Saranno effettuate distribuzioni ripetute dei 2 prodotti verificando eventualmente dosaggi differenziati. Le analisi chimiche del terreno allo stesso modo delle analisi microbiologiche dovranno fornire elementi di valutazione sull'efficienza dei 2 prodotti. Le analisi qualitative forniranno un ulteriore elemento di valutazione.

### Riepilogo risultati stato d'avanzamento

Tutte le attività sono attualmente in corso come da protocollo. Come primo risultato atteso è quello di raccogliere elementi utili a promuovere la distribuzione di compost e digestato per favorire l'aumento della sostanza organica nei terreni al fine di salvaguardare la fertilità dei suoli.

In tal modo si ritiene di poter ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera,

- ridurre le esigenze di concimazioni minerali,
- migliorare la capacità di assorbimento della pianta,
- ridurre i fenomeni di stanchezza nel terreno,
- attivare la componente microbica del terreno
- migliorare la qualità delle produzioni
- garantire la possibilità di coltivare con buoni risultati anche nel futuro, riducendo i problemi legati a rotazioni troppo strette.

Un secondo risultato del piano sarà un elenco dei digestori e dei centri di compostaggio ad oggi presenti sul territorio dell'Emilia-Romagna cosicché gli agricoltori possano valutare le distanze e di prelevare il prodotto nella località più vicina avendo anche la documentazione riferita agli aspetti qualitativi di tali matrici organiche

Dalle prove di distribuzione in campo sia su orticole da industria (pomodoro da industria) che su alberi da frutto (Kiwi) e vite si attendono risultati di carattere prettamente applicativi:

1. indicazione della matrice più efficace per garantire un regolare accrescimento delle colture,
2. dimostrazione dell'effetto sinergico del compost unito al biochar su piante di vite
3. attestazione della qualità fisica del compost e del digestato che non devono lasciare in campo residui di vetro o plastica.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

---

VALUTAZIONE, DIFFUSIONE E INTRODUZIONE DI NUOVE VARIETÀ DI POMODORO RESISTENTI A PERONOSPORA E ALTERNARIA PER LA PRODUZIONE DI POMODORO DA INDUSTRIA A MINOR IMPATTO AMBIENTALE E MAGGIOR SALUBRIETÀ. (VA.PO.RE.)

**Responsabile tecnico scientifico:** Loredana Sigillo CREA-OFA.

**Responsabile organizzativo:** Belfanti Enrico TERA SEEDS

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** TERA SEEDS S.AR.L. CONSORTILE RI.NOVA. CONSERVE ITALIA SOC. COOP. AGRICOLA; CREA-OFA; SOC. AGR. DELTABIO S.S.; FOR.B COOPERATIVA SOCIALE – IMPRESA SOCIALE - ONLUS; IRECOOP EMILIA-ROMAGNA SOCIETÀ COOPERATIVA; AZ. AGR. BUTTINI QUIRICO; AZ. AGR. TELLOLI TONINO; SOCIETÀ AGRICOLA DUNE S. S. DI FINESSI ELISEO E C.

**Ciclo di vita del progetto:** 01-01-2021-02-03/2023 (prorogato 07/06/2023)

**Stato del progetto:** In corso

### **Obiettivi del progetto**

L'obiettivo del progetto è di valutare nell'areale emiliano-romagnolo la efficacia di nuove varietà di pomodoro da industria resistenti a peronospora e alternaria. Obiettivi specifici: 1) Rendere disponibili alle aziende agricole varietà resistenti a peronospora e alternaria, 2) Caratterizzare le varietà per gli aspetti qualitativi, 3) Valorizzare la ricerca genetica italiana e regionale, 4) Dare vita ad una filiera dedicata basata su varietà idonee, presenti un'azienda sementiera che ne detiene le linee parentali, aziende agrarie biologiche, una industria di trasformazione e distribuzione.

### **Descrizione delle attività**

Il progetto prevede 6 azioni operative oltre all'esercizio della cooperazione, alla divulgazione e alla formazione: 1) Verifica della rispondenza agronomica e qualitativa di materiale resistente a peronospora e ad alternaria 2) Produzione lotti di seme delle varietà in prova 3) Analisi del contenuto dei residui di antiparassitari, 4) Analisi degli aspetti qualitativi e della idoneità alla trasformazione e verifica degli effetti della conservazione sulla qualità, 5) Valutazione mediante analisi LCA della riduzione dell'impatto ambientale, 6) Messa a punto di un accordo di coltivazione da sottoscrivere fra agricoltori, loro organizzazioni Conserve Italia e Tera Seed.

### **Riepilogo risultati stato d'avanzamento**

Tutte le attività sono in corso, i risultati attesi dal piano sono di ordine tecnico, economico e organizzativo.

Per quanto riguarda i primi, Tera Seeds attraverso l'attività di verifica in campo in ambienti predisponenti lo sviluppo delle malattie, otterrà indicazioni sul comportamento vegeto produttivo dei materiali più interessanti, e con il supporto del CREA verificherà il livello di resistenza e la possibilità di ridurre i trattamenti. Presso Conserve Italia la trasformazione potrà fornire indicazioni tecniche sulla rispondenza delle varietà selezionate alla produzione di polpe piuttosto che in passate o in concentrato. Sarà possibile incentivare l'utilizzo delle varietà resistenti contribuendo all'incremento dell'agricoltura biologica o alla definizione di strategie di coltivazione a minor impatto.

L'incremento della coltivazione biologica del pomodoro avrà riflessi economici sull'intera filiera in quanto apre nuove opportunità di commercializzazione verso quei mercati disposti a pagare prezzi maggiori per il prodotto biologico. Il secondo risultato economico atteso è la riduzione del quantitativo di antiparassitari applicati sulle colture e conseguentemente del costo ad essi legato. Dal punto di vista organizzativo l'analisi dei costi di produzione porterà informazioni per tutte le componenti la filiera sulla remunerazione dei vari fattori della produzione. Altro risultato di tipo organizzativo sarà la formulazione di un accordo fra i componenti della filiera.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 3A (Bando 2020)

---

## BIODIVERSITÀ E VALORIZZAZIONE DELL'ORTOFRUTTA E DEGLI ECOSISTEMI NELLE AREE TIPICHE DI PRODUZIONE (BIOFUTURE)

**Capofila:** Organizzazione Produttori Ortofrutticoli Veneto (Opo Veneto).

**Responsabile scientifico:** Prof. Giuseppe Concheri - Università degli Studi di Padova

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio Ri.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2020-2022

**Stato:** Terminato.

### Obiettivi

Il progetto ha l'obiettivo di valorizzare alcune produzioni ortofrutticole del territorio veneto prese come modello (Radicchio di Chioggia, Radicchio di Treviso, Lattuga e Kiwi). Saranno individuate tecniche di gestione che assicurano il mantenimento o l'incremento della biodiversità del territorio, in particolare del suolo. Un obiettivo è anche quello di soddisfare le esigenze del consumatore oggi particolarmente interessato al prodotto locale, meglio se ottenuto nel rispetto dell'ambiente e della biodiversità. La maggiore competitività per le aziende agricole si associa alla difesa dell'ambiente e alla sostenibilità come modello di sviluppo per il settore ortofrutticolo.

### Risultati

#### Attività a favore della Mis. 16.2.

Nel corso del triennio Ri.NOVA ha partecipato alle riunioni indette dal Capofila per fare il punto sullo stato dei lavori. Inoltre Ri.NOVA è stato costantemente in contatto con i referenti dell'Università di Padova (Referente scientifico) e WBA (Partner) con i quali ha mantenuto uno stretto contatto per organizzare le visite presso gli agricoltori e pianificare le varie attività sperimentali. Le varie pratiche agronomiche proposte e adottate nelle 9 aziende agricole partner del progetto disponibili ad ospitare le prove sono state indirizzate a promuovere le innovazioni introdotte rappresentate dall'uso della micorriza e della tecnica delle coperture vegetali (sovescio).

La scelta d'inserire la pratica del sovescio come pratica agronomica "trasversale" per ridare equilibrio al terreno ha permesso di effettuare in alcune aziende prove di confronto delle principali essenze da sovescio utilizzate nei diversi periodi dell'anno in funzione delle principali esigenze e criticità aziendale. L'introduzione dei sovesci in azienda ha permesso di fare conoscere e apprezzare all'agricoltore questa pratica migliorativa della fertilità del terreno, che può rappresentare una valida alternativa all'uso del letame laddove questa matrice organica sia di difficile reperimento.

Per quanto riguarda l'adozione delle micorrize l'agricoltore già le conosce e le utilizza da anni riconoscendo gli effetti positivi di questi microrganismi sul complesso pianta/soilo

L'associazione simbiotica tra le radici delle piante e alcuni funghi del terreno mediante l'uso della micorriza ha permesso di fare conoscere questa pratica ad agricoltori che pur conoscendo il prodotto non lo avevano mai utilizzato in azienda sulle proprie colture. Con queste pratiche l'obiettivo è stato proprio quello di favorire la biodiversità e migliorare la fertilità del suolo al fine di migliorare le prestazioni produttive. L'effetto della micorrizzazione si traduce essenzialmente in un consistente aumento della superficie e del volume radicale in percentuali molto superiori rispetto ad un apparato radicale non micorrizzato. L'applicazione di questa pratica nelle prove sperimentali ha suscitato un certo interesse degli agricoltori in quanto hanno potuto vedere nel corso della sperimentazione i vantaggi di questa pratica soprattutto su coltura di lattuga. In sintesi, questi i principali effetti delle micorrize su lattuga e in alcune tipologie di radicchio:

- Effetto starter delle piante nella fase iniziale di crescita;
- Produzioni più elevate ed uniformi su lattuga;
- Cespi e grumi più compatti e di colore più intenso;
- Maggiore qualità e "shelf-life" nel radicchio precoce di Treviso e tondo di Chioggia.

Nel corso del progetto sono state date alcune indicazioni sulla tempistica con cui eseguire la micorrizzazione, come ad esempio: effettuare il trattamento in prossimità del trapianto sia per la lattuga che per il radicchio, al fine di ottenere il massimo dell'efficienza. Altre indicazioni emerse dai risultati sperimentali sono le seguenti: Non effettuare lavorazioni in profondità in quanto portano ad una rottura della rete ifale creata dalle micorrize, ma di applicare lavorazioni minime che impattano meno il suolo. L'elevata disponibilità nel suolo di elementi nutritivi, soprattutto *fosforo*, peggiora l'attività dei funghi micorrizici arbuscolari, in modo particolare nelle fasi iniziali in cui si instaura il rapporto di simbiosi tra pianta e fungo micorrizico. Il trattamento con alcuni fumiganti e fungicidi al terreno nelle prime fasi di sviluppo può inibire o uccidere i funghi micorrizici arbuscolari. La mono successione, gli avvicendamenti che prevedono un ripetuto ritorno di colture che non istaurano rapporti di simbiosi con i funghi micorrizici arbuscolari, la coltivazione di specie appartenenti alle famiglie delle *Chenopodiaceae* (Spinacio) e *Brassicaceae* e il set-aside, deprimono notevolmente le popolazioni indigene di funghi micorrizici arbuscolari; mentre, l'avvicendamento con leguminose che risultano molto recettive alla micorizzazione (*Trifolium spp.*, *Medicago spp.*, *Vicia spp.*) favorisce l'istaurarsi di un inoculo potenziale di funghi micorrizici nel suolo che può essere vantaggiosamente sfruttato da una coltura in successione particolarmente dipendente dalla micorizzazione (patata, cipolla, ecc.).

Altro elemento importante è stato la realizzazione di un prontuario in cui sono riportate e definite le linee tecniche di mantenimento e incremento della biodiversità. Con l'introduzione delle innovazioni agronomiche finalizzato a dare vita a un ciclo produttivo più virtuoso ed eco-compatibile si è voluto mettere in evidenza l'importanza di modificare alcune pratiche agricole per salvaguardare il suolo e l'ambiente aumentando la biodiversità. Nel prontuario dal titolo "*Strategie per incrementare la biodiversità del suolo e dell'ambiente*" sono riportati gli elementi base che caratterizzano la biodiversità del suolo e dell'ambiente in generale nonché le tecniche che servono per incrementarla frutto del lavoro svolto nell'ambito del progetto. Il testo che rappresenta una sintesi delle attività svolte e risultati raggiunti dalla realizzazione del progetto.

#### Attività a favore della Mis. 16.1.

L'azione è stata svolta presso le aziende agricole partner del progetto e ospitanti le prove. Il trasferimento delle informazioni è avvenuto prevalentemente attraverso visite guidate e incontri tecnici in campo, indirizzati ad aziende agricole e tecnici del settore ortofrutticolo operanti sul territorio veneto. Tali interventi di comunicazione tecnica diretta hanno avuto come obiettivo non solo quello di fare toccare con mano agli interessati i risultati delle attività svolte, ma anche di fare acquisire a loro informazioni relative all'argomento trattato durante le varie iniziative di divulgazione. Inoltre i partecipanti hanno avuto la possibilità di assistere a una discussione critica o interagire in prima persona con i relatori durante i vari eventi. L'organizzazione di ogni iniziativa ha richiesto la cura di tutti gli aspetti logistici per garantire le migliori condizioni soprattutto quando si è trattato di visite dimostrative in campo. Ri.NOVA ha realizzato per ogni iniziativa una locandina-invito ha svolto un'azione di selezione dell'indirizzario e ha provveduto alla successiva spedizione degli inviti. Inoltre è stato realizzato un roll-up promozionale che è stato utilizzato durante gli eventi, recante i loghi e le immagini rappresentative del progetto e dei partners coinvolti. Le varie attività di divulgazioni sono state realizzate nell'ambito delle varie province: Treviso-Rovigo-Padova. Ri.NOVA ha organizzato e gestito le seguenti iniziative e azioni di diffusione previste dal progetto: n. 7 visite guidate; n. 2 incontri tecnici; n. 1 sito web.

**Finanziamento:** PSR 2014-2020-Regione Veneto Misura 16 sottomisura 16.1- 16.2

---

## SVILUPPO DI UNA STRATEGIA INNOVATIVA PER MIGLIORARE E STABILIZZARE IL REDDITO DELLE IMPRESE DELLA FILIERA ORTICOLA DI AGRIBOLOGNA (RED.ORT)

**Responsabile tecnico scientifico:** Gianluca Baruzzi – CREA-OFA

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio - RI.NOVA Soc. Coop.

**Beneficiario:** Consorzio Agribologna – Società Cooperativa agricola

**Durata del progetto:** 01/09/2022 – 29/02/2024

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivi

Le aziende agricole sono poco inclini ad innovare i processi produttivi e l'organizzazione aziendale per questo Agribologna ha studiato un piano di innovazione che mettesse le aziende agricole al centro della sperimentazione per poter mostrare e dimostrare i benefici dell'innovazione sia dal punto di vista tecnico che economico. L'obiettivo del progetto è migliorare e stabilizzare il reddito delle imprese agricole utilizzando strumenti, tecnologie e innovazioni disponibili oggi sul mercato che abbiano come requisito fondamentale la sostenibilità.

### Descrizione delle attività

Grazie agli investimenti finanziati da Agribologna e alla volontà delle aziende agricole coinvolte di sperimentare le innovazioni presenti sul mercato oggi sarà possibile condurre prove varietali di fragole e lattuga in impianti fuori suolo di medio-piccole dimensioni; raccogliere dati di carattere economico riguardo le principali referenze orticole commercializzate da Agribologna e implementare nelle aziende coinvolte un sistema informativo aziendale nonché condurre attività di educazione alimentare fondate sui valori della cooperativa

### Risultati attesi

Il piano proposto porterà ad un incremento del 5% del reddito delle imprese agricole attraverso lo sviluppo di una serie di attività quali realizzazione di report di carattere economico riguardante la quantificazione e certificazione dei costi di produzione delle principali referenze orticole; linee guida sulla scelta varietale e sulla gestione di lattuga e fragola coltivate in fuori suolo con riferimenti alle caratteristiche agronomiche e qualitative. Tali produzioni ridurranno il consumo di acqua a scopi irrigui, e rappresentano un'opportunità di mercato per quanto riguarda la vendita al pezzo a peso garantito, la quantificazione e certificazione dei costi di produzione nonché la costituzione di uno strumento facilitatore della raccolta, gestione e trasferimento dei dati aziendali attraverso la digitalizzazione dei flussi informativi interni all'azienda. Attività di educazione alimentare per la valorizzazione dei prodotti e la diffusione tra i consumatori dei valori di Agribologna.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.2.01 – Focus area 3A (Bando 2021)

---

## FERTIRRIGAZIONE E IRRIGAZIONE RAZIONALE IN ORTICOLTURA PER RIDURRE L'INQUINAMENTO, ADATTARE LE COLTIVAZIONI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO E INTEGRARE METODI A BASSO IMPATTO PER IL CONTROLLO DELLE AVVERSITÀ (FIGARO)

**Responsabile tecnico scientifico:** Stefano Anconelli C.E.R.

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio - RI.NOVA Soc. Coop.

**Beneficiario:** Consorzio Agribologna; Soc. agr. Fabbri; Soc. agr. Calegari; Soc. Agr. Castellari; Coop. agri. e sociale Coltivare Fraternità; Consorzio di bonifica di secondograde per il canale emiliano-romagnolo – Canale Giandotti; Ri.NOVA; Astra Innovazione e Sviluppo; Dinamica; Agronica Group.

**Durata del progetto:** Data Inizio 01/01/2023 Data fine 31/03/2024

**Stato del progetto:** in corso

## Obiettivi

Il Piano FIGARO ha come scopo principale quello di mettere a punto pratiche di irrigazione e fertirrigazione razionale delle coltivazioni fondate sull'utilizzo di DSS, sensoristica avanzata-prossimale sia in pieno campo che in coltura protetta. Ciò consentirà di ottimizzare l'utilizzo di importanti risorse come l'acqua e i fertilizzanti con indubbi vantaggi sulla produttività delle coltivazioni, sulla riduzione dei rilasci di sostanze inquinanti e sul migliore adattamento dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici.

## Descrizione delle attività

Per portare a termine tali obiettivi il Piano si articola in varie azioni i cui risultati mirano a (a) mettere a punto un modello di accrescimento in grado di stimare stato fenologico e i fabbisogni idrico-nutrizionali delle colture in relazione al loro sviluppo e alle condizioni del sistema suolo-pianta-atmosfera; (b) determinare le dosi massime frazionabili dei principali elementi nutritivi grazie a un DSS in grado di elaborare numerose informazioni tra cui la normativa e le dosi massime consentite; (c) mettere a punto un modello climatico per la stima dell'evapotraspirazione e della temperatura dell'aria in condizioni di coltura protetta; (d) Valutare l'affidabilità e la precisione di innovativi sensori per il reperimento dei principali parametri fisico-chimici del suolo; (e) messa a punto di un impianto pilota in grado di gestire automaticamente gli impianti fertirrigui (f) estendere il servizio FERT-IRRINET alle colture oggetto del Piano (g) valutare l'efficacia di alcuni formulati a basso impatto nel contenimento di *Phytium* su coltivazioni di zuccino. (h) Valutare l'adattamento al cambiamento climatico di sistemi agricoli che facciano uso di moderne tecniche di fertirrigazione.

## Risultati attesi

Le attività previste dal piano volte al raggiungimento degli obiettivi e al raggiungimento dei risultati riguardano la raccolta di informazioni e dati fisiologici provenienti dalle prove in campo per fornire al DSS tutte le informazioni necessarie all'elaborazione del consiglio fertirriguo; le prove di efficacia con formulati a basso impatto per il contenimento del *Phytium* e la valutazione dell'adattamento al cambiamento climatico di aziende che utilizzano le moderne e innovative tecniche di fertirrigazione e irrigazione razionale.

**Finanziamento:** PSR -Regione Emilia-Romagna Mis. 16.2.01 Focus aerea 3A (bando 2022)

---

## STRATEGIE INNOVATIVE PER LA DIFESA SOSTENIBILE DELLA PATATA CONTRO GLI ELATERIDI (SPADE)

**Responsabile tecnico scientifico:** Stefano Civolani (UNI.FE)

**Responsabile organizzativo:** Stefania Delvecchio - RI.NOVA Soc. Coop.

**Beneficiario:** Agripat Soc.Agricola Cooperativa; Università di Ferrara; Consorzio Patata Italiana di Qualità; Ri.NOVA; Astra Innovazione e Sviluppo; Dinamica; Az. Agricola Marabini; Az. Agricola Rigatieri.

**Durata del progetto:** Data Inizio 01/01/2023 / Data fine 31/03/24

**Stato del progetto:** in corso

## Obiettivi del progetto

L'obiettivo generale del Piano consiste nel realizzare una strategia innovativa di difesa sostenibile a basso impatto ambientale che integri sistemi, sia fitoiatrici sia agronomici, in grado di controllare efficacemente le popolazioni di elateridi e i loro danni alla coltura della patata e allo stesso tempo incrementare la fertilità del suolo, in linea con i principi della produzione integrata. Questo al fine di garantire un impatto positivo a livello sociale e assicurare il permanere della coltura nelle zone tipiche di coltivazione.

## Descrizione delle attività

Il Piano si articola in azioni/attività;1)Indagine sui rapporti tra condizioni termo-igrometriche del suolo e la risalita delle larve degli elateridi verso i tuberi tramite monitoraggi periodici;2) Applicazioni di strategie agronomiche per ridurre i danni causati dagli elateridi con prove di lavorazioni del terreno e diserbo con teli pacciamanti biodegradabili;3) Gestione di difesa diretta con prodotti a basso impatto e sovesci

biofumiganti;4)Valutazione della sostenibilità sociale delle tecniche a basso impatto ambientale;5)Valutazione economica e qualitativa dei danni provocati da elateridi.

#### **Riepilogo risultati attesi**

L'individuazione della miglior strategia di gestione delle aziende agricole produttrici di patata attraverso l'implementazione ed integrazione nel disciplinare di mezzi di produzione efficaci, innovativi e sostenibili mirati al contenimento della infestazione di elateridi al sotto della soglia economica del danno. L'attività potrà portare a due ordini di risultati importanti o soluzioni :1) migliore gestione degli interventi diretti alle larve di elateride sulla base del comportamento di risalita delle stesse verso i tuberi; 2) valutazione dell'efficacia di tecniche e strategia integrate di difesa diretta a basso impatto per il controllo degli elateridi. Al fine di concentrare gli sforzi di difesa nel giusto periodo, evitando trattamenti precoci che spesso sono solo dispendiosi, impattanti sull'ambiente e inefficaci. Dai risultati ottenuti dalle prove di difesa diretta porterà ad individuare prodotti efficaci e a basso impatto da utilizzare contro gli elateridi e a definire delle strategie che prevedano l'integrazione di interventi preventivi con quelli curativi collocati nei momenti più opportuni. Principali beneficiari dei risultati saranno le aziende agricole, i tecnici che devono supportare gli agricoltori e l'intera filiera pataticola del territorio regionale e nazionale. La riduzione degli input chimici abatterà i rischi d'inquinamento delle acque, minor impatto ambientale e limiterà le ripercussioni negative sulla salute dei produttori e indirettamente dei consumatori.

**Finanziamento:** PSR -Regione Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 Focus aerea 4B (Bando 2022)

---

#### ATTIVITÀ FINANZIATA DA COMMITTENTI

“IMPIEGO DI VARIETÀ MIGLIORATE DI SPECIE ORTICOLE DI INTERESSE REGIONALE PER UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED A BASSO IMPATTO AMBIENTALE” (M.I.G.L.I.O.R.E.)

**Responsabile scientifico:** Francesco Mercati- Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Bioscienze e Biorisorse (CNR-IBBR)

**Responsabile organizzativo:** S. Delvecchio Ri.NOVA)

**Durata:** 3 anni (2020-2023)

**Stato:** Approvato e finanziato (in corso dicembre 2020)

**Finanziamento:** Apofruit Italia (Regione Sicilia PSR 2014-2020 – Mis. 16 Cooperazione)

---

QUALIFICAZIONE DELLE PRODUZIONI ORTOFRUTTICOLE LOCALI DESTINATE AL CANALE DELLA RISTORAZIONE (OCM RISTORAZIONE).

**Responsabile scientifico:** Aldo Bertazzoli - Uni Bo

**Responsabile organizzativo:** S. Delvecchio – Ri.NOVA)

**Durata:** 3 anni (2020-2022)

**Stato:** Terminato 31-12-2022

**Finanziamento:** Consorzio Agribologna s.c.a.

---

#### CONFRONTO VARIETALE ORTICOLE, POMODORO E SEMENTI

**Responsabile organizzativo:** S. Delvecchio – Ri.NOVA)

**Durata:** annuale (2022)

**Stato:** Finanziato

**Finanziamento:** Ditte sementire



## SETTORE VITIVINICOLO E OLIVO-OLEICOLO

### PROGETTI PSR

#### INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER UNA EFFICIENTE PREVISIONE VENDEMMIALE - VITEVEN

**Responsabile tecnico scientifico:** Alessandro Ulrici (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).

**Responsabile organizzativo:** Giovanni Nigro (Ri.Nova Soc. Coop).

**Partner di Progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Ri.Nova, Università degli Studi di Modena e di Reggio Emilia, Terre CEVICO, CAVIRO, Cantine Riunite & CIV; Dinamica; Az. Agr. Le Farfalle di Martina Ibattici; Az. Agr. Giulio Marchetti.

**Durata del Progetto:** 19/10/2019 – 18/04/2023.

**Stato del Progetto:** in corso.

#### **Obiettivo del Progetto:**

L'obiettivo del Piano consiste nell'applicazione in campo di un'innovativa tecnologia di imaging, economica e di semplice utilizzo per il monitoraggio real time della maturazione fenolica dell'uva, per fornire un supporto e un servizio organizzativo alla filiera vitivinicola territoriale che consenta la programmazione anticipata della raccolta delle uve, in relazione al livello di maturità fenolica, favorisca la corretta organizzazione logistica della fase di ricezione in cantina e la diversificazione della vinificazione.

#### **Descrizione delle attività:**

Il Piano ha lo scopo di valutare l'applicazione di una nuova tecnologia di imaging per la determinazione quantitativa, in modo rapido e non distruttivo, e direttamente in campo degli antociani totali e di parametri ad essi correlate. Lo strumento consiste in un dispositivo che utilizza uno smartphone per l'acquisizione di immagini in condizioni di illuminazione controllate e la loro successiva elaborazione statistica e archiviazione in cloud. Queste fasi sono gestite mediante un'apposita App per smartphone ed una interfaccia web accessibile da smartphone e da computer. La natura intrinseca dello strumento consente di avere, in tempo reale, informazioni utili alle cantine per potere programmare anticipatamente la raccolta delle uve di una determinata area, in funzione del livello di maturità fenolica in modo da potere diversificare la vinificazione e valorizzare il prodotto.

#### **Risultati:**

- Creazione di un nuovo ed efficiente collegamento per il trasferimento di dati analitici in tempo reale tra le aziende del territorio e le strutture di trasformazione del prodotto;
- Identificazione di range ottimali di maturazione fenolica per l'ottenimento di indici di maturità ottimali per le varietà del territorio;
- Linee guida per una più efficiente programmazione anticipata della raccolta;
- Creazione di una banca dati storica per i parametri relativi alla maturazione fenolica, facilmente accessibile e implementabile annualmente con i dati delle aziende del territorio;
- Implementazione dell'organizzazione logistica delle linee destinate al prodotto di elevata qualità;

- Estensione dei risultati ottenuti nelle “aziende pilota” a tutto l’areale regionale interessato dalla coltivazione della vite.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna, Tipo di Operazione 16.1.01- Focus area 3A, Bando 2019.

---

## SVILUPPO DI SUPPORTI OPERATIVI PER LA VALORIZZAZIONE E PROMOZIONE DI UNA FILIERA OLIVICOLA ALTAMENTE SOSTENIBILE IN EMILIA-ROMAGNA – TERRE DELL’OLIVO.

**Responsabile tecnico scientifico:** Annalisa Rotondi (IBE-CNR) – Tommaso Ganino (UNIPR) – Ettore Capri (UNICATT).

**Responsabile organizzativo:** Giovanni Nigro (Ri.Nova Soc. Coop).

**Partner di Progetto costituenti il Gruppo Operativo:** RI.NOVA Soc. Coop; IBE-CNR; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università degli Studi di Parma, CAB-Brisighella Soc. Coop. Agr. Frantoio del Consorzio Agrario Adriatico; Frantoio Buratti Antonella Az. Agr.; IRECOOP Soc. Coop.; Az. Agr. Paolo Fabbri; Az. Agr. Cappella Guido; Coop. Sociale Il Ventaglio di ORAV; Consulenza: I.TER.

**Durata del Progetto:** 01/10/2019 – 30/03/2023.

**Stato del Progetto:** in corso.

### **Obiettivo del Progetto:**

Il Progetto è volto a sviluppare supporti operativi per la valorizzazione e la promozione di una filiera olivo-oleicola altamente sostenibile, attraverso la valutazione della vocazionalità delle “Terre dell’olivo”, la creazione di un percorso di certificazione di sostenibilità di territorio, l’analisi delle potenzialità commerciali degli oli territoriali e la definizione di opportune strategie di posizionamento sul mercato.

### **Descrizione delle attività:**

Il Piano prevede la valutazione dell’attitudine all’olivicoltura dei principali tipi di suolo della Romagna, in cui ricadono anche i territori delle DOP olio Brisighella e Colline di Romagna e la valorizzazione della qualità dell’olio EVO, prodotto dalla sinergia tra ambiente e cultivar del territorio; l’implementazione di pratiche e protocolli nella filiera olivo-oleicola, nei territori delle DOP olio Brisighella e Colline di Romagna traducendoli in certificazioni di sostenibilità e la valutazione delle potenzialità commerciali per promuovere gli oli ottenuti nel territorio e aumentare la competitività della filiera olivicola della RER.

### **Risultati:**

Identificazione dei parametri dell’agrosistema olivicolo capaci di influenzare la qualità globale dell’olio EVO.

- Estensione dei risultati ottenuti nelle “aziende pilota” a tutto l’areale regionale in cui la coltivazione dell’olivo è maggiormente diffusa.
- Disciplinare contenente un set di indicatori applicabili facilmente e in grado di esprimere l’impegno verso la sostenibilità delle aziende aderenti.
- Certificazione di sostenibilità territoriale e VIVA di organizzazione
- Linee Guida Regionali per la sostenibilità, adatte alla realtà olivicola romagnola ma traslabili su altre realtà simili per posizione geografia e strategia produttiva.
- Informazione al consumatore sull’importanza della qualità degli oli regionali, del loro legame con il territorio e delle loro potenzialità in abbinamento con produzioni tipiche locali.
- Avvio su nuove basi di una più efficace politica di segmentazione del mercato.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna, Tipo di Operazione 16.1.01- Focus area 3A, Bando 2019.

---

## NUOVE VARIETÀ E TIPOLOGIE DI PRODOTTI PER UNA VITIVINICOLTURA COMPETITIVA E ALTAMENTE SOSTENIBILE - VITIRES.

**Responsabili tecnico-scientifici:** Giovanni Nigro (Ri.Nova Soc. Coop.); Marco Stefanini (FEM).

**Responsabile organizzativo:** Paola Tessarin (Ri.Nova Soc. Coop).

**Partner di Progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Ri.Nova Soc. Coop.; Astra -Innovazione e Sviluppo; TERRE CEVICO; Cantine Riunite & CIV; CAVIRO SCA; Cantina Sociale di SanMartino in Rio; DINAMICA; Società AgricolaVisconti Massimo & C. s.s.; Az. Agr. Garavini Irene; Az. Agr. Ca' di Camilla; Salizzoni Società Agricola; Az. Agr. Cinti Floriano; Podere Prasiano di GrottiEmanuela Società Agricola s.s.; Coop. Sociale il Ventagliodi ORAV.

**Durata del Progetto:** 27 Aprile 2020 – 27 Ottobre 2023.

**Stato del Progetto:** in corso.

### **Obiettivo del Progetto:**

L'obiettivo principale del Piano è quello di valutare le nuove varietà resistenti ai patogeni, ottenute recentemente attraverso il miglioramento genetico, per ottenere informazioni oggettive sulle effettive performance agronomiche ed enologiche, al fine della loro coltivazione nell'ambito della produzione vitivinicola regionale, nonché valutare la costituzione di nuove varietà resistenti locali.

### **Descrizione delle attività:**

Il Piano prevede lo svolgimento delle seguenti attività:

- Valutazione agronomica ed enologica, in ambiente regionale, di varietà resistenti/tolleranti a peronospora, oidio e botrite, iscritte al RNVV.
- Valutazione del livello di adattamento di alcuni vitigni "prototipi piramidizzati" (resistenti ai patogeni) alle condizioni climatiche ambientali della viticoltura della RER.
- Prime ipotesi di incrocio tra prototipi piramidizzati e varietà locali.
- Creazione di nuove linee di prodotti/tipologie di vino.
- Verifica dell'accettazione al consumo di vini ottenuti da nuove varietà resistenti con tecniche di ricerca innovative.

### **Risultati**

Le attività sono state svolte come da protocollo, i risultati saranno disponibili a fine progetto.

I risultati che ci si attende dallo sviluppo delle attività previste nel presente Piano di Innovazione sono i seguenti:

- Valutazione oggettiva dell'idoneità alla coltivazione, in Emilia Romagna, delle varietà resistenti ai patogeni fungini (peronospora e l'oidio) già iscritte al Registro Nazionale delle Varietà di Vite da Vino.
- Dossier per l'iscrizione delle nuove varietà resistenti al "Registro Regionale per l'idoneità alla coltivazione".
- Protocolli di difesa adatti alla gestione dei vitigni resistenti.
- Migliore strategia di gestione del vigneto, più semplificata e, soprattutto, non più vincolata a trattamenti periodici obbligatori.
- Ipotesi di incrocio tra prototipi piramidizzati e varietà locali.
- Informazioni sull'accettazione al consumo e la propensione all'acquisto dei vini ottenuti da varietà resistenti, in modo da pianificare gli investimenti produttivi.
- Informazioni sulle potenzialità commerciali delle nuove varietà.
- Informazioni utili per impostare campagne di promozione finalizzate a enfatizzare la valenza salutistica dei vini ottenuti con protocolli di coltivazione altamente sostenibili.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna, Tipo di Operazione 16.1.01- Focus area 2A, Bando 2019.

---

## BIOFILLER ECOSOSTENIBILI DA SOTTOPRODOTTI DELLA FILIERA VITIVINICOLA PER LA RIDUZIONE DELLA PLASTICA IN VIGNETO E IN CANTINA - VIVI PLASTIC FREE.

**Responsabili tecnico-scientifici:** Paolo Veronesi (UNIMORE).

**Responsabile organizzativo:** Giovanni Nigro (Ri.Nova Soc. Coop.).

**Partner di Progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Ri.Nova Soc. Coop.; RIUNITE&CIV; CAVIRO SCA; Terre Cevico; IRECOOP Soc. Coop.; SABIO S.R.L; Az. Agr. Garavini Irene; Az. Agr. Vigne dei Boschi di Babini Leonardo e Paolo S.S.; Az. Monti Alberto e Rossi Claudia Società Agricola S.S.; Tondini Luigi – Giancarlo e Scarpelli Pierina; Coop. Sociale Il Ventaglio di ORAV.

**Durata del Progetto:** 09 Marzo 2021- 09 Marzo 2024.

**Stato del Progetto:** in corso.

### Obiettivo del Progetto:

L'obiettivo principale del Piano consiste nella riduzione dell'impiego di plastica convenzionale utilizzata nella filiera vitivinicola, attraverso la diffusione e l'utilizzazione di nuovi prodotti ecosostenibili, generati da sottoprodotti vitivinicoli, in grado di dare un volto concreto e scalabile a livello industriale ai principi dell'economia circolare e dell'agricoltura pienamente sostenibile.

### Descrizione delle attività:

Le Attività del Progetto prevedono:

- Realizzazione e caratterizzazione, a partire da sottoprodotti della filiera vitivinicola, di nuovi legacci biodegradabili a base di biofiller vitivinicoli e loro impiego in vigneto;
- Produzione, caratterizzazione e diffusione di nuovi tappi ecosostenibili, a base di biofiller ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola (per bottiglie in vetro e brik), 100% biodegradabili;
- Produzione, caratterizzazione e diffusione di nuovi tappi ecosostenibili, a base di biofiller ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola (per bottiglie in vetro e brik), con riduzione del 50-60% della plastica convenzionale.

### Risultati:

Le attività sono state svolte come da protocollo, i risultati saranno disponibili a fine Progetto.

I risultati attesi dal presente Piano sono i seguenti:

- Riduzione dell'impiego di plastica convenzionale nella filiera vitivinicola.
- Valorizzazione dei sottoprodotti della filiera vitivinicola in un'ottica di economia circolare.
- Diffusione di una nuova tipologia di legacci ecocompatibili per l'utilizzo in vigneto, realizzati a partire da sottoprodotti della filiera vitivinicola.
- Diffusione di nuovi tappi, ottenuti da sottoprodotti della filiera vitivinicola, performanti e pienamente sostenibili dal punto di vista economico ed ambientale.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna, Tipo di Operazione 16.1.01- Focus area 3A, Bando 2020.

---

## INDIVIDUAZIONE DI PRINCIPI ATTIVI A USO NUTRACEUTICO IN FOGLIE DI VITE E MECCANIZZAZIONE DELLA LORO RACCOLTA IN VIGNETO – VINE LEAF FOR LIFE.

**Responsabili tecnico-scientifici:** Giovanni Nigro (Ri.Nova Soc. Coop.); Giulio Allesina (UNIMORE); Simone Pedrazzi (UNIMORE).

**Responsabile organizzativo:** Luca Cattabiani (CANTINE RIUNITE & CIV).

**Durata del Progetto:** 1 Luglio 2022 - 31 Dicembre 2023.

**Stato del Progetto:** in corso.

### Obiettivi del Progetto

L'obiettivo generale del Piano consiste nel caratterizzare oggettivamente foglie di vite di varietà locali, raccolte meccanicamente con un innovativo cantiere di lavoro, da destinare all'estrazione di composti

nutraceutici, per lo sviluppo di nuovi prodotti dietetico-salutistici in grado di incrementare il profitto per l'Azienda vitivinicola. In particolare il Piano di Innovazione si focalizzerà sui seguenti **obiettivi specifici**:  
Caratterizzazione e utilizzo di foglie di varietà di vite per l'estrazione di principi attivi a uso nutraceutico;  
Progettazione e implementazione di un innovativo sistema meccanizzato per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici; Valutazione della strategia di difesa aziendale e della residualità dei principi attivi impiegati sulle foglie; Analisi di mercato e nuove modalità di commercializzazione delle foglie di vite e verifica della percezione qualitativa da parte del consumatore.

**Descrizione delle attività:**

- Il Piano prevede lo svolgimento delle seguenti attività:
- Coordinamento delle attività;
- Caratterizzazione e utilizzo di foglie di varietà di vite locali per l'estrazione di principi attivi a uso nutraceutico;
- Implementazione di un sistema di raccolta innovativo per il recupero di foglie di vite da destinare a scopi nutraceutici;
- Valutazione della strategia aziendale di difesa e della residualità dei principi attivi impiegati sulle foglie;
- Analisi di mercato e nuove modalità di commercializzazione delle foglie di vite e verifica della percezione qualitativa da parte del consumatore;
- Divulgazione.

**Risultati:**

Le attività sono state svolte come da protocollo, i risultati saranno disponibili a fine Progetto.

Il presente Piano di Innovazione nasce dall'esigenza di valorizzare le foglie di vite, attraverso una caratterizzazione oggettiva, finalizzata all'utilizzo per l'estrazione di composti a scopi nutraceutici (dietetico-salutistici), per una maggiore sostenibilità e produttività della filiera vitivinicola. Dallo sviluppo delle azioni intraprese ci si attende, in particolare, il conseguimento dei seguenti risultati:

- Caratterizzazione di foglie di vite di varietà locali funzionale all'estrazione di composti nutraceutici;
- Implementazione e ottimizzazione di un prototipo per la raccolta meccanizzata di foglie di vite da destinare all'estrazione di composti nutraceutici;
- Elenco principi attivi per la difesa utilizzati dalle aziende del gruppo cooperativo con residui rilevabili su foglie di vite in post-raccolta e definizione di possibili alternative a bassa residualità;
- Capitalizzazione del know-how delle capacità professionali dei tecnici che si occuperanno del nuovo processo produttivo;
- Diversificazione produttiva, sviluppo di nuovi mercati e maggiore competitività dell'azienda.

**Fonte di finanziamento:** Mis. 16.2.01 – Realizzazione - PSR Regione Emilia-Romagna.

---

INTRODUZIONE E OTTIMIZZAZIONE DI TECNICHE E SISTEMI PER IL CONTROLLO NON CHIMICO DELLA FLORA INFESTANTE DEL VIGNETO (IOCONCIV).

**Responsabile del Progetto:** Claudia Fedi (CAICT srl).

**Responsabile tecnico:** Giovanni Nigro (Ri.Nova Soc. Coop).

**Partner:** CAICT srl, CiRAA – Università di Pisa, CRPV, Impresa Verde Pisa Livorno, Az. Agr. Podere Spazzavento, Soc. Agr Tenuta Monte Rosola, Soc. Agr. "La Vite" di Luca e Barbara Gini, Az. Agr. Bellesi Alberto.

**Durata:** 01 Luglio 2019 - 11 Agosto 2023.

**Stato del Progetto:** in corso.

**Obiettivo:**

L'obiettivo generale del Piano Strategico è quello di ridurre l'impiego degli erbicidi nei vigneti toscani, migliorare la fertilità dei terreni vitati e la biodiversità. Esso ricade, quindi, a pieno titolo all'interno di quel processo di revisione dei sistemi di produzione agricola finalizzato ad aumentare la sostenibilità dell'agricoltura in generale.

Gli strumenti a servizio di questo processo sono rappresentati essenzialmente da strategie gestionali "intelligenti" che, sulla base di conoscenze scientifiche e tecniche, consentano la riduzione degli "input" esterni all'azienda sostituendoli con altri interni all'azienda stessa, con conseguenti positive ricadute sull'ambiente e l'economicità dei processi produttivi. La coltivazione delle colture di copertura nel sottofilare può essere considerata a pieno titolo una strategia gestionale da utilizzare in questo contesto.

**Risultati:**

Le attività sono state svolte come da protocollo, i risultati saranno disponibili a fine Progetto.

La partecipazione al Piano Strategico (PS) delle aziende convenzionali e biologiche sta consentendo di collaudare la tecnica di inerbimento controllato del sotto-filare con trifoglio sotterraneo negli ambienti tipici della Toscana occidentale. Grazie all'impegno congiunto delle aziende e degli altri partner coinvolti nel PS, si sta verificando la funzionalità e l'efficienza del prototipo di seminatrice per la semina della coltura di copertura nel sotto-filare (e anche nell'interfilare) e gli effetti prodotti dall'inerbimento del sotto-filare su:

- capacità di controllo delle infestanti in comparazione con il diserbo chimico (nelle aziende convenzionali) e con la lavorazione del terreno (in quelle biologiche);
- produttività e vigoria della vite, qualità delle uve;
- sensibilità alle principali malattie fungine;
- alterazione di alcune caratteristiche fisico-chimiche del terreno (densità apparente, contenuto in sostanza organica);
- riduzione dei costi di gestione del vigneto su base annua (minore impiego di macchine e mezzi tecnici).
- Inoltre, le aziende coinvolte stanno confrontando l'effetto erbicida di un prodotto di origine naturale rispetto ai diserbanti chimici comunemente utilizzati.

**Fonte di finanziamento:** Mis. 16.2 – Realizzazione - PSR Regione Toscana.

---

**ATTIVITÀ FINANZIATA DA COMMITTENTI**

VITRES (A) - PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETÀ DI VITE LOCALI EMILIANO-ROMAGNOLE (SANGIOVESE, LAMBRUSCO SALAMINO, LAMBRUSCO GRASPAROSSA, LAMBRUSCO DI SORBARA, ANCELLOTTA, TREBBIANO, ALBANA, PIGNOLETTO).

**Responsabile del Piano:** Giovanni Nigro (Ri.NOVA).

**Responsabile scientifico:** Giovanni Nigro (Ri.NOVA), Marco Stefanini (FEM).

**Durata:** Maggio 2017 – Aprile 2026.

Essendo finanziato interamente da strutture private non viene presentata la sintesi.

**Fonte di finanziamento:** Progetto finanziato da committenti.

VITRES (B) - PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO GENETICO DI VARIETÀ DI VITE AUTOCTONE EMILIANO-ROMAGNOLE (BOMBINO BIANCO, MALVASIA DI CANDIA AROMATICA, FAMOSO, TREBBIANO MODENESE, LAMBRUSCO MAESTRI, LAMBRUSCO OLIVA, LAMBRUSCO MARANI, TERRANO)

**Responsabile del Piano:** Giovanni Nigro (Ri.NOVA).

**Responsabile scientifico:** Giovanni Nigro (Ri.NOVA), Marco Stefanini (FEM).

**Durata:** Maggio 2021 – Aprile 2030.

Essendo finanziato interamente da strutture private non viene presentata la sintesi.

**Fonte di finanziamento:** Progetto finanziato da committenti.

---

#### VALORIZZAZIONE COMPOST CAVIRO

**Responsabile del Piano:** Giovanni Nigro (Ri.NOVA).

**Responsabile scientifico:** Giovanni Nigro (Ri.NOVA).

**Durata:** Aprile 2021 – Aprile 2024.

Essendo finanziato interamente da strutture private non viene presentata la sintesi.

**Fonte di finanziamento:** Progetto finanziato da committenti.



## SETTORE GRANDI COLTURE

### PROGETTI PSR

#### APPLICA - APPLICAZIONE LABORATORI IN CAMPO AGRICOLO PER UN SERVIZIO DI DIAGNOSI DELLO STATO DI SALUTE DEI SUOLI E DELLA PIANTA

**Responsabile tecnico scientifico:** Carla Scotti, I.Ter Soc. Coop.

**Responsabile organizzativo:** Claudio Selmi, Ri.Nova

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Astra Innovazione & Sviluppo, Soc. Agr. Deltabio, I.ter, Ri.Nova, Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Dinamica, Consorzio Di Cooperative L'Arcoiaio - Cooperativa Sociale

**Durata del progetto:** 01-01-2023/06-05-2024

**Stato del progetto:** in corso

#### Obiettivi del progetto

1. Avviare un'attività di monitoraggio e diagnosi dello stato di salute del suolo e delle acque in siti rappresentativi delle gestioni agronomiche tipiche del settore frutticolo e orticolo emiliano-romagnolo.
2. Valorizzare l'utilizzo di matrici organiche, per la riduzione o sostituzione dell'impiego di fertilizzanti azotati di sintesi.
3. Attivare un "Servizio Suolo" on line per supportare i soci o i tecnici delle OP in attività tecniche inerenti alla conoscenza del suolo.
4. Condividere con i tecnici e gli agricoltori soci delle OP ortofrutticole le linee guida per la buona gestione del suolo e delle acque e per ridurre le avversità con tecniche a basso impatto in funzione delle caratteristiche pedologiche.
5. Avviare siti dimostrativi per la caratterizzazione dei suoli utilizzando tecnologie innovative, quali sensori prossimali, in integrazione con specifici rilievi pedologici e analisi chimico-fisiche.

#### Risultati attesi

- Monitoraggio dello stato di salute del suolo in 4 siti dimostrativi: 2 siti a colture annuali (estensive e orticole) e 2 siti a frutticoltura, con indagini fisiche (densità apparente e misura della conducibilità satura), chimiche (analisi routinarie e analisi estratto acquoso) e biologiche (QBS ar), in funzione della gestione agronomica del sottofila e interfila per i frutteti e delle lavorazioni e gestione della fertilizzazione per le annuali.
- Monitoraggio del suolo con l'impiego di tecnologie innovative e speditive tramite l'uso di sensori che possono implementare le conoscenze dei suoli.
- Effetto della gestione agronomica e delle condizioni pedologiche sulle risposte vegeto-produttive e fitosanitarie delle colture e sulla sostenibilità ambientale di tali pratiche; attivato tramite confronti con i tecnici e agricoltori nell'azione Servizio Suolo.
- Avvio di un proficuo interscambio con gli agricoltori e i tecnici afferenti alle OP ortofrutticole che hanno espressamente manifestato l'interesse all'idea progettuale; la specifica azione "SERVIZIO

SUOLO” è volta a fornire un servizio pilota rapido di informazione per tutte le OP aderenti e gli agricoltori emiliano-romagnoli, mettendo a disposizione una FAQ, che raccoglie le domande e le risposte, delle apposite chat e organizzando giornate dimostrative in campo che affrontano le tematiche maggiormente richieste.

- Definizione di “Linee guida per la buona gestione del suolo e delle acque e per ridurre le avversità con tecniche a basso impatto”.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1 – Focus area 4B (Piano stralcio 2022).

---

FERTIRRINET-APP - ESTENSIONE DEL SERVIZIO FERT-IRRINET ALLE PRINCIPALI COLTURE DI INTERESSE FERTIRRIGUO E SVILUPPO DI UNA APPLICAZIONE PER SMARTPHONE

**Responsabile tecnico scientifico:** Prof. Moreno Toselli, UniBO Distal

**Responsabile organizzativo:** Stefano Anconelli, CER

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** CER, Distal Università Bologna, Ri.Nova, Astra Innovazione e Sviluppo, Agronica Group, Soc. Agr. Guidi, Dinamica, Soc. Agr. Pra da Po' e Az. Agr. Stella Mauro.

**Durata del progetto:** 01-04-2020/30-09-2022

**Stato del progetto:** in corso

### **Obiettivo del progetto**

Obiettivo: estendere alle principali colture ortofrutticole della Regione gestite con la fertirrigazione (vite, pesco, albicocco, melo, actinidia, susino, ciliegio, fragola, cipolla, melone, asparago, carota e cocomero) i risultati ottenuti in un precedente Piano PSR, denominato FERT-IRRINET, che ha consentito, per le colture analizzate (pomodoro, patata, mais e pero), di ottimizzare l'impiego dei concimi minerali attraverso il miglioramento del loro utilizzo, riducendo sensibilmente le perdite azotate e incrementando le rese e la qualità delle produzioni.

### **Descrizione delle attività**

Nell'ambito dell'azione 3.1 (Reperimento dei parametri per la determinazione delle curve di assorbimento degli elementi nutritivi), per le colture oggetto di studio, sono state individuate:

- le curve di assorbimento dei principali nutrienti (N, P e K);
- la quota di concime da distribuire in modo tradizionale;
- la quota di concime da distribuire in fertirrigazione.

Nell'azione 3.2 si è proceduto alla realizzazione di un'APP per la determinazione temporale dei fabbisogni nutritivi delle colture prese in esame.

Per l'azione 3.3 (Taratura e validazione in campo dell'applicativo) sono state messe a confronto in campo due modalità di fertilizzazione:

- Gestione aziendale, concimando e irrigando le colture con tecniche e metodi seguendo la prassi aziendale;
- Gestione fertirrigua, gestendo la nutrizione idrico-minerale delle colture con l'applicativo Fert-Irrinet.

Nell'azione 3.4 (Valutazione quantitativa dell'adattamento ai cambiamenti climatici mediante studio della vulnerabilità) si sono analizzate le potenzialità della fertirrigazione supportata da Fert-irrinet per un'efficiente produzione agricola, resiliente ai cambiamenti climatici.

### **Risultati**

I risultati confermano le notevoli potenzialità di applicazione della tecnica fertirrigua, ottenendo ottimi risultati sia in termini di efficienza di applicazione del fertilizzante che di incrementi di resa e qualità del

prodotto, anche se questi ultimi risultano a volte discordanti in quanto fortemente influenzati da molti fattori, non ultimo le differenti annate climatiche.

Dal punto di vista ambientale, la tecnica ha consentito di ridurre al minimo la percolazione di nitrati in falda, come ha evidenziato il monitoraggio dell'azoto nel terreno ed il bilancio delle asportazioni delle colture prese in esame. In sostanza, quindi, i vantaggi auspicati hanno trovato un positivo riscontro nell'applicazione in campo, tale da incoraggiare la diffusione su larga scala del software. Tuttavia, la pratica fertirrigua in sé non garantisce sempre il raggiungimento degli obiettivi prefissati rendendo necessaria un'intensa attività di formazione, in parte svolta in questo progetto, finalizzata alla diffusione della tecnica, delle strategie e delle conoscenze.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1 – Focus area 4B (Piano stralcio 2019)

---

REPHYT - FITODEPURAZIONE E RIUSO PER LA RIDUZIONE DEI NUTRIENTI E FITOFARMACI NELLE ACQUE DI SUPERFICIE DEL RETICOLO DI BONIFICA

**Responsabile tecnico scientifico:** Prof. Attilio Toscano, UniBO Distal

**Responsabile organizzativo:** Stefano Anconelli, CER

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** CER, Distal Università Bologna, Ri.Nova, Caviro Extra, Dinamica, Soc. agr. Deltabio e Soc. Agr. Pra da Po'

**Durata del progetto:** 01-04-2020/30-09-2022

**Stato del progetto:** in corso

#### **Obiettivo del progetto**

Obiettivo: 1) Migliorare la qualità delle acque di superficie con tecniche di fitodepurazione relativamente agli inquinanti diffusi dell'attività agricola (nutrienti e pesticidi), sia a scala di azienda agricola, che di distretto irriguo; 2) Miglioramento delle fonti informative a disposizione di alcuni indicatori utilizzati nel Servizio di valutazione dell'efficacia di Tipi di Operazione previste nel PSR 2014 – 2020 (Produzione Integrata e biologica), tramite l'impostazione e svolgimento di un caso studio nel comprensorio del Consorzio della Bonifica Burana; 3) Verifica della possibilità di riutilizzare le acque reflue derivanti dai processi di lavorazione di Caviro Extra; 4) Verifica della possibilità di applicare strategie di lotta biologica per il controllo della cimice asiatica con tecniche a basso impatto nei sistemi fitodepuranti.

#### **Descrizione delle attività:**

(Azione 3.1) Quantificazione dei residui di principi attivi di agrofarmaci e nutrienti nelle acque di drenaggio aziendale rispetto al distribuito su colture di un'azienda a ordinamento estensivo, orticolo e frutticolo; capacità di rimozione dei sistemi fitodepuranti e tempi di abbattimento delle molecole di diserbanti, insetticidi, anticrittogamici e dei nutrienti dalle acque superficiali.

(Azione 3.2) Realizzazione di una metodologia di calcolo e di un modello validato, da applicare a contesti territoriali in cui si sovrapponga l'attività di scolo e la consegna di acqua irrigua alle aziende agricole, per ottenere una valutazione della ricaduta sul miglioramento della qualità delle acque dell'applicazione delle misure di Produzione Integrata - TO 10.1.01 e Mantenimento pratiche e metodi biologici - TO 11.2.01, operazioni previste nel PSR 2014-2020.

(Azione 3.2) Valutazione dell'efficacia delle tecniche di fitodepurazione per il miglioramento della qualità delle acque di un canale di bonifica promiscuo (irriguo e di scolo) - Canale di S. Giovanni, in conformità ai parametri restrittivi richiesti a chi pratica agricoltura biologica.

(Azione 3.3) Soglie di tolleranza in funzione della specie considerata e predisposizione delle linee guida ad uso dell'agricoltore in funzione della qualità del refluo e delle colture in prova. Stima dei minori costi di smaltimento dei reflui, e del risparmio idrico conseguente al minor uso di acque superficiali.

(Azione 3.4) Riduzione dei voli di Halyomorpha, sia dentro l'area umida e fasce boscate, che dentro ai frutteti limitrofi, grazie all'impiego mirato dentro al sistema fitodepurante di antagonisti autoctoni e non (vespa samurai).

## **Risultati**

3.1. È stata monitorata l'area fitodepurante dell'Acqua Campus di Budrio (BO) nei due anni (2020-21) analizzando i dati dell'acqua, del suolo e delle piante.

Gli ingressi di acqua nel 2020 si sono registrati principalmente nei mesi di agosto e dicembre, nel 2021 nel periodo primaverile; inoltre sono stati immessi 4615 mc per consentire l'effettuazione di una prova di simulazione dell'abbattimento dei fitofarmaci immessi in quantitativi noti. A seguito della prova del 2021 nel mese di ottobre è stato registrato il maggior deflusso.

In relazione alla qualità delle acque, nel 2020 sono state analizzate solo quelle in ingresso, non essendoci state uscite. In entrambi gli anni i valori di TSS sono i più elevati, con un abbattimento di circa l'80% nel 2021. Anche nella rimozione dei nutrienti il sistema è stato particolarmente performante.

È stata anche analizzata la componente vegetale. Nel 2020 la quantità di nutrienti e metalli accumulati negli apparati delle piante è stato maggiore rispetto al 2021. D'altra parte, nel suolo l'andamento delle concentrazioni di nutrienti, metalli e carbonio rilevate rimane simile durante i due anni, con una tendenza a diminuire all'aumentare della profondità.

Nell'esperimento condotto per valutare l'efficienza di abbattimento di prodotti chimici del settore agricolo, simulando il run-off di fitofarmaci, sono stati campionati e analizzati acqua e sedimenti della wetland per poi calcolare i tempi di abbattimento al 50 e 90% dei diversi principi attivi immessi. Solo le acque sono risultate positive alla presenza di fitofarmaci.

In definitiva, si può affermare che il sistema sia efficace sia per la rimozione dei nutrienti che dei fitofarmaci, anche dopo 20 anni dalla costruzione e una continua operatività.

3.2. Effettuando un bilancio di massa della concentrazione di alcuni dei parametri chimico-fisici e microbiologici analizzati nel corso della stagione 2020 e 2021 è stata stimata la capacità fitodepurante del sistema territoriale composto dal canale di San Giovanni, il relativo bacino scolante ed un'area fitodepurante alimentata dal suddetto canale.

La percentuale di rimozione dei principali inquinanti agricoli è risultata molto buona ( $\pm 50\%$  di Azoto e  $\pm 40\%$  di fosfati) e con notevoli contenimenti dei coliformi (80-85%).

L'analisi comparata delle concentrazioni di elementi chimici ed agrochimici rilevati nel canale, dello strato uso suolo e dei registri dei trattamenti, ha consentito di:

- Impostare gli input della modellistica idraulica;
- Identificare le principali correlazioni tra elementi chimici nelle acque e gestione agricola.
- Identificare la dinamica biogeochimica degli agrochimici rilevati.
- Confermare la coerenza delle fonti informative per lo sviluppo di indicatori.

Le concentrazioni degli elementi, qualora presenti, nei campioni di acqua del canale hanno manifestato valori sempre inferiori ai limiti di legge. L'analisi comparata delle analisi chimiche con le fonti informative ha consentito di indentificare alcuni driver capaci di influenzare la qualità delle acque rilevate.

L'applicazione dei modelli idraulici ha consentito di simulare le dinamiche di dei nitrati nel sito in questione. Le simulazioni di scenario sono state realizzate per valutare l'effetto che l'eventuale cambio di gestione agricola (da integrata a biologico) hanno evidenziato dei possibili abbattimenti per i nitrati fino al 60% su alcuni tratti del reticolo.

3.3. In due anni di sperimentazione in campo sono stati valutati gli effetti dell'irrigazione con acque reflue su tipologie diverse di coltura.

Su Vite, nelle due tesi, non vi sono state differenze quanti-qualitative nelle produzioni. Le analisi fisiologiche di due stagioni non evidenziano né cali di performances né condizioni di stress. Non si evidenziano nemmeno accumuli di elementi tossici nella vegetazione e nel suolo. Nei carotaggi di suolo vi sono accumuli di salinità, tuttavia non determinanti nel causare fenomeni di stress per la coltura. Durante le stagioni piovose, inoltre, il contenuto di Sali tende a riallinearsi per un dilavamento causato dalle piogge. I contenuti di nutrienti presenti nel refluo, inoltre, permettono di ridurre del 21% circa l'apporto di concimi minerali.

Su Melo, le piante irrigate con refluo evidenziano variazioni negative di produttività e qualità delle produzioni senza tuttavia accumuli di elementi fitotossici nelle piante e nei frutti commercializzabili. I rilievi fisiologici effettuati sulle piante hanno evidenziato sintomi di stress verso circa metà della stagione irrigua accentuatisi a fine stagione.

Su pomodoro le rilevazioni fisiologiche effettuate sulla pianta non hanno evidenziato particolari stress se non a partire da metà stagione irrigua dove la pianta ha iniziato a risentire di uno stress nel fusto ma non, tuttavia, nelle foglie. Analizzate le produzioni alla raccolta, i due trattamenti irrigui non hanno evidenziato differenze significative né in termini quantitativi che qualitativi. È da riscontare invece un incremento dei valori di grado zuccherino e un decremento di quelli di durezza, indice di un probabile anticipo della maturazione indotto dal trattamento con refluo.

3.4. Il monitoraggio su cimice asiatica effettuato presso AcquaCampus ha evidenziato popolazioni che ricalcano i dati territoriali con relativi condizionamenti dell'andamento meteorologico nelle fasi iniziali e centrali della stagione. Le popolazioni dell'ultima parte della stagione si discostano invece in maniera netta rispetto agli andamenti dei monitoraggi territoriali. Questa situazione può essere dovuta ad assenza di luoghi comunemente individuati dalla specie per lo svernamento ed il conseguente precoce allontanamento degli individui adulti dal sito; sono assenti anche le specie alle quali la cimice asiatica si rivolge per l'alimentazione tardiva per lo svernamento.

La gestione di fossi e canali per il deflusso delle acque determina un ambiente non particolarmente idoneo a cimice asiatica ed alla deposizione delle uova. Ne consegue una modesta attrattività per gli antagonisti ed un limitato ruolo di tale infrastruttura ecologica nella diffusione a dei parassitoidi.

In ragione della necessità dell'auspicabile diffusione territoriale di parassitoidi il più uniforme e capillare possibile e del limitato ruolo che parrebbe attribuibile al reticolo irriguo con vegetazione adeguatamente gestita per ovvie necessità di flusso delle acque, si ritiene opportuno, in caso di prosecuzione del programma di lotta biologica territoriale, valutare la possibilità di rilasci anche in contesti agroecologici meno rilevanti o prioritari per cimice asiatica rispetto a quelli scelti nei primi anni.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1 – Focus area 4B (Piano stralcio 2019)

---

SERVICE - SISTEMI INFORMATIVI RISCHIO MICOTOSSINE

**Responsabile tecnico scientifico:** Prof.ssa Paola Battilani, Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza

**Responsabile organizzativo:** Claudio Selmi, Ri.Nova

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Ri.Nova, Università Cattolica del Sacro Cuore, Agronica Group, Grandi Colture Italiane, Dinamica, Az. Agr. Zaghi Maurizio, Soc. Agr. Delta s.s.

**Durata del progetto:** 01-01-2020/31-03-2022

**Stato del progetto:** terminato

## **Obiettivo del progetto**

La gestione del rischio di contaminazione da micotossine rimane, in particolare su mais, la problematica chiave della coltura a livello nazionale, anche in considerazione delle norme comunitarie che ne fissano i limiti di tolleranza sulle derrate e a cui tutta la filiera produttiva deve fare riferimento per ottenere una produzione qualitativamente elevata.

Il progetto prevede il miglioramento del modello congiunto (aflatossine e fumonisine) per la previsione di rischio di contaminazione da micotossine su mais e la realizzazione di una piattaforma informatica GIS-based che permetta alle aziende agricole e alle strutture di assistenza tecnica la consultazione di mappe territoriali, piuttosto che di indici sintetici, riguardanti il rischio di contaminazione da micotossine nei cereali alla raccolta.

## **Descrizione delle attività:**

- Sviluppo di funzioni per il miglioramento del modello congiunto di previsione di rischio da micotossine (aflatossine-fumonisine) Mycotox-maize .
- Sviluppo su sistema GIAS della piattaforma informatizzata per valutare tutti i possibili effetti dell'interazione tra funghi tossigeni e archiviare i dati storici relativi alle tecniche colturali applicate nei campi di mais monitorati.
- Implementazione di approcci di machine learning per migliorare le prestazioni dei modelli previsionali.

## **Risultati**

L'azione 3.1 (Sviluppo e validazione del modello Maize-tox) ha previsto lo sviluppo di funzioni ad hoc, da inserire nel modello Maize-tox, per la previsione del rischio di contaminazione da fumonisine e aflatossine alla raccolta tenendo conto dell'interazione tra funghi.

L'azione 3.2 (Monitoraggio e analisi micotossine per la salute del consumatore) ha previsto, nel corso dei due anni 2020 e 2021 la raccolta di un centinaio di campioni di mais, rappresentativi delle aree di coltivazione regionali, sui quali sono state effettuate le analisi di aflatossine e fumonisine.

L'azione 3.3 (Implementazione sul sistema GIAS della piattaforma informativa e automatizzazione previsioni) ha previsto lo sviluppo di una piattaforma informativa sul sistema GIAS e l'automazione delle previsioni di rischio di contaminazione da micotossine su frumento e mais sulla base dei dati meteo. Sono stati acquisiti gli algoritmi dei modelli per le Fumonisine e per le Aflatossine del mais e quelli per il DON del frumento e sono stati implementati nella piattaforma: dati meteo, indici vegetativi da immagini satellitari e integrazione con il DSS Irriframe. Sulla piattaforma è stata inoltre implementata la funzionalità di acquisizione dei dati agronomici di uno specifico campo ai fini del miglioramento del grado di previsione dei modelli mais (v. azione successiva).

L'azione 3.4 (Applicazione di tecniche di machine learning per il miglioramento delle prestazioni del modello previsionale congiunto) si è occupata di elaborare, con tecniche di machine learning, una grossa mole di dati (agronomici e contaminazione da micotossine) raccolti nel corso di una quindicina di anni di monitoraggi regionali con lo scopo di migliorare l'attendibilità delle previsioni di rischio alla raccolta.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1 – Focus area 2A (Piano stralcio 2019)

---

TRACCIARE - BLOCKCHAIN PER LA TRACCIABILITÀ E GESTIONE DEI DATI DI PRODOTTI DELLA MACINAZIONE DEI CEREALI

**Responsabile tecnico scientifico:** Claudio Selmi, Ri.Nova

**Responsabile organizzativo:** Francesco Vacondio, Molini Industriali SpA

**Beneficiario Capofila dell'accordo di filiera:** Molini Industriali S.p.A.

**Durata del progetto:** 01-07-2022/27-03-2024

**Stato del progetto:** in corso

## **Obiettivi del progetto**

Gli obiettivi principali sono i seguenti:

- Messa a punto, nell'ambito delle diverse filiere di farine e semole di Molini Industriali, di un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basato su metodica blockchain.
- Implementazione nel sistema di informazioni sulla sostenibilità ambientale delle filiere (carbon footprint e altri indicatori ambientali).
- Verifica di impiego del sistema di tracciabilità, tramite etichetta intelligente, presso il consumatore professionale.

## **Risultati attesi**

1. Un sistema di tracciabilità e di gestione dei dati basato su metodica blockchain in grado di garantire la sicurezza alimentare delle diverse filiere di farine e semole di Molini Industriali nel rispetto delle norme cogenti.
2. Lo stesso sistema sarà in grado di recepire la registrazione di dati a carattere volontario quali informazioni su: caratteristiche qualitative e tecnologiche, destinazione d'uso, analisi di laboratorio, sostenibilità ambientale delle filiere (carbon footprint e altri indicatori ambientali), ecc.
3. Il sistema dovrà garantire la verifica della tracciabilità, da parte degli stakeholder del Beneficiario, tramite etichetta intelligente da apporre sulle confezioni di farina.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.2 – Focus area 3A (Piano stralcio 2021).



## AREA COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

**IO COLTIVO: IDEAZIONE E REALIZZAZIONE DI ORTI NELLE SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO PER EDUCARE AL CONSUMO ALIMENTARE E ALLA SOSTENIBILITÀ, CON ATTIVITÀ DA REALIZZARSI NEGLI ANNI 2021, 2022 E 2023.**

**Responsabile tecnico:** Annalisa Brighi

**Partner di progetto:** patrocinio non oneroso da parte dell'Ufficio scolastico Regionale Emilia-Romagna

**Durata del progetto:** Data Inizio: 22/12/2021 Data fine: 31/10/2023

**Stato del progetto:** in corso

### **Obiettivi**

Obiettivo principale è diffondere e consolidare alcune buone prassi per un consumo alimentare sostenibile coinvolgendo le scuole secondarie di primo grado nella realizzazione di un orto e incontri/laboratori, che coinvolgeranno insegnanti e studenti. Una opportunità per l'insegnamento dell'educazione civica nell'ambito della sezione 2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio (Legge 20 agosto 2019, n. 92 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica").

### **Descrizione delle attività**

Il progetto comprende le seguenti azioni:

#### **Fase 1. Ideazione del progetto e delle attività da realizzare nelle scuole**

Ideazione del progetto "Orti a scuola". Ideazione delle azioni comunicative e educative da realizzare nelle scuole. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma della realizzazione degli orti e delle azioni comunicative e educative.

#### **Fase 2. Organizzazione delle attività propedeutiche all'avvio del progetto: individuazione esperti e fattorie didattiche, individuazione scuole e classi e presentazione progetto, predisposizione indagine conoscitiva, distribuzione kit orto/scuola**

Contatti con l'Ufficio scolastico regionale e le istituzioni scolastiche; eventuali contatti con i/il Servizi/o territoriali/e agricoltura caccia e pesca dei territori individuati

Individuazione, e formazione sul progetto, degli esperti da coinvolgere: agronomo o perito agrario o operatore della fattoria didattica per la parte riguardante le tecniche colturali e dietista o nutrizionista o biologo o tecnologo alimentare per la parte riguardante l'alimentazione.

Individuazione degli operatori di fattoria didattica iscritti all'elenco di cui alla LR 4/2009 per il supporto continuativo alla creazione e gestione dell'orto e da coinvolgere negli incontri; ogni scuola avrà a disposizione almeno un operatore di fattoria didattica che si occuperà dell'allestimento e cura dell'orto per tutta la durata del progetto a partire dal momento della distribuzione dei materiali alle scuole. Nel caso in cui nella scuola non fosse disponibile il terreno da destinare ad orto, lo stesso sarà allestito in cassoni.

Invio, previa verifica da parte del committente, della scheda di presentazione del progetto ai dirigenti scolastici e agli insegnanti referenti dell'educazione alimentare/educazione alla salute/educazione civica delle scuole del territorio regionale per promuovere l'adesione al progetto.

Individuazione delle classi partecipanti in base alle adesioni pervenute ed eventuale loro selezione privilegiando le classi I e II e come criterio subordinato in base all'ordine di arrivo delle iscrizioni; contatti con gli insegnanti referenti del progetto

Predisposizione di un'indagine conoscitiva per verificare le conoscenze iniziali e l'atteggiamento nei confronti dell'agricoltura e dell'alimentazione da parte degli insegnanti e degli studenti e distribuzione dei relativi questionari.

Distribuzione del kit orto/scuola composto da: n. 2 vanghe per dissodare il terreno; n. 2 badili per predisporre i passaggi; n. 2 rastrelli per sistemare la superficie e per la pacciamatura continua; n. 4 palette da giardinaggio per piantare le piantine di ortaggi; n. 2 forbici da pota per tagliare alla base le piante da asportare e raccogliere gli ortaggi grandi; 80 piantine tra ortaggi ed erbe aromatiche. Qualora l'orto sia realizzato nei cassoni, 4 cassoni in legno trattato per esterno con sostanze atossiche di dimensioni indicative minime di m.1x1 ciascuno, in base alle disponibilità del mercato e agli spazi messi a disposizione dalla scuola; terreno sufficiente per riempire i cassoni + 4 sacchi grandi di terriccio e 4 sacchetti di argilla espansa

Partecipazione - presso la sede della Regione Emilia-Romagna o attraverso piattaforma on line - ad almeno 1 incontro con la committenza.

### **Fase 3. Piano media e lancio della campagna Web**

Predisposizione del piano media. Promozione del progetto e lancio della campagna WEB: ideazione e realizzazione di azioni di promozione sul web 2.0; attivazione dei social media con creazione di pagina Facebook dedicata al progetto, collegata ad un account Instagram, gestione dei post su Facebook e Instagram

Attività di Ufficio stampa del progetto

### **Fase 4. Formazione degli insegnanti. Help desk dedicato. Distribuzione kit orto/classe e supporti didattici.**

Per ogni scuola dovranno essere organizzati 2 incontri di formazione per gli insegnanti coinvolti nel progetto:

- un incontro di presentazione del progetto con illustrazione degli aspetti organizzativi
- un incontro a cura della dietista/nutrizionista e della fattoria didattica su alcuni concetti base:
  - o alimentazione consapevole, i prodotti vegetali, la loro stagionalità, qualità/tipicità
  - o le pratiche agricole per la gestione dell'orto; principi di agricoltura biologica e produzione integrata; importanza dell'attività educativa all'aperto

Nel caso del perdurare delle problematiche nelle scuole legate alla pandemia Covid-19, i suddetti incontri potranno essere realizzati totalmente o parzialmente a distanza attraverso piattaforme on line.

Predisposizione e distribuzione di supporti didattici quali schede di lavoro sull'orto e i suoi prodotti

Distribuzione del kit orto/classe: 6 bustine di sementi tra ortaggi ed erbe aromatiche per ogni classe partecipante Attivazione di un help desk dedicato, a supporto delle scuole partecipanti (coordinamento attività, supporto agli insegnanti, monitoraggio progetto, supporto a problematiche specifiche) che rimarrà a disposizione per tutta la durata del progetto in giornate e orari definiti

Partecipazione - presso la sede della Regione Emilia-Romagna o attraverso piattaforma on line - ad almeno 1 incontro con la committenza

### **Risultati anno 2022**

Il progetto sta coinvolgendo 100 insegnanti e 1081 ragazzi di scuola secondaria di I grado della Regione Emilia-Romagna in 8 territori provinciali

Compiuti implementati 13 orti nei cortili delle scuole.

Realizzati:

- 13 incontri di formazione per i docenti nelle scuole
- 52 incontri in classe
- 104 laboratori pratici negli orti

Consegnati:

- 13 Kit orto per le scuole
- 52 Kit orto per le classi

Ideati e pubblicati:

Schede dell'orto e Appendice – materiale didattico a supporto delle attività

Pubblicati circa 100 POST su facebook e Instagram

**Fonte di finanziamento:** capitolo U20071 "SPESE PER ORGANIZZAZIONE EVENTI, PUBBLICITA' E SERVIZI PER TRASFERTA PER LE ATTIVITA' DI COMPETENZA REGIONALE NEL SETTORE DELL'ORIENTAMENTO DEI CONSUMI E DELL'EDUCAZIONE ALIMENTARE (ART.4, COMMA 2, L.R. 4 NOVEMBRE 2002, N.29)" del bilancio finanziario gestionale 2021-2023, approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 2004/2020 e suc. mod.

---

CILIEGIA: LA FILIERA CERASICOLA VISITA STUDIO IN EMILIA-ROMAGNA.

**Responsabile tecnico e organizzativo:** Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop.

**Durata del progetto:** Data Inizio: 27/04/2022 Data fine: 31/05/2022

**Stato del progetto:** concluso

### **Obiettivi**

Fornire un momento di apprendimento pratico su buone prassi realizzate dagli operatori agricoli dell'Emilia Romagna in termini di nuove forme di innovazione della filiera cerasicola con un approfondimento specifico sul miglioramento della qualità del prodotto, sui modelli di valorizzazione delle tipicità varietali, sul tema della sicurezza delle produzioni.

### **Destinatari**

35 imprenditori agricoli, produttori di ciliegie, del territorio del GAL Sud Est Barese.

### **Descrizione delle attività**

La Visita Studio è una missione conoscitiva, destinata ad operatori agricoli dell'area del GAL, finalizzata a far conoscere le strategie produttive, gli strumenti operativi ed i casi di successo localizzati in altri contesti territoriali italiani e stranieri.

La Visita Studio è stata realizzata dal 03 al 07 maggio 2022.

Il progetto comprende le seguenti azioni:

#### **Fase 1. Ideazione del progetto e dell'attività da realizzare**

Ideazione del programma di visita di studio in Emilia Romagna, dove le superfici a ciliegio sono stazionarie da qualche anno intorno ai 3.000 ettari, il 10% della produzione nazionale.

Produzioni di altissima qualità coltivate in due territori altamente vocati alla produzione di ciliegie. Insieme all'areale vignolese altre zone di produzione in Romagna vocate stanno investendo forte sul ciliegio.

#### **Fase 2. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma.**

Visita studio delle principali realtà cerasicole regionali tra le quali un viaggio nel comprensorio di produzione della ciliegia di Vignola, caratterizzato dall'alta specializzazione degli impianti e l'alta qualità delle ciliegie a marchio IGP, le innovazioni introdotte nella filiera ciliegio. Visita a piccole e grandi realtà produttive tra le

quali aziende agricole ma anche Consorzi per la valorizzazione del prodotto, Enti di ricerca in ambito agricolo e altro.

La visita studio è occasione anche per confrontarsi sulla cooperazione in agricoltura; i modelli per il miglioramento della qualità, tipicità e sicurezza delle imprese; i modelli per il miglioramento della produttività e la redditività delle imprese ed infine le tecnologie in agricoltura.

### **Fase 3. Realizzazione del programma**

#### **MARTEDÌ 3 MAGGIO**

- Il Consorzio di Tutela della ciliegia di Vignola IGP
- Visita al campo sperimentale
- Visita azienda agricola Solmi Giovanni, Via Montanara, 950 – Spilamberto (MO)
- Agrintesa Cooperativa Agricola, Via Loda, 119 Castelfranco Emilia (MO)

#### **MERCOLEDÌ 4 MAGGIO**

- International Cherry Symposium Macfrut
- Visita guidata in fiera a cura del prof. Stefano Lugli dell'Università di Modena e Reggio UNIMORE

#### **GIOVEDÌ 5 MAGGIO**

- Il Mercato ortofrutticolo - CAAB - Centro Agro Alimentare - via Paolo Canali, 16 Bologna (BO)
- Visita all'AZIENDA AGRICOLA MASEROLI ANNALITA - via Piumazzo, 66 - località Piumazzo (MO)
- Azienda agricola VIA DEL COLLE - Via Collinello, 1501 Collinello (FC)

#### **VENERDÌ 6 MAGGIO**

- ASTRA Innovazione E Sviluppo S.r.l., U.O. Tebano - Via Tebano, 45 Faenza (RA)
- Azienda agricola "Le Bagnare" di Loris Babbini - Via madonna dell'Olivo 4911 Carpineta di Cesena (FC)
- Azienda agricola 'Simonetta' di Enzo Trapani, Lizzano di Cesena (FC)

### **Risultati**

Conoscenza delle realtà cerasicole del territorio emiliano-romagnolo tra le quali un viaggio nel comprensorio di produzione della ciliegia di Vignola, caratterizzato dall'alta specializzazione degli impianti e l'alta qualità delle ciliegie a marchio IGP. Acquisito le nozioni sulle innovazioni introdotte nella filiera ciliegio.

Incontro e scambio di esperienza con piccole e grandi realtà produttive tra le quali aziende agricole ma anche Consorzi per la valorizzazione del prodotto, Enti di ricerca in ambito agricolo e altro.

**Fonte di finanziamento:** PSR Regione Puglia 2014-2020 – Misura 19.2 “Sostegno all’esecuzione degli interventi nell’ambito della Strategia di Sviluppo Locale di Tipo Partecipativo”. Strategia di Sviluppo Locale 2014 -2020 del GAL Sud Est Barese – Azione 2 “Capitale Umano” - Intervento 2.1 – “Convegni, Workshop e Visite Studio”.

---

### **LE VIE DELL'UVA. TRA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE.**

**Responsabile tecnico e organizzativo:** Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop.

**Durata del progetto:** Data Inizio: 27/04/2022 Data fine: 30/11/2022

**Stato del progetto:** concluso

### **Obiettivi**

Vivere in prima persona un momento di apprendimento pratico e diretto. Conoscere le buone prassi realizzate nella filiera vitivinicola in Piemonte. Approfondire il miglioramento della qualità del prodotto, i modelli di valorizzazione delle tipicità varietali, il tema della sicurezza delle produzioni e le forme di

innovazione. Incontrare gli agricoltori e le aziende industriali che stanno contribuendo alla crescita del settore.

### **Destinatari**

35 imprenditori agricoli, produttori di vino, del territorio del GAL Sud Est Barese.

### **Descrizione delle attività**

La Visita Studio è una missione conoscitiva, destinata ad operatori agricoli dell'area del GAL, finalizzata a far conoscere le strategie produttive, gli strumenti operativi ed i casi di successo localizzati in altri contesti territoriali italiani e stranieri.

La Visita Studio è stata realizzata dal 08 al 12 novembre 2022.

Il progetto comprende le seguenti azioni:

#### **Fase 1. Ideazione del progetto e dell'attività da realizzare**

Visita Studio con destinazione la regione del Piemonte. Tappa nelle principali realtà vitivinicole regionali tra le quali un viaggio nel comprensorio di produzione dei vini Moscato, dei vini Barolo Barbaresco Alba Langhe e Dogliani, del Langhe DOC Nas-cëtta del Comune di Novello, la Barbera.

Piccole e grandi realtà produttive, aziende agricole, consorzi, cooperative, enti di ricerca in ambito agricolo

#### **Fase 2. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma.**

Cinque giorni con i seguenti focus:

- Ricerca, innovazione e sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese
- Il mondo dell'aromatico
- I grandi vini del Piemonte e la produzione della barbatella
- Le produzioni di nicchia e l'evento "Rosso Barbera"

#### **Fase 3. Realizzazione del programma**

8 novembre 2022

- AGRION - Fondazione per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese - Manta (CN)

9 Novembre 2022

- Il Consorzio per la tutela dell'ASTI - ISOLA D'ASTI (AT)
- La tracciabilità: ogni bottiglia, una storia.
- Il Disciplinare di produzione della denominazione di origine controllata e garantita dei vini «Asti» del Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali
- Laboratorio Analisi e Progetti Viticoli
- Visita all'Azienda vitivinicola e al Vigneto di Moscato
- Cantina "TRE SECOLI" Ricaldone (AL)

10 Novembre 2022

- Consorzio di Tutela Barolo Barbaresco Alba Langhe e Dogliani Ampelion - Alba (Cn)
- Associazione Vignaioli Piemontesi Castagnito (CN)
- Ce. Pre. Ma. Vi. Nucleo di pre moltiplicazione viticola del Piemonte
- Vivaio Cooperativo Piemontese
- Cantine "TERRE DEL BAROLO S.C.A" di Castiglione Falletto

Venerdì 11 Novembre

- AZIENDA "Le Strette" di Novello
- Evento "RossoBarbera" Castello di Costigliole d'Asti

### **Risultati**

La visita di studio è risultata un momento di apprendimento pratico e diretto. Conosciute le buone prassi realizzate nella filiera vitivinicola in Piemonte e approfondito il miglioramento della qualità del prodotto, i modelli di valorizzazione delle tipicità varietali, il tema della sicurezza delle produzioni e le forme di innovazione. Incontro e scambio di esperienze tra gli agricoltori e le aziende industriali che stanno contribuendo alla crescita del settore.

**Fonte di finanziamento:** PSR Regione Puglia 2014-2020 – Misura 19.2 "Sostegno all'esecuzione degli interventi nell'ambito della Strategia di Sviluppo Locale di Tipo Partecipativo". Strategia di Sviluppo Locale 2014 -2020 del GAL Sud Est Barese – Azione 2 "Capitale Umano" - Intervento 2.1 – "Convegni, Workshop e Visite Studio".

---

**EVO TOUR. BUONE PRATICHE DI PRODUZIONE OLIVICOLA. L'OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA: DALLA TERRA ALLA VALORIZZAZIONE DEL PRODOTTO**

**Responsabile tecnico e organizzativo:** Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop.

**Durata del progetto:** Data Inizio: 27/09/2022 Data fine: 31/10/2022

**Stato del progetto:** concluso

### **Obiettivi**

Fornire un momento di apprendimento pratico su buone prassi realizzate dagli operatori della produzione olivicola in Toscana. Visitare le eccellenze per la produzione dell'olio, per le innovative forme di aggregazione, per le buone prassi consolidate per la tutela della biodiversità.

### **Destinatari**

35 imprenditori agricoli, Università di Bari SINAGRI

### **Descrizione delle attività**

La Visita Studio è stata realizzata da martedì 27 settembre a sabato 01 ottobre 2022.

Il progetto comprende le seguenti azioni:

#### **Fase 1. Ideazione del progetto e dell'attività da realizzare**

Le attività svolte dallo Spin-off dell'Università di Bari Sinagri s.r.l., in particolare nell'ambito dei Progetti per la biodiversità, hanno permesso di ottenere una fotografia fedele del comparto olivicolo pugliese. L'attività ha evidenziato la richiesta di un aggiornamento delle competenze e conoscenze professionali, la possibilità di attingere alle innovazioni disponibili nel settore oltreché alla opportunità di "fare rete" tra gli operatori e i referenti del sistema della conoscenza. Rilevato inoltre il fabbisogno relativo alla promozione di forme di aggregazione tra le imprese operanti nella filiera, in modo da integrare percorsi di internazionalizzazione e adeguamenti strutturali orientati al miglioramento quali-quantitativo.

#### **Fase 2. Consegna al committente del progetto dettagliato e del cronoprogramma.**

Il tour "Buone pratiche di produzione olivicola" si è svolto in Toscana: un universo di peculiarità tra territorio, varietà autoctone e cultura dell'olio. La produzione olearia toscana è tutelata dal '98 da una Indicazione Geografica Protetta, il Toscano IGP, il cui disciplinare stabilisce che tutte le fasi del processo produttivo (produzione delle olive, frangitura e confezionamento) debbano avvenire all'interno del territorio amministrativo della Regione Toscana. Le varietà utilizzate sono autoctone tra cui: frantoio, leccino,

moraiole, maurino, leccio del corno, pendolino e correggiolo. Visita alle eccellenze per la produzione dell'olio, per le innovative forme di aggregazione, per le buone prassi consolidate per la tutela della biodiversità.

### **Fase 3. Realizzazione del programma**

Martedì 27 settembre

- Frantoio del Grevepesa San Casciano Val di Pesa, FI
- Visita al frantoio
- Visita all'impianto di imbottigliamento e confezionamento

Mercoledì 28 settembre

- Cantina Fattoria SAN VITO Calci (PI)
- Az. Agricola FRANCESCO ELTER Calci (PI)

Giovedì 29 settembre

- COOPERTATIVA OLIVICOLTORI TOSCANI, Cerbaia
- La produzione in campo
- Lo storico frantoio
- Consorzio di Tutela Olio Extravergine Toscano IGP

Venerdì 30 settembre

- Frantoio Pruneti - San Polo in Chianti (FI)
- Il frantoio e La produzione dell'IRIS

### **Risultati**

5 incontri e formazione con agricoltori esperti del settore e referenti del settore

5 visite in campo, a frantoi cooperativi e associati a consorzi di tutela

2 visite a cantine vitivinicole

4 visite a punti vendita vino e olio

**Fonte di finanziamento** PSR 2014 – 2020 PUGLIA Misura 1 - Sottomisura 1.3 "Sostegni a scambi interaziendali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali" CUP: B95F19001400009

---

A SCUOLA DI LATTE – UNA MUCCA PER AMICA" PROGETTO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE PER LE SCUOLE PRIMARIE DI MARCHE E ABRUZZO. (8° EDIZIONE).

**Responsabile tecnico:** Filippo Mazzoni, Massimo Brusaporci

**Durata del progetto:** Anno scolastico 2021-2022

**Stato del progetto:** terminato

**Sito internet** [www.ascuoladilatte.it](http://www.ascuoladilatte.it)

**Social** Facebook: <https://www.facebook.com/ascuoladilatte/>; <https://www.instagram.com/ascuoladilatte/>

### **Obiettivi**

Gli obiettivi principali del progetto sono:

- diffondere i principi della sana e corretta alimentazione in linea con le politiche europee,
- far conoscere i prodotti lattiero-caseari, il loro percorso produttivo e le qualità nutrizionali,
- incentivare un approccio positivo al consumo del latte e dei suoi derivati.

### **Descrizione delle attività**

"A Scuola di Latte - una mucca per amica" è un progetto di educazione alimentare strutturato in una serie di attività che coinvolgono i partecipanti (docenti, alunni genitori) in maniera interattiva.

A causa del protrarsi della pandemia da Covid-19, in fase di progettazione è stato dato maggiore risalto alle attività online.

Il percorso, giunto all'ottava edizione, nell'anno scolastico 2021/22, ha previsto la realizzazione di:

- laboratori e attività da realizzare in classe e gestite in autonomia dagli insegnanti mediante l'utilizzo di schede attività, dei webinar e dei video disponibili nell'area riservata del sito [www.ascuoladilatte.it](http://www.ascuoladilatte.it),
- tre brevi video-fumetti per guidare gli insegnanti a realizzare semplici laboratori in classe sulle seguenti tematiche: etichetta, aspetti nutrizionali del latte e dei suoi derivati, come si originano i principali derivati del latte,
- concorso "una mucca per amica" che prevedeva la realizzazione di una etichetta,
- laboratori con l'esperto per le classi, realizzati on line in modalità DAD, della durata di circa 1,5 ore; una biologa ha fornito informazioni sul latte e suoi derivati e ha guidato gli alunni a ideare una merenda "sana" e di qualità con prodotti derivati dal latte,
- webapp "Gioca e impara", una sorta di laboratorio/percorso formativo e informativo che poteva essere realizzato dagli alunni a scuola, con l'insegnante, o a casa, con la famiglia,
- campagna informativa. Tutte le attività proposte sono state ampiamente comunicate e divulgate sia attraverso l'invio di newsletter ed email, sia telefonicamente, sia con post dedicati sui social (Facebook e Instagram).

Per promuovere un maggior coinvolgimento delle classi e, soprattutto, delle famiglie alle attività proposte, la webapp "gioca e impara" ha fornito un punteggio extra alle classi.

Tutte le attività sono state realizzate da gennaio 2022 a giugno 2022.

A fine progetto è stato inviato a tutti gli insegnanti un questionario di gradimento composto da 12 domande

### **Risultati anno scolastico 2021-2022**

Il progetto ha coinvolto 26 scuole di Marche e Abruzzo per un numero complessivo di 1.380 alunni di 78 classi  
Principali attività realizzate:

- pubblicazione di 69 post di facebook e instagram,
- invio di 4 newsletter su tematiche relative al mondo lattiero-caseario a un indirizzario di oltre 1.300 contatti (scuole + insegnanti),
- gestione dell'help desk per il contatto con le scuole (telefono + email),
- realizzazione di un comunicato stampa finale,
- realizzazione e adattamento della webapp "gioca e impara", ha ogni classe è stata fornita un codice/password. La webapp è stata utilizzata da 217 utenti e da 71 insegnanti,
- Concorso "una mucca per amica" a cui hanno partecipato 23 classi che hanno inviato la loro etichetta. Alle due classi (una per le Marche e una per l'Abruzzo) che hanno realizzato le due etichette risultate vincitrici è stata assegnata una LIM. Sono stati inoltre assegnati nr. 4 buoni da 100,00 € ad altrettante classi che hanno ottenuto la menzione.
- realizzazione di nr. 30 laboratori con l'esperto, una biologa nutrizionista, in cui sono state coinvolte 48 classi,
- realizzazione di nr. 3 video tutorial,
- monitoraggio finale delle attività mediante somministrazione di un questionario di gradimento, compilato da 22 insegnanti.

**Fonte di finanziamento:** Finanziamento diretto di Trevalli Cooperlat

---

## A SCUOLA DI LATTE – UNA MUCCA PER AMICA” PROGETTO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE PER LE SCUOLE PRIMARIE DI MARCHE E ABRUZZO. 9° EDIZIONE.

**Responsabile tecnico:** Filippo Mazzoni, Massimo Brusaporci

**Durata del progetto:** Anno scolastico 2022-2023

**Stato del progetto:** in corso

**Sito internet:** [www.ascuoladilatte.it](http://www.ascuoladilatte.it)

**Social media** <https://www.facebook.com/ascuoladilatte/> ;<https://www.instagram.com/ascuoladilatte/>

### Obiettivi

Gli obiettivi principali del progetto sono:

- diffondere i principi della sana e corretta alimentazione in linea con le politiche europee,
- far conoscere i prodotti lattiero-caseari, il loro percorso produttivo e le qualità nutrizionali,
- incentivare un approccio positivo al consumo del latte e dei suoi derivati.

### Descrizione delle attività

"A Scuola di Latte - una mucca per amica" è un progetto di educazione alimentare strutturato in una serie di attività che coinvolgono i partecipanti (docenti, alunni genitori) in maniera interattiva.

Il percorso, giunto alla nona edizione, nell'anno scolastico 2022/23, prevede la realizzazione di:

- un quaderno didattico “L’origine dalla stalla alla tavola”, inviato a tutti gli alunni delle classi iscritte e a quelle che avevano aderito nelle passate edizioni,
- laboratori e attività da realizzare in classe e gestite in autonomia dagli insegnanti mediante l’utilizzo di schede attività, dei webinar, video-ricette, e dei video disponibili nell’area riservata del sito [www.ascuoladilatte.it](http://www.ascuoladilatte.it),
- incontri in classe con un allevatore o casaro,
- laboratori online dimostrativi guidati da una dietista e da una esperta in didattica agroalimentare
- concorso “una mucca per amica” che prevede la realizzazione di uno slogan per convincere i coetanei a consumare più latte e i suoi derivati,
- partecipazione delle famiglie mediante la pubblicazione di immagini e video sulle pagine social dedicate, per promuovere un maggior coinvolgimento delle famiglie tale attività ha fornito un punteggio extra alle classi,
- webapp “Gioca e impara”, una sorta di laboratorio/percorso formativo e informativo che può essere realizzato dagli alunni a scuola, con l’insegnante, o a casa, con la famiglia,
- comunicazione e campagna informativa. Tutte le attività proposte sono state ampiamente comunicate e divulgate sul sito dedicato [www.ascuoladilatte.it](http://www.ascuoladilatte.it), attraverso l’invio di newsletter ed e-mail, telefonicamente, con post dedicati sui social (Facebook e Instagram).

### Risultati anno scolastico 2022-2023

Nel corso dell’anno 2022 è stata realizzata solo una minima parte delle attività:

- ideazione, stesura, impaginazione del quaderno didattico “L’origine dalla stalla alla tavola”, 32 pagine + 4 di copertina
- comunicazione del progetto con l’invio di 2 comunicazioni al oltre 1.300 contatti (fra scuole e insegnanti),
- raccolta delle adesioni
- revisione e adattamento del sito e dei materiali (regolamento concorso, FAQ, presentazione, lettera ai dirigenti, ecc.).

Tutte le altre attività sono state realizzate nel corso del 2023.

**Fonte di finanziamento:** Finanziamento diretto di Trevalli Cooperlat

---

## ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE AMBIENTALE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "LIFEEL".

**Responsabile tecnico:** Filippo Mazzoni,

**Durata del progetto:** 2021 - 2024

**Stato del progetto:** in corso

**Pagina internet**<https://rinova.eu/it/progetti/lifeel-attivita-di-educazione-ambientale/>

**Webapp** <https://anguilla.giocaeimpara.online/>

### Obiettivi

Il progetto "LIFEEL – Attività di educazione ambientale" vuol promuovere sia la conservazione dell'Anguilla (*Anguilla anguilla*) e l'incremento dello stock naturale presente nelle nostre acque sia la protezione degli ambienti umidi del Delta del Po e del suo bacino.

Obiettivi delle attività sono:

- salvare dall'estinzione l'Anguilla europea,
- preservare gli ambienti in cui l'anguilla vive,
- orientare gli studenti verso possibili scelte ecosostenibili,
- diffondere la cultura e le tradizioni del territorio,
- incoraggiare la conoscenza del territorio e dei diversi ambienti,
- accrescere le abilità e le conoscenze, promuovendo percorsi didattici interdisciplinari nella scuola.

### Descrizione delle attività

Il Progetto LIFEEL è finanziato dal Programma LIFE della Comunità Europea ed è promosso dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Delta del Po che, con altri partner italiani ed europei, stanno operando su diversi fronti, fra cui quello di informare e rendere partecipi i portatori di interesse e tutta la popolazione, a partire dai più giovani.

Il progetto è destinato ad alunni e insegnanti delle scuole primarie, secondarie di I° grado e secondarie di II° grado della Regione Emilia-Romagna.

Per gli anni scolastici 2022/23, 2023/24 e 2024/25 (primo trimestre) è previsto il coinvolgimento complessivo di 100 classi e di circa 1.800 alunni.

L'attività si svolge mediante l'utilizzo di diverse forme di comunicazione per facilitare il coinvolgimento e l'apprendimento. Gli alunni sono coinvolti in attività pratico-dimostrative attraverso un approccio ludico e interattivo per stimolare anche la loro creatività.

Le attività sono gratuite per ogni classe e prevedono:

- nr. 1 incontro (durata un'ora) di presentazione del progetto Lifeel e dell'anguilla,
- nr. 1 incontro (durata di due ore) di formazione/informazione sul ciclo vitale dell'anguilla, sulla sua migrazione e sugli ambienti in cui vive (questo incontro può essere svolto "in campo", ma il costo del trasporto è a carico della scuola),
- schede didattiche in formato digitale per insegnanti per supportarli nella preparazione di lezioni da realizzare in classe in autonomia,
- webapp per il coinvolgimento diretto degli alunni e delle famiglie,
- campagna di comunicazione su Facebook e sui siti web degli Enti coinvolti,
- help desk dedicato alle scuole per tutta la durata del progetto con il compito di raccogliere le adesioni, concordare date e organizzazione delle singole attività, fornire risposte alle eventuali richieste ed esigenze degli insegnanti.

### Attività svolta nel corso del 2022

Nel corso dell'anno 2022 è stata realizzata solo una minima parte delle attività:

- ideazione, stesura, impaginazione di 10 schede didattiche per gli insegnanti, di una bibliografia/sitografia e di un glossario dei termini tecnici,
- ideazione e realizzazione delle webapp “gioca e impara” per il coinvolgimento diretto di alunni e famiglie,
- campagna di comunicazione su Facebook e sui siti web degli Enti coinvolti,
- realizzazione di un comunicato stampa di presentazione delle attività,
- invio di 4 email per presentare il progetto a insegnanti, dirigenti e scuole delle province di Forlì-Cesena, Ravenna e Ferrara
- attivazione dell’help desk dedicato alle scuole con il compito di raccogliere le adesioni e contattare gli insegnanti per presentare il progetto e le attività.

**Fonte di finanziamento:** Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po Emilia-Romagna nell’ambito del Progetto europeo LIFE "URGENT MEASURES ON THE EASTERN MEDITERRANEAN FOR THE LONG TERM CONSERVATION OF ENDANGERED EUROPEAN EEL" - COD. LIFE19 NAT/IT/000851 ACR. LIFEEL ATTIVITA’ DI EDUCAZIONE AMBIENTALE NELL’AMBITO DEL PROGETTO “LIFEEL”

---

ROMAGNA FOOD FOREST: NUOVI SISTEMI PRODUTTIVI A BASSO IMPATTO PER IL RECUPERO DI AREE FORESTALI (RAFFOREST - ROMAGNA FOOD FOREST)

**Responsabile tecnico scientifico:** Dr. Andrea Soli - Astra Innovazione e Sviluppo

**Responsabile organizzativo:** Valeria Altamura – RI.NOVA soc. coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Astra Innovazione e Sviluppo s.r.l. Soc., Rinova, Fare del Bene

**Durata del progetto:** 10/05/2020 - 27/10/2022 (prorogato 30/10/2023)

**Stato del progetto:** In corso

### **Obiettivi del progetto**

L’obiettivo generale del progetto è quello di trasferire le conoscenze maturate sui principi che regolano la permacultura per sviluppare nuovi sistemi agricoli a impatto ambientale zero in aree forestali, con particolare riferimento al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. I sistemi citati si realizzeranno impiantando una foresta composta da numerose specie di piante produttrici di cibo che raggiungeranno un totale equilibrio con l’ambiente. L’obiettivo del GOI è quello di utilizzare tali sistemi al fine di riqualificare aree in zone forestali marginali, garantendo un’elevata sostenibilità ambientale e sviluppando le potenzialità turistiche e didattiche della food forest.

### **Riepilogo risultati attesi**

Uno schema tecnico validato per la coltivazione secondo le tecniche di food forest; un percorso didattico che parta dalle scuole e arrivi fino all’azienda forestale; la divulgazione dei principi della permacultura e la loro diffusione, principalmente in ambienti forestali; Trasferimento dei risultati attraverso un corso di formazione e una visita di istruzione in trentino, realtà avanzata sul tema della diversificazione aziendale.

### **Descrizione delle attività**

Verrà messo a punto un sistema di produzione autosufficiente ad impatto zero, sfruttando i principi della permacultura, in un’azienda forestale situata in una zona collinare-montana. In particolare, sarà sperimentato il sistema di produzione denominato “food forest”. La food forest consiste in un sistema frutteto-orto simulando un ecosistema boschivo su più strati, erbaceo, arbustivo e arboreo, il quale sarà valorizzato a fini didattici e turistici. L’azione di divulgazione, infatti, oltre a delle attività dedicate ad esperti di settore, contiene una serie di eventi dedicati ad un pubblico despecializzato, con particolare riferimento a laboratori scolastici ed eventi aperti in fattoria.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna misura 16.1.01 – Focus area 5E (Bando 2019)



## AREA PRODUZIONE INTEGRATA E BIOLOGICA

### PROGETTI PSR

SVILUPPO DI STRUMENTI INFORMATIVI TECNICI A SUPPORTO DELLA FILIERA ORTOFRUTTICOLA BIOLOGICA ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE DI UNA RETE INTERDISCIPLINARE DI ESPERTI (LI.TE.OF.BIO)

**Responsabile tecnico-scientifico:** Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA Soc. coop

**Responsabile organizzativo:** Silvia Paolini ASTRA Innovazione e Sviluppo

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** RI.NOVA; ASTRA Innovazione e Sviluppo; CONSORZIO AGRIBOLOGNA; CONOR; CANOVA; NICO; ALIMOS; COMUNITA' MARTA MARIA; DINAMICA.

**Ciclo di vita del progetto:** 01/09/2019 - 28/02/2022

**Stato del progetto:** In corso

#### Obiettivi del progetto

L'obiettivo generale del piano è quello di migliorare l'efficienza e la stabilità produttiva dei singoli anelli della filiera ortofrutticola biologica nella regione Emilia-Romagna e di conseguenza la sua competitività. Il raggiungimento di tale obiettivo generale è supportato dai seguenti obiettivi specifici:

1. Supportare la fase produttiva attraverso lo sviluppo di linee tecniche standard di coltivazione biologiche informatizzate ed accessibili ai diversi anelli della filiera;
2. Favorire la comunicazione ed il trasferimento di informazioni e competenze fra i diversi anelli della filiera ortofrutticola;
3. Conciliare la domanda e l'offerta dei prodotti ortofrutticoli.

#### Descrizione delle attività

L'azione di realizzazione del piano prevede la suddivisione dello stesso in quattro azioni di realizzazione:

- Creazione di una rete interdisciplinare di esperti e tecnici (Network) a supporto dello sviluppo di linee tecniche standard per le coltivazioni biologiche della filiera ortofrutticola regionale;
- Sviluppo ed implementazione del supporto informatico per la gestione delle informazioni;
- Verifica applicativa delle linee tecnica standard;

Valutazione economica delle linee tecniche standard e dinamiche di consumo

#### Riepilogo risultati

Tutte le attività progettuali sono in fase di completamento. Tra i principali risultati vi è la creazione di una rete interdisciplinare di esperti che svilupperà e creerà un sistema informativo a supporto della filiera ortofrutticola biologica avrà come risultato tangibile le linee guida specifiche per diverse colture orticole e frutticole. La informatizzazione di tali linee guida ha permesso di realizzare come risultato tangibile un sito web consultabile online ed un'app consultabile tramite smart phone in grado di supportare i produttori nelle scelte di carattere agronomico. Nel sito web e nell'App sono state pubblicate le seguenti linee: pero-melo, per quanto riguarda le referenze frutticole e zucchino e lattuga per le referenze orticole. Le tecniche applicate

dai produttori saranno comunicate agli altri anelli della filiera che potranno beneficiarne nelle fasi di lavorazione e stoccaggio/conservazione, nonché essere comunicate ai consumatori finali a fini promozionali. Le analisi economiche e delle dinamiche di consumo sono in corso e avranno come risultato tangibile un dettagliato conto economico per ogni coltura oggetto dell'analisi, nonché la qualificazione e quantificazione delle esigenze della domanda dei diversi prodotti ortofrutticoli biologici. Tali informazioni potranno supportare tutta la filiera nella pianificazione della produzione, della lavorazione, dello stoccaggio/conservazione e della vendita.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 3A Bando 2018

---

## VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE SOSTENIBILI E INNOVATIVE PER LA RIDUZIONE DEGLI INPUT CHIMICI NELLE COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE BIOLOGICA E INTEGRATA (INPUT.ARB.)

**Responsabile tecnico scientifico:** Luca Fagioli - Consorzio Agrario di Ravenna

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop..

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; RI.NOVA Soc. coop.; APOFRUIT Italia; Consorzio Agrario di Ravenna; CNR IMEM Parma; Università Cattolica del Sacro Cuore; Comunità Martamaria S.C.S. Società Coop. Sociale; Az. Agricola Govoni Pierluigi; Az. Agricola Corradini David; Az. Agr. Bertasi Ettore; Società agricola Cà Grottina Di Vittorio Guerrini & C S. s.; Dinamica.

**Durata del progetto:** 01-02-2020 / 27-10-2022

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivo del progetto

I due obiettivi principali del Piano proposto sono: 1) la messa a punto di tecniche di difesa, sia per la produzione integrata che biologica, adeguate alle nuove sfide (mutamento climatico, sostenibilità ambientale e sociale, riduzione del portfolio di sostanze attive disponibili per la difesa fitosanitaria);

2) sviluppare tecniche di nutrizione di precisione, in funzione della composizione della soluzione circolante e delle curve di assorbimento delle colture.

### Descrizione delle attività

Il Piano si propone di redigere prove sperimentali con prodotti e tecniche innovative che mirano al contenimento di alcune avversità emergenti o particolarmente problematiche in questi ultimi anni: eriofide vescicoloso, cecidomia dei fiori del pero, moscerino del ciliegio, batteriosi delle drupacee e del noce, fusicocco e cidia del pesco, fitoplasmi dei fruttiferi e della vite, scafoideo della vite. Saranno anche condotti studi sull'effettiva disponibilità di nutrienti nella soluzione circolante del suolo e la definizione delle curve di assorbimento degli elementi nutrizionali per le pomacee che consentiranno di razionalizzare l'utilizzo dei fertilizzanti.

### Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate nel 2022.

Risultati principali emersi.

Il progetto, composto da 11 attività ha interessato diverse avversità dei fruttiferi. I risultati sono stati trasferiti alle imprese agricole, al sistema coordinato di extension service regionale e usate per l'aggiornamento dei DPI della regione Emilia-Romagna. Fra i principali risultati raggiunti si citano: Sono stati svolti approfondimenti sulla diffusione e ciclo biologico di eriofide vescicoloso che si conferma essere una problematica concreta, e l'uso di Olio e Zolfo ha dimostrato aiutare a contenere il problema in primavera, così come la "copertura" a base zolfo nella fase vegetativa. Le lavorazioni ed i nematodi entomopatogeni

applicati al terreno non sono risultate tecniche utili a contrastare *Contarinia pyrivora*. Sono stati messi in luce aspetti del ciclo biologico indispensabili per una corretta e razionale applicazione delle tecniche di controllo ed evidenziata una certa efficacia di trattamenti a base di polveri di roccia (caolino e zeolite). La cattura massale di *Drosophila suzukii* è una tecnica ancora non pronta ed economicamente sostenibile, servono trappole con inneschi più persistenti e performanti. La difesa diretta trova in alcuni formulati microbiologici ( i.e, prodotto Naturalis) un aiuto positivo. Contro le Batteriosi delle drupacee testati vari formulati, appartenenti non solo ai fitofarmaci ama anche a base di microrganismi antagonisti, biostimolanti e fertilizzanti per trovare alternative a rame e Mancozeb (su albicocco buona efficacia di Hendophyt PS e di Biodea Flavor (solo 1 anno)). Captano si è visto essere l'alternativa più accreditata a sostituire l'uso di enovit metile contro il Fusicocco del pesco. L'innesco innovativo Pherocon OFM Combo Dual ha permesso di tracciare il volo di *G. molesta* in linea con quanto previsto dal relativo modello previsionale e di verificare il volo anche in presenza di confusione sessuale. Fra i prodotti valutati per contenere la batteriosi del noce (*Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*), Kodens Cu (che ha un modesto apporto di rame), ha evidenziato le migliori performance. Inoltre, è stato validato un modello matematico previsionale che ha simulato in maniera puntuale e soddisfacente l'evoluzione stagionale di *Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis* nel triennio 2019-2021. Individuati 5 formulati di origine naturale in grado di esercitare una azione diretta verso i fitoplami ed 1 prodotto ha mostrato un possibile effetto nel ridurre le piante sintomatiche in un vigneto con elevata incidenza di giallumi della vite. Validato il modello SCAPH-S sullo sviluppo di *Scaphoideus titanus*. Con le indagini su esigenze nutrizionali di specie frutticole nei confronti di fosforo e potassio si è rilevato che i terreni ne sono in genere ben dotati, ma la quantità biodisponibile alla pianta è limitata a causa del pH generalmente molto alto e la presenza di carbonati nei suoli. Infine, il bioristor si è dimostrato uno strumento utile per il monitoraggio in continuo ed in vivo delle colture per il livello idrico e nutrizionale.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

---

#### RAZIONALIZZAZIONE DELLE MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI AL FINE DI MITIGARE LA DERIVA E SALVAGUARDARE LA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI (DIRIVA)

**Responsabile tecnico scientifico:** Luca Casoli - Consorzio Fitosanitario di Modena (e Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia)

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** O.P. Granfrutta Zani; RI.NOVA Soc. coop; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; Az. agr. Grassilli Stefano; Società Agricola Rizzati Romano; Az. Agr. Bertasi Ettore; Dinamica.

**Durata del progetto:** 01-02-2020 / 27-10-2022

**Stato del progetto:** in corso

#### Obiettivo del progetto

1. Definire i volumi più appropriati per i trattamenti fitosanitari delle colture frutticole, utilizzando il pero come caso studio, al fine di ottenere opportune riduzioni per limitare l'impatto ambientale dei trattamenti a parità di efficacia.
2. Comparare le performance distributive di ugelli antideriva a induzione d'aria a confronto con ugelli convenzionali al fine di valutare, sempre nel pero: a) l'effettiva attitudine nel mitigare la deriva da parte di ogni singola tipologia di ugello; b) il livello di copertura del bersaglio generato dalle due tipologie di ugelli; c) le performance distributive di ugelli antideriva a ventaglio.
3. Verificare e validare l'efficacia biologica dei trattamenti fungicidi di copertura applicati su pero con ugelli antideriva ad induzione d'aria a confronto con ugelli convenzionali.
4. Affinare i più recenti studi sui volumi e dosaggi di distribuzione impiegati sulla vite anche per mitigare l'effetto deriva.

## **Descrizione delle attività**

Valutazione di diversi volumi di distribuzione applicati su pero attraverso l'individuazione del corretto volume di applicazione dei prodotti fitosanitari per ciascuna fase fenologica e verifica di impiego di una irroratrice a rateo-variabile al fine di limitare l'impatto ambientale dei trattamenti fitosanitari.

Valutazione della deriva generata da diversi sistemi di distribuzione applicati su pero, mediante utilizzo di sistemi di distribuzione alternativi a quelli comunemente utilizzati, al fine di minimizzare l'impatto ambientale legato all'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Verranno comparate le performance distributive di ugelli antideriva ad induzione d'aria a confronto con ugelli convenzionali.

Affinamento dei più recenti studi sui volumi e dosaggi di distribuzione impiegati sulla vite.

Si porranno a confronto metodologie di definizione del dosaggio di prodotti fitosanitari in ambito viticolo. In aggiunta all'impiego di irroratrici convenzionali è prevista la verifica dell'applicabilità in ambito di irroratrici a tunnel.

## **Risultati**

Tutte le attività progettuali sono state completate nel 2022.

Principali risultati emersi:

Il progetto, composto da 4 attività considerando 2 colture: pero e vite. I risultati sono stati trasferiti alle imprese agricole ed al sistema coordinato di extension service regionale. I principali risultati sono sintetizzati. Sono stati valutati diversi volumi di distribuzione applicati su pero per valutare la riduzione dell'effetto deriva a parità di gestione fitosanitaria. Le indagini di campo sono partite valutando la bagnatura fogliare e la deriva generata utilizzando due tipologie di atomizzatori (convenzionale a raggera e torretta) applicando nel corso della stagione volumi di bagnatura crescenti (500 L/ha, 1000 L/ha e 1500 L/ha). Innumerevoli cartine idrosensibili sono state esposte e analizzate ( $\geq 15840$ ) ed i dati raggruppati per 6 timing di applicazione. I risultati dimostrano che la bagnatura fogliare ottenuta nelle prime fasi fenologiche con volumi ridotti (500 L/ha) è sufficiente, mentre nel corso della stagione, in concomitanza con lo sviluppo della vegetazione, è opportuno aumentare il volume (1000 L/ha) anche in considerazione della tipologia di atomizzatore utilizzato. La deriva generata è risultata proporzionale allo sviluppo della vegetazione, con particolare riferimento alla dispersione a terra. La bagnatura risulta ridotta nella parte più alta della pianta e la deriva risulta localizzata nelle fasce più basse dell'interfila e del filare contiguo al filare trattato. Sempre con analisi dettagliate e l'uso di cartine idrosensibili, sono poi state valutate anche tre tipologie di ugello: l'ugello standard (ATR Albuz) e gli ugelli antideriva ad induzione d'aria (a Cono e a Ventaglio) per la copertura della pianta e la generazione di deriva fuori dal bersaglio (nei filari limitrofi al filare trattato) in relazione alla fase fenologica della coltura. Si può confermare che l'ugello ad induzione d'aria è in grado di mitigare la deriva e quindi di localizzare il prodotto in prossimità della fonte di applicazione. Sono inoltre stati raccolti innumerevoli dati per definire i parametri biometrici delle piante (LAI), utili ad adeguare il volume di bagnatura alla fase fenologica, altresì per la scelta della tipologia di ugello al fine di ridurre il fenomeno della deriva. La comparazione delle performance distributive di ugelli antideriva ad induzione d'aria (antideriva a ventaglio CVI Albuz) a confronto con ugelli convenzionali (ATR Albuz), applicando una stessa strategia fungina nei confronti di *Venturia pyrina* ha dimostrato che i due ugelli forniscono performance similari pur generando gocce di dimensione differente e quindi anche una bagnatura e una deriva diverse. In una ulteriore indagine, si è visto come i prodotti applicati contro la ticchiolatura del pero seguendo la dose massima di etichetta rispetto ad una dose ridotta e adeguata in funzione della fase fenologica, hanno ottenuto lo stesso controllo della malattia, sebbene adeguando il dosaggio alla fase fenologica è stato possibile ridurre di molto la quantità di prodotto fitosanitario distribuito.

Su vigneto in parete si è valutata la possibilità di contenimento dei quantitativi complessivi di fitofarmaci, sia con irroratrici convenzionali che con irroratrice a tunnel per contenere la deriva. Si è validato che in vigneto allevato in parete possa ritenersi praticabile un adeguamento del dosaggio in ragione dello sviluppo vegetativo standardizzabile riconducendolo ad una semplificazione quale la superficie di parete vegetativa (LWA). Per l'applicabilità di queste metodiche di definizione del dosaggio si dovrà attendere l'evoluzione del quadro normativo.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

---

## NUOVI SISTEMI DI DIAGNOSI VELOCE E TECNICHE A BASSO IMPATTO ECOTOSSICOLOGICO PER CONTENERE FENOMENI DI RESISTENZA DEI PATOGENI, FITOFAGI E DELLE MALERBE (RESISTI)

**Responsabile tecnico scientifico:** Marina Collina - DISTAL, Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** RI.NOVA Soc. coop; Università degli Studi di Bologna; Università Cattolica del Sacro Cuore; Università di Ferrara; CNR IPSP di Padova; Az. Agricola Rizzati Romano; Az. Agricola Corradini David; Dinamica.

**Durata del progetto:** 01-02-2020 / 27-10-2022

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivo del progetto

Il progetto si pone l'obiettivo di prevenire e/o limitare l'evoluzione della resistenza e quindi evitare interventi chimici inefficaci e reiterati che determinano aumento dei costi e inquinamento delle acque e del suolo, sia sviluppando e validando strumenti diagnostici innovativi, rapidi ed efficaci, sia riducendo la pressione della difesa di tipo chimico implementando strategie alternative che rendano più sostenibile e meno impattante sulle acque e sul suolo la difesa fitosanitaria stessa.

### Descrizione delle attività

Il presente Piano si propone di: 1) Sviluppare e validare protocolli di diagnosi della resistenza, basati su LAMP, in malerbe (*Amaranthus* spp.), patogeni (*P. viticola*, *B. cinerea*) e fitofagi (afidi e *Tetranychus urticae*); 2) Sviluppare e validare protocolli diagnostici basati ddPCR per quantificare la presenza di resistenza in *P. viticola*, *S. vesicarium* e *Z. tritici*; 3) Validare un sistema di confusione sessuale per psilla del pero basato su "feromoni sessuali" e su "vibrazioni"; 4) Svolgere prove dimostrative in vigneto sull'effetto di selezioni di cover crops sul contenimento delle infezioni di peronospora.

### Risultati

Tutte le attività progettuali sono in corso.

Tra i principali risultati attesi vi è la messa a punto di protocolli diagnostici basati sulle tecnologie LAMP (Loop-mediated isothermal amplification) e ddPCR (digital droplet PCR). La LAMP consentirà una diagnosi veloce, già in campo, della presenza di: a) resistenza agli inibitori dell'ALS negli *Amaranthus* spp. infestanti la soia; b) mutazioni target site responsabili di resistenza a insetticidi/acaricidi in *Myzus persicae*, *Aphis gossypii* e *Tetranychus urticae*; c) mutazioni legate alla resistenza in *Plasmopara viticola* e *Botrytis cinerea*. Le applicazioni di ddPCR consentiranno una validazione incrociata dei risultati della LAMP e una quantificazione del fenomeno resistenza.

Ulteriori risultati vedranno la riduzione dell'impiego di prodotti fitosanitari e un minor rischio di inquinamento delle acque a seguito: 1) dell'introduzione tra le tecniche di gestione fitosanitaria della psilla del pero della confusione sessuale; 2) della validazione di una particolare tecnica agronomica da impiegare in viticoltura allo scopo di ritardare la comparsa di peronospora e ridurre l'inoculo, attraverso pratiche agronomiche che consentano una gestione mirata del cotico erboso e della sua biodiversità.

I ridotti tempi di diagnosi consentiranno scelte più tempestive delle strategie di difesa, a vantaggio degli agricoltori. L'ambiente subirà ricadute positive dal minor uso i prodotti fitosanitari e quindi dai minori rischi di inquinamento delle acque.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

---

## VALUTAZIONE DI TECNICHE DI DIFESA E NUTRIZIONE A BASSO IMPATTO E DI DISERBO MECCANICO DELLE COLTURE ORTICOLE IN PRODUZIONE BIOLOGICA E INTEGRATA (ORTO.BIO.WEED)

**Responsabile tecnico scientifico:** Silvia Paolini - ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l; RI.NOVA Soc. coop ;Terremerse Soc. coop.; Consorzio Agrario di Ravenna; Dinamica; Società agricola Deltabio; Az. agr. Dune; Az. agr. Stella Mauro.

**Durata del progetto:** 01-02-2020 / 27-10-2022

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivo del progetto

1) Validazione di tecniche innovative per il controllo delle avversità con metodi a basso impatto ambientale in orticoltura. In particolare, l'attività avrà come obiettivo il potenziamento delle conoscenze sui mezzi di difesa a basso impatto ambientale impiegabili in agricoltura biologica ed integrata quali essenze attrattive, mezzi meccanici, mezzi per il potenziamento delle difese naturali della pianta, mezzi tecnologici per i lanci di organismi utili, validazione di tecniche di sanitizzazione del seme, monitoraggi epidemiologici a supporto delle strategie di contenimento, ecc.;

2) Sviluppo di strategie innovative per la fertilizzazione delle colture orticole per la riduzione degli apporti minerali e l'aumento della sostanza organica nel suolo. In particolare, si valuterà l'inserimento delle colture da sovescio nell'ambito delle diverse rotazioni praticate nelle aziende orticole, per arginare la diminuzione della sostanza organica nel terreno;

3) Messa a punto di tecniche innovative che portino ad una riduzione/sostituzione della molecola glifosate su colture estensive e orticole-industriali e in particolare di percorsi tecnici alternativi al diserbo chimico nei trattamenti di pre-semina e pre-emergenza per il controllo delle infestanti.

### Descrizione delle attività

Verranno sviluppate attività volte a verificare l'efficacia di mezzi tecnici fitosanitari a basso impatto o l'impiego di strategie alternative o integrative alla difesa fitosanitaria per le avversità più limitanti per l'orticoltura da mercato fresco, sia in produzione biologica che integrata. Saranno inoltre validate tecniche sostenibili per la difesa di avversità emergenti di carota (*Candidatus liberibacter*) e Ragnetto rosso nel pomodoro (*Tetranychus urticae*).

Per quanto riguarda la messa a punto di strategie innovative per la fertilizzazione delle colture orticole a ridotto apporto minerale ed elevato apporto organico, saranno valutate particolari essenze da sovescio che meglio si adattano ad una semina autunnale-primaverile o estiva e il loro apporto fertilizzante; oltre alla valutazione delle tipologie di concimi organici più idonei a garantire il fabbisogno delle colture orticole in sostituzione dei fertilizzanti di sintesi.

Infine, saranno messe a punto tecniche per la riduzione e ottimizzazione dell'impiego di glifosate su seminativi e orticole industriali in preparazione letto semina/trapianto.

## Risultati

Diverse attività progettuali sono in corso e alcune completate.

I risultati del progetto riguarderanno la redazione di:

1. Un quadro informativo completo ed approfondito sull'efficacia di contenimento di tecniche a basso impatto per le principali avversità limitanti per l'orticoltura (fitofagi quali afidi, miridi, altiche, ecc.);
2. Protocolli di disinfezione del seme da *Candidatus liberibacter* la cui efficacia sia verificabile attraverso la PCR e trattamenti di disinfezione del seme in campo;
3. Informazioni sulle tipologie di sovesci e miscugli di specie che forniscono le migliori performance in orticoltura;
4. Individuazione di percorsi tecnici alternativi volti alla sostituzione del glifosato su colture estensive e orticole-industriali, particolarmente nei trattamenti di pre-semina e pre-emergenza.

### **Dettaglio dei risultati emersi nel primo periodo di attività:**

Descrizione dello stato di avanzamento del Piano – (Periodo attività Febbraio 2020 – Marzo 2021)

- Sono numerose le prove svolte per valutare nuove tecniche di contenimento a basso impatto su orticole da consumo fresco e da industria, in particolare:
- Miridi del genere *Lygus* su lattuga in BIO: nella tesi con Intercropping è stata osservata una certa competizione per lo spazio dell'erba medica, a discapito della coltura principale (lattuga), mentre laddove applicato un appezzamento con bordura di medica, questa se non correttamente gestita, diventa un polo di attrazione per l'insetto e ciò può contribuire a vanificare l'effetto atteso. Mentre le reti antinsetto (alte 1 m) non sono riuscite a contenere i voli di *Lygus* spp. ed i danni da punture di ovideposizione.
- Miridi su melanzana in BIO: La specie di miride maggiormente campionata è stata *Lygus rugulipennis*, seguita da *Adelphocoris lineatus*. Le essenze più attrattive sono risultate essere l'erba medica e il girasole, per le quali sono state registrate il maggior numero di catture; i prodotti in prova non hanno fatto registrare fenomeni di fitotossicità sulla coltura; dall'andamento delle catture è stato possibile affermare come sia di fondamentale importanza rinnovare l'essenza con sfalci periodici, favorendone la fioritura.
- Afidi su melone in pieno campo in BIO: l'andamento climatico non favorevole alla presenza del fitofago verificatosi nel corso della stagione 2020 non ha permesso di discriminare in modo esaustivo l'effetto insetticida dei prodotti in prova. Tuttavia, si possono trarre alcune considerazioni: Differenza di sviluppo vegetativo del pacciamato con film plastico rispetto alla paglia (maggiore sviluppo vegetativo nel caso della pacciamatura con film plastico) con anticipo produttivo nel primo caso; Pacciamatura con paglia favorita presenza insetti utili e non c'è stata infestazione *A. gossypii* (bassa infestazione nel caso del film plastico).
- Altica su diverse colture in IPM: I prodotti impiegati hanno dimostrato un'efficacia moderata nel contenimento dell'altica (Eradicoat, Altacor ed Epik SL hanno mostrato un'efficacia numericamente superiore al Flipper e all'Eradicoat), nelle prove in campo i trattamenti con Exalt 25 (spinetoram) e con Epik SL (acetamiprid) sono stati efficaci nell'attenuare i danni (incidenza media dell'80%).
- Tripidi su lattuga in IPM: Le tesi con applicazione di Minecto alpha al bagnetto, una sola applicazione di Minecto alpha e Exalt 25, si sono differenziate positivamente dal Requiem prime e Movento, (severità media per i due rilievi superiore all'80%).
- tecniche di sanificazione da *Candidatus liberibacter* (CaLoI) su seme di carota: le indagini sono proseguite in laboratorio c/o UNIMORE e svolto una prima prova di campo su cui sono in corso le analisi dei campioni raccolti.
- *T. urticae* attraverso lanci di *Amblyseius andersoni* con drone su pomodoro da industria: le tecniche di lancio con drono sono risultati efficienti. Le performance dei 2 antagonisti (*Phytoseiulus persimilis* e *Amblyseius andersoni*) vanno meglio definite nei rapporti fra i due antagonisti. La tecnica del lancio

misto ha conseguito un buon risultato ma sembrerebbe più opportune distribuire i due fitosidi in due momenti diversi (*A. andersoni* ad inizio infestazione e *P. persimilis* qualche settimana dopo).

- modello fenologico relativo *Helicoverpa armigera*, nottua gialla del pomodoro: buona capacità predittiva del modello per tutte le fenofasi.

Le prove su fertilizzazione delle colture orticole hanno fornito i seguenti risultati preliminari:

- colture da sovescio nell'ambito di aziende orticole in sostituzione dei fertilizzanti minerali: per la gestione agronomica dei sovesci la scelta delle specie indica che le graminacee nel periodo estivo tendono a prevalere sulle altre specie (più competitive in ambiente non irriguo), con anche una maggior captazione di azoto e immobilizzazione per la coltura successiva; per la situazione fitosanitaria è elevata la presenza di *Sesamia* spp. su sorgo foraggero; ottima la trinciatura ed interrimento (biomasse non eccessive) ma abbondanti residui radicali per il panico. Le unità di nutrienti apportati dai residui vegetali sono comparabili a quelle dei concimi minerali e il loro quantitativo è strettamente legato alla biomassa e alla specie in prevalenza. La disponibilità di N nel tempo è legata alla prevalenza nel miscuglio seminato di graminacee piuttosto che di leguminose, che però consentono un rilascio più rapido. Il sovescio ha garantito il mantenimento di una struttura ottimale del terreno (decompattata e friabile) anche in terreni mediamente argillosi, situazione ideale per un trapianto successivo.
- efficacia di diverse tipologie di concimi organici: A parità di unità N, sono stati ottenuti buoni i risultati dall'impiego di matrici di origine vegetale e vegetale misto (animale o minerale) che hanno fatto registrare discrete produzioni anche a fronte di apporti sottostimati di N. La matrice meno performante a livello produttivo sul lungo periodo si è rivelata essere la pollina essiccata. In generale, la componente animale ha avuto un esaurimento più veloce. Il maggior apporto di unità P e K nella tesi MINERALE/ANIMALE ha avuto una ripercussione immediata sul maggiore sviluppo vegetativo della pianta, ma non sulla produzione.

L'attività sulla verifica di macchine per la lavorazione superficiale del terreno al fine della riduzione dell'impiego di glifosate su seminativi e orticole industriali in preparazione del letto semina/trapianto, è stata svolta su pomodoro da industria, le diverse tecniche a confronto non hanno differenziato significativamente il risultato finale. Dalla densità di SOLNI riscontrata prima degli interventi di post-emergenza (nel 2020), sembra che la lavorazione del terreno operata a pieno campo dal minitiller e, lungo le bine, sia dal preparatore Badalini che dal minitiller, abbia stimolato una maggior emergenza dell'infestante. I successivi interventi aziendali di post-emergenza hanno equilibrato la densità di SOLNI lungo l'area delle bine mentre nell'area fra le bine si è riscontrata una maggiore presenza di SOLNI nella tesi 1 (Badalini). Questo effetto è una conseguenza del più avanzato stadio di sviluppo dell'infestante in una zona non disturbata. Sulla prova del fagiolino da industria Successivamente all' applicazione degli erbicidi di pre-emergenza, si è riscontrata l'emergenza solo di AMARE ad una densità sostanzialmente simile nelle diverse tesi a confronto. I trattamenti di post-emergenza con le lavorazioni hanno completato il controllo di questa infestante in tutte le tesi a confronto. Mentre per contenimento di *Convolvulus arvensis* (CONAR) né il rotante né il preparatore Badalini sono in grado di eliminare questa infestante. Fra le due macchine il rotante risulta più aggressivo sui fusti emergenti, ritardandone la ri-vegetazione. Neppure il glifosate, ai dosaggi utilizzati, può considerarsi risolutivo nei confronti di questa specie.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

---

## MACULATURA BRUNA DEL PERO: APPROFONDIMENTI SU AGENTI CAUSALI, TECNICHE INNOVATIVE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO ALLA LUCE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI (MAC)

**Responsabile tecnico scientifico:** Marina Collina - DISTAL, Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** O.I. Pera; RI.NOVA Soc. coop; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; Università degli Studi di Bologna; OROGEL Soc. coop.; Consorzio Agrario di Ravenna; IRECOOP Emilia-Romagna; Az. agr. Govoni Pierluigi; Az. agr. Baldini Franco; Az. agr. Cera Roberto; Az. agr. Corradini David; Lo Stradello Società Cooperativa Sociale.

**Durata del progetto:** 01-02-2020 / 27-10-2022

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivo del progetto

L'obiettivo del progetto è quello di fornire soluzioni alla rinnovata minaccia della maculatura bruna che da qualche anno sta compromettendo la pericoltura regionale. In particolare, verranno considerate possibili variazioni del fungo *S. vesicarium* (tossine) e *Alternaria* spp. a seguito dei cambiamenti climatici, verranno valutate tecniche innovative di gestione e sanificazione del cotico erboso per ridurre l'inoculo del patogeno ed i metodi di applicazione di vecchi e nuovi principi attivi da utilizzare nella difesa in campo, anche alla luce della presenza di fenomeni di resistenza del fungo ai fungicidi.

### Descrizione delle attività

Le attività previste si svolgeranno in ambiente controllato (laboratorio e serra) e in campo dove verranno validate strategie che vanno dalla scelta dei migliori principi attivi da adottare, alla loro migliore applicazione. In ambiente controllato verranno anche eseguiti approfondimenti bio-epidemiologici dei patogeni fungini coinvolti nella sintomatologia, così come la valutazione della sensibilità ai fungicidi. Prove di sanificazione del cotico verranno svolte direttamente in campo con diversi prodotti e strategie per l'abbassamento dell'inoculo presente.

### Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate ad esclusione della fase di formazione per cui è stato chiesta proroga.

Dai numerosi risultati emersi è stata redatta una scheda informativa diffusa con tutti gli strumenti a disposizione all'intero settore agricole regionale. La scheda, denominata "Linee tecniche 2022" è stata redatta collegialmente da tutto il partenariato coinvolgendo anche le istituzioni pubbliche preposte (SFR) organizzando e analizzando i diversi risultati e conoscenze acquisite per fornire informazioni pratiche a supporto dell'applicazione delle migliori tecniche e pratiche a conoscenza per la gestione della malattia della maculatura bruna del pero, consapevoli della necessità di dover fare una integrazione di più sistemi e pratiche per la gestione della stessa e dell'assenza di una unica soluzione efficace al contenimento dei danni.

La scheda è strutturata considerando e descrivendo:

- strategie per la riduzione dell'inoculo
- indicazioni pratiche sulla gestione degli sfalci e del sottofila
- indicazioni operative per la difesa alla chioma (tempistica, dosaggi, cali di efficacia di alcuni prodotti, scheda con la organizzazione degli interventi fitosanitari in relazione alle fasi fenologiche della coltura del pero in relazione al livello di rischio epidemico).

Sono stati svolti inoltre seminari dedicati per comunicare puntualmente i risultati raccolti che sono stati ricondotti a seguito di accurata analisi collegiale nel suddetto documento "Linee tecniche 2022".

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1.01 - Focus area 4B Bando 2019

---

## SISTEMA INTEGRATO DI INFORMAZIONI PER RAZIONALIZZARE L'APPLICAZIONE DEI MEZZI DI CONTROLLO PER *HALYOMORPHA HALYS* IN EMILIA-ROMAGNA (CIMICE.NET)

**Responsabile tecnico scientifico:** Lara Maistrello - Dipartimento Scienze Vita, Università di Modena e Reggio Emilia

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** O.I Pera; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; RI.NOVA Soc. coop ;Consorzio Agrario di Ravenna; Dinamica; Università di Bologna; CER Canale Emiliano Romagnolo; Az. agr. Govoni Pierluigi; Az. agr. Simeoni Lauro.

**Durata del progetto:** 01-04-2020 / 27-11-2022

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivo del progetto

L'obiettivo del progetto è realizzare una piattaforma '*Big Data*' per raccogliere, elaborare, analizzare e visualizzare in tempo reale dati sulla presenza e sull'abbondanza delle popolazioni di *Halyomorpha halys* nelle principali aree di interesse frutticolo della regione, fornendo quindi informazioni di monitoraggio puntuale ed affidabile in grado di supportare costantemente tecnici ed agricoltori per una più razionale gestione in campo delle strategie di lotta alla cimice asiatica.

### Descrizione delle attività

Monitoraggio territoriale in campo delle popolazioni di *H. halys*, tramite l'installazione di una rete di trappole feromoni di aggregazione.

Messa a punto della piattaforma digitale per la fruizione e l'analisi dei dati di monitoraggio.

Analisi e fruizione dell'analisi delle popolazioni di *H. halys*.

### Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate ma l'attività è proseguita anche nel 2022 su un minor numero di siti con il supporto finanziario dei soci di RINOVA.

1. Raccolta in formato digitale delle informazioni settimanali ricavate dalla rete di monitoraggio nei territori frutticoli della regione e messa a disposizione delle stesse ai tecnici e agricoltori;
2. Creazione di un'interfaccia web per la fruizione delle informazioni di base sul monitoraggio svolto in campo e sviluppo di analisi statistiche di base per fornire indicazioni sull'abbondanza della popolazione in relazione ai diversi territori regionali coinvolti dall'indagine;
3. Integrazione nella piattaforma Big Data di open data (dati temperature ARPAE, struttura del territorio) che consentano di correlare l'abbondanza di cimici ai fattori ambientali;
4. Elaborare i dati raccolti dal monitoraggio per definire relazioni dirette tra l'ambiente circostante e la presenza di cimice, sia in termini quantitativi che di spostamenti, contribuendo ad identificare i contesti più critici su cui indirizzare azioni mirate di contenimento e/o di gestione del fitofago con un approccio olistico che include anche l'analisi del territorio.

Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B -Bando 2019

---

## GESTIONE DELLA CIMICE ASIATICA CON L'AUSILIO DI UNA INNOVATIVA TECNICA DI ATTRACT AND KILL SU SCALA TERRITORIALE IN EMILIA-ROMAGNA (A&K)

**Responsabile tecnico scientifico:** Antonio Masetti - DISTAL, Università di Bologna

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** O.P. Granfrutta Zani; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; RI.NOVA Soc. coop ;Consorzio Agrario di Ravenna; Università di Bologna; Centro agricoltura ambiente "Giorgio Nicoli" S.r.l.; Agrites S.r.l.; Dinamica; Az. agr. Grassilli Stefano; Az. agr. Baldini Franco; Futura Soc. agricola.

**Durata del progetto:** 01-04-2020 / 17-08-2022

**Stato del progetto:** in corso

### Obiettivo del progetto

L'obiettivo di questo progetto è valutare e validare nel contesto agroambientale regionale la capacità di una nuova tecnica Attract & Kill di abbattere parte della popolazione della cimice asiatica prima che raggiunga le coltivazioni, in particolare quelle frutticole.

### Descrizione delle attività

L'attività consiste nell'installare perimetralmente alle colture, su ampie aree, stazioni A&K costituite da una componente attrattiva (feromone di aggregazione specifico per cimice asiatica) e una insetticida (rete insetticida impregnata di piretroide a lento rilascio). Quindi sarà confrontato l'abbattimento della cimice fra siti in cui si applica questa tecnica in forma complementare alla gestione aziendale comunemente applicata, con altrettanti siti simili di controllo in cui si applica unicamente la gestione aziendale.

### Risultati

Tutte le attività progettuali sono state completate. Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

I risultati che si attendono sono i seguenti:

1. Definire le caratteristiche agroecologiche dei siti in cui è preferibile applicare la tecnica A&K e comprendere i migliori timing di applicazione di questa tecnica.
2. Capire il reale livello di efficacia e selettività della tecnica A&K.
3. Definire l'effetto dell'approccio A&K nei confronti del danno sui frutti.
4. Fornire indicazioni sui costi di applicazione di questa tecnica innovativa e sulla convenienza economica per le imprese agricole.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B-Bando 2019

---

## STRATEGIE E TECNICHE A BASSO IMPATTO PER PROTEGGERE I FRUTTETI DAGLI ATTACCHI DELL'INVASIVA *HALYOMORPHA HALYS* (ALIEN.STOP)

**Responsabile tecnico scientifico:** Alberto Pozzebon - Università di Padova

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** APOCONERPO; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; RI.NOVA Soc. coop ;Consorzio Agrario di Ravenna; Università di Padova; Università di Ferrara; Dinamica; Fondazione per l'Agricoltura Fratelli Navarra; Az. agr. Baldini Franco; Az. agr. Santa Maria di Cera Roberto; Az. agr. Corradini David; Az. Agr. Marchelli Sonia.

**Durata del progetto:** 01-04-2020 - 17-08-2022

**Stato del progetto:** in corso

## **Obiettivo del progetto**

L'obiettivo del piano è di mettere a punto strategie innovative di gestione della cimice asiatica *Halyomorpha halys* basate sull'ottimizzazione dell'impiego e combinazione di strumenti disponibili per gli agricoltori, rappresentati sia da mezzi di contenimento diretto (es. insetticidi e prodotti di origine naturale non ancora indagati) che da tecniche preventive (es. reti anti-insetto) da applicare su tipologie diverse di frutteti (pero e kiwi).

## **Descrizione delle attività**

Saranno realizzate attività volte a individuare il periodo della giornata in cui è più efficace l'intervento di contenimento di *H. halys* e definite nuove strategie di difesa, impiegando anche sostanze naturali a basso impatto.

Si cercherà di ottimizzare la gestione delle reti anti-insetto nei frutteti, al fine di ridurre le criticità e aumentarne l'azione di prevenzione delle infestazioni.

Saranno svolte attività volte a verificare l'efficacia e le modalità di impiego delle reti anti-insetto nel contenere le infestazioni di *H. halys* negli impianti di kiwi.

Infine, ci si occuperà della valutazione della sostenibilità economica delle diverse strategie di gestione di *H. halys* nei frutteti.

## **Risultati**

Tutte le attività progettuali sono state completate. Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

Le valutazioni di laboratorio e di campo hanno consentito di evidenziare la ridotta efficacia di diverse molecole e formulati sugli stadi giovanili e/o adulti di *H. halys*.

Le prove di difesa in campo hanno consentito di far emergere il contributo che alcuni geomateriali (caolino e zeolite) possono fornire in combinazione con prodotti insetticidi a ridurre i danni da cimice nei frutteti per una gestione della cimice asiatica basata sull'impiego integrato di prodotti insetticidi e prodotti alternativi di origine naturale.

Miglioramento delle tecniche di applicazione delle reti antinsetto su pero e kiwi e rilevamento della influenza delle reti sullo sviluppo di malattie fungine quali la maculatura bruna del pero.

Grazie all'analisi economica dei sistemi di contenimento sia di tipo preventivo (es. reti antinsetto) che diretto (differenti strategie di difesa) sarà possibile fornire indicazioni di applicabilità oggettive e sostenibili anche economicamente.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2019

---

INDAGINI OPERATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL CONTROLLO BIOLOGICO DELL'INVASIVA *HALYOMORPHA HALYS* IN EMILIA-ROMAGNA (HALY.BIO)

**Responsabile tecnico scientifico:** Lara Maistrello - Dipartimento Scienze Vita, Università di Modena e Reggio Emilia

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** APOFRUIT Italia; ASTRA Innovazione e Sviluppo S.r.l.; RI.NOVA Soc. coop; Consorzio Agrario di Ravenna; Università di Bologna; Università di Modena e Reggio Emilia; Centro agricoltura ambiente "Giorgio Nicoli" S.r.l.; Dinamica; Az. Agr. Marchelli Sonia; Az. agr. Grassilli Stefano; Az. agr. Govoni Pierluigi.

**Durata del progetto:** 01-04-2020 - 17-08-2022

**Stato del progetto:** in corso

## Obiettivo del progetto

Il piano si propone di sperimentare un nuovo approccio di lotta biologica finalizzato alla valutazione e al monitoraggio delle potenzialità del controllo biologico della cimice asiatica *Halyomorpha halys* nel territorio emiliano romagnolo.

## Descrizione delle attività

- Svolgimento di un'indagine agroecosistemica sul territorio regionale per individuare i contesti in cui si rilevano le varie specie di parassitoidi oofagi.
- Indagini sulla capacità di diffusione, insediamento ed efficacia di parassitizzazione di parassitoidi alloctoni nei confronti della specie target, per conoscere la biologia dei parassitoidi alloctoni, utili per il controllo biologico di *H. halys*.
- Determinazione tassonomica dei parassitoidi sfarfallati, per definire una lista delle specie di parassitoidi oofagi capaci di svilupparsi nelle ovature della specie target.

## Risultati

Gran parte delle attività progettuali sono state completate. Il progetto sta proseguendo a seguito di richiesta di proroga per completare in particolare la fase di formazione.

Individuazione dei contesti agroecosistemici (es. ambienti, essenze vegetali) in cui si rilevano le varie specie di parassitoidi oofagi, per produrre una mappa di presenza/assenza che permetterà di supportare i futuri piani di introduzione di nuove specie esotiche per la lotta biologica.

Conoscenze di base sulla biologia dei parassitoidi alloctoni, con particolare riferimento agli aspetti di diffusione, insediamento ed efficacia di parassitizzazione nel tempo, utili per il controllo biologico di *H. halys* sul territorio regionale.

Lista dettagliata delle specie di parassitoidi oofagi in grado di svilupparsi nelle ovature della specie target e in ovature di altre specie di Pentatomidi presenti sul territorio.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2019

---

STRATEGIE INNOVATIVE PER UNA ORTICOLTURA SOSTENIBILE E A BASSO IMPATTO IN EMILIA-ROMAGNA (SI-ORT)

**Responsabile tecnico scientifico:** Silvia Cognome Paolini - ASTRA

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** ASTRA- RI.NOVA -CONSORZIO AGRIBOLOGNA - AZIENDA AGRIC. PADOVANI -AZIENDA AGRIC. ZANELLATI; AZIENDA AGRIC. PRA DA PO' di Marco Benazzi; TERREMERSE.

**Durata del progetto:** 01/12/2022 - 06/05/2024

**Stato del progetto:** in corso

## Obiettivi del progetto

Obiettivo del piano è l'implementazione di strategie e tecniche di coltivazione innovative, a basso impatto ambientale ed economicamente sostenibili che portino ad una riduzione degli apporti di inquinanti provenienti dai mezzi tecnici impiegati per la difesa e la nutrizione nel settore dell'orticoltura da consumo fresco ed industriale dell'Emilia-Romagna.

## Descrizione delle attività

Verranno sviluppate 4 azioni:

1. Messa a punto di strategie di difesa a basso impatto ambientale verso le principali avversità;
2. Messa a punto di strategie di fertilizzazione alternative all'impiego di concimi minerali azotati attraverso l'uso di compost;

3. Messa a punto di strategie di biofumigazione e fertilizzazione attraverso l'impiego di sovesci;
4. Valutazione sulla sostenibilità economica ed ambientale delle strategie innovative proposte e implementazione di attività finalizzate alla sostenibilità sociale.

### **Riepilogo risultati attesi**

I risultati attesi riguardano la validazione delle strategie proposte che ne permetterà l'implementazione in linee tecniche a basso impatto ambientale per la difesa e la nutrizione delle coltivazioni ortive.

1. Banca dati sull'efficacia dei prodotti in prova e validazione del loro inserimento in linee tecniche a basso impatto ambientale per la difesa diretta delle colture orticole; individuazione di prodotti alternativi all'impiego dell'1-3 dicloropropene nel contenimento dei nematodi galligeni; validazione dell'impiego delle micorrize come potenziatori delle difese della pianta ed individuazione dei portinnesti maggiormente resistenti e tolleranti alle patologie oggetto di prova;
2. Validazione dell'impiego di compost derivante da compostaggio di rifiuto urbano in alternativa all'impiego di concimi azotati minerali in una orticoltura intensiva e analisi sul miglioramento fisico e biologico del terreno che da questo si può ottenere;
3. Validazione dell'impiego di sovesci biocidi come mezzi tecnici efficaci per il contenimento dei nematodi galligeni e loro possibile integrazione con altre pratiche di difesa in una linea tecnica che permetta l'esclusione dell'1-3 dicloropropene e verifica sul mantenimento della qualità fisica e biologica del suolo; validazione dell'impiego di miscugli di sovesci come alternativa alla fertilizzazione minerale;
4. Dimostrazione della sostenibilità economica ed ambientale delle tecniche proposte.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2020

---

SVILUPPO DI TECNICHE SOSTENIBILI PER LA GESTIONE DELLE INFESTANTI E LA DIFESA FITOSANITARIA IN FRUTTICOLTURA (SPOTS).

**Responsabile tecnico scientifico:** Gianni Ceredi – Apofruit Italia

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Apofruit Italia; RI.NOVA; Consorzio Agrario di Ravenna; ASTRA; Comunità Marta Maria; Società Agricola Felloni; Dinamica.

**Durata del progetto:** 2-01-2023/ 066/05/2024

**Stato del progetto:** Approvato

### **Obiettivi del progetto**

Contribuire concretamente al raggiungimento dell'obiettivo della strategia Farm to Fork (F2F) nel contesto frutticolo regionale, ossia individuare nuovi percorsi e strategie che consentano di raggiungere una riduzione del 50% l'impiego dei pesticidi. Tutte le azioni delineate nel progetto sono indirizzate e propedeutiche a raggiungere questo obiettivo: ampliare le conoscenze sulla biologia ed etologia di taluni fitofagi in relazione al loro adattamento ai cambiamenti climatici, validare nuovi strumenti di monitoraggio, valutare l'efficacia di sostanze attive naturali e tecniche agronomiche alternative ai prodotti chimici ed infine esaminare la sostenibilità economica delle alternative proposte.

### **Descrizione delle attività**

Il progetto si articola in una serie di azioni/attività: 1) Contarinia dell'albicocco: studi sulla biologia e prove di difesa; 2) Studi sulle variazioni nella biologia e metodi di contenimento delle forficule su drupacee; 3) Afidi del melo e pesco: prove di difesa con prodotti microbiologici e naturali; 4) Trappole innovative per il monitoraggio dei tortrici; 5) Valutazione di metodi di prevenzione e profilassi al marciume bruno delle drupacee causato da monilinie spp.; 6) Fitoplasmidi drupacee; 7) Controllo infestanti senza uso di erbicidi; 8) Valutazione dei costi delle diverse tecniche e di indicatori di sostenibilità ambientale

### **Riepilogo risultati attesi**

Contarinia pruniflorum. Gli studi sulla biologia e le prove di campo serviranno a definire il posizionamento ottimale degli interventi e a individuare prodotti e tecniche alternative ai prodotti di sintesi.

Forficula auricularia. Le indagini sulla biologia permetteranno di definire quali sono i periodi stagionali e della giornata più adatti a realizzare interventi mirati contro questa avversità. Le indagini su esche e insetticidi permetteranno di valutare le potenzialità dei mezzi disponibili.

Afidi del melo e del pesco. Identificazione di prodotti biologici o naturali efficaci e selettivi. Definizione dell'ottimale posizionamento delle applicazioni. Messa a punto di una strategia che permetta di controllare adeguatamente le infestazioni di afide lanigero e afide grigio del melo. Valutazione di una strategia con una sola applicazione di prodotti di sintesi.

Monilinia drupacee. L'attività prevista permetterà di delineare una sorta di baseline affidabile sull'efficacia di fungicidi noti e alternative ad essi, oltre che una valutazione sull'effetto di coperture anti-pioggia.

Fitoplasmi drupacee. Il principale risultato atteso consiste nella determinazione dell'efficacia di trattamenti endoterapici nel controllare la sindrome del giallume europeo delle drupacee.

Controllo infestanti senza erbicidi. Messa a punto di strategie agronomiche di contenimento delle erbe infestanti nel sottofila dei frutteti senza o riducendo l'impiego di erbicidi chimici.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

---

### **CONTROLLO INFESTANTI CON SISTEMI A RIDOTTO IMPIEGO DI ERBICIDI SU COLTURE ORTICOLE INDUSTRIALI ED ESTENSIVE (DUNE)**

**Responsabile tecnico scientifico:** Antonio Allegri - Consorzio Agrario di Ravenna

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** CAPA Bologna; Società Agricola Fattoria Dell'Agape di Ghirardello Gino e Caprili Patrizia; Astra Innovazione e Sviluppo

**Durata del progetto:** Data Inizio: 01/10/2023 Data fine: 06/05/2023

**Stato del progetto:** Approvato

### **Obiettivi del progetto**

L'obiettivo generale di questo piano è la validazione di strategie tecniche innovative e sostenibili che portino ad una riduzione degli apporti di inquinanti provenienti dalla gestione delle infestanti nel comparto delle coltivazioni delle orticole da industria e delle estensive nell'areale emiliano-romagnolo.

Verranno valutati dei percorsi tecnici per ridurre il ricorso al diserbo chimico quali l'impiego di cover crops e il diserbo meccanico; verrà valutata anche la possibilità di impiego di tecniche alternative all'aratura in funzione del grado di contenimento della flora infestante.

### **Descrizione delle attività**

1. Valutazione del grado di efficacia di diverse tipologie di cover crops a semina autunnale come mezzo agronomico di controllo della flora infestante su colture estensive a semina primaverile.
2. Valutazione del grado di efficacia di diverse tipologie di controllo meccanico della flora infestante su colture estensive e orticole da industria.
3. Definizione di linee tecniche sostenibili per la gestione delle infestanti costruite sulla base delle valutazioni di sostenibilità tecnica, economica ed ambientale delle diverse tecniche di controllo agronomiche e meccaniche.

### **Riepilogo risultati attesi**

I risultati che ci si attende dal Progetto riguarderanno l'individuazione e la validazione di percorsi tecnici alternativi all'impiego dei soli erbicidi di sintesi nel controllo delle infestanti sia nelle epoche di pre-semina e pre-emergenza che in quelle di post-emergenza.

Per quanto riguarda le epoche di pre-semina, da un lato verranno fornite le indicazioni per un efficace impiego delle cover crops a semina autunnale, dall'altro si valuteranno le operazioni di preparazione del letto di semina alternative alla classica aratura (lavorazioni a doppio strato) in funzione del controllo delle infestanti.

In epoca di post-emergenza, l'attenzione verrà posta sul controllo delle infestanti con mezzi meccanici, in particolare verranno fornite le indicazioni tecniche per il controllo su colture a file strette (ad es. i cereali a paglia), e per le colture sarchiate a file larghe (ad es. pomodoro da industria, mais, soia, girasole, sorgo).

I diversi percorsi tecnici di controllo delle infestanti verranno valutati anche in termini di sostenibilità ambientale ed economica; ciò, unitamente ai risultati emersi e alle esperienze pregresse del gruppo di lavoro, soprattutto in agricoltura biologica, permetterà di fornire delle linee guida per l'applicazione di tecniche sostenibili, sia dal punto di vista tecnico che ambientale ed economico, per la gestione delle infestanti su colture di pieno campo in produzione integrata.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

---

### **STRATEGIE INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DEI GIALLUMI DELLA VITE – GO.VITE**

**Responsabile tecnico scientifico:** Claudio Ratti - UNIVERSITA' DI BOLOGNA

**Responsabile organizzativo:** M. Grazia Tommasini - RI.NOVA Soc. coop

**Partners di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** ASTRA- Innovazione e Sviluppo; Ri.Nova; Università di Bologna; Cantine Riunite & CIV; DINAMICA; Az. Agr. Terre Cà Bindola; Az. Agr. Monteduro dei fratelli Sassi.

**Durata del progetto:** 02/01/2023- fine attività: 02/04/2024

**Stato del progetto:** Approvato

### **Obiettivi del progetto**

L'obiettivo principale del progetto è quello di limitare la presenza e la diffusione dei giallumi della vite, mediante pratiche di tipo preventivo e di contenimento dei sintomi per una gestione più sostenibile della malattia. L'efficacia dipende dalle tempistiche e dall'estensione dell'area in cui vengono applicati e risulta fondamentale aumentare la consapevolezza che il problema deve essere affrontato da tutto il settore produttivo. Nelle aree regionali di insediamento della malattia, oggi praticamente estese a tutta l'area emiliana, si rende necessario individuare soluzioni più mirate per ridurre l'incidenza della malattia e poter salvaguardare le produzioni vitivinicole.

### **Descrizione delle attività**

Nel corso del progetto verranno svolte diverse attività specifiche: i) Indagine per approfondire le conoscenze sulla dinamica di popolazione di Scafoideo nei territori regionali; ii) Contenimento dei vettori con tecniche a basso impatto; iii) Gestione dei fitoplasmi nella pianta mediante applicazione della tecnica endoterapica in vigneti infetti da giallumi della vite; iv) Valutazione dell'effetto di risanamento di materiale di propagazione attraverso termoterapia; v) Limitare i corridoi di diffusione del vettore del Legno Nero e riduzione dell'inquinamento causato dal diserbo chimico; vi) Divulgazione e Formazione sui risultati raggiunti.

### **Riepilogo risultati attesi:**

Dalle attività proposte nel presente Piano di Innovazione ci si attende di:

1. Approfondire le conoscenze sulla dinamica di popolazione di *S. titanus* nei territori regionali a seguito dei cambiamenti climatici che hanno aggravato l'estensione e la virulenza della problematica in modo da permettere interventi più mirati con le azioni di contenimento (lotta obbligatoria).
2. Controllo dei vettori con prodotti a basso impatto ambientale: verificare l'efficacia di nuovi prodotti a basso o nullo impatto ambientale, impiegabili anche in agricoltura biologica.
3. Gestione dei fitoplasmi nella pianta attraverso la validazione dell'efficacia di un innovativo sistema di difesa delle piante infette basato su una tecnica di endoterapia atta a ridurre la presenza dei fitoplasmi nei tessuti della pianta ospite e quindi la sintomatologia salvaguardando la produttività delle piante.
4. Valutazione dell'effetto di risanamento di materiale di propagazione attraverso una tecnica innovativa di termoterapia al fine di garantire la sanità delle piante per i nuovi impianti o reimpianti.
5. Limitazione dei corridoi di diffusione del vettore del LN e riduzione dell'inquinamento del suolo e delle acque causato dal diserbo chimico.

*Principali benefici/opportunità apportate dal progetto all'utilizzatore finale, che uso può essere fatto dei risultati da parte degli utilizzatori*

Il progetto proposto è incentrato sulla Flavescenza dorata (FD) che da diverso tempo affligge i vigneti della regione, ma che negli ultimi anni risulta in costante espansione e minaccia l'intera viticoltura regionale. Causa di ciò è da ricercare, verosimilmente, tra le conseguenze del cambiamento delle condizioni climatiche che hanno determinato da un lato l'abbandono di diverse aree coltivate e la sostituzione delle tradizionali tecniche agronomiche con altre che meglio si adattano alle nuove esigenze produttive e di mercato, e dall'altro favoriscono lo sviluppo di vettori e avversità che si adattano sempre di più a queste nuove condizioni ambientali. Ne consegue la necessità di assicurare il trasferimento delle conoscenze note e di quelle che emergeranno dal progetto sui giallumi della vite in modo capillare al comparto viticolo. La fotografia che il progetto contribuirà a delineare sulla distribuzione dei vettori e dei sintomi nei diversi territori interessati dalla problematica, faciliterà l'implementazione in modo più mirato del processo di comunicazione e trasferimento delle innovazioni al settore produttivo. Oltre a ciò il progetto si prefigge di fornire esaustive risposte che partono dalla gestione del vigneto e nella fattispecie, sugli inerbimenti, per la riduzione dei diserbanti chimici, fino agli approcci da seguire per il contenimento dei vettori e della malattia nelle province più colpite, come quelle nelle aree orientali della regione, e nell'area focolaio romagnola. L'innovazione proposta avrà una ricaduta importante, poiché tramite le attività di trasferibilità delle strategie verificate e messe a punto sarà possibile pensare ad una applicazione su larga scala regionale delle innovazioni con una primaria e forte ricaduta sulla salvaguardia delle produzioni viticole regionali oltre che a beneficio dell'ambiente e della salute dell'uomo.

**Fonte di finanziamento:** PSR Emilia-Romagna Mis. 16.1, Focus Area 4B- Bando 2022

---

INNOVAZIONE VARIETALE A SUPPORTO DELLA FILIERA PRODUTTIVA DELLO ZUCCHINO TRADIZIONALE DI BOLOGNA, MANTENENDO LA TIPICITÀ E SOSTENIBILITÀ ANCHE NELL'ERA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO. (ZUCCHIN-BO)

**Responsabile tecnico scientifico:** Milanese Chiara- Consorzio SATIVA

**Responsabile organizzativo:** Silvia Paolini - ASTRA Innovazione e Sviluppo

**Beneficiario:** Consorzio Sativa

**Durata del progetto:** 01/04/2022 Data fine 30/09/2023

**Stato del progetto:** In corso

**Obiettivi del progetto:**

In virtù del crescente interesse della filiera sementiera e ortofrutticola della regione Emilia-Romagna verso prodotti tipici e di nicchia, il progetto ha come obiettivo generale il rafforzamento e l'aumento di competitività della filiera del seme e dello zucchini da mercato fresco attraverso una serie di azioni volte ad aumentare la sostenibilità economica, produttiva ed ambientale dello zucchini tradizionale di Bologna a partire dalla costituzione di nuove varietà resistenti alle principali avversità ed ai cambiamenti climatici fino ad arrivare all'apprezzamento del consumatore nei confronti di nicchie di produzioni sostenibili e locali.

**Descrizione delle attività**

1. Miglioramento genetico e costituzione di nuove varietà di zucchini bolognese: sviluppo di nuove linee di zucchini resistenti a virus e patogeni target e adattabili alle condizioni micro-climatiche, valutazione tecnico-agronomica, caratterizzazione molecolare, individuazione varietà idonee;
2. Idoneità alla lavorazione e conservazione e nuovi packaging: caratterizzazione varietale in relazione alla lavorazione e conservazione, individuazione di nuovi materiali;
3. Caratterizzazione qualitativa del prodotto e analisi di mercato: caratterizzazione qualitativa e sensoriale, individuazione di nuovi canali di vendita.

**Riepilogo risultati attesi:**

I risultati attesi nella fase di produzione agricola sono quelli legati al miglioramento genetico ed all'inserimento effettivo delle resistenze a virus e patogeni all'interno del genoma dello zucchini tradizionale di Bologna che possa portare all'identificazione a fine piano di 1 o 2 ibridi di elevato valore tecnologico e qualitativo che soddisfino sia il produttore che il consumatore da iscrivere nel registro comunitario.

Per quel che concerne la fase di lavorazione il risultato atteso è la caratterizzazione del prodotto da un punto di vista della tenuta alla manipolazione e conservazione e l'identificazione di una tipologia di packaging mirato a cogliere le peculiarità di una produzione di zucchini tradizionale di Bologna che sia conforme alle esigenze di conservazione del prodotto, di sostenibilità ambientale ed alle preferenze del consumatore in termini di marketing.

Infine nel segmento della commercializzazione il risultato atteso è la caratterizzazione qualitativa e sensoriale del prodotto ottenuto dalla coltivazione delle nuove varietà e l'individuazione di almeno un canale di vendita, preferibilmente legato alle nuove piattaforme online, per valorizzare al meglio un prodotto tipico legato al marchio collettivo come quello della "zucchina chiara di Bologna".

**Fonte di finanziamento:** PSR Mis. 16.2.1 Focus area 3A – Anno 2021

---

**PROGETTI POR/FESR**

---

**FLIES4VALUE - INSETTI PER LA BIOCONVERSIONE DI SOTTOPRODOTTI AGROALIMENTARI IN MANGIMI E SOSTANZE AD ALTO VALORE AGGIUNTO**

**Partner scientifici:** UNIMORE-BIOGEST-SITEIA (Centro Interdipartimentale per il Miglioramento e la Valorizzazione delle Risorse Biologiche Agro-alimentari); UNIBO-CIRIAGRO (Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare); RI.NOVA Soc. Coop; PROAMBIENTE S.C.r.l.; UNIPR (Centro Interdipartimentale sulla Sicurezza Tecnologie Innovazione Agroalimentare)

**Partner aziendali:** MUTTI S.p.A; Macè Srl; Molini Pivetti S.p.A; Azienda Avicola Emiliana di Bertoni Alberto

**Durata:** 26-07-2019 / 24-02-2022

**Stato del progetto:** concluso a marzo 2022

## Obiettivi

Valorizzazione indiretta di sottoprodotti di diverse filiere agro-alimentari regionali tramite insetti (Mosche Soldato) per la produzione di mangimi per galline ovaiole e di altre sostanze ad alto valore aggiunto.

- Sviluppo di tecnologie di selezione/pretrattamento/stabilizzazione dei sottoprodotti
- Insetti come bioconvertitori per produzioni mangimistiche: test in vivo, valutazione della sicurezza, accettabilità, LCA
- Bioraffineria di insetti e substrati residui di allevamento: produzione di sostanze ad alto valore aggiunto (lipidi, proteine/enzimi, chitosano)

## Risultati

1. Massimizzare la crescita di larve di MS ad alto contenuto di carotenoidi per industrializzare il processo;
2. Caratterizzazione, stabilizzazione e pretrattamento delle biomasse in entrata (sottoprodotti agroalimentari) e in uscita (larve MS) per massimizzare e conservare il contenuto di carotenoidi;
3. Formulazione di mangimi per galline ovaiole sicuro e di alta qualità a base di larve di MS;
4. Ottenimento di sostanze ad alto valore aggiunto ad uso alimentare dal frazionamento delle larve di MS;
5. Valorizzazione del residuo organico post-allevamento mediante processi estrattivi biotecnologici e come ammendante in agricoltura.

**Fonte di finanziamento:** POR/FESR- Programma operativo del Fondo europeo di sviluppo regionale Regione Emilia-Romagna

---

## ATTIVITÀ PER COMMITTENTI

---

### EFFICACIA DEL REMEDIE PER IL CONTENIMENTO DEI CANCRI RAMEALI DELLE DRUPACEE (FUSICOCCO)

**Responsabile del piano:** Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

**Durata:** 01-06-2019 / 30-04-2020 (Prorogato a fine 2021) - Terminato

**Fonte di finanziamento:** Committente Isagro s.p.a.

---

### CIMICE-KIWI (2 CONTRATTI)

**Responsabile del Progetto:** Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

**Responsabile scientifico/Tecnico:** Lara Maistrello (Univ. Modena e Reggio Emilia)

**Durata progetto:** 01-08-2021 / 15-01-2023 - Terminato

**Fonte di finanziamento:** Progetti finanziati da committenti: Zespri

---

### PROGETTO SVILUPPO DI SISTEMI INNOVATIVI PER LA GESTIONE AGRO-ECOLOGICA DI EMERGENZE FITOSANITARIE IN VIGNETO (NEW GRAPESAFE - EMERGENZE FITOSANITARIE VITE)

**Responsabile scientifico:** Matteo Mora - Riunite & Civ

**Responsabile del Progetto:** Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

**Durata progetto:** 01-04-2021 / 30-03-2022 - Terminato

**Fonte di finanziamento:** Progetti finanziati da committenti (Cantine Riunite & CIV SCA)

---

### MACULATURA BRUNA PERO (MAC-OI PERA)

**Responsabile scientifico:** Marina Collina (Univ. Bologna)

**Responsabile del Progetto:** Tommasini Maria Grazia - RI.NOVA Soc. coop

**Durata progetto:** 01-02-2020 / novembre 2022 - Terminato

**Fonte di finanziamento:** Progetti finanziati da committenti:(OI Pera)



## AREA AGROAMBIENTE E AGRICOLTURA DI PRECISONE

### GESTIONE INTELLIGENTE DEI DATI - VIGNETO E VINO (SMART DATA)

**Responsabile tecnico scientifico:** Andrea Bellincontro - DIBAF

**Responsabile organizzativo:** Federica Rossi – RI.NOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto costituenti il Gruppo Operativo:** Collegio interprovinciale agrotecnici e agrotecnici laureati di AR-GR-PG-SI-TR, Ri.Nova Soc. Coop., DIBAF - Dipartimento per l'Innovazione dei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali - Università della Toscana, FONDAGRI - Fondazione per i Servizi di Consulenza Aziendale in Agricoltura; Soc. Agr. Tenuta di Frassineto S.r.l.; Soc. Agr. Buccelletti Vivai S.S.; Az. Agr. Carlo Tanganelli; Az. Agr. Santo Stefano di Bernardini Michele

**Durata del progetto:** gennaio 2020 – luglio 2022 (concessione proroga: 12/02/2023)

**Stato del progetto:** in corso

#### Obiettivi

Il progetto ha come obiettivo la creazione di valore aggiunto e l'adozione di nuove modalità di trasformazione e commercializzazione per la filiera vitivinicola, attraverso l'introduzione di un modello di innovazione basato sull'adattamento di processi e tecnologie già esistenti, volte a valorizzare qualitativamente le produzioni, aumentando la competitività dell'impresa e la salute dei consumatori

#### Descrizione delle attività

Il progetto prevede una serie di attività, tra cui:

- customizzazione di una piattaforma in cloud che offra alle aziende un sistema completo di strumenti e informazioni per controllare con precisione sia i fattori che concorrono a determinare lo stato di salute della coltura, associato alle esigenze di irrigazione e alle condizioni climatiche, che le innovazioni introdotte in cantina;
- realizzazione di un prototipo di spettrofotometro VIS-NIR portatile, a basso costo di progettazione, utilizzabile presso le cantine (anche come DSS) e destinato ad analizzare in continuo il tenore in polifenoli, antociani e flavonoidi nei mosti e nei vini. Il fine è quello di garantire una maggiore efficienza dei percorsi di produzione, nonché elevati standard qualitativi nel corso del processo di vinificazione;
- realizzazione di un sito Web che raccolga i dati e le analisi dei risultati, che attraverso alcuni indicatori grafici possa restituire visivamente la conformità alle normative di riferimento e la tracciabilità dei processi e dei prodotti lungo tutta la filiera, con il fine ultimo di assicurare la qualità del prodotto e la sicurezza per il consumatore;
- applicazione di un codice QRcode in etichetta, che possa riportare i consumatori interessati al sito web aziendale contenente i dati di tracciabilità.

## Risultati

I risultati attesi riguardano sia il breve termine, e cioè l'incremento di valore aggiunto, il miglioramento delle pratiche agricole, della catena di distribuzione e della qualità del cibo, che il medio termine, inteso come contributo alla modifica di approccio gestionale delle imprese agricole in generale, verso un modello più orientato all'utilizzo delle nuove tecnologie.

**Fonte di finanziamento:** PSR 2014-2020 della Regione Toscana – PEI – AGRI – Sottomisure 16.2, 1.2, 1.3

---

## PROGETTI POR FESR

---

### CRPV LAB - AGRO.BIG.DATA.SCIENCE

**Partners:** CRPV-Lab, Università di Bologna Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale ICT – CIRI, Università di Bologna Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Agroalimentare – CIRI AGRO, Università Cattolica del Sacro Cuore (CRAST), CITIMAP.

**Stato del progetto:** Il progetto Agro.Big.Data.Science si è concluso in data 25 febbraio 2022

La crescente disponibilità di una sensoristica tecnologicamente avanzata in grado raccogliere varie informazioni lungo tutti gli anelli della filiera agroalimentare, permette oggi di affrontare le problematiche legate alla diagnosi, previsione e miglioramento delle filiere, con un approccio strettamente basato sui dati (data driven). La metodologia data science che viene utilizzata, prevede un team multidisciplinare (informatici, statistici, esperti dell'agroalimentare) in grado da un lato di formulare i problemi, ipotizzarne le cause e validare le soluzioni e, dall'altro, di studiare i dati mediante specifici algoritmi. Il progetto applica la logica data driven a 3 filiere produttive (kiwi, pero e spinacio) messe a disposizione dalle imprese aderenti al progetto, complete della sensoristica necessaria per la rilevazione di dati in tempo reale. Per la raccolta dei dati e per le analisi, si utilizza una piattaforma tecnologica general purpose per Big Data. Agro.Big.Data.Science, risultato del progetto, è il punto di approdo per lo sviluppo di soluzioni specializzate per il dominio agroalimentare, in particolare con i seguenti obiettivi: (a) la soluzione di problemi specifici delle tre filiere prese in considerazione; (b) la validazione della metodologia data driven sulle filiere agroalimentari; (c) la verifica della maturità e il miglioramento dei sistemi IoT già a disposizioni sulle filiere; (d) l'ingegnerizzazione di una piattaforma Big Data specifica per il settore agroalimentare, flessibile e utilizzabile anche da filiere diverse da quelle considerate nel progetto. La piattaforma Agro.Big.Data.Science al termine del progetto, presenta un livello di TRL 9. Oltre a elaborare dati raccolti dalle singole filiere produttive (di carattere privato), il sistema sfrutta anche dati ed informazioni provenienti da database pubblici (ad esempio, dati meteo e immagini satellitari) e restituisce elaborazioni di dati anche a consultazione pubblica (HUB regionale).

**Fonte di finanziamento:** POR-FESR Emilia-Romagna 2014-2020

---

## ATTIVITÀ FINANZIATA DA COMMITTENTI

---

### TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA DIGITALE SOSTENIBILE (E-CROPS)

**Capofila:** CNR IBE

**Responsabile scientifico:** Beniamino Gioli – CNR IBE

**Responsabile organizzativo:** Federica Rossi – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2020-2022 (concessa proroga per la conclusione del progetto, con nuovo termine a settembre 2023)

**Fonte di finanziamento:** Gruppo Italiani Vini (OR5) e Apofruit Italia (OR6) – Progetto ARS01\_01136 – PON Ricerca e Innovazione 2014 2020 Area AGRIFOOD

---

IDENTIFICAZIONE METAGENOMICA DELLE FONTI DI CONDAMINAZIONE DA NITRATI E SISTEMI DI SUPPORTO DECISIONALI (DSS) PER UNA GESTIONE AGRONOMICA SOSTENIBILE (DEMETRA DSS)

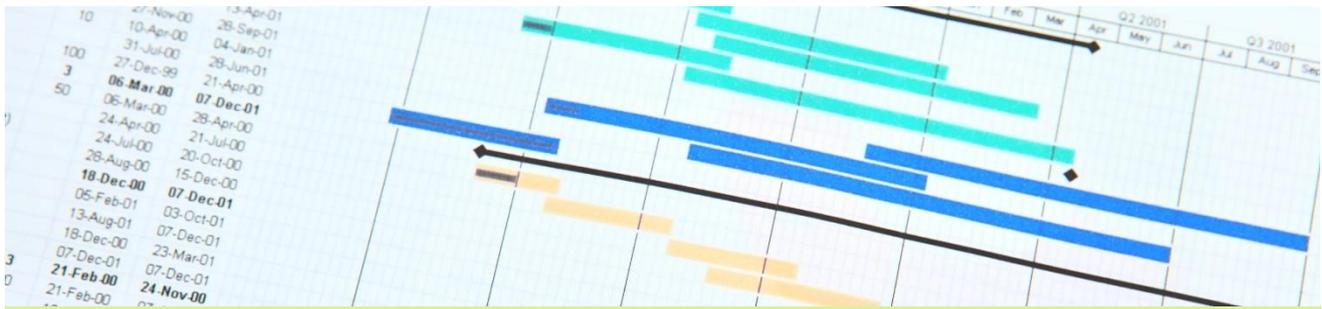
**Capofila:** SYSMAN PROGETTI & SERVIZI SRL

**Responsabile scientifico:** Angelantonio Calabrese – CNR Bari

**Responsabile organizzativo:** Federica Rossi – RI.NOVA Soc. Coop.

**Durata:** 2020-2022 (concessa proroga per la conclusione del progetto, con nuovo termine a luglio 2023)

**Fonte di finanziamento:** Apofruit Italia – PSR 2014-2020 Puglia Mis.16.2



## AREA PROGETTAZIONE EUROPEA

### CARBON FARMING CE- DEVELOPMENT OF CARBON FARMING IN THE CENTRAL EUROPE

**Coordinatore:** Dr Antoaneta Kuhar- Agricultural Institute of Slovenia

**Referente organizzativo :** Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

**Partner:** (16) Agricultural Institute of Slovenia (Slovenia); Institute for Sustainable Development (Slovenia); GAK Education and Maintenance Nonprofit Public Benefit Limited Liability Company (Hungary); Ri.Nova Societa' Cooperativa (Italy); Institute Of Soil Science And Plant Cultivation Research State Institute (Poland); Bio Forschung Austria (Austria); Citizens' Association No Gravity (Slovenia); Agricultural Institute Osijek (Croatia); Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (Italia); Öko-Beratungs Gesellschaft mbH (Deutschland); Agricultural Research, Ltd. Troubsko (Czech Republic);

**Ciclo di vita del progetto:** 3 anni - 01/02/2023 – 31/01/2026

**Stato del progetto:** Approvato 2022

**Sito WEB:** <https://www.interreg-central.eu/projects/carbon-farming-ce/>

#### Obiettivo

Il progetto contribuirà alla neutralità climatica con lo sviluppo di soluzioni legate all'agricoltura per catturare la CO<sub>2</sub> dall'aria e distribuirla nel suolo. Ciò avverrà mediante l'introduzione e l'assorbimento di pratiche di "agricoltura del carbonio", modelli di business, soluzioni di monitoraggio e politiche per lo stoccaggio di GHG come carbonio organico del suolo (SOC). Il progetto comporterà una maggiore riduzione del ruolo del settore agricolo emissioni di gas serra e contributo alla neutralità climatica dell'Europa centrale.

Il concetto di carbon farming è molto nuovo (2020), quindi tecniche, modelli di business e politiche ancora devono essere progettati e testati.

I principali beneficiari saranno gli agricoltori e le istituzioni di sostegno all'agricoltura, che riceveranno soluzioni per il carbonio agricoltura. I responsabili politici trarranno vantaggio dalle soluzioni proposte, le ONG ambientali e le PMI lo saranno inclusi nei modelli di business.

L'agricoltura del carbonio è un concetto molto nuovo, quindi l'apprendimento transnazionale su di esso è più efficace, quindi apprendimento da parte di ciascun partner separatamente. In secondo luogo, conoscenze specifiche sul sequestro della CO<sub>2</sub> la modellazione è difficile da trovare, pertanto UNIBO trasferirà conoscenze uniche ad altri partner.

Il progetto avrà un forte potenziale di assorbimento, perché è il primo progetto a catturare la CO<sub>2</sub> dall'agricoltura in CE e terzo progetto in tutta l'UE che considera questo argomento. La trasferibilità sarà garantita con proponendo nuove soluzioni e un numero elevato di partner associati interessati all'adozione. Sostenibilità sarà supportato dal Carbon Farming Cluster a sostegno del processo politico dell'UE in materia di agricoltura del carbonio 2023-2030.

In particolare, il progetto è sviluppato nelle seguenti azioni (WP):

**WP1** – Il WP1 testerà 6 tecniche di coltivazione del carbonio in 9 paesi CE e svilupperà una guida transnazionale per TECNICHE di carbon farming come soluzione per il mainstreaming a 45 agricoltori.

**WP2** – Il WP2 testerà 5 tipi di modelli di business per l'agricoltura del carbonio in 9 paesi CE e svilupperà transnazionale.

**WP3** – Il WP3 svilupperà una metodologia standardizzata di monitoraggio del sequestro del carbonio e un upscale carbon politiche agricole.

### **Risultati**

Risultato 1 – “I partner, i partner associati e le parti interessate lo faranno collaborare anche dopo la fine del progetto”: Organizzazioni che cooperano attraverso confini dopo il completamento del progetto: Prosecuzione di “Central European Carbon Farming Cluster”, registrato presso European Cluster Piattaforma di collaborazione. Il cluster inizierà con project soci, continuamente ampliati da nuovi membri fino a quando non saranno raggiunti più di 50 membri dal fine del progetto. Riconoscimento ufficiale transnazionale del cluster all'interno della rete consentirà ulteriormente connessioni con cluster complementari (cibo, lavorazione, ambiente...) e fare domanda per il futuro attività congiunte dopo la fine del progetto.

Risultato 2 – “Soluzioni riprese o potenziate da organizzazioni”: "Guida CE per le tecniche di coltivazione del carbonio a minimizzare la CO2 e migliorare la qualità del suolo" ripreso da agricoltori. "Guida CE per le tecniche di coltivazione del carbonio" sarà integrato dalla consulenza agricola e partner associati agli agricoltori oltre il progetto consorzio. Il mainstreaming sarà effettuato nella stagione di crescita del 2025. In ciascuno dei 9 partecipanti paesi almeno 5 agricoltori (al di fuori del progetto partner) testeranno almeno un'agricoltura basata sul carbonio tecnica, totalizzando l'adozione da parte di 45 agricoltori o proprietari terrieri.

Risultato 3 - “Soluzioni riprese o potenziate da organizzazioni”: "Procedure del modello di business per l'agricoltura del carbonio" adottate da parte delle parti interessate Per l'upscaling il bando aperto per la partecipazione a i modelli di business dell'agricoltura del carbonio saranno pubblicati in ciascuna delle regioni. Le candidature saranno valutate dai partner e, se superato con successo, il richiedente lo farà ricevere etichetta promozionale, riconoscimento pubblico e promozione. Il candidato riceverà pieno supporto da partner di progetto e 10 mesi di mentoring per utilizzo riuscito dell'output 2.2. “Agricoltura del carbonio procedure del modello di business”.

Risultato 4 – “Strategie comuni e piani d'azione adottati up dalle organizzazioni”: La strategia fornirà una visione dell'agricoltura del carbonio sviluppo; piano d'azione fornirà una tabella di marcia per assorbimento e mainstreaming della coltivazione del carbonio. Le istituzioni che firmano il documento sosterranno l'UE Carbon Farming Initiative con la fornitura di input per consultazioni pubbliche, comunicare i risultati della CE progetto, collegare l'iniziativa dell'UE alle parti interessate regionali e partecipare attivamente alla formazione europea Politica e attività della Commissione in materia di carbonio agricoltura.

**Fonte di Finanziamento:** Interreg CENTRAL EUROPE 2021-2027 Importo complessivo progetto € 2.250.030

---

## LIFE CARBONUP

**Coordinatore:** RI.NOVA SOCIETA COOPERATIVA

**Referente organizzativo:** Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

**Partner:** (7) RI.NOVA SOCIETA COOPERATIVA IT, ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA DI BOLOGNA IT, AICHI OBIETTIVO 20 SRL IT, CONSORZIO ITALIANO COMPOSTATORI, ABACO SPA, APOFRUIT ITALIA SOC. COOP. AGRICOLA, CONSIGLIO PER LA RICERCA IN AGRICOLTURA E L'ANALISI

**Ciclo di vita del progetto:** 4 anni - 01/09/2023 – 30/09/2027

**Stato del progetto** Approvato 2022

**Sito WEB:** In costruzione

### Obiettivo

I principali problemi legati ai suoli riguardano la crescente scarsità di acqua disponibile, il deterioramento della loro struttura e la crescente carenza di fertilizzanti, oltre al fatto che l'agricoltura è una delle attività maggiormente responsabili della produzione di gas serra (GHG).

Nell'ambito del progetto LIFE CARBONUP, per dimostrare che l'applicazione di matrici organiche al suolo è in grado di sequestrare C, aumentandone la frazione stabile, diminuendo le emissioni di gas serra, riducendo gli apporti irrigui e facilitando la gestione dei rifiuti agricoli (riuso e valorizzazione), 'parcelle' localizzate in diverse parti d'Italia e gestite con diverse tecniche agronomiche saranno rispettate.

Inoltre, ogni fase del processo di recupero, trasformazione e applicazione sul campo della matrice organica sarà quantificata in termini di C crediti. Attualmente, uno dei principali ostacoli alla partecipazione delle imprese italiane al mercato nazionale del credito C è che non esiste mercato volontario maturo e trasparente. La presenza delle OP (organizzazioni di produttori) nel team di progetto, il coinvolgimento come a stakeholder della Grande Distribuzione Organizzata e la messa a punto di un innovativo sistema di crediti C, tracciando in blockchain ogni passaggio della filiera permetterà di dimostrare il vantaggio di 'chiudere il cerchio' e ridistribuire i benefici tra tutti gli attori.

Infine, per la strategia che si rivelerà la più virtuosa, sarà predisposto un sistema di certificazione dell'intero processo per garantire proporzionalità della remunerazione rispetto alla prestazione ecologica complessiva.

L'obiettivo finale è quindi quello di trasporre un beneficio ambientale in un incentivo economico, proporzionale ai benefici ecologici generati, attraverso la combinazione della contabilizzazione dei crediti C, determinandone il valore di mercato e qualificandone l'addizionale benefici ambientali tenendo conto dei contributi dei vari attori della filiera (agricoltore, produttore di compost/biochar, OP, consumatore).

In particolare il progetto è sviluppato nelle seguenti azioni (WP):

WP1 – Coordinamento di progetto

WP2 – Produzione di co-compostaggio e ammendanti

WP3 – Applicazione in campo di ammendanti e valutazione prestazionale su suolo, pianta e frutto

WP4 - Determinazione dei crediti di carbonio, co-benefici ambientali e certificazione

WP5 - Valutazione e monitoraggio degli impatti. Sostenibilità, replica e sfruttamento dei risultati del progetto

WP6 - Gestione degli stakeholder, disseminazione, comunicazione e networking

### Risultati

Risultato 1 – Coordinamento progetto

Risultato 2 – procedura standardizzata di co-compostaggio stabilita in linee guida e un manuale; produzione di ammendanti di alta qualità; riduzione delle emissioni di gas serra durante il co-compostaggio rispetto alle procedure di compostaggio standard.

Risultato 3 - dimostrazione che una strategia di concimazione organica migliora la fertilità del suolo garantendo l'equilibrio delle piante, la resa e la qualità dei frutti; aumentare lo stoccaggio di C nel suolo; aumento della ritenzione idrica nei suoli modificati; miglioramento della quantità di biomassa microbica e della composizione/diversità del microbiota del suolo come conseguenza dell'apporto di ammendanti organici; influenza positivamente le specie target di microartropodi; differenze di abbondanza, biodisponibilità e distribuzione di micronutrienti e PTE nel suolo, nella pianta e nella frutta in base ai diversi trattamenti.

Risultato 4 – definire procedure di auditing standardizzate per il rilascio di crediti di carbonio derivanti dall'utilizzo del biochar nel miglioramento dell'agricoltura biologica emendamenti (manuale di certificazione e procedure di auditing); sviluppo di una sezione dedicata della piattaforma blockchain BlockCO2, inclusa un'interfaccia di programmazione dell'applicazione (API) da inserire dati ambientali provenienti dalla piattaforma ABACO Farmer sui parametri di salute del suolo, in modo che le informazioni di sintesi su ciascuna filiera il passaggio può essere allegato al certificato finale rilasciato; sviluppo delle funzionalità ABACO FARMER per misurare le analisi raccolte in questo progetto. Verranno creati: dashboard e modulo a raccogliere parametri di salute con l'uso di IoT dentro e sopra il suolo; attività di marketing test, su landing page dedicata sul marketplace BlockCO2, rivolta a prospect buyer di crediti di carbonio di alta qualità, e analisi dei risultati;

Risultato 5 - monitorare gli impatti attraverso KPI specifici e ottimizzare le attività progettuali in corso sulla base dei risultati preliminari; creazione di due focus group che coinvolgono rispettivamente tutti gli attori delle filiere e le organizzazioni di produttori, per esplorare le modalità attraverso le quali una sinergia può

essere costruito sui metodi innovativi di coltivazione del carbonio ideati nel progetto; chiarire tutti gli aspetti logistici, economici e legislativi della costruzione di una rete di filiera, con la produzione di un modello per il contratto di rete ("contratto di rete" nella legislazione italiana), delineando i ruoli, le attività previste e la quota di entrate degli attori di un tipico "biochar-co-compost catena di fornitura"; gettare le basi per la replicabilità futura e lo sfruttamento dei risultati del progetto analizzando i progetti pilota per identificare gli elementi SWOT.

**Fonte di Finanziamento:** LIFE-2022-SAP-ENV-ENVIRONMENT Importo complessivo progetto € 3.300.000,00

---

SUPPORT UPTAKE INTEGRATED PEST MANAGEMENT AND LOW -RISK PESTICIDE USE (SUPPORT)

**Coordinatore:** Wageningen Research (WR)

**Referente organizzativo:** Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

**Partner:** (20) Wageningen Research (WR) (Olanda); Aarhus University (AU) (Danimarca); Arcadia International Geie (ARCADIA) (Belgio); Leibniz-Zentrum Fuer Agrarlandschaftsforschung (ZALF) E.V. (Germania); Wageningen University (WU) (Olanda); Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ) (associated partner) (Svizzera); Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie Vereniging (ZLTO) (Olanda); Universitatea De Stiinte Agronomice Si Medicina Veterinara Din Bucuresti (USAMV) (Romania); Instytut Ogronictwa - Panstwowy Instytut Badawczy (INHORT) (Polonia); Julius Kuhn-Institut Bundesforschungsinstitut Fur Kulturpflanzen (JKI) (Germania); Consiglio Per La Ricerca In Agricoltura E L'analisi Dell'economia Agraria (CREA) (Italia); Agricultural University of Athens (AUA) (Grecia); Ri.Nova Societa Coopeativa (RINOVA) (Italia); Cooperativas Agro-Alimentarias De España U De Coop Sociedad Cooperativa (CCAIE) (Spagna); Asociatia Producatorilor de Porumb din Romania (Romanian Maize Growers Association) (APPRS) (Romania); Seges Innovation Ps (SEGES) (Danimarca); Syntetairismos Pistopoiimenon Agrotikon Proionton Dimou Nestoros Messinias (NILEAS) (Grecia); Spoldzielnia Ogronnicza w Grojcu (Polonia); Polish Plant Breeding and Acclimatization Institute (IHAR) (Polonia); Eigen Vermogen van het Instituut voor Landbouw- en Visserij Onderzoek (Belgio)

**Ciclo di vita del progetto:** 36 mesi (01/01/2023 – 31/12/2026)

**Stato del progetto** In corso

**Sito WEB:** In costruzione

**Obiettivi:**

SUPPORT (Support Uptake integrated Pest Management and Low-Risk pesticide use) è un progetto internazionale finanziato da Horizon Europe, il principale programma di finanziamento dell'UE per la ricerca e l'innovazione. Il suo obiettivo generale è quello di aprire la strada all'adozione di strumenti e tecnologie di Integrated Pest Management (IPM) attraverso lo sviluppo di conoscenze scientifiche rilevanti e attuabili, che saranno utilizzate nella co-progettazione di politiche pubbliche e strategie del settore privato con gli attori del settore.

Questo obiettivo sarà raggiunto attraverso quattro obiettivi specifici:

SO1 - Costruire un ecosistema di stakeholder di supporto per co-creare strategie e politiche

SO2 - Raccogliere un inventario degli strumenti IPM disponibili o che saranno disponibili in futuro e valutare il loro impatto sull'efficacia del controllo dei parassiti, sulle prestazioni economiche delle aziende agricole e sull'ambiente.

SO3 - Identificare le barriere e le opportunità nell'intero sistema agroalimentare all'adozione della difesa integrata e analizzare il loro ruolo nel processo decisionale degli agricoltori.

SO4 - Proporre politiche pubbliche e strategie del settore privato per migliorare l'adozione di strumenti e tecnologie IPM in un processo di co-creazione con il coinvolgimento degli attori interessati.

**Fonte di Finanziamento:** HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-01-02 - Socio-economics of pesticide use in agriculture Importo complessivo progetto € 5.992.693,75

---

**BLACK TO THE FUTURE - BTF**

**Coordinatore:** CAVIRO.

**Referente organizzativo:** Rosa Prati (CAVIRO).

**Partner:** (7). CAVIRO (Italia), Ri.Nova (Italia), Enomondo (Italia), Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (Italia), Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC (Spagna), Cyprus University of Technology (Cipro), Urban Crops Solutions (Belgio).

**Ciclo di vita del progetto:** 2 anni: Gennaio 2021 – Dicembre 2022.

**Stato del progetto:** concluso.

**Sito WEB:** <https://blacktothefuture.eu/>

**Obiettivo del Progetto:**

Black to the Future mira a:

1. ridurre la desertificazione, migliorare i suoli, aumentare il sequestro di carbonio e la qualità delle rese delle produzioni agricole, attraverso l'applicazione di una miscela avanzata di carbone biologico (biochar) e compost, ottenuti da residui agricoli, denominata CB mix, in un'ottica di economia circolare in cui gli agricoltori sono produttori di materie prime e utilizzatori finali del prodotto;
2. coinvolgere gli agricoltori in una nuova economia circolare "fornitura a fronte di schemi di ricompensa del prodotto";
3. applicare il nuovo ammendante (CB mix) a sistemi di agricoltura verticale al fine di ridurre l'uso del suolo nel settore agricolo;
4. formare ed educare la futura generazione di agricoltori, quali studenti delle scuole superiori e figlie e figli di agricoltori, alla gestione sostenibile del suolo e all'uso intelligente dei residui agricoli.

In particolare il Progetto si articola nelle seguenti azioni:

### **Produzione di una miscela compost/biochar**

In tale Azione si sta creando una linea guida per definire il dosaggio per l'applicazione di compost e di biochar separatamente e per la distribuzione sinergica di tali matrici, in forma di CB mix, e gli effetti che ne conseguono. Tale attività coinvolge diversi Paesi: Italia, Spagna e Cipro, in cui si è proceduto a una mappatura degli impianti operativi di compostaggio e produzione di biochar, per dimensione e redditività. Sono state monitorate le biomasse disponibili nei tre diversi Paesi e si sta sviluppando uno strumento *crowd-based* per consentire agli agricoltori di registrarsi ed essere coinvolti in un sistema di connessione domanda-offerta di biomassa basato su una piattaforma di *Google Maps*.

Parallelamente alle suddette attività si è proceduto alla produzione di biochar e di CB mix. Il biochar per la miscela è stato ottenuto da residui di potatura del vigneto e successivamente caratterizzato a livello fisico-chimico. La produzione di CB mix è avvenuta, nei diversi Paesi, sulla base delle linee guida fornite da Enomondo, utilizzando compost locale. Il periodo di co-maturazione del CB mix è stato modulato secondo standard locali al fine di valutarne la rispondenza ai parametri legislativi.

È stata verificata la conformità del CB mix al nuovo Reg UE.1009/2019 sui fertilizzanti. L'utilizzo nel mercato UE e l'etichettatura del CB mix saranno costantemente monitorati in ottemperanza all'attuazione del Regolamento 1009/2019 e delle normative connesse (agricoltura biologica, gestione dei rifiuti, etc.), questo per facilitare la registrazione del prodotto e acquisire una raccomandazione preliminare da parte degli organismi di accreditamento.

### **Prove pilota agronomiche dimostrative**

La definizione del protocollo sperimentale si è basata sull'esperienza di un precedente studio biennale, condotto presso un vigneto sperimentale ubicato a Tebano - RA (Emilia-Romagna), dove l'applicazione di CB mix ha comportato un significativo miglioramento della salute del suolo e della crescita delle piante.

Attraverso il presente Piano si è voluto dimostrare i positivi riscontri dell'applicazione di CB mix a una più ampia base di utenti finali, mediante la sua distribuzione in altri 3 siti, oltre a Tebano (vite), ubicati in aree RIS, con avanzato stato di desertificazione: Italia meridionale (Puglia: vite), Cipro (Limassol: melograno), Spagna (Murcia: olivo).

Nello specifico, nel 2021, il CB mix è stato applicato seguendo pratiche agricole convenzionali locali, a una dose di 20 tonnellate/ha. Il disegno sperimentale, a blocchi randomizzati, ha previsto il confronto di 4 trattamenti, in tre repliche ciascuno:

- Controllo (non trattato);
- Compost;
- Biochar;
- CB mix (Compost + Biochar).

La salute del suolo è stata monitorata mediante l'analisi dei parametri fisici e chimici (pH, WHC, composizione elementare, valori dei nutrienti, etc.), a una profondità di 0-40 cm, e attraverso analisi enzimatiche, PLFA, NGS. I cambiamenti nella qualità e nella stabilità della sostanza organica del suolo sono stati valutati mediante spettroscopia NMR 13C allo stato solido. Parallelamente è stato monitorato l'andamento climatico. Lo studio del ciclo P e N è stato effettuato estraendo P solubile e azoto inorganico. È stato monitorato lo sviluppo fenologico, vegeto-produttivo e lo stato nutrizionale della pianta. Si sono, inoltre, condotte specifiche analisi per determinare il livello qualitativo della produzione.

### **Agricoltura verticale**

Nella presente Azione si sta testando l'effetto dell'applicazione del CB mix nel settore dell'agricoltura verticale sullo sviluppo (rese, parametri fisiologici) di diversi tipi di colture commerciali quali erbe aromatiche,

insalate a piccola foglia e micro-ortaggi. Ogni cultivar viene testata confrontando gli effetti che produce l'applicazione della miscela CB mix rispetto a un substrato di controllo. La valutazione viene effettuata durante il ciclo di crescita, al momento della raccolta della coltura e dopo la raccolta con il test di *shelf life* per una valutazione finale.

### **Business Model Circolare e Sostenibile**

Nel corso della presente attività si stanno identificando e definendo barriere e limitazioni all'attuale uso del compost in agricoltura. Agli agricoltori nelle regioni RIS, è stato sottoposto uno specifico questionario al fine di raccogliere informazioni e proporre soluzioni per superare le attuali barriere (anche sociali) che limitano l'adozione diffusa del compost. Lo stesso questionario è stato proposto agli agricoltori durante le giornate di Farm Lab. Sono, inoltre, stati valutati i costi di produzione del CB mix. Si sono considerati diversi scenari per la gestione dei residui per la produzione di CB mix al fine di identificare il più appropriato per ciascuna coltura. Si è, quindi, effettuato un confronto economico e tecnico tra la realizzazione di grandi o piccoli impianti centralizzati o delocalizzati sul territorio. Si sta, inoltre, definendo il segmento di clientela, i canali di mercato e valutando la creazione di *start up*. Gli utenti finali sono stati individuati tra produttori che praticano l'agricoltura convenzionale e biologica, a partire da suoli a forte minaccia di desertificazione.

Inoltre, si sta definendo il prezzo di vendita del potenziale CB mix. Nello specifico, si sta eseguendo un'analisi di mercato su prodotti comparabili e, contestualmente, una valutazione del prezzo da parte del cliente.

### **Divulgazione**

L'Azione di divulgazione prevede la presentazione dei risultati del progetto a conferenze e la loro pubblicazione su riviste ad alto impatto. A tale scopo sono stati organizzati eventi di divulgazione ed educazione (FARM-LAB) in tutti i siti, per condividere con le parti interessate (es.: agricoltori) l'innovazione apportata dal progetto. Si è, inoltre, realizzato un programma educativo negli istituti agrari (educazione tecnologica) all'interno dell'area RIS per condividere con le future generazioni di agricoltori (studenti, FFG) le conoscenze relative alla produzione di biochar, le caratteristiche del CB mix e i risultati ottenuti nei diversi siti agronomici pilota.

### **Risultati:**

Nell'ambito del Progetto BTF, **Ri.Nova** si è occupata delle **Prove pilota dimostrative su vite**, condotte in due diversi siti sperimentali (Tebano, Faenza – RA; Stornarella - FG, Puglia).

Di seguito vengono riportati i principali risultati ottenuti nell'ambito delle attività svolte da **Ri.Nova**.

#### Suolo:

Nelle prove condotte in Italia, in due diversi siti, si è osservato un **buon livello di mineralizzazione del Compost**, in particolare se abbinato a **Biochar**, che garantisce una **costante dotazione di sostanze nutritive nel suolo per la vite**. Dal 2021 al 2022, nelle parcelle **CB MIX** è stato osservato un **aumento più consistente della sostanza organica e dell'azoto totale, rispetto alle altre Tesi**.

#### Pianta:

L'applicazione di **BIOCHAR, COMPOST e CB MIX non ha interferito negativamente con lo sviluppo fenologico della vite**. Le piante delle parcelle in cui sono state distribuite le matrici innovative hanno mostrato una **normale dotazione di elementi minerali** e un **giusto equilibrio vegeto-produttivo**. Sono stati evidenziati **valori di peso medio del grappolo e di produzione più alti** nelle Tesi trattate con **CB MIX**.

#### Uva:

Nella Prova realizzata su **Nero di Troia** (Stornarella, FO), **CB MIX e BIOCHAR**, sia nel 2021 che nel 2022, hanno mostrato valori di solidi solubili (**°BRIX**) maggiori rispetto alle altre Tesi. In generale, le uve delle Tesi **CB MIX, BIOCHAR e COMPOST** hanno fatto registrare, rispetto alla Tesi **Controllo**, parametri qualitativi più performanti e più adatti a una **trasformazione enologica di qualità**.

### Microbiologia del suolo:

La distribuzione di **COMPOST**, **BIOCHAR** e **CB MIX** ha indotto un **cambiamento strutturale nella tassonomia microbica**.

L'aspetto più rilevante, anche per la valorizzazione di tali matrici, è rappresentato dagli **effetti positivi, misurati attraverso indici di diversità e attività enzimatiche**, con i migliori risultati ottenuti con il **CB MIX**.

Nello specifico, l'applicazione di **CB MIX** sta modulando il microbioma del suolo **umentandone la ricchezza e la diversità di specie**; incrementando le **attività degli enzimi**, che sono direttamente **correlati ai principali cicli biogeochimici che regolano la fertilità del suolo**.

**Ri.Nova** nell'ambito del Progetto ha, inoltre, collaborato alle **iniziative di divulgazione** e al **programma di educazione**, trasferendo i risultati dell'innovazione ai numerosi produttori e studenti di scuole superiori.

**Fonte di Finanziamento:** è un progetto di innovazione, cofinanziato dall'Istituto Europeo di Innovazione e Tecnologia (EIT, n. 21217), Unione Europea, nell'ambito del Regional Innovation Scheme (RIS). L'importo complessivo del progetto nel 2021 è pari a € 499.801 (di cui € 348.281 di finanziamento Europeo); nel 2022 è pari a € 499.785 (di cui € 347.850 di finanziamento Europeo).

---

### EXCALIBUR - EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENTIAL OF BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING

**Coordinato:** Stefano Mocali - CREA AA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) di Firenze (IT)

**Referente organizzativo:** Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

**Partner:** (16) CREA AA (Italia); Istituto di ricerca sull'orticoltura; Instytut Ogrodnictwa (INHORT) (Polonia); RI.NOVA (Italia); Natural History Museum (NHM) (Londra); NIAB, EMR ( Regno Unito); KIS (Slovenia); AGROINNOVA Università di Torino (Italia); NIOO -**KNAW(Paesi Bassi)**; Università di Copenhagen (Danimarca); Università di Tecnologia di Graz (Austria); Inoculumplus SAS(Francia); Università di Granata (Spagna); INTERMAG (Polonia); NSF EC (Bulgaria); KOB (Germania); FOEKO( Germania).

**Ciclo di vita del progetto:** 5 anni - 01.06.2019 – 31.12.2024

**Stato del progetto** In corso (le attività in campo in Italia a cura del CRPV partiranno nel 2021 (WP3))

**Sito WEB:** <https://excaliburh2020.eu/en/>

### **Obiettivo**

Excalibur si propone di approfondire la conoscenza delle dinamiche della biodiversità del suolo e dei suoi effetti sinergici con approcci prebiotici e probiotici nell'orticoltura, avvalendosi di un approccio di cooperazione multi-attore. Per raggiungere questo obiettivo, saranno testati nuovi inoculi microbici multifunzionali (bioinoculi) e biostimolanti su tre colture modello di rilevante importanza economica in europa (pomodoro, mela e fragola). I test condotti in varie condizioni sperimentali e in pieno campo in tutta Europa consentiranno di monitorare l'effetto "feed-feedback" sulla biodiversità del suolo e sulla produzione. Per spingersi oltre la moltitudine di studi sui collegamenti fra biodiversità del suolo e salute delle piante, Excalibur svilupperà una strategia globale di gestione del suolo che migliori l'efficacia delle pratiche di biocontrollo e biofertilizzazione in agricoltura.

A tal scopo si intende:

1. focalizzare l'attenzione sulle interazioni multi-scala fra piante e organismi del sottosuolo al fine di sfruttare il potenziale di bioinoculi multifunzionali e biostimolanti;
2. ottimizzare la formulazione e i metodi di applicazione di questi bioprodotti sulla base delle dinamiche della biodiversità nativa del suolo;
3. sviluppare una strategia per migliorare lo sfruttamento delle interazioni della biodiversità del suolo con bioinoculi, valutandone l'impatto su colture e biodiversità con pratiche contrastanti di gestione agricola (convenzionale, biologica) e condizioni di stress biotici e abiotici;

4. creare un modello multi-criterio per valutare lo stato di biodiversità del suolo dei sistemi di coltivazione per un uso più efficiente dei biostimolanti e bioinoculi;
5. sviluppare strumenti tecnici per monitorare la persistenza e la dispersione dei bioinoculi in condizioni reali;
6. valutare gli effetti della nuova strategia sul piano economico, dell'impatto sull'ambiente e sulle funzioni dell'ecosistema;
7. divulgare i risultati a tutti gli interessati a livello locale, regionale e globale con una metodologia dinamica al fine di incoraggiare l'adozione di best practice derivate dalle nuove strategie valutate.

Il consorzio multi-actor di Excalibur garantisce l'estensione dell'approccio del progetto a iniziative di ricerca e innovazione, in cui è possibile distinguere tre tipi di attività:

- **Attività di ricerca** in termini di analisi globale dei meccanismi di interazione pianta-suolo-microrganismi alla base della risposta della pianta allo stress biotico/abiotico e della produzione agricola (WP5), per sviluppare nuove pratiche agroecologiche sia a livello di azienda agricola (WP3) sia a livello tecnologico nel settore dei fertilizzanti/pesticidi organici (WP2). Tutti i risultati del progetto saranno integrati in un più ampio contesto di ricerca per valutazioni sociali, economiche e ambientali (WP1, WP3, WP6).
- **Sviluppo di azioni innovative** sulla gestione del suolo basate sulla biodiversità, che serviranno da prototipi agroecologici sostenibili per il miglioramento dell'efficacia e dell'applicazione delle pratiche di biocontrollo e biofertilizzazione nell'agricoltura ortofrutticola, sfruttando la biodiversità nativa del sottosuolo su varie scale (WP1, WP3, WP4).
- **Dimostrazione di tecnologie innovative** (attualmente a vari TRL (Technology Readiness Level, Livello di maturità tecnologica), vedere Tabella 1) per la valutazione della persistenza dei bio-prodotti applicati e del loro impatto sulla biodiversità del suolo (WP3, WP5) e il miglioramento delle formulazioni di ceppi microbici benefici già disponibili con biostimolanti e bioinoculi differenti per i sistemi di coltivazione selezionati (WP2).

In particolare il progetto è sviluppato nelle seguenti azioni (WP):

#### **WP1 – Selezione di sperimentazioni sul campo e definizione della biodiversità nativa del sottosuolo**

Questo WP definisce le sperimentazioni e le colture in pieno campo da gestire in condizioni contrastanti in tutta l'Unione europea, pianificando una strategia innovativa di gestione del terreno basata sulla biodiversità. Verrà valutata la biodiversità nativa del suolo, fornendo una linea base per la valutazione delle dinamiche della biodiversità. Il suolo proveniente dai campi selezionati verrà raccolto e consegnato ai partner coinvolti nel WP2 per la preparazione dei bio-prodotti.

#### **WP2 – Sviluppo di nuovi prodotti e nuove pratiche**

In questo WP verranno preparati e sviluppati nuovi bio-prodotti e/o nuove formulazioni mediante partner industriali, identificando combinazioni fra ceppi microbici benefici già esistenti e biostimolanti differenti per i sistemi di coltivazione selezionati. La loro azione verrà valutata in condizioni controllate (laboratorio, serra) in tipi di suolo differenti. Queste attività forniranno informazioni per migliorare l'efficacia di bioinoculi, portando a sviluppare le migliori strategie per una gestione del suolo in grado di rafforzare la biodiversità nativa (con WP1, WP3 e WP6).

#### **WP3 – Prestazioni agronomiche e attuabilità economica in tutta la catena del valore**

L'efficacia delle strategie definite nel WP2 verrà valutata in condizioni in pieno campo (ad es. riduzione dei fertilizzanti e dei pesticidi chimici, aumento della resilienza delle colture a stress biotici/abiotici in termini di resa nonché per la loro attuabilità economica). I risultati serviranno da base per la divulgazione delle nuove pratiche di gestione. Sarà verificato inoltre un Modello DSS e altri strumenti sviluppati nel WP5, insieme agli agricoltori in condizioni reali, così come l'impatto economico delle strategie verificate.

#### **WP4 – Impatti ambientali e fornitura di servizi ecosistemici del suolo**

Questo WP valuterà l'effetto dell'uso dei bioinoculi su qualità, biodiversità e servizi ecosistemici del suolo (ovvero controllo dei parassiti, capacità delle piante di assorbire il nutriente, gas effetto serra, disponibilità idrica, sequestro del carbonio), tenendo conto delle relative dinamiche multi-scala. Saranno utilizzate metodologie basate su LCA per valutare l'impronta di carbonio e la sostenibilità del nuovo approccio.

#### **WP5 – Interazioni pianta-suolo-microrganismi e modellizzazione**

Questo WP si occuperà di indagare le interazioni fra piante, suolo e microrganismi nonché i meccanismi che controllano la resistenza/resilienza delle piante agli stress biotici/abiotici in presenza di bioinoculi. Modellerà i meccanismi alla base delle interazioni biologiche che si verificano nel suolo, utili per rafforzare la gestione del suolo basata sulla biodiversità adottata dagli agricoltori, oltre a strumenti diagnostici per monitorare lo stato degli inoculi microbici nell'ambiente e tracciare il profilo delle comunità microbiche nel suolo (con WP2 e WP4).

#### **WP6 – Divulgazione, integrazione delle scienze sociali e trasferimento dell'innovazione**

Questo WP assicurerà l'adeguato trasferimento dei risultati del progetto agli stakeholders a vari livelli. Verranno impiegati vari strumenti adatti a ciascuno dei gruppi target: pubblicazioni e conferenze scientifiche, eventi professionali, workshop di formazione o giorni di dimostrazione per studenti, istituti agrari, agricoltori, esperti, investitori e autorità competenti. E' predisposto un sito Web con strumenti di supporto per professionisti del settore, dépliant tecnici e video.

#### **WP7 – Gestione del progetto**

Questo WP comprende tutte le attività di gestione pertinenti all'implementazione del progetto. Ciò include organizzazione annuale e riunioni della commissione, preparazione di rapporti periodici alla UE, gestione di problemi finanziari e amministrativi, rischio, proprietà intellettuale e problemi etici. Di questo progetto e del suo impatto beneficiano donne e uomini in egual misura. Tutte le comunicazioni saranno controllate per garantire neutralità di genere. Ogni reclutamento effettuato sarà conforme a rigorose linee guida di pari opportunità.

#### **WP8 – Requisiti etici**

Questo WP stabilisce i requisiti etici che il progetto deve rispettare. Questi requisiti includono:

- fornitura dei dettagli sulle procedure e sui criteri impiegati per identificare/reclutare i partecipanti alla ricerca
- nomina di responsabile della protezione dei dati, responsabile per i problemi etici e responsabile per salute e sicurezza
- fornitura dei dettagli su qualunque tipo di partecipazione alla ricerca relativa a paesi non appartenenti all'UE
- devono essere fornite ulteriori informazioni sui possibili danni all'ambiente causati dalla ricerca e sulle misure che verranno intraprese per mitigare i rischi

#### **Risultati**

**In Italia il RI.NOVA nel 2022** ha proseguito le attività di ricerca in campo (WP3), con la gestione di 2 prove in campo per ciascuna delle seguenti colture melo, pomodoro e fragola rispettivamente per ciascuna coltura una prova in una azienda biologica ed una in azienda integrata. Tutte le prove sono state completate con la raccolta dei frutti e le analisi di laboratorio sui frutti per la quantificazione e qualificazione della produzione.

RINOVA in qualità di WP3 leader, ossia responsabile, ha inoltre organizzato e predisposto il Deliverable D3.2 con la raccolta dei risultati emersi nelle 32 prove sviluppate nel 2021 in tutta Europa dagli 11 partner coinvolti nell'azione e presentato lo stesso deliverable (ossia report tecnico) a valutazione della commissione EU che ha approvato.

Di seguito schema delle prove in campo per l'applicazione di biostimolanti e bioeffettori svolte in EU:

		Poland	IT	IT	Au	DE	DE	UK	SI	DK	FR	TOT	Tot f - p	TOT crop	
Type of trial	Management	INHORT (PL)	CRPV (IT)	UNITO (IT)	TU-GRAZ (AT)	FOEKO (DE)	KOB (DE)	EMR-NIAB (UK)	KIS (SI)	UCPH (DK)	INPlus (FR)				
Apple	Biofertilizer (f)	ORGANIC	4AOFf-CRP		2AOFf-TUG	6AOFf-FOE 7AOFf-FOE	8AOFf-KOB					5	8	14	
		IPM	1AIFf-INH	5AIFf-CRP		3AIFf-TUG						3			
	Biopesticides (p)	ORGANIC	9AOFp-INH				12AOFp-FOE 13AOFp-FOE	14AOFp-KOB					4		6
		IPM						10AIFp-NIA 11AIFp-NIA					2		
Strawberry	Biofertilizer (f)	ORGANIC										0	2	11	
		IPM		16SIGf-CRP		15SIGf-TUG									2
	Biopesticides (p)	ORGANIC	18SOFp-INH	25SOGp-CRP					20SOGp-KIS	21SOFp-UCP			4		9
		IPM	17SIFp-INH		23SIGp-UNI 24SIGp-UNI				19SIGp-KIS	22SIFp-UCP			5		
Tomato	Biofertilizer (f)	ORGANIC									28TOFF-INP 29TOFF-INP	2	4	7	
		IPM	26TIFf-INH	27TIFf-CRP											2
	Biopesticides (p)	ORGANIC		32TOFp-CRP									1		3
		IPM	30TIFp-INH		31TIGp-UNI								2		
		6	6	3	3	4	2	2	2	2	2	32	32	32	

RI.NOVA ha inoltre collaborato per la raccolta di numerosi campioni di suolo, radici e materiale vegetale per le specifiche analisi svolte da altri partner al fine di valutare la biodiversità presente nel suolo e l'effetto delle applicazioni sperimentali eseguite sulla resilienza delle piante trattate in relazione alla nutrizione e alla minore incidenza di avversità sulle stesse.

Dai risultati emersi nel 2022 non si evince al momento un effetto diretto sulle produzioni o sullo sviluppo vegetativo delle piante a seguito dei diversi interventi eseguiti, sono però ancora in corso le verifiche sull'effetto di questi nella biosfera del suolo.

Al termine del 2022 RI.NOVA ha anche predisposto e attivato la realizzazione del deliverable 3.3, inerente il report del secondo anno di esecuzione delle 32 prove di campo, coordinando la raccolta congiunta di dati in modo omogeneo delle 32 prove svolte in EU per una analisi comparata dei risultati.

In qualità di WP leader si è inoltre fatto carico di gestire e organizzare tutti i momenti di chiarimento e approfondimento necessari nel corso dello sviluppo delle prove stesse e della gestione dei dati suddetti.

Infine RINOVA ha predisposto comunicati informativi su social networks di RINOVA e dello stesso progetto Excalibur sulle diverse attività svolte nel corso dell'anno. Ha inoltre promosso il progetto nell'ambito dello stand c/o MACFRUT 2022. Si è attivato infine per organizzare un workshop del progetto nell'ambito dell'edizione 2023 di MACFRUT.

**Fonte di Finanziamento:** Unione Europea per la ricerca e l'innovazione Programma H2020 (n. 817946). Importo complessivo progetto €6.995.197,50 (16 partner europei).

#### BEST4SOIL

**Coordinato:** Harm Brinks - DLV (NL)

**Responsabile organizzativo:** Maria Grazia Tommasini – RI.NOVA (IT)

**Partner:** <https://www.best4soil.eu/consortium>

**Stato del progetto:** Commessa al RI.NOVA avviata il 12.11.2018, termine Marzo 2022

**Sito WEB:** <https://www.best4soil.eu>

#### Obiettivo

Il progetto vede coinvolti più di 19 paesi (Austria, Cipro, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Francia, Germania, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Paesi Bassi, Polonia, Serbia, Slovacchia, Spagna, Svizzera e Regno Unito).

Con Best4Soil si vuole costruire una comunità di rete per la condivisione di buone pratiche in tutta Europa attraverso l'interconnessione di coltivatori, consulenti, educatori e ricercatori.

I suoli sani sono in grado di mantenere sufficientemente basso il livello dei parassiti e delle malattie e sono più produttivi. In particolare, nei sistemi di produzione intensiva, le malattie terricole sono un fattore importante con un impatto negativo sulla salute del suolo e quindi sulle piante.

Le migliori pratiche di nuova concezione e la rotazione delle colture migliorano o ristabiliscono la salute del suolo. L'applicazione della rotazione ottimizzata delle colture è ben nota come base per evitare lo sviluppo di malattie a carico del suolo, ed è specifica per le esigenze e situazioni di ogni singolo coltivatore.

Questa rete di professionisti promuove le conoscenze disponibili per essere messe in pratica relativamente a 4 buone pratiche per il controllo delle avversità telluriche:

- Compost
- Sovesci
- Disinfestazione anaerobica;
- Bio solarizzazione

L'obiettivo principale della rete tematica di Best4Soil è quella di mantenere, migliorare o ristabilire la salute del suolo in Europa.

Sul sito web del progetto sono disponibili video tutorial e schede informative che danno informazioni approfondite sulle buone pratiche sopra citate.

**Sito WEB:** <https://www.best4soil.eu/videos>

**Sito WEB** <https://www.best4soil.eu/factsheets>

## **Risultati**

**In Italia il RI.NOVA** ha svolto un ruolo di Facilitatore organizzando incontri e webinar sul territorio regionale e nazionale con diversi stakeholders per diffondere le conoscenze definite dal consorzio sulle buone pratiche per migliorare la salute del suolo e la protezione dalle principali avversità telluriche, attività completata a inizio 2022. RI.NOVA ha inoltre collaborato alla promozione delle diverse attività svolte dal consorzio attraverso canali social, pubblicazione di articoli e comunicati stampa. In particolare, nel 2022 sono stati organizzati da RI.NOVA le ultime 2 Comunità di Pratica (CoP) previste ossia:

- Il 25 gennaio a Mesola (FE) "Tecniche agronomiche per la sanificazione dei suoli da nematodi e l'incremento della sostanza organica attraverso l'utilizzo di colture da sovescio e di compost"
- Il 4 febbraio a Castel Bolognese (RA) Imola "BEST4SOIL in collaborazione con il G.O.I. SOSFERA"

Ha predisposto un articolo con le buone pratiche promosse dal progetto sulla rivista "Macchine Agricole".

Ha infine collaborato e partecipato attivamente al **convegno internazionale finale** realizzato il 16 febbraio 2022 in modalità online, coinvolgendo un esperto tecnico di Agribolna con cui è stato realizzato un video dedicato alla tecnica del sovescio e delle cover crops che ha partecipato in una sessione specifica del convegno internazionale organizzato.

**Fonte di Finanziamento:** Unione Europea per la ricerca e l'innovazione Programma H2020 (GA n° 817.696).

---

INCLUSIONE ATTRAVERSO LO SVILUPPO SOSTENIBILE E L'ECO-CITTADINANZA EUROPEA (INSIDEE)  
(INCLUSION THROUGH SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND EUROPEAN ECO-CITIZENHIP) -

**Responsabile organizzativo:** Annalisa Brighi RINOVA Soc. Coop.

**Partner di progetto:**

Il progetto è coordinato da ESAT du RANGEN/Association Au Fil de la Vie (Fr). I partner sono: EURIDEA (Italy); VERDIBLANCA (Spagna); RINOVA (Italia); Associazione "Nyama nevazmozhni neshta" ONG (Bulgaria) e EFE Ecological Future Education (Lettonia)

**Durata del progetto:** Data Inizio: 01/03/2020 Data fine: 31/10/2022

**Sito internet** <http://insidee.eu/>; <http://insidee.euridea.eu/>; <https://insidee.eu/webapp/>

**Stato del progetto:** concluso

### **Obiettivi**

Inclusione attraverso lo sviluppo sostenibile e l'eco-cittadinanza europea.

Sostenere l'impegno, l'autodeterminazione e l'emancipazione dei giovani con disabilità mobilitando i principi di azione di educazione popolare e promozione dell'accesso ai diritti e alle informazioni di questi stessi giovani. Questo progetto contribuirà alla sensibilizzazione dei giovani sugli effetti delle azioni umane sull'ambiente, sui rischi e sulle conseguenze di un comportamento non rispettoso delle risorse naturali.

### **Descrizione delle attività**

"Insidee" è un progetto sostenuto dall'Unione Europea che ha ricevuto una sovvenzione nell'ambito del programma Erasmus plus.

Il progetto ha sviluppato quattro azioni che ha prodotto quattro prodotti:

**Azione IO1-**Una ricerca su contenuti e le caratteristiche delle attività e dei materiali educativi. Tale ricerca dovrebbe evidenziare quali caratteristiche dovrebbero possedere i materiali e gli strumenti educativi per promuovere efficacemente l'inclusione delle persone con disabilità mentale intorno alle questioni ecologiche, supportandole nel ruolo di eco-ambasciatori.

**Azione IO2-**Un corso misto per formatori che dovrebbe fornire agli educatori le conoscenze e le competenze necessarie per progettare e realizzare programmi educativi sulla cittadinanza ecologica per le persone con disabilità mentale. <http://insidee.euridea.eu/>

**Azione IO3-**Materiali didattici per giovani con disabilità incentrati sui gesti ecologici quotidiani, che verranno utilizzati per aumentare la consapevolezza sui problemi ecologici e su come i cittadini possono agire tenendo in considerazione l'impatto delle loro azioni sull'ambiente.

**Azione IO4-**WEB App per tablet e smartphone che aiuta i giovani disabili a diventare attivi "eco-ambasciatori" o "educatori ambientali". Lo strumento li aiuterà a diffondere le conoscenze acquisite sulle questioni ambientali all'interno del loro ambiente (collegli, familiari, amici).

link con l'APP e le info per utilizzarla <https://insidee.eu/webapp/>

### **Risultati**

Il progetto INSIDEE ha voluto sviluppare la conoscenza dei giovani con disabilità (disabilità intellettiva / mentale) in termini di sviluppo sostenibile e fornire loro le competenze necessarie per diventare attivi e responsabili eco-cittadini europei cittadini.

Cinque gli ambiti del progetto nati dai 17 obiettivi dell'Agenda 2030: Cibo sostenibile - Gestione delle risorse idriche - Energia rinnovabile - Città sostenibili e Gestione dei rifiuti

Questo progetto ha contribuito alla sensibilizzazione dei giovani sugli effetti delle azioni umane sull'ambiente, sui rischi e sulle conseguenze di un comportamento non rispettoso delle risorse naturali.

Attraverso l'educazione non formale, l'organizzazione di attività di formazione e la creazione di strumenti adeguati, sono stati sostenuti e incoraggiati i giovani delle diverse organizzazioni PARTNER a mettere in pratica eco-azioni.

I giovani hanno potuto essere modelli di ruolo attivi come Eco-Ambassador nel loro ambiente sociale o professionale.

Durante i primi nove mesi di lavoro, soprattutto online, i partner del progetto hanno sviluppato una collaborazione buona ed efficace, avvalendosi delle diverse competenze professionali di tutte le organizzazioni; sia quelle specializzate in educazione ambientale e project management.

Il team di progetto ha identificato le conoscenze che sono attualmente carenti e ha evidenziato differenze e somiglianze nelle attività realizzate dai partner nei propri Paesi. Sulla base di questa ricerca, sono stati progettati materiali educativi per la formazione dei formatori che aiuteranno i giovani disabili a comprendere le tematiche relative allo sviluppo sostenibile e che forniranno loro le competenze necessarie per diventare eco-cittadini europei attivi e responsabili.

Nell'anno 2022 sono stati sviluppati e realizzati tali materiali di formazione e i giovani disabili sono stati formati per diventare eco-ambasciatori e condividere le loro nuove conoscenze con le altre persone.

**Fonte di finanziamento:** "Insidee" è un progetto dell'Unione Europea che ha ricevuto una sovvenzione nell'ambito del programma Erasmus plus. FormID: KA205-B7F47E15



## CONTRATTI DI FILIERA

### Premessa

Il V bando per i Contratti di Filiera del settore agroalimentare, ha stanziato mediante l'avviso n. 182458 del 22.04.2022 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF ora MASAF) finanziamenti provenienti dal fondo degli investimenti complementari al PNRR ed ha una dotazione totale di 1 miliardo e 203 milioni.

I beneficiari del finanziamento sono le imprese che concorrono direttamente alla produzione, raccolta, trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli e agroalimentari e le imprese che forniscono servizi e mezzi di produzione. Per beneficiare dell'agevolazione le imprese devono aver sottoscritto un accordo di filiera, in ambito territoriale multiregionale, finalizzato alla realizzazione di un programma integrato a carattere interprofessionale ed avente rilevanza nazionale.

Ogni singolo progetto, presentato da un capofiliera, raccoglie progetti di singole imprese o raggruppamenti di imprese attive nel settore agroalimentare, operanti lungo la filiera. In particolare, il bando prevede anche la possibilità di inserire anche progetti di ricerca e sviluppo, dei quali possono essere beneficiari soggetti che, come RI.NOVA SOCIETA' COOPERATIVA, presentano le caratteristiche di Organismo di Ricerca, iscritte all'Anagrafica nazionale delle ricerche del MUR.

RI.NOVA ha quindi presentato 10 progetti di Ricerca e Sviluppo in altrettanti progetti di filiera. Nove di questi vedono un capofila della base sociale, uno è esterno. Gli obiettivi di ricerca, sperimentazione e innovazione dei dieci progetti sono fortemente legati ai sei obiettivi ambientali citati dal reg. (UE) 2020/852: Contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, Contributo sostanziale all'adattamento cambiamenti climatici, Contributo sostanziale all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, Contributo sostanziale alla transizione verso un'economia circolare, Contributo sostanziale alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento, Contributo sostanziale alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

I progetti di ricerca fanno riferimento ai seguenti programmi di filiera, la cui data presunta di inizio attività potrebbe essere nell'ultimo trimestre 2023, con conclusione entro giugno 2026:

1. Programma di Filiera "Sostenibilità e sviluppo di Filiera Ortofrutticola integrata in Veneto, Emilia Romagna e Basilicata", presentato da OROGEL SOC. COOP. AGR.
2. Programma di Filiera "INTEGRA.AGRI: Filiera Integrata e Sostenibile Agrintesa tra innovazione, qualità e ambiente per lo sviluppo di una produzione ortofrutticola di valore", presentato da AGRINTESA SOC. COOP. AGRICOLA,
3. Programma di Filiera: "FILIERA AOP VIVA - ORTOFRUTTA MADE IN ITALY, SOSTENIBILE, BIO E DI QUALITA'", presentato da AOP Gruppo Vi.Va. Visione Valore Soc. Coop. Agricola,

4. Programma di Filiera “PROGETTO DI FILIERA FRUTTA FRESCA GRANFRUTTA ZANI”., presentato da GRANFRUTTA ZANI SOC. COOP. AGRICOLA,
5. Programma di Filiera “Qualitiamo - Filiera Italiana della Frutta 4.0”, presentato da Consorzio Frutteto S.P.A. Consortile
6. Programma di Filiera “CILIEGIE D’ITALIA”, presentato da CONSORZIO DI TUTELA DELLA CILIEGIA DI VIGNOLA IGP
7. Programma di Filiera “In.vit.eco.sost. - Investimenti nel comparto vitivinicolo volti alla riduzione degli effetti dei cambiamenti climatici, al risparmio idrico e alla riduzione dell’inquinamento per l’ottenimento di produzioni enologiche di qualità maggiormente ecosostenibili, anche mediante azioni di ricerca e innovazione nella sostenibilità ambientale ed agroecologica.”, presentato da CANTINE RIUNITE E CIV SOCIETA COOPERATIVA AGRICOLA
8. Programma di Filiera “Sviluppo Qualità Vivaistica Frutti-Viticola (SQV.FRU.VIT)”, presentato da CENTRO INTERPROFESSIONALE PER LE ATTIVITA’ VIVAISTICHE – CIVI-ITALIA
9. Programma di Filiera “INTEGRAZIONE FILIERE SEMENTIERA ED ORTO-VIVAISTICA SOSTENIBILI”, presentato da COOPERATIVA AGRICOLA CESENATE SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA
10. Programma di Filiera “PROGETTO STRATEGICO DI VERTICALIZZAZIONE DELLA FILIERA ITALIANA DELLE NOCCIOLE IN OTTICA SOSTENIBILE”, presentato da A. LOACKER SPA.



## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA ANNO 2022

Per fare agricoltura sostenibile è necessario applicare tutte quelle tecniche e buone pratiche che permettono di ridurre gli impatti nell'ambiente garantendo al contempo la sostenibilità economica delle produzioni agricole. La produzione integrata insieme all'agricoltura biologica sono a tutt'oggi i **metodi** di produzione sostenibile più efficaci che la Regione Emilia-Romagna **incoraggia** da oltre 30 anni.

La direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei pesticidi, recepita in Italia con il decreto legislativo del 14 agosto 2012, n. 150 ha istituito un "quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi", è stata attuata nei Piani di Azione Nazionali (PAN) per stabilire gli obiettivi, le misure, i tempi e gli indicatori per la riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari. Il vecchio PAN del 2014 e ancor più quello in fase di pubblicazione, promuovono pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari sostenibili al fine di ridurre l'impatto dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole ed extra agricole. Queste pratiche si traducono innanzitutto nell'applicazione dei principi della Produzione integrata e biologica. Il nuovo PAN in si prevede non modificherà nella sostanza questi concetti base ma includerà aggiornamenti e integrazioni finalizzati a superare i punti di debolezza del PAN 2014 e, soprattutto, a rendere più efficace tutto il sistema di attuazione delle azioni previste in sinergia con la nuova PAC 2023-2027, delineata per ottemperare anche alle nuove strategie del Farm to Fork ed in relazione alla Comunicazione del 2017 su "il futuro dell'alimentazione e dell'agricoltura" con il quale sono state formulate indicazioni sulle principali sfide, attuali e future, a cui l'agricoltura dovrà rispondere. Queste indicazioni sono state poi adottate con il regolamento EU 2021/2115 del Parlamento EU del Consiglio del 2 dic 2021 recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati Membri devono redigere nell'ambito della PAC.

Pertanto, la nuova PAC (Reg. 2115-2021) è programmata in un unico documento nazionale (PSP per l'Italia) che include un primo pilastro (pagamenti annuali diretti, che occuperà il 25% dei finanziamenti pari a ca. 900 Meuro/anno in Italia ed espressi dall'adesione a ECOSCHEMI) ed un secondo pilastro (PSR composto da schede di intervento nazionali con varianti regionali).

## Proposta attuale Ecoschemi (budget nazionale annuale)

Eco - Schema	% delle risorse	Importi stimati per anno
1. Pagamento per il benessere animale e la riduzione degli antibiotici	41%	371.924.238
2. Pagamento per inerbimento delle colture arboree	23%	181.426.458
3. Salvaguardia olivi di particolare valore paesaggistico	12%	108.855.875
4. Sistemi foraggeri estensivi	19%	199.569.104
5. Misure specifiche per gli impollinatori (sia su colture erbacee che arboree)	5%	45.356.614
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>907.132.289</b>

Il secondo pilastro del PSP (tradotto nei PSR) è stato deliberato (Del. Assemblea Leg.va n.99 del 28 sett. 2022) come complemento di programmazione per lo sviluppo rurale del Programma strategico della PAC della Regione Emilia Romagna (Del. Giunta Reg.le n.1461 del 29 agosto 2022) e comprende le scelte regionali che sono state proposte all'interno del PSP o come schede nazionali o come varianti regionali (che verranno include nel PSR 2023-2027).

Pertanto, il nuovo PAN stresserà maggiormente le norme legate all'impatto delle pratiche agricole ed in particolare quelle che prevedono l'impiego di sostanze di sintesi, agli astanti e quindi richiamando maggiormente il concetto anche della sostenibilità sociale. L'introduzione del concetto di Ecoschema premia quindi alcune pratiche più virtuose nella riduzione dell'impiego di una serie di sostanze di sintesi.

I concetti di produzione integrata (che saranno ripresi nel nuovo PSR nell'ambito della SRA001 e STA019 sulla riduzione uso prodotti fitosanitari) e biologica (nella SRA029) resteranno quindi i caposaldi delle produzioni agricole anche nei prossimi anni. In particolare, i sostegni in ambito agro-clima-ambiente e biologico nel PSR della RER saranno ricondotti alle SRA:

### BANDI IN APERTURA NEL 2023 (adesione e inizio impegno 1/1/2023)

- SRA001-ACA 1 - Produzione integrata
- SRA003-ACA 3 - Tecniche lavorazione ridotta dei suoli
- SRA004-ACA 4 - Apporto di sostanza organica nei suoli
- SRA007-ACA 7 - Conversione seminativi a prati e pascoli
- SRA008-ACA 8 - Gestione prati e pascoli permanenti
- SRA013-ACA 13 - Impegni specifici gestione effluenti zootecnici
- SRA014-ACA 14 -Allevamento di razze animali autoctone nazionali a rischio di estinzione/erosione genetica
- SRA015-ACA 15 - Coltivazione di risorse genetiche vegetali locali a rischio di estinzione/erosione genetica
- SRA019-ACA 19 - Riduzione dell'impatto dell'uso di prodotti fitosanitari
- SRA026-ACA 26 - Ritiro seminativi dalla produzione
- SRA029-Agricoltura biologica

la SRAQ1 sulla Produzione Integrata prevede, come anticipato, l'obbligo di certificazione SQPNI (Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata - SQPNI, in forma singola o associata), sebbene sia ancora da definire da quando entrerà in vigore nel 2023 (15/5 o 15/3).

Gli aiuti del PSR per tutte le SRA (agroambientali) avranno una relazione quadriennale (gestiti a livello regionale), mentre gli ecoschemi (del I pilastro) saranno gestiti con cadenza annuale, questi ultimi avranno una gestione nazionale con minore margine di aggiustamento a livello regionale.

A seguito di approvazione del PSP da parte della Commissione EU (prevista entro novembre 2022), saranno aperti i bandi SRA01 (integrato), SRA19 (riduzione impegno fitofarmaci) e SRA29 (biologico) previsti entro inizio 2023.

Le prime notifiche sulle certificazioni SQPNI sono prevedibili per metà maggio 2023 su SRA01, ma il rispetto degli impegni per le norme del biologico e integrato partono dal 1 gennaio 2023 (che presumibilmente dovrà essere fatta entro inizio 2023 (15/3/2023?).

Come noto la produzione integrata è un sistema di produzione volto a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi (prodotti fitosanitari e fertilizzanti), ma anche il consumo dell'acqua e dell'energia, senza compromettere la qualità del prodotto e nel rispetto dell'ambiente e della salute dell'uomo.

Le **norme tecniche** di produzione integrata applicate in Emilia-Romagna sono riportate nei Disciplinari di produzione integrata (**DPI**) e per la sua corretta applicazione l'agricoltore è supportato dalle opportune informazioni e consigli tecnici indicati dai bollettini settimanali di produzione integrata e biologica per le varie colture presenti nel nostro territorio.

Le produzioni integrate sono state da anni una garanzia anche per le certificazioni produttive verso le GDO e in regione esse possono essere valorizzate attraverso il marchio collettivo regionale **QC** Qualità controllata.

Per le produzioni integrate più virtuose che applicano specifici 'impegni facoltativi' sono previsti aiuti attraverso il PSR-OCM, che resteranno operativi anche con il nuovo PAN come sopra descritto.

Nel 2022 **RI.NOVA ha collaborato con personale di Astra Innovazione Sviluppo a supportare il coordinamento della Regione Emilia-Romagna (svolto dal SFR)** per la redazione dei Bollettini regionali e di area a supporto dell'applicazione dei DPI. Tale supporto è stato funzionale anche a consolidare la collaborazione con il comparto agricolo anche grazie al servizio di supporto offerto dal personale di Astra offerto direttamente a tecnici e agricoltori a seguito del consolidato ruolo svolto nei numerosi anni precedenti in cui RINOVA aveva svolto il suddetto coordinamento (nell'ambito del bando finanziato dalla Regione ER e sviluppato nel progetto denominato "INTERBIO") e predisposizione dei numerosi e puntuali Bollettini provinciali di produzione integrata e biologica e del Bollettino regionale di produzione biologica, che sono stati strumenti operativi che hanno reso perseguibile la diffusione delle informazioni di supporto per l'applicazione delle norme vigenti sulla Produzione Integrata e Biologica, ma che è attraverso il costante rapporto e confronto con gli operatori agricoli sul territorio che il servizio di supporto è stato particolarmente significativo e pressoché unico nel suo genere, rendendo fertile e fruttuoso il lavoro e sostegno all'intero sistema agricolo regionale. Tale organizzazione che nel 2022 è venuta in buona parte a mancare a seguito del termine del progetto INTERBIO e dell'internalizzazione del coordinamento in ambito regionale è stato vissuto dal tessuto tecnico regionale come una lacuna al supporto precedentemente offerto. Ci si augura che la nuova organizzazione potrà recuperare la sinergia precedentemente creata in tanti anni dallo staff di RINOVA a vantaggio e supporto dell'intero settore agricolo.

Anche nel 2022 per l'**aggiornamento annuale delle linee guida (DPI)** è stato svolto da RINOVA un lavoro di raccordo con le organizzazioni dei produttori e altri operatori del settore per discutere le bozze di aggiornamento fornite dalla regione e portare con voce univoca le osservazioni del mondo produttivo, sulle bozze circolate, alle riunioni tenutesi online in novembre con gli enti regionali. In particolare, per la preparazione degli aggiornamenti dei DPI e quindi del confronto del settore produttivo con i referenti regionali, è stato organizzato da RINOVA uno specifico incontro webinar con i Comitati Tecnici (CT) CRPV delle diverse filiere produttive (il 15 novembre 2022) in cui sono state discusse le bozze di aggiornamento dei DPI per il 2023 pervenute dalla regione e concordate le controproposte sulla base delle esigenze operative e delle informazioni disponibili. RINOVA si è fatto quindi carico di assemblare le esigenze raccolte nell'ambito dei CT e di condividerle con il gruppo via mail prima del previsto confronto con la regione. Le controproposte emerse dai tavoli sono state quindi espresse da **RINOVA** a nome dei partecipanti i **CT** e discusse negli incontri organizzati dalla regione il 22, 23 e 25 novembre (online).



## AREA VALORIZZAZIONE NOVITA' VEGETALI

### LE NOVITA' VEGETALI

La volontà di soddisfare le esigenze dei consumatori unitamente alla richiesta risoluzione delle principali problematiche agro-tecniche (varietà resistenti o tolleranti alle principali fitopatie, riduzione della taglia, aumento della produttività, inserimento di nuovi caratteri, ecc.) rappresentano motivi di stimolo per un costante ampliamento del panorama varietale.

Consapevole di ciò, RI.NOVA propone, coordina e gestisce, ormai da molti anni, progetti di ricerca nello svolgimento dei quali vengono privilegiati i programmi di miglioramento genetico. Tali programmi non hanno tardato a fornire tangibili risultati in termini di nuove varietà caratterizzate per l'ampio interesse suscitato ed il conseguente deciso inserimento nel panorama varietale della specie.

Non va peraltro sottovalutata la fase immediatamente successiva al licenziamento della varietà poiché solo attraverso un'ottimale ed efficace diffusione della novità vegetale è possibile valorizzare appieno attività di miglioramento genetico durate molti anni e consentire alla base produttiva di avvalersi dei risultati conseguiti.

A questo riguardo RI.NOVA ha elaborato le strategie alle quali attenersi nella gestione delle fasi di moltiplicazione e diffusione del materiale vegetale ottenuto con propri programmi di ricerca o avuto in gestione da istituzioni italiane od estere.

Al fine di definire ufficialmente tali strategie, nel corso del 2005 è stata formalizzata con il CAV di Faenza (RA) una specifica convenzione, che ribadisce e ufficializza i criteri fin qui adottati che si basano nell'individuare i vivaisti associati al CAV quali referenti prioritari per la diffusione delle novità vegetali gestite da RI.NOVA

Gli elementi salienti di tale equilibrio sono i seguenti:

#### ***Individuazione dei concessionari nazionali***

A seguito del licenziamento di nuove varietà ottenute da programmi di miglioramento genetico finanziati e coordinati da RI.NOVA o avute in gestione da costitutori esterni che intendono avvalersi di tale servizio, RI.NOVA individua, sul territorio nazionale, le ditte vivaistiche maggiormente interessate ad investire sulla/e varietà proposta.

Come già precisato, ed a meno di diverse indicazioni del costitutore, sono invitati a partecipare i singoli vivaisti aderenti ai Gruppi e Centri di moltiplicazione associati al CAV ai quali viene proposta la concessione a condizioni predefinite.

Ai vivaisti vengono fornite tutte le indicazioni tecniche relative alla/e varietà proposta. Tali indicazioni sono peraltro integrate da visite in campo con invito esteso a tutti i potenziali interlocutori e nel corso delle quali, in presenza del costitutore, è possibile visionare la varietà oggetto di concessione.

RI.NOVA e costitutori stabiliscono nel dettaglio le condizioni finanziarie e produttive che occorre soddisfare per ottenere la concessione.

Le clausole contrattuali si estendono inoltre ai consueti aspetti formali relativi alle dichiarazioni di produzione e vendita, alla localizzazione dei vivai, alle modalità pubblicitarie, alla tempistica dei pagamenti, ecc.

Sulla base delle comunicazioni pervenute nei tempi previsti, RI.NOVA e costitutori esaminano congiuntamente le adesioni al fine di individuare i concessionari con i quali formalizzare regolare contratto di concessione.

È opportuno precisare che, a prescindere da valutazioni di ordine finanziario, i concessionari devono comunque possedere tutti i necessari requisiti di affidabilità tecnica e commerciale sui quali dovranno esprimersi congiuntamente RI.NOVA e costitutori.

Per quanto detto, l'identificazione dei concessionari resta di esclusiva ed insindacabile competenza di RI.NOVA e costitutori dalle valutazioni congiunte dei quali emergerà il nominativo dei concessionari stessi. RI.NOVA si riserva inoltre la facoltà di avviare trattative dirette con singole ditte vivaistiche, aderenti al CAV o meno, qualora l'offerta in concessione attraverso i suindicati criteri non risultasse realizzabile.

#### ***Individuazione dei concessionari esteri***

RI.NOVA si riserva la facoltà di avviare contratti di concessione con vivaisti esteri eventualmente interessati alla moltiplicazione delle varietà.

#### ***Privilegio delle organizzazioni di produttori associate al RI.NOVA***

Le Organizzazioni di Produttori associate a RI.NOVA hanno facoltà di accampare diritti di prelazione sulla concessione in esclusiva di novità vegetali frutticole di cui RI.NOVA è gestore a qualsiasi titolo, a condizione che tali Organizzazioni si impegnino a far produrre ed acquistare tutte le piante necessarie da ditte vivaistiche associate al CAV e fermo restando il divieto di ogni forma di autoproduzione o moltiplicazione di tali varietà da parte di dette Organizzazioni.

Le Organizzazioni di Produttori associate a RI.NOVA che intendessero avvalersi del suindicato diritto di prelazione avranno facoltà di stabilire a quali ditte vivaistiche associate al CAV affidare la moltiplicazione e la commercializzazione delle novità vegetali oggetto di prelazione. La durata della concessione in esclusiva sarà a totale discrezione delle Organizzazioni di Produttori concessionarie.

Le novità vegetali frutticole che non saranno oggetto dei suindicati diritti di prelazione verranno proposte al comparto vivaistico secondo i criteri più sopra descritti.

#### ***Protezione delle novità vegetali***

L'ampliamento internazionale dei mercati conferisce all'innovazione un ruolo fondamentale e trainante per la ricerca di nuovi spazi commerciali. Tale quadro impone di proteggere le novità vegetali da eventuali utilizzi abusivi al fine di tutelare i legittimi titolari dell'innovazione genetica e conferire precisi vantaggi al settore merceologico. Le novità vegetali sono così contraddistinte da una denominazione varietale che rappresenta un mezzo sicuro per la loro identificazione. A tal fine RI.NOVA provvede ad adottare diverse forme di protezione industriale, concordate con il costitutore anche in funzione della potenzialità commerciale di ogni singola varietà. In particolare vengono adottate:

- la privativa comunitaria (brevetto);
- la privativa nazionale (brevetto);
- il marchio d'impresa nazionale.

Sulla base di specifiche valutazioni, alcune varietà vengono sottoposte a doppia protezione (privativa e marchio).

### ***Gestione dei proventi ottenuti dai diritti di moltiplicazione***

RI.NOVA e costitutori si accordano affinché gli importi realizzati, al netto delle spese sostenute (brevetto, controlli fitosanitari, varie), vengano destinati al finanziamento dei programmi di ricerca relativi alla specie in oggetto. Più in particolare tali impegni prevedono la formalizzazione di specifiche convenzioni che definiscono i ruoli delle parti in causa.

### ***Redazione delle Liste varietali***

L'identificazione del CAV quale interlocutore privilegiato per la concessione delle novità vegetali impegna il CAV stesso a concedere in sperimentazione a RI.NOVA le varietà proprie e dei propri associati, affinché sia possibile avviare le valutazioni in campo e post-raccolta.

Tale aspetto risulta di fondamentale importanza nel garantire un'efficace ed aggiornata redazione delle Liste varietali a cura della Regione Emilia-Romagna o delle Organizzazioni di Produttori.

Le suddette strategie per la gestione delle novità vegetali permettono una rapida individuazione dei concessionari evitando lunghe trattative. E' infine opportuno ricordare che i programmi di miglioramento genetico coordinati da RI.NOVA tengono sempre in ampia considerazione gli aspetti sanitari. Non va infatti dimenticato che una efficace diffusione delle novità vegetali rappresenta la conclusione ottimale di attività di miglioramento genetico durate molti anni. E' però necessario che le varietà licenziate risultino del tutto sane nei confronti di eventuali patogeni che possano ridurre la diffusione stessa. Troppo spesso si assiste infatti al licenziamento di varietà interessanti che risentono di una ridotta diffusione a causa del palesarsi di problemi fitosanitari già presenti in fase di selezione.

E' pertanto necessario che, parallelamente ai programmi di miglioramento genetico, vengano avviate verifiche sanitarie tendenti a garantire il licenziamento di novità vegetali sane. A questo scopo RI.NOVA ha avviato, in collaborazione con il CAV, un programma di controlli sanitari che vengono attuati sin dalla fase di selezione. Una volta stabilito il licenziamento della varietà sarà dunque possibile consegnare al concessionario materiale vegetale sano. Un costante monitoraggio dello stato sanitario delle selezioni consente così di ottenere varietà sane che possono essere diffuse senza ostacoli.

In conclusione, si sottolinea come RI.NOVA intenda candidarsi presso le istituzioni scientifiche, nazionali e non, quale interlocutore privilegiato ed esclusivo per la gestione del materiale vegetale ottenuto nell'ambito dei vari programmi di miglioramento genetico.

L'obiettivo, pur di estrema ambizione, è quello di essere riconosciuto dagli istituti di ricerca quale partner privilegiato per la diffusione del materiale genetico.

L'attività di gestione delle novità vegetali intrapresa da RI.NOVA ha preso avvio nel 1984 ed ha consentito, ad oggi, la gestione di n° 147 varietà vegetali (n° 37 varietà di fragola, n° 78 varietà frutticole e n° 32 varietà orticole).

## ENTI COSTITUTORI

Gli Enti costitutori che, ad oggi, si sono avvalsi dei servizi svolti da RI.NOVA in tema di gestione delle novità vegetali sono i seguenti:

1. **AGRION** - Cuneo;
2. **APO SCALIGERA** s.c.a.r.l. - S. Maria di Zevio (VR);
3. **ASTRA** - Faenza (RA);
4. **Az. Sper. "Mario Marani"** - Ravenna;
5. **Az. Sper. Dimostrativa "Pantanello"** - Metaponto (MT);
6. **C.N.R. / Istituto di Biometereologia** - Bologna;
7. **CREA-ACM - Centro di ricerca per agrumicoltura e colture mediterranee** - Acireale (CT);
8. **CREA-CIN - Centro di ricerca per le colture industriali** - Bologna;
9. **CREA-FRC - Unità di ricerca per la frutticoltura** - Caserta;
10. **CREA-FRF - Unità di ricerca per la frutticoltura** - Forlì;
11. **CREA-FRU - Centro di ricerca per la frutticoltura** - Roma;
12. **CREA-ORL - Unità di ricerca per l'orticoltura** - Montanaso Lombardo (LO);
13. **Provincia di Verona - Istituto Sperimentale di Frutticoltura** - Verona;
14. **Purdue Research Foundation** - West Lafayette - Indiana - U.S.A.;
15. **Università di Ancona** - Dipartimento di Biotecnologie Agrarie e Ambientali - Ancona;
16. **Università di Bologna** - Dipartimento di Scienze Agrarie - Bologna;
17. **Università di Firenze** - Dip. Scienze Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente - Firenze;
18. **Università di Milano** - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Milano;
19. **Università di Palermo** - Dip. di Agronomia Ambientale e Territoriale - Sez. Orticoltura;
20. **Università di Pisa** - Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose - Pisa;
21. **Università di Potenza** - Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie Agro-Forestali;
22. **Università di Udine** - Dipartimento di Produzione Vegetale e Tecnologie Agrarie - Udine;

## CONCESSIONARI

I concessionari che, ad oggi, si sono aggiudicati la facoltà di sfruttare le novità vegetali gestite da RI.NOVA sono i seguenti:

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
1.	A.P.P.E. - Associazione produttori patate emiliano romagnoli	Bologna	ITALIA
2.	Agraria 21	Sofia	BULGARIA
3.	AgroAlp	Laives (BZ)	ITALIA
4.	Agromillora Iberia	Barcellona	SPAGNA
5.	ANA - Andes Nursery Association	Paine	CILE
6.	Angelo Vivai	Castenaso (BO)	ITALIA
7.	APO CONERPO	Villanova di Castenaso (BO)	ITALIA
8.	APO SCALIGERA	Santa Maria di Zevio (VR)	ITALIA
9.	APOFRUIT ITALIA	Pievesestina di Cesena (FC)	ITALIA
10.	ARSAC - Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese	Catanzaro	ITALIA

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
11.	ASPROFRUT	Cuneo	ITALIA
12.	ASSOFRUIT	Scanzano Jonico (MT)	ITALIA
13.	ASSOPA - Associazione produttori patate	Villanova di Castenaso (BO)	ITALIA
14.	Az. Agr. Bertolami	Lamezia Terme (CZ)	ITALIA
15.	Az. Agr. Cerato Michele	Pancalieri (TO)	ITALIA
16.	Az. Agr. Daniele Neri	Reda di Faenza (RA)	ITALIA
17.	Az. Agr. Francesco Giannoccaro	Sammichele di Bari (BA)	ITALIA
18.	Az. Agr. Pietro Giannoccaro	Sammichele di Bari (BA)	ITALIA
19.	Az. Agr. Quadrifoglio	Bagnacavallo (RA)	ITALIA
20.	Az. Agr. Scrivano Antonio	Spezzano della Sila (CS)	ITALIA
21.	Az. Agr. Vivai Bilancioni	Torre Pedrera (RN)	ITALIA
22.	Az. Agr. Vivai Fratelli Giacopuzzi	San Pietro in Cariano (VR)	ITALIA
23.	Az. Agr. Vivai Righi	Valeggio sul Mincio (VR)	ITALIA
24.	Az. Agr. Vivai Zorzi Giuseppe	Pizzoletta di Villafranca (VR)	ITALIA
25.	Az. Agr. Vivaio Rizzi Diego	Avio (TN)	ITALIA
26.	Az. Florovivaistica Bevilacqua	San Giovanni Ilarione (VR)	ITALIA
27.	Az. Sper. "Martorano 5"	Martorano di Cesena (FC)	ITALIA
28.	C.I.V. - Consorzio Italiano Vivaisti	S. Giuseppe di Comacchio (FE)	ITALIA
29.	Cheriè Cherry Estate	Reitz	SUD AFRICA
30.	CO.VI.L. - Consorzio Vivaisti Lucani	Scanzano Jonico (MT)	ITALIA
31.	CO.VI.P. - Consorzio Vivaisti Pugliesi	Valenzano (BA)	ITALIA
32.	CO.VI.RO. - Consorzio Vivaistico Romagnolo	Cervia (RA)	ITALIA
33.	CONSERVE ITALIA	San Lazzaro di Savena (BO)	ITALIA
34.	Consorzio Kiwi Gold	Pievesestina di Cesena (FC)	ITALIA
35.	CONVASE	Bologna	ITALIA
36.	CONVI	Brisighella (RA)	ITALIA
37.	CRESO	Cuneo	ITALIA
38.	D.O.O. Miletić	Subotica	SERBIA
39.	Dalmonte Davide e Achille	Faenza (RA)	ITALIA
40.	Dalmonte Gaspare	Faenza (RA)	ITALIA

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
41.	Dalmonte Guido e Vittorio	Brisighella (RA)	ITALIA
42.	Darbonne	Le Barp	FRANCIA
43.	Depa-Fruit	Nieuwerkerken	BELGIO
44.	Euro Vivai Veneti	Castelbaldo (PD)	ITALIA
45.	Euromont International	Novi Sad	SERBIA
46.	Fytos Fruit	Plzeň	REPUBBLICA CECA
47.	Ganter OHG	Whyh	GERMANIA
48.	Generalflora	Savarna (RA)	ITALIA
49.	Geoplant Vivai	Savarna (RA)	ITALIA
50.	Goossens Flevoplant BV	Ens	OLANDA
51.	Graham's Factree	Victoria	AUSTRALIA
52.	GRANFRUTTA ZANI	Granarolo Faentino (RA)	ITALIA
53.	Irgeler Fruit Nursery	Bursa	TURCHIA
54.	ITALPATATE	Roma	ITALIA
55.	Lyvana	Šakvice	REPUBBLICA CECA
56.	McGrath Nurseries	Cambridge	NUOVA ZELANDA
57.	Menarini & C.	Bologna	ITALIA
58.	Miretti Vivai	Saluzzo (CN)	ITALIA
59.	Mondial Fruit Selection	Beacouze	FRANCIA
60.	New Fruits	Cesena (FC)	ITALIA
61.	Nourse Farm	South Deerfield - Massachusetts	U.S.A.
62.	OROGEL FRESCO	Pievesestina di Cesena (FC)	ITALIA
63.	PEMPACORER	Bagnacavallo (RA)	ITALIA
64.	Pépinière Mabrouka	Ben Arous	TUNISIA
65.	Pépinières Grard	Mauguio	FRANCIA
66.	Piante Bio	San Pietro in Cariano (VR)	ITALIA
67.	Quality Seeds	Minerbio (BO)	ITALIA
68.	Raggi Vivai	Cesena (FC)	ITALIA
69.	René Nicolai Vivai / GEEFA	Alken	BELGIO

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
70.	Romanie Vites	Bagnacavallo (RA)	ITALIA
71.	Salvi Vivai	Ferrara	ITALIA
72.	Segri Plants SL	Lleida	SPAGNA
73.	Star Fruits	Caderousse	FRANCIA
74.	Stargrow South Africa	Stellenbosch	SUD AFRICA
75.	Stet Holland	Emmeloord	OLANDA
76.	Tagliani Vivai	Ostellato (FE)	ITALIA
77.	Taroni Vivai	Barbiano di Cotignola (RA)	ITALIA
78.	Tecniplant 2010	Lleida	SPAGNA
79.	Top Plant Vivai	S. Bonifacio (VR)	ITALIA
80.	UNAPA	Roma	ITALIA
81.	Vitro Hellas	Alexandrea	GRECIA
82.	Vitroplant Italia	Cesena (FC)	ITALIA
83.	Vivai "Le Caselle"	Glorie di Bagnacavallo (RA)	ITALIA
84.	Vivai Battistini Dott. Giuseppe	Martorano di Cesena (FC)	ITALIA
85.	Vivai Cavaler	Isola della Scala (VR)	ITALIA
86.	Vivai Coop. Ansaloni	San Lazzaro di Savena (BO)	ITALIA
87.	Vivai Di Chio Giovanni	Bernalda (MT)	ITALIA
88.	Vivai F.lli Zanzi	Fossanova S. Marco (FE)	ITALIA
89.	Vivai Fortunato Luca	Sammichele di Bari (BA)	ITALIA
90.	Vivai Franceschi Riccardo e Sante	Castagnaro (VR)	ITALIA
91.	Vivai Griba	Terlano (BZ)	ITALIA
92.	Vivai Huber	Terlano (BZ)	ITALIA
93.	Vivai Le Rose Antonio	Scanzano Jonico (MT)	ITALIA
94.	Vivai Le Rose Mario	Scanzano Jonico (MT)	ITALIA
95.	Vivai Marchetti	Ferrara	ITALIA
96.	Vivai Mazzoni	Tresigallo (FE)	ITALIA
97.	Vivai Milone	Lamezia Terme (CZ)	ITALIA
98.	Vivai Molari & Gatti	Martorano di Cesena (FC)	ITALIA
99.	Vivai Parrinello Girolamo	Marsala (TP)	ITALIA

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
100.	Vivai Piante Battistini	Cesena (FC)	ITALIA
101.	Vivai Spinelli Vito	Sammichele di Bari (BA)	ITALIA
102.	Vivai Tisselli	Cesena (FC)	ITALIA
103.	Viveros Ebro	Mora d'Ebre	SPAGNA
104.	Viveros Mariano Soria	La Almunia de Doña Godina	SPAGNA
105.	Viveros Provedo	Logroño	SPAGNA
106.	Zanzivivai Bio	Fossanova S. Marco (FE)	ITALIA

### LICENZE DI SPERIMENTAZIONE

Al fine di favorire lo scambio di materiale vegetale tra istituzioni diverse e soddisfare al contempo l'interesse da più parti manifestato per i risultati dei programmi di miglioramento genetico regionali e/o nazionali, RI.NOVA ha avviato licenze di sperimentazione con svariate strutture nazionali, europee ed extraeuropee.

Le strutture interessate a varietà/selezioni gestite da RI.NOVA hanno così la possibilità di instaurare specifici rapporti che prevedono la fornitura di materiale vegetale al solo fine della sperimentazione da concludersi in un periodo definito. Detti rapporti possono prevedere la concessione di licenza di moltiplicazione in caso di esito positivo della sperimentazione condotta.

Quanto suddetto comporta indubbi vantaggi dovuti alla diffusione di materiale vegetale all'estero con probabili buoni ritorni in termini di royalty. E' inoltre previsto anche un flusso di novità vegetali in senso inverso con tutti i benefici che ciò può comportare all'attività di RI.NOVA

Le strutture che, ad oggi, hanno avuto la possibilità di sperimentare varietà/selezioni gestite da RI.NOVA sono le seguenti

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
1.	A.F.R.S. - Appalachian Fruit Research Station - USDA	Kearneysville - W. Virginia	U.S.A.
2.	A.L.PRO.PAT. - Associazione lombarda produttori patate	Milano	ITALIA
3.	A.P.O.PA. - Associazione Produttori Ortofrutticoli Partenopea	Caviano (NA)	ITALIA
4.	A.P.P.E. - Associazione produttori patate emiliano romagnoli	Bologna	ITALIA
5.	Agromillora Iberia	Barcellona	SPAGNA
6.	ANFIC - Australian Nurserymen's Improvement	Bathurst	AUSTRALIA
7.	Anjou Plants	La Méniltré	FRANCIA
8.	APAOR	Ragusa	ITALIA
9.	APO SCALIGERA	S. Maria di Zevio (VR)	ITALIA
10.	APOFRUIT ITALIA	Pievesestina di Cesena (FC)	ITALIA
11.	AS.PRO.PAT	Castelnuovo Scivia (AL)	ITALIA

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
12.	ASSO.PA - Associazione interprovinciale tra produttori di patate	BOLOGNA	ITALIA
13.	Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg	Ora (BZ)	ITALIA
14.	C.I.V. - Consorzio Italiano Vivaisti	S. Giuseppe di Comacchio (FE)	ITALIA
15.	CO.VI.MER. - Cooperativa Vivaistica Meridionale	Battipaglia (SA)	ITALIA
16.	CO.VI.P. - Consorzio Vivaistico Pugliese	Valenzano (BA)	ITALIA
17.	CO.VI.RO. - Consorzio Vivaistico Romagnolo	Cervia (RA)	ITALIA
18.	Consortio Viveros de Chile	Curicò	CILE
19.	Consortio Patata Tipica di Siracusa	Siracusa	ITALIA
20.	Cooperativa Produttori Agricoli Giudicariesi	Dasindo (TN)	ITALIA
21.	Cooperativa Produttori Sementi della Pusteria	Brunico (BZ)	ITALIA
22.	CREA - Unità di ricerca per la frutticoltura	Forlì;	ITALIA
23.	CRESO	Cuneo	ITALIA
24.	Crop Science Department	West Malling	INGHILTERRA
25.	Darbonne	Le Barp	FRANCIA
26.	Davodeau Ligonniere	Angers	FRANCIA
27.	Domaine Expérimental "La Tapy"	Serres	FRANCIA
28.	DPS Ltd	Londra	INGHILTERRA
29.	EARTH MARKET	Ginevra	SVIZZERA
30.	ECOTERRA	Pazardjik	BULGARIA
31.	FNA - Fleming's Nurseries and Associates	Victoria	AUSTRALIA
32.	Fruitgrowing Equipment and Service	Ferrara	ITALIA
33.	Fruitteeltpraktijkonderzoek Fruit Research Station	La Randwijk	OLANDA
34.	Glavakis John and CO OHG	Aridea	GRECIA
35.	HAYGROVE Ltd - Ledbury	Herefordshire	INGHILTERRA
36.	Helmut Koffler	Durmersheim	GERMANIA
37.	Hi Lite Plants	Malpartida de Plasencia	SPAGNA
38.	Infruitec	Stellenbosch	SUDAFRICA
39.	INTA Alto Valle	Provincia de Río Negro	ARGENTINA
40.	ITALPATATE - Unione Italiana Associazioni Produttori Patate	Roma	ITALIA

	<b>NOME</b>	<b>LOCALITA'</b>	<b>PAESE</b>
41.	Jacques Marionnet G.F.A.	Soings en Sologne	FRANCIA
42.	Kmetijsko Veterinarski Zavod Nova Gorica	Rence	SLOVENIA
43.	MASTERPLANT	Bursa	TURCHIA
44.	MEIOSIS Limited	East Malling, West Malling	INGHILTERRA
45.	Mondial Fruit Sélection	Angers	FRANCIA
46.	N.V. Johan Nicolai	Sint-Truiden	BELGIO
47.	OROGEL FRESCO	Pievesestina di Cesena (FC)	ITALIA
48.	PCF Proeftuin Pit en Steenfruit	Sint-Truiden	BELGIO
49.	PEMPACORER	Imola (RA)	ITALIA
50.	Pépinières et Vergers Escande	Saint - Vite	FRANCIA
51.	Pépinière Mabrouka	Ben Arous	TUNISIA
52.	Pépinières Pilaud	Peyrins	FRANCIA
53.	Planasa Plantas de Navarra	Valtierra	SPAGNA
54.	Plantas Argentinas	Mendoza	ARGENTINA
55.	Proplant KFT	Dánszentmiklós	UNGHERIA
56.	Regione Siciliana	Sezione operativa (SOAT)	Giarre (CT)
57.	SAPO	Stellenbosch	SUDAFRICA
58.	Semillas Santa Rosa	Montevideo	URUGUAY
59.	Shaanxi Chaoyue Agriculture	Xi'an City	CINA
60.	Stargrow South Africa	Die Boord	SUDAFRICA
61.	The Burchell Nursery	Oakdale - California	U.S.A.
62.	Universidad de Chile	Santiago de Chile	CILE
63.	Univiveros	Paine	CILE
64.	Vitro Hellas	Alexandreia	GRECIA
65.	Vivai F.Ili Toso	Villanova del Ghebbo (RO)	ITALIA
66.	Viveros California	Sevilla	SPAGNA
67.	Viveros Orero	Segorbe	SPAGNA
68.	Wageningen UR / Applied Plant Research	La Randwijk	OLANDA



## AREA DIVULGAZIONE

La necessità di collegare strettamente le attività di ricerca e sperimentazione con azioni di divulgazione e trasferimento è assolutamente in linea con gli obiettivi del nuovo **PSR 2014-2020** che ha inteso realizzare un “circolo virtuoso” di collegamento funzionale tra innovazione, trasferimento ed applicazione, intendimenti recepiti in particolare dalla **Misura 16**.

La diffusione dell’innovazione alle imprese agricole ha rappresentato una importante attività per i **Gruppi Operativi (GO)** attraverso i quali si è inteso curare con particolare attenzione il coinvolgimento del maggior numero di imprese, soprattutto quelle socie delle organizzazioni di produttori coinvolte, nonché degli altri Partner che, direttamente o indirettamente, rappresentano il comparto agricolo e/o agroalimentare regionale. Inoltre, nel corso del 2022, RI.NOVA ha supportato nella fase di divulgazione anche numerosi **Progetti direttamente finanziati** attivati dai propri soci ed altri committenti, garantendo anche per questi l’attuazione di un piano di divulgazione capillare, specialmente rivolto verso i tecnici e le imprese agricole associate ai singoli committenti.

Ri.Nova per conto del partenariato ha messo a disposizione il proprio personale per curare questa attività dalle prime fasi del progetto per condividere sin da subito i primi risultati e gli approcci innovativi verificati con il progetto. In particolare, sono state svolte diverse azioni divulgative per contribuire a rendere concreto un collegamento funzionale multi actor tra innovazione, trasferimento e applicazione, obiettivo intrinseco del PSR e della Misura 16.1, al fine di stimolare un nuovo approccio tra tutti gli attori della filiera frutticola.

La fase di divulgazione ha pertanto perseguito l’obiettivo di diffondere le informazioni-innovazioni valutate nel corso del piano, non solo ai membri del GO ma ad una più ampia gamma di stakeholders del settore agricolo. Ri.Nova ha messo a disposizione del GO un indirizzario che conta oltre migliaia di utenti, una mailing list di oltre 9000 indirizzi, un portale che conta circa 10.000 visitatori all’anno, oltre a considerare che già la sua base sociale contribuisce nel suo complesso a produrre circa il 60% della PLV vegetale.

Il Piano di Comunicazione è stato sviluppato dall’intenso operato del personale RI.NOVA, al fine di sviluppare una “Comunicazione sostenibile”, ossia organizzare iniziative utili a mostrare i risultati raggiunti dalle attività del progetto e sistemi di divulgazione logisticamente tali da limitare quanto più possibile gli spostamenti degli utenti (ad esempio organizzando incontri tecnici disseminati sul territorio regionale piuttosto che accentrati in poche sedi, anche replicando gli stessi argomenti o selezionandoli in funzione della vocazione del territorio) con l’obiettivo appunto di portare le competenze ed i risultati dell’innovazione, il più possibile vicino agli utilizzatori finali ossia le imprese agricole.

Nel corso del 2022 l’Attività di divulgazione e comunicazione ci ha permesso di implementare una sinergia tra ricerca/sperimentazione e innovazione in grado di rinforzare la consapevolezza del settore agricolo ai cambiamenti in atto e per accrescere la professionalità degli agricoltori e di quanti sono coinvolti in attività agricole.

Grazie alla sua pluriennale attività, Ri.Nova può contare su una rete di relazioni importante e capillare, che coinvolge varie istituzioni scientifiche, tecnici agricoli, e i più diversi operatori del settore, fino ad arrivare ai singoli produttori agricoli. Di fronte ad un’utenza molto diversa per competenze, e al fine di garantire un

adeguato trasferimento alle imprese dei territori interessati, attraverso un'azione sinergica tra i vari strumenti di comunicazione disponibili quali visite guidate, incontri tecnici, mostre pomologiche, audiovisivi, siti internet, pubblicazioni su riviste specializzate.

Nel **2022** sono stati raggiunti complessivamente i seguenti obiettivi numerici:

- **N° di articoli tecnici realizzati: 23**
- **N° audiovisivi realizzati: 8**
- **N° iniziative di comunicazione tecnica realizzate: 74**
- **N° partecipanti alle iniziative di Comunicazione tecnica: 2.108**
- **N° visualizzazioni portale CRPV: 23.670**
- **N° visualizzazioni audiovisivi sul canale Youtube: 25.257**

---

## DIFFUSIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA E DELLA SPERIMENTAZIONE -

### Obiettivi

Il servizio di Divulgazione Ri.Nova nell'attività di Divulgazione nell'ambito Misura 16.1 del PSR 2014-2020, ha reso operativo la pubblicazione di Articoli, tutti disponibili come pdf, l'organizzazione di Convegni, Seminari, Workshop e altre iniziative di Comunicazione tecnica diretta, attraverso la pianificazione di Incontri Tecnici, Visite Guidate e Mostre Pomologiche. Ad integrazione e completamento dei classici strumenti di comunicazione si è operato per rafforzare la penetrante incisività dell'attività di divulgazione con la realizzazione di audiovisivi, in collaborazione con Teleromagna, pubblicati successivamente su Youtube sul portale Crpv. Il collante di tutte le attività è rappresentato ancora dal Web ([www.crpv.it](http://www.crpv.it)), attraverso il quale si è inteso collegare fra di loro tutte le iniziative di divulgazione per consentirne la fruizione in maniera capillare. Il programma svolto è stato in grado di fornire importanti informazioni ed azioni di supporto al fine di rendere più efficaci gli interventi di innovazione, nell'ottica di migliorare la competitività delle filiere. Il Portale Crpv ha messo a disposizione dei Gruppi Operativi una sezione specifica per i progetti PSR suddivisa per ciascun progetto ([Progetti PSR](#)). Ogni singolo Piano è costituito da una testata e da un dettaglio mantenuto puntualmente aggiornato con i documenti relativi alle attività condotte.

Un referente RI.NOVA provvede all'aggiornamento del sistema con notizie, informazioni e materiale divulgativo ottenuti nell'ambito del Piano, attraverso un contatto continuo con il Responsabile di Progetto. Per raggiungere il maggior numero di utenti oltre allo strumento della pubblicazione dei dati sul Web, è stata attivata una **App** gratuita, che consente unitamente alla pubblicazione dei risultati, la possibilità di gestire delle notifiche push per gli aggiornamenti sull'attività di realizzazione del Piano. L'App è strutturata in modo che, accedendovi, si possa consultare l'elenco dei Piani coordinati da RI.NOVA, dal quale, selezionando un singolo Piano/progetto si accede ad una nuova pagina collegata a quella del Portale CRPV, in cui si potranno vedere i dettagli delle attività. Per massimizzare i destinatari raggiunti dalle novità che ci saranno per ciascun Piano, verrà invece utilizzato il potente strumento delle notifiche push, accedendovi dal menu notifiche. L'utente, in questo modo, potrà accedere alle novità pubblicate, per cui se ci fosse una novità sul Piano/progetto, viene inviato un avviso sullo smartphone nella barra notifiche; selezionando la singola notifica l'utente verrebbe direzionato immediatamente alla sezione dell'App relativa al Piano/progetto che è stato aggiornato.

Tutte le attività realizzate nell'ambito del settore educazione e comunicazione, destinate a scuole, docenti, cittadini e/o consumatori, sono riportate nel portale [www.alimos.it](http://www.alimos.it). Nell'arco del 2022 sono proseguiti gli incontri ed i lavori necessari alla creazione del nuovo portale Ri.Nova, volto ad unire i contenuti dei due siti precedenti in un'unica sede.

## Risultati

Nel corso del 2022, si è assistito ad un graduale conclusione della situazione creatasi in seguito alle restrizioni dovute alla diffusione del COVID-19, per via delle quali molte iniziative, prima convertite in eventi virtuali online, sono potute tornare a svolgersi in presenza. Sono state complessivamente realizzate: **23 iniziative di carattere pubblicistico, 74 iniziative di comunicazione tecnica**; queste attività divulgative hanno visto il coinvolgimento di circa **2.100 utenti** afferenti al mondo tecnico, produttivo e sperimentale regionale ed extraregionale.

Al fine di assecondare le esigenze di un pubblico sempre attento e desideroso di ottenere informazioni sulle problematiche e novità in campo agroindustriale, ambientale e alimentare, unitamente all'universo di quanti si dedicano professionalmente all'agricoltura, Ri.Nova, nel proprio piano di comunicazione, ha cercato di combinare gli strumenti classici della Divulgazione (articoli su stampa e organizzazione di incontri e convegni) con quelli più innovativi quali il Portale Crpv e la produzione di audiovisivi. Trattandosi di un vero e proprio collegamento tra base produttiva e processi innovativi, la divulgazione rappresenta infatti un servizio a sostegno dei produttori agricoli, atto a perfezionarne tecniche agricole, efficienza produttiva e reddito.

La diffusione dei contenuti emersi è avvenuta anche attraverso **59** uscite sulla stampa specializzata e generalista.

Nel 2022 è proseguita l'attività di divulgazione attraverso il **Portale Crpv** che ha registrato, nell'intero anno **6.269** utenti che hanno interagito con il sito con **8.890** sessioni di visualizzazione. Questi accessi hanno consentito complessivamente **23.670 visualizzazioni**, comprensive delle **100 comunicazioni** delle iniziative.

## COMUNICAZIONE TECNICA

### CAMPUS CLOUD

#### *Filiera Frutticola*

- Presentazione on line dei risultati della sperimentazione sulla difesa delle colture frutticole, orticole – 9, 11 febbraio, 2 marzo

#### *Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola*

- Progetto VIVI PLASTIC FREE Illustrazione dello stato di avanzamento delle attività del progetto VIVI PLASTIC FREE – 20 ottobre

#### *Intersettoriali*

- Progetto ORTO.BIO.WEED Risultati sperimentali del progetto ORTOBIOWEED (difesa delle colture orticole) – online 21 febbraio
- Progetto ORTO.BIO.WEED Risultati sperimentali del progetto ORTOBIOWEED (difesa delle colture orticole ed estensive) – online 23 febbraio
- Progetto DIRIVA Primi risultati del progetto DIRIVA – 8 marzo

### CONVEGNI/ INCONTRI TECNICI

#### *Filiera Grandi colture*

- Progetto SERVICE Presentazione dei risultati parziali sullo sviluppo di una piattaforma informatica per la previsione del rischio micotossine su cereali – 22 marzo

### *Filiera Frutticola*

- Progetto MAC Approfondimento sulla Maculatura bruna del pero: difesa indiretta (sanitazione del cotico) – 14 gennaio
- Progetto MAC Approfondimento sulla Maculatura del pero: difesa diretta alla chioma – 21 gennaio
- Progetto INPUT.ARB Cecidomia dei frutti di Pero (*Contarinia pyrivora*) – online, 16 marzo
- Progetto MERR Tecniche di allevamento e produzione della Mela Rosa Romana – Madonna dei Fornelli (BO) - 26 marzo
- Fragola: prospettiva 2022 – Macfrut Rimini – 5 maggio
- Progetto STEP Primi risultati sull'impiego di materiali alternativi alla plastica in campo – Cesena (FC) - 21 luglio
- Progetto MASPES Convegno Peschicolo – Lugo (RA) – 3 settembre
- Progetto MERR Nuove opportunità per l'agricoltura in collina: Mela Rosa Romana, uva Saslà e antichi vitigni bolognesi – Valsamoggia (BO) – 8 settembre
- Progetto VALORFRUIT Cambiamento climatico e agricoltura: il ruolo delle antiche varietà. La biodiversità regionale – Pennabilli (RN) – 25 settembre
- Progetto SOST.NOCE Prove agronomiche su noceti intensivi – Forlì – 7 ottobre
- Progetto MERR Frutticoltura in Appennino. Il progetto Mela Rosa Romana dell'Appennino Bolognese – Monzuno (BO) – 9 ottobre
- Progetto MAC Maculatura bruna del pero: risultati sulle indagini sul corredo tossigeno di *Stemphylium vesicarium* – 14 ottobre
- Progetto MERR Alla riscoperta della Mela Rosa Romana della Pera Ossa e di altri frutti antichi – Grizzana Morandi (BO) – 13 novembre
- Progetto STEP Primi risultati sullo sviluppo di imballaggi a base di materiali alternativi alla plastica convenzionale – Cesena (FC) – 18 novembre

### *Filiera Orticola e Sementiera*

- Progetto SOSFERA Espereinze del progetto SOSFERA e sito dimostrativo coltivato a kiwi – 4 febbraio
- Progetto BIOFUTURE Prova lattuga in serra: verifica effetto micorizze e salvaguardia fertilità del suolo – Lusia (RO) – 13 aprile
- Progetto ORTOBIOWEED Presentazione risultati del progetto su attività sovescio e fertilizzazione organica – Cesena (FC) - 20 aprile
- Progetto VALCEA Incontro tecnico finale – Monghidoro (BO) – 21 maggio
- Progetto BIOFUTURE Asparago: valutazione effetto micorrize e sovesci – Piombino Dese (PD) – 25 maggio
- Progetto SOSFERA Visita sito dimostrativo carota a conduzione biologica: confronto tecnico – Codigoro (FE) – 5 luglio
- Progetto VAPORE Valutazione, diffusione e introduzione di nuove varietà di pomodoro resistenti a peronospora e alternaria – Codigoro (FE) – 2 agosto
- Progetto ZUCCHIN-BO – Miglioramento genetico in zucchini, valutazione di ibridi sulla tipologia bolognese per resistenza a virus – Castenaso (BO) – 25 agosto
- Progetto VAPORE Visita ai campi sperimentali: prove di pomodoro da industria tardivo – Cesena (FC) – 30 agosto
- Progetto ORTOBIOWEED I sovesci nella gestione della fertilità del terreno: principi generali e scelte pratiche – Cesena (FC) – 13 ottobre
- Progetto VAPORE Il pomodoro da industria in produzione biologica, tecniche di prevenzione e difesa – online – 1 dicembre

### *Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola*

- Progetto VITIRES Presentazione delle caratteristiche agronomiche ed enologiche dei vitigni resistenti autorizzati alla coltivazione in Emilia-Romagna - Faenza (Ra) – 27 aprile
- Progetto VITIRES Presentazione delle caratteristiche agronomiche ed enologiche dei vitigni resistenti autorizzati alla coltivazione in Emilia-Romagna - Faenza (Ra) – 24 giugno

### *Intersettoriali*

- Progetto BEST4SOIL Tecniche agronomiche per la sanificazione dei suoli da nematodi e l'incremento della sostanza organica attraverso l'utilizzo di colture da sovescio e di compost – Bosco Mesola (FE) – 25 gennaio
- Progetti CIMICE.NET, HALY.BIO, A&K e ALIEN.STOP Cimice asiatica: risultati della ricerca in Emilia-Romagna ed esperienze a confronto – 26 gennaio
- Progetto BEST4SOIL in collaborazione con il GOI SOSFERA Esperienze del progetto – Castel Bolognese (RA) – 4 febbraio
- Progetto A&K Approccio preliminare al Mass Trapping per *Halyomorpha halys*. Prime esperienze di campo realizzate nell'autunno 2021 – 28 febbraio
- Progetto RESISTI Primi risultati del progetto RESISTI che prende in esame il problema della resistenza per insetti, malerbe e patogeni vegetali – 2 marzo
- Progetto A&K Gestione della cimice asiatica *Halyomorpha halys* mediante sistemi Attract & Kill e cattura massale – 9 marzo
- Progetto A&K Esperienze di Attract & Kill e cattura massale nei confronti di *Halyomorpha halys* in Emilia-Romagna – 11 marzo
- Progetto A&K Esperienze di Attract & Kill e cattura massale nei confronti di *Halyomorpha halys* in Emilia-Romagna a fine stagione 2021 – 22 marzo
- Progetti CIMICE.NET, LI.TE.OF.BIO Agricoltura 4.0: l'impegno di Ri.nova nella gestione smart delle informazioni - Rimini, Macfrut – 5 maggio
- L'innovazione nell'ortofrutta: biodiversità, lotta alla cimice asiatica e risparmio idrico. Il punto sulle attività dei Gruppi Operativi – Rimini, Macfrut 2022 – 6 maggio
- Progetti Progetti CIMICE.NET, HALY.BIO, A&K e ALIEN.STOP Nuove strategie per il contrasto alla cimice asiatica: dagli insetti antagonisti ai big data – Rimini, Macfrut – 6 maggio
- Progetto RESISTI Visita in campo su inerbimenti e loro ruolo nel controllo delle malattie fogliari in vigneto – Castell'Arquato (PC) – 18 maggio
- Progetto RESISTI Visita in campo su inerbimenti e loro ruolo nel controllo delle malattie fogliari in vigneto – Castell'Arquato (PC) – 25 maggio
- Progetto DIRIVA Presentazione risultati finali del progetto Diriva – Faenza (RA) – 26 agosto
- Prove sperimentali autunnali, zucchino biologico con target oidio, pomodoro biologico con target peronospora e lattuga con target bremia – Cesena (FC) – 13 ottobre
- Progetto REPHYT Convegno conclusivo su fitodepurazione e riuso: strumenti per la qualità delle acque – 24 ottobre

---

### VISITE GUIDATE

#### *Filiera Frutticola*

- Progetto MERR Potatutra di allevamento e di produzione della Mela Rosa Romana – Castiglione dei Pepoli (BO) - 5 marzo
- Progetto MERR Tecniche di allevamento e produzione della Mela Rosa Romana – Madonna dei Fornelli (BO) - 26 marzo

- Progetto INPUTARB Visita azienda MartaMaria per cattura massale *Drosophila suzukii* – Castelnuovo ne' Monti (RE) - 30 giugno
- Visita guidata alle prove parcellari di campo relative alle strategie di difesa contro la batteriosi del noce – Imola (BO) – 7 luglio

#### *Filiera Orticola e Sementiera*

- Progetto SOSFERA e progetto BEST4SOIL Visita sito dimostrativo coltivato a kiwi – 4 febbraio
- Progetto BIOFUTURE Prova lattuga in serra: verifica effetto micorrizze e salvaguardia fertilità del suolo – Lusia (RO) – 13 aprile
- Progetto ORTOBIOWEED Visita alle prove di campo su sovesci autunno-vernini – Cesena (FC) - 20 aprile
- Progetto BIOFUTURE Asparago: valutazione effetto micorrizze e sovesci – Piombino Dese (PD) – 25 maggio
- Progetto SOSFERA Visita sito dimostrativo carota a conduzione biologica: confronto tecnico – Codigoro (FE) – 5 luglio
- Visita guidata alle prove di confronto varietale su pomodoro da mensa rosso invaiato in coltura protetta e mostra pomologica – Imola (BO) – 14 luglio
- Progetto VAPORE Valutazione, diffusione e introduzione di nuove varietà di pomodoro resistenti a peronospora e alternaria– Codigoro (FE) – 2 agosto
- Visita guidata alle prove di confronto varietale su fagiolino da mercato fresco e da industria (ciclo estivo) – Cesena (FC) – 11 agosto
- Progetto VAPORE Visita ai campi sperimentali: prove di pomodoro da industria tardivo – Cesena (FC) – 30 agosto
- Visita guidata alle prove di confronto varietale su fagiolino da mercato fresco e da industria (ciclo autunnale) – Cesena (FC) – 12 ottobre
- Prove sperimentali autunnali, zucchino biologico con target oidio, pomodoro biologico con target peronospora e lattuga con target bremia – Cesena (FC) – 13 ottobre
- Visita guidata alle prove di confronto varietale su cavolfiore, cavolo broccolo da mercato fresco (ciclo autunnale) – Cesena (FC) – 28 ottobre

#### *Filiera Vitivinicola e Olivo-Oleicola*

- Progetto VITIRES Presentazione delle caratteristiche agronomiche ed enologiche dei vitigni resistenti autorizzati alla coltivazione in Emilia-Romagna - Faenza (Ra) – 27 aprile
- Progetto VITIRES Presentazione delle caratteristiche agronomiche ed enologiche dei vitigni resistenti autorizzati alla coltivazione in Emilia-Romagna - Faenza (Ra) – 24 giugno

#### *Intersettoriali*

- Progetto RESISTI Visita in campo su inerbimenti e loro ruolo nel controllo delle malattie fogliari in vigneto – Castell'Arquato (PC) – 18 maggio
- Progetto RESISTI Visita in campo su inerbimenti e loro ruolo nel controllo delle malattie fogliari in vigneto – Castell'Arquato (PC) – 25 maggio
- Progetto LI.TE.OF.BIO Verifica applicativa di specifica linea tecnica fertilizzante su piccoli frutti biologici – Castelnuovo ne' Monti (RE) - 30 giugno
- DEMO FARM DAY Sensoristica avanzata per il monitoraggio delle colture – Faenza (RA) – 8 settembre

---

## MOSTRE POMOLOGICHE

### *Filiera Orticola*

- Visita guidata alle prove di confronto varietale su Pomodoro da mensa rosso e invaiato in coltura protetta e mostra pomologica – Imola (BO), 14 luglio

### *Filiera Frutticola*

- Mostra pomologica Fragola Macfrut – Rimini (RN), 5 maggio

### *Filiera Frutticola*

- Progetto VALORFRUIT Mostra di campioni della biodiversità regionale (mele, pere, uva) – Pennabilli (RN) – 24 e 25 settembre
- Progetto MERR Alla riscoperta della mela rosa romana, della pera ossa e di altri frutti antichi – Grizzana Morandi (BO) – 13 novembre

---

## PRODUZIONE DI MATERIALE A STAMPA

---

## ARTICOLI TECNICI

### *Filiera Grandi colture*

- Progetto SERVICE: Simulazione rischio fusaria-tossine del frumento 2022 - Bollettini Micotossine Cereali 30/05/2022
- Progetto SERVICE: Simulazione rischio contaminazione da micotossine su mais 2022 - Bollettini Micotossine Cereali 02/08/2022

### *Filiera Frutticola*

- Progetto FRUTTI FICO Mauro De Feudis, Claudio Selmi, Gloria Falsone, Daniele Missere, Livia Vittori Antisari. “The importance of incorporating soil in the life cycle assessment procedure to improve the sustainability of agricultural management”. Catena 2018 (2022) 106563, Elsevier.

### *Filiera Orticola e Sementiera*

- Progetto Val.Ce.a: Come creare una filiera biologica di grani antichi - Molini d'Italia agosto/22 10/09/2022

### *Intersettoriali*

- Progetto MAC: Maculatura bruna del pero: Linee tecniche 2022 - linee tecniche Ri.Nova 13/02/2022
- Progetto MAC: Pero: interventi al cotico erboso per ridurre la maculatura bruna - Informatore Agrario 8/2022 03/03/2022
- Progetto MAC: Strategie di difesa della chioma dalla maculatura bruna del pero - Informatore Agrario 8/2022 03/03/2022
- Progetto ALIEN.STOP: Geomateriali, qualità e impiego nella difesa dai fitofagi - Informatore Agrario 17/2022 18/05/2022
- Progetto RESISTI: Stato della resistenza ai fitofagi in Italia - Atti Giornate fitopatologiche 2022 22/06/2022
- Progetto MAC: Aggiornamento sulla resistenza ai fungicidi in Italia - Atti Giornate fitopatologiche 2022 23/06/2022

- Progetto MAC: Approfondimento su: maculatura bruna del pero - Atti Giornate fitopatologiche 2022 23/06/2022
- Progetto HALY.BIO: Indagini sulla parassitizzazione di Halyomorpha halys in Emilia-Romagna nell'ambito del progetto Haly.bio - Atti Giornate fitopatologiche 2022 24/06/2022
- Progetto INPUT.ARB: Valutazione dell'efficacia di concimi a base di rame nel controllo di Xanthomonas arboricola pv. Juglandis su noce - Atti Giornate fitopatologiche 2022 24/06/2022
- Progetto MAC: Efficacia in campo di diversi fungicidi applicati su pero per contenere S. vesicarium - Atti Giornate fitopatologiche 2022 24/06/2022
- Progetto MAC: Indagine sul posizionamento dei trattamenti contro Stemphylium vesicarium su pero in base alle precipitazioni e al rischio epidemico - Atti Giornate fitopatologiche 2022 24/06/2022
- Progetto ORTO.BIO.WEED: Valutazione dell'efficacia di diversi insetticidi e strategie per il controllo dei tripidi su lattuga in pieno campo - Atti Giornate fitopatologiche 2022 24/06/2022
- Progetto ORTO.BIO.WEED: Valutazione dell'efficacia di diversi insetticidi per il controllo dell'altica su rucola e su cavolo verza - Atti Giornate fitopatologiche 2022 24/06/2022
- Progetto INPUT.ARB: Cidia del pesco, monitoraggio nei frutteti soggetti a confusione - Informatore Agrario 25/2022 28/07/2022
- Progetto A&K: Evaluation of an attract-and-kill strategy for the management of the brown marmorated stink bug in Northern Italy - Atti PheroFruit22 29/09/2022
- Progetto ALIEN.STOP: Effect of the insecticide spray timing during the day on Halyomorpha halys mortality in field condition - Atti PheroFruit22 29/09/2022
- Progetto ALIEN.STOP: Halyomorpha halys fruit injury on pear can be reduced by applying kaolin and zeolites - Atti PheroFruit22 29/09/2022
- Progetto CIMICE.NET: Poster: A territorial monitoring system for Halyomorpha halys in Emilia-Romagna Region - Atti PheroFruit22 29/09/2022
- Progetto CIMICE.NET: A territorial monitoring system for Halyomorpha halys in Emilia-Romagna Region - Atti PheroFruit22 29/09/2022

---

## MATERIALI DIDATTICI

### *Settore Educazione e comunicazione (materiali didattici)*

- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: Le schede dell'orto
- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: Le schede dell'orto – Appendice I prodotti dell'orto
- Progetto A SCUOLA DI LATTE: Schede didattiche
- Progetto A SCUOLA DI LATTE: Video tutorial 1. Laboratorio sulle etichette
- Progetto A SCUOLA DI LATTE: Video tutorial 2. Laboratorio aspetti nutrizionali del latte e dei suoi derivati
- Progetto A SCUOLA DI LATTE: Video tutorial 3. Laboratorio i derivati del latte
- Progetto LIFEEL: Schede didattiche per gli insegnanti su attività da realizzare in classe
- Progetti LIFEEL, A SCUOLA DI LATTE: Webapp "Gioca e impara"

---

## ARTICOLI DIVULGATIVI / COMUNICATI STAMPA

### *Settore Educazione e comunicazione*

- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: "Io Coltivo. Dall'orto alla tavola". L'orto a scuola, per imparare a coltivare e a crescere in modo consapevole e sostenibile
- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: Un orto nel cortile della scuola: così gli studenti imparano il consumo alimentare sostenibile

- Progetto IO COLTIVO. DALL'ORTO ALLA TAVOLA: Scuola: progetto 'Un orto nel cortile' della scuola media
- Progetto A SCUOLA DI LATTE: Proclamate le classi vincitrici del concorso "A scuola di latte – Una mucca per amica". VIII edizione di successo del progetto di educazione alimentare promosso da TreValli Cooperlat
- Progetto LIFEEL: Al via un nuovo progetto per le scuole di ogni ordine e grado delle province di Ferrara, Ravenna e Forlì-Cesena promosso dall'Ente Parco Delta del Po e gestito da Ri.nova Soc Coop.
- Progetto INSIDEE: Mettiti in gioco con i tanti materiali per formatori e ragazzi

## DIVULGAZIONE CON STRUMENTI WEB

### AUDIOVISIVI

Nell'ambito dei I PSR MISURA 16 sono stati realizzati **8 audiovisivi** della durata di **5 minuti** ciascuno.

#### *Filiera orticola e sementiera*

- VAL.CE.A: Una filiera che possa valorizzare le produzioni di cereali antichi nelle aree interne

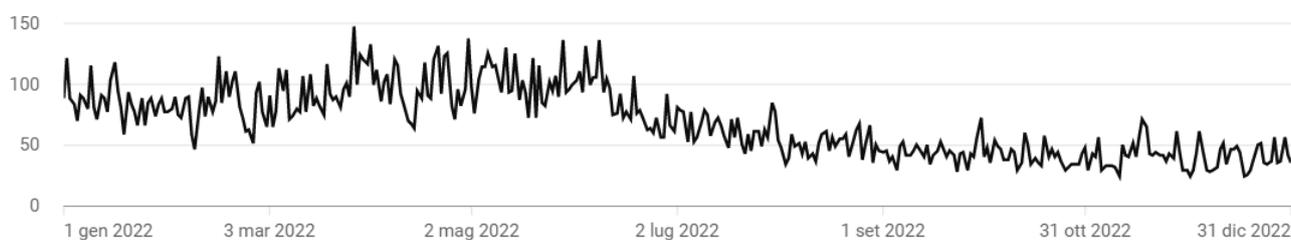
#### *Filiera Frutticola*

- CICLONE: Linee gustative differenziate di pesche nettarine
- VALORFRUIT: Biodiversità frutticola locale per l'agricoltura di montagna

#### *Intersettoriali*

- FLIES4VALUE: Insetti per la bioconversione di sottoprodotti agroalimentari
- DIRIVA: Razionalizzazione delle modalità di distribuzione dei prodotti fitosanitari
- ORTO.BIO.WEED: difesa e nutrizione a basso impatto e diserbo meccanico delle colture orticole
- MAC: Maculatura bruna del pero: agenti causali e tecniche innovative di prevenzione e contenimento
- LI.TE.OF.BIO.: Strumenti informativi tecnici a supporto della filiera ortofrutticola biologica

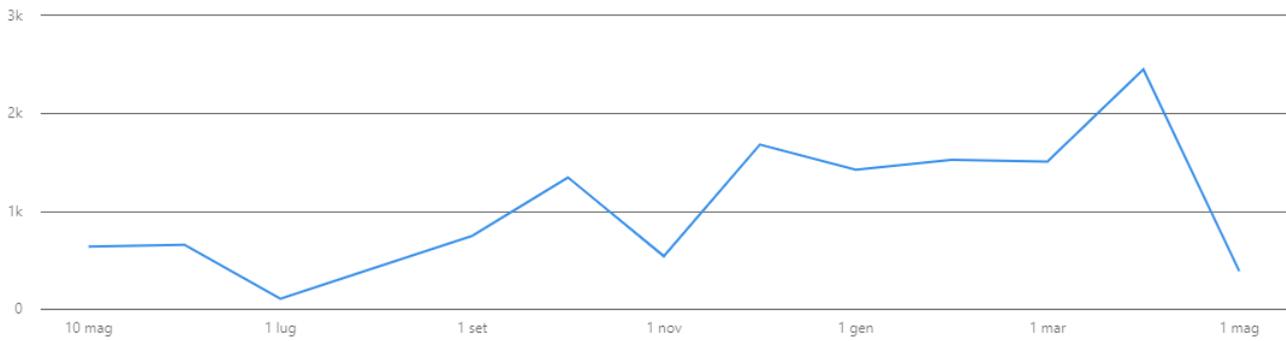
I video collegati al canale youtube Ri.Nova hanno registrato nel 2022 un totale di **1.232** ore di visualizzazione, ripartite in **25.257** visualizzazioni, mentre il canale ha complessivamente registrato **129** nuove iscrizioni raggiungendo quota **864** iscrizioni.



### PAGINE SOCIAL RI.NOVA

Le attività sui canali social di Ri.Nova si sono concentrate nel promuovere i contenuti online dei progetti, con particolare enfasi sui progetti europei, rilanciare gli eventi salienti e sottolineare la partecipazione a manifestazioni lungo l'arco dell'anno.

Nel corso del 2022, I contenuti LinkedIn di Ri.Nova hanno raggiunto complessivamente **13.417** visualizzazioni, portando sulla pagina linkedin **209** nuovi iscritti, raggiungendo un totale **915** iscrizioni.



visualizzazioni dei contenuti della pagina linkedin Ri.nova

I contenuti Facebook di Ri.Nova – Ricerca e Innovazione (pagina, post e condivisioni) hanno raggiunto complessivamente **1728** visualizzazioni, portando sulla pagina facebook **368** nuovi iscritti, raggiungendo un totale **1682** iscrizioni.

Copertura della Pagina Facebook ⓘ

**1728** ↑ 122.7%



#### PORTALE CRPV – WWW.CRPV.IT

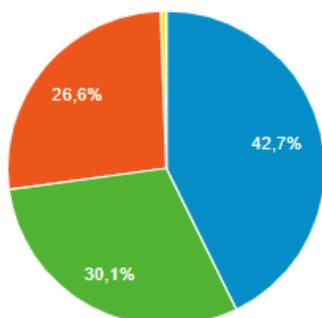
Il portale, strumento divulgativo importante per uno scambio immediato e aggiornato delle informazioni, ha permesso alla propria utenza di accedere all'attività di trasferimento dell'innovazione, dei risultati della sperimentazione e, in generale, a tutte le notizie derivanti dalle numerose attività condotte da Ri.Nova e dalle strutture socie ad esso collegate.

L'attività del portale Crpv, attraverso l'utilizzo di una reportistica adeguata che ci permette di monitorare il flusso dei visitatori, la fedeltà al sito, i nuovi visitatori: nel 2022 si sono registrate **8.890** sessioni di visita che hanno consentito la visualizzazione complessiva di **23.670** pagine. A questo vanno poi sommati i registrati al portale che ricevono periodicamente al loro indirizzo di posta elettronica una rassegna delle principali attività (incontri tecnici, visite guidate, eventi e news) realizzate dalle filiere. Per quanto riguarda la bacheca del sito, le indicazioni hanno riguardato il profilo tecnico dei visitatori, le sorgenti di traffico, i siti di riferimento, la fedeltà al sito, i nuovi visitatori.

I canali di provenienza degli **6.269** utenti che hanno interagito col portale Crpv è così ripartita:

- Direct: **1950** utenti che hanno digitato l'indirizzo direttamente nel browser, che hanno salvato l'indirizzo come segnalibro o che hanno acceduto tramite un link su una e-mail.
- Organic Search: **2769** utenti provenienti da risultati non a pagamento visualizzati dai motori di ricerca (come Google, Yahoo, Bing, ecc.)
- Referral: **1725** utenti provenienti da link su siti esterni che puntano al sito Ri.Nova
- Social: **37** utenti provenienti da social network (Facebook, LinkedIn, ecc...)

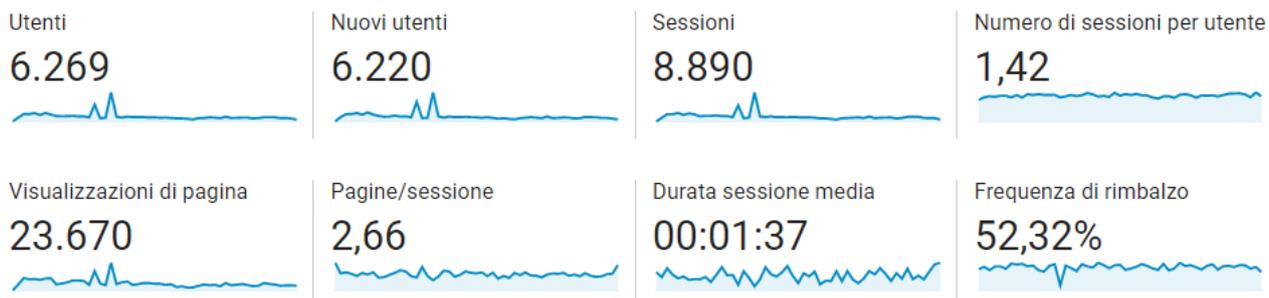
## Canali principali



- Organic Search
- Direct
- Referral
- Social

Acquisizione			
	Utenti ↓	Nuovi utenti ↓	Sessioni ↓
	6.269	6.220	8.890
1 <span style="color: blue;">■</span> Organic Sear	2.769	<div style="width: 44%;"></div>	
2 <span style="color: green;">■</span> Direct	1.950	<div style="width: 31%;"></div>	
3 <span style="color: orange;">■</span> Referral	1.725	<div style="width: 27%;"></div>	
4 <span style="color: yellow;">■</span> Social	37	<div style="width: 0,6%;"></div>	

A questo vanno poi sommati gli oltre **50.000** invii agli utenti registrati al portale che ricevono periodicamente al loro indirizzo di posta elettronica la rassegna delle principali attività e degli appuntamenti in programma (incontri tecnici, visite guidate, eventi e news) realizzate dalle filiere. I singoli strumenti divulgativi utilizzati insieme rendono l'informazione immediata, completa e di qualità pienamente rispondente alle aspettative degli operatori.





## APPENDICE: ATTIVITÀ UFFICIO STAMPA 2022

La rassegna integrale delle uscite stampa su quotidiani, periodici e redazioni online è consultabile al seguente indirizzo:

<https://drive.google.com/file/d/1UIWlaK-JxDeXXikHWeSkkWaOFb-nAZyH/view?usp=sharing>