FEASR

REGIONE DEL VENETO

PSR VENETO 2014-2020

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

AKIS Academy

«Gestire eventi dimostrativi e Demo-farm»

6-7-8 giugno 2023 – Legnaro (PD)

[Cod. 2A-35-23]

REGIONE TOSCANA

Patrimonio Agricolo Forestale Regionale

L'ESPERIENZA DELLE AZIENDE PUBBLICHE TOSCANE

Dott. MARCO LOCATELLI

Dirigente Responsabile Settore Innovazione e Progetti Europei Terre Regionali Toscane

TERRE REGIONALI TOSCANE

Le Demofarm pubbliche gestite da Ente Terre Regionali Toscane

Tenuta di Suvignano, 638 ha
ORGANIC FARMING

Tenuta di Cesa, 74 ha
INTEGRATED FARMING

Tenuta di Alberese, 4200 ha
ORGANIC FARMING

ENTE TERRE REGIONALI TOSCANE – Settore Innovazione e Progetti Europei

COMPETENZE GENERALI

- COLLAUDARE E TRASFERIRE LE INNOVAZIONI DI INTERESSE PER L'AGRICOLTURA TOSCANA
- SVILUPPARE E PARTECIPARE A PROGETTI REGIONALI, NAZIONALI ED EUROPEI
- CONSERVARE E PREMOLTIPLICARE IN PUREZZA IL MATERIALE GENETICO A RISCHIO DI ESTINZIONE PRESENTE NELLA BANCA REGIONALE DEL GERMOPLASMA DI CESA
- COLLAUDARE INNOVAZIONI PER CONTO DI DITTE PRIVATE PRODUTTRICI DI MEZZI TECNICI E ISTITUZIONI SCIENTIFICHE
- PROVE A PAGAMENTO DI DITTE PRIVATE E ISTITUZIONI DI RICERCA.

DEMOFARM

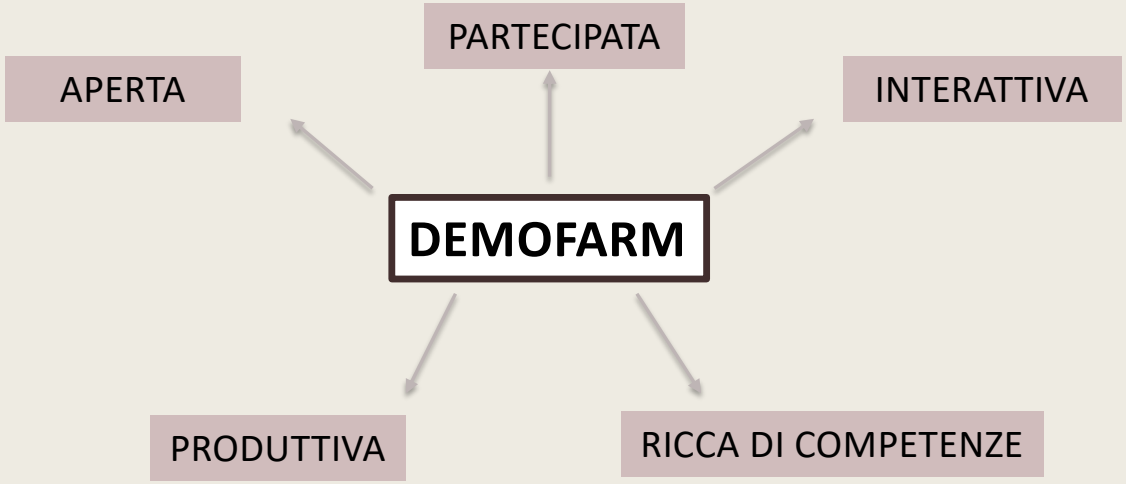
Cesa, 74 ha
AGRICOLTURA INTEGRATA

Alberese, 4200 ha
AGRICOLTURA BIOLOGICA

Suvignano, 638 ha
AGRICOLTURA BIOLOGICA

LO SVILUPPO DELLE DEMOFARM

«DEMOFARM» Ambiente dove fare INNOVAZIONE seguendo un approccio DIMOSTRATIVO e INTERATTIVO



OBIETTIVO : REALIZZAZIONE DI ATTIVITÁ DIRETTE A FORNIRE ESPERIENZE IN RISPOSTA A ESIGENZE ATTUALI E FUTURE

Il NUOVO CONTESTO

Risorse naturali necessitano di un processo di rigenerazione

Entro 2030

-20% fertilizzanti
- 30 % agrofarmaci e antibiotici
+25 % terreni condotti con metodo di produzione biologico

Entro 2050

Neutralità Climatica entro 2050

Entro 2050

+ 65% Fabbisogno alimentare

Il NUOVO CONTESTO

SOSTENIBILITÁ ECONOMICA

- TRACCIABILITÀ DELLE FILIERE
- TUTELA DELL' AGROBIODIVERSITÁ
- VALORIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI
- USO IN SICUREZZA DEI MEZZI AGRICOLI

SOSTENIBILITÁ AMBIENTALE

- ADOZIONE DI PRATICHE SOSTENIBILI
- RIDUZIONE EMISSIONE GAS SERRA
- OTTIMIZZAZIONE INPUT IDRICI
- RIDUZIONE INPUT CHIMICI

AGRICOLTURA DI PRECISIONE

HIGH TECH DEMO-FARM

Demo – Farm: azienda agricola che si propone di essere “aperta” al territorio all’interno della quale ospitare tecniche innovative ricomprese in un modello gestionale; non un semplice laboratorio ma una vera azienda agricola che adotta soluzioni gestionali innovative in ottica pluriennale per dimostrare e «mostrare» nel tempo agli imprenditori agricoli, ma anche a studenti e ai centri di ricerca, efficacia e limiti delle soluzioni adottate.

Prime iniziative per sostenere Agricoltura di precisione

Watify - AgriTech: Agriculture at the Centre of the Digital Economy
Alberese – Maggio 2018

Evento a livello europeo di matchmaking tra chi produce tecnologia Agricola e i potenziali utenti ovvero aziende Agricole e organizzazioni degli agricoltori

Sono presenti numerosi operatori tecnologici che propongono soluzioni innovative per l'agricoltura ma poche aziende Agricole interessate

Si delinea la necessità di proporre modelli organizzativi, anche aggregativi per ridurre la distanza tra la tecnologia disponibile e il reale interesse ad applicarla in campo

REGIONE TOSCANA

Patrimonio Agricolo Forestale Regionale

OBIETTIVI SPECIFICI CdP

AVVIO DELLA COMUNITÀ DELLA PRATICA IN TOSCANA

Decreto di Terre Regionali Toscane n. 85 del 29 luglio 2019

Terre Regionali Toscane, in collaborazione con **ARTEA** e su mandato della **Regione Toscana**, ha approvato l'avviso pubblico per la presentazione di segnalazioni d'interesse per la costituzione di una comunità della pratica sul tema dell'agricoltura di precisione e della digitalizzazione del settore agricolo e agroalimentare ("**CoP**") per la condivisione delle esperienze, pratiche lavorative, studi e/o ricerche legate al tema dell'agricoltura di precisione e della digitalizzazione del settore agricolo e agroalimentare, al fine di trasferire l'innovazione agli imprenditori agricoli toscani, anche attraverso iniziative di **Demo-Farms**, e garantire una migliore partecipazione degli attori regionali alle iniziative europee e regionali in corso e future. Con Decreto n.102/2021 sono stati riaperti i termini per manifestare il proprio interesse ad aderire alla CoP con scadenza 31/12/2022 e con Decreto n.20/2023 entro il 31/12/2023

Comunità della Pratica

Dopo la riapertura dei termini i partecipanti alla Comunità sono **92** suddivisi nelle seguenti categorie

Industria e servizi: Servizi ICT e High Tech	**27**
Industria e servizi: Servizi Consulenza tecnica in agricoltura/selvicoltura	**9**
Centri Servizi OOPPAA	**2**
Aziende Agricole	**23**
Consorzi di Tutela	**1**
Imprese di Trasformazione agroalimentare (Soc. Coop. Agr.)	**4**
Università /Centri di ricerca pubblici/Formazione tecnica	**13**
Associazioni	**2**
Organizzazioni Professionali Agricole	**5**
Fondazione (Organismo privato di ricerca e innovazione)	**1**
Collegio Professionale	**1**
Servizi e consulenza alle imprese	**1**
Libero professionista	**2**
Indoor farming (vertical farming/fuori suolo/tecnologia aeroponica)	**1**

Criticità

Le visite presso le aziende Agricole aderenti alla CoP

Analizzando la composizione degli aderenti alla CoP, si è evidenziata la criticità che le aziende agricole erano poco presenti a conferma della difficoltà di permeare le nuove tecniche di agricoltura di precisione tra gli imprenditori toscani. Di conseguenza già a partire da Gennaio 2022, abbiamo attivato una azione di "ascolto" delle aziende agricole aderenti alla CoP condotta con visite dirette in presenza, per comprendere i bisogni e le aspettative e quindi operare con iniziative che aumentassero l'interesse delle aziende agricole ad aderire alla Comunità. Le aziende hanno auspicato di lavorare mediante Gruppi di Lavoro che fossero espressione di una volontà tra alcuni soggetti di lavorare insieme e non un gruppo di lavoro istituzionale che prevede una ripartizione più scientifica da parte del nostro Ente dei partecipanti.

Si delinea la necessità di operare per Gruppi di Lavoro

Comunità della Pratica per l'agricoltura di precisione e la digitalizzazione del settore agricolo e agroalimentare

GLI ADERENTI PROPONGONO DI COSTITUIRE N.10 GRUPPI DI LAVORO

1) GdL **"Sistema autonomo di agricoltura 4.0 per l'efficientamento dei consumo e l'automazione del settore agricolo»**
2) GdL **"Agricoltura di precisione con l'utilizzo di droni terrestri e d'aria»**
3) GdL "**Riduzione/ottimizzazione dei trattamenti fitosanitari in vigneti, oliveti e frutteti mediante uso di droni e app mobili**
4) GdL **"Valuta complementare (circuito del credito)**
5) GdL "**Sviluppo, gestione e promozione di un allevamento ovino innovativo con utilizzo di tecniche di agricoltura di precisione"**
6) GdL "**Digitalizzazione gestionale delle coltivazioni e applicazioni di automazione e robotica per l'agricoltura di precisione sostenibile"**
7) GdL "**Indicatori di sostenibilità economica e ambientale, impronta carbonica e dati satellitari utili alle aziende agricole toscane che coltivano la vite e l'olivo"**
8) GdL "**Tecnologie geomatiche di precisione per la valutazione dell'impatto delle sistemazioni agro-idrauliche tradizionali per la creazione di ecosistemi resilienti"**
9) GdL **Agricoltura 4.0: adozione di piattaforme digitali per supportare gli obiettivi di sostenibilità, accesso agli strumenti di controllo e certificazione per le aziende agricole che mirino a favorire l'uso sostenibile degli imput, attraverso la raccolta, l'uso e la gestione dei dati lungo il processo produttivo anche attraverso sensoristica e strumenti IoT**
10) GdL **Le piattaforme aperte e interoperabili di servizi digitali e i DSS in agricoltura e le possibili interazioni con l'organismo ARTEA al fine di massimizzare gli effetti positivi della digitalizzazione anche in previsione di future forme di sostegno all'agricoltura di precisione**

- **TENUTA DI CESA**

IL CENTRO HA IN USO UNA SUPERFICIE DI CIRCA 74 ha.

	ha
Corpo di Collina	37.37 74
Corpo di Pianura	37.11 91
Superficie totale	74.49 65

	ETTARI
Vigneti	16. 62 68
Oliveti	3.14 00
Seminativi*	49.44 00
Tare	3.48 90

*Frumento (tenero, duro) frumenti del germoplasma regionale, mais, girasole, colza, quinoa, amaranto, cece, colza, sorgo, tabacco, lino

- Banca Regionale del Germoplasma (LR 64/04)
- Laboratorio sementi
- Sala convegni
- Fabbricati e annessi agricoli in legno

Attività in sintesi

TENUTA DI CESA

ATTIVITÀ IN SINTESI	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PROVE PER CONTO DI ENTI PUBBLICI DI RICERCA	22	19	26	27	24	27	23	35	36	27
PROVE PER CONTO DI SOCIETÁ PRIVATE	32	25	25	18	13	14	12	10	11	13
PROVE A PAGAMENTO	45	35	42	35	27	31	25	33	29	29
ISTITUZIONALI	9	9	9	10	10	10	10	12	18	11
TOTALE PARCELLE	3.217	3.245	3.539	3.377	3.175	3.332	3.100	3.572	3.458	3.425

Vigneto 4.0 (Partenariato S3 High Tech Farming)
Un esempio di soluzione agritech

Collaudare una nuova metodologia di raccolta differenziata delle uve sulla base degli indici di maturazione al fine di accrescere il livello qualitativo delle produzioni

Mappatura del campo da drone

↓

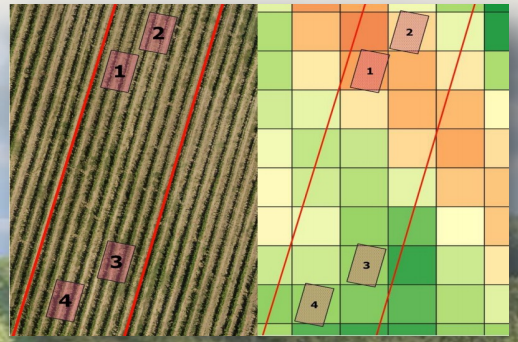
Identificazione di aree omogenee sulla base delle mappe di vigore (NDVI)

↓

Valutazione della maturità dell'uva utilizzando il sensore di fluorescenza multiplex

↓

Raccolta e microvinificazione differenziata di 3 tesi



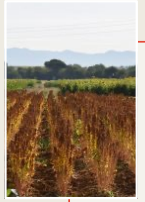
Tecnologie che adeguatamente sviluppate potranno essere adottate da cooperative e consorzi ma anche da studi professionali per attività di consulenza

Partner del progetto:
Ente Terre Regionali Toscane, IBE-CNR, IFAC – CNR, CREA Viticoltura ed Enologia, Università di Pisa

Dalla sperimentazione al collaudo di filiere: QUINOA E AMARANTO MADE IN TUSCANY

Dal 2012 Ente Terre Regionali Toscane e il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Firenze hanno collaborato al fine di collaudare colture e filiere alternative

Sono state selezionate una nuova varietà di quinoa chiamata «QUIPU» e una nuova varietà di amaranto «DAGRI – 6161» idonee alla coltivazione in Toscana



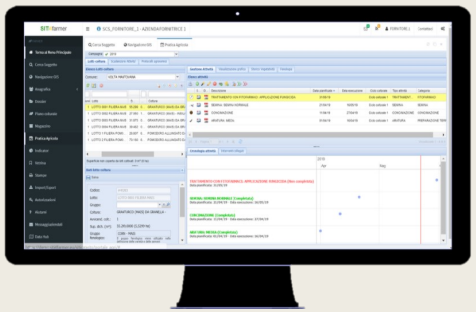
In concomitanza alla selezione delle varietà sono state collaudate tecniche colturali che permetteranno di coltivare questi pseudocereali con metodo biologico

Dal 2021 è in corso di realizzazione la filiera della quinoa QUIPU coinvolgendo società sementiere e aziende agricole biologiche

https://www.youtube.com/watch?v=IB64luvmE_k

PROGETTI IN CORSO

- **PIATTAFORME PER LA GESTIONE AZIENDALE E L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE**



- Software in cloud
- Digitalizzazione appezzamenti
- Piano colturale grafico
- Pianificazione pratiche agricole
- Registro attività (trattamenti fitosanitari, semine, lavorazioni del suolo ecc.)

- COMUNITÁ DELLA PRATICA

Contesto in cui condividere esperienze, competenze, studi e/o ricerche legate al tema dell'agricoltura di precisione e della digitalizzazione del settore agricolo e agroalimentare, al fine di trasferire l'innovazione agli imprenditori agricoli toscani e costituire partenariati per futuri progetti di ricerca

- **QUINOA AMARANTO CECE**

- Dalla sperimentazione al collaudo di filiere (QUINOA MADE IN TUSCANY)
- Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali- Università di Firenze

NUOVI PROGETTI

➢ **APPLICAZIONI INNOVATIVE DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE IN VIGNETO**

- **Realizzazione vigneto 4.0** Promotori: Regione Toscana – Ente Terre Regionali Toscane

Partner del progetto: CNR- IBIMET, Crea Viticoltura ed Enologia, Università di Firenze, Università di Pisa, Scuola Superiore di Studi Universitari Sant'Anna Pisa

COSTITUIRE UN' AREA SPERIMENTALE CON UNA BASE DI DATI AVANZATA DOVE ISTITUZIONI SCIENTIFICHE E OPERATORI ECONOMICI POSSONO IMPOSTARE PROVE DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE E TESTARE INNOVAZIONI SIA NELL'AMBITO DI PROVE A PAGAMENTO CHE DI PROGETTI DI RICERCA

- **Partenariato S3 High Tech Farming**

Partner del progetto: Ente Terre Regionali Toscane, IBE-CNR, IFAC – CNR, CREA Viticoltura ed Enologia, Università di Pisa

COLLAUDARE UNA NUOVA METODOLOGIA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLE UVE SULLA BASE DEGLI INDICI DI MATURITÀ AL FINE DI ACCRESCERE IL LIVELLO QUALITATIVO DELLE PRODUZIONE

PROGETTI FUTURI

SVILUPPO DELLA DEMOFARM DI CESA

RISPONDERE AD ATTUALI E FUTURI FABBISOGNI DI INNOVAZIONE

- ✓ **Comitato Scientifico delle Demofarm di Terre Regionali Toscane**
- ✓ **Costituzione della Rete delle Aziende sperimentali pubbliche**
- ✓ **Gruppo di lavoro interdipartimentale regionale : Strategia comune di formazione sul tema della sicurezza delle macchine agricole**
  - Supporto tecnico alle attività istituzionali
  - Supporto logistico
  - Campo prova per la conduzione in sicurezza di mezzi agricoli

PROGETTI FUTURI

SVILUPPO DELLA DEMOFARM DI CESA

➢ **SICUREZZA IN AGRICOLTURA E NUOVE TECNOLOGIE**

- **REALIZZAZIONE CAMPO PROVE PER USO IN SICUREZZA MACCHINE AGRICOLE**
- **LABORATORI PER LA CONDIVISIONE DI NUOVE TECNOLOGIE**

SOGGETTI DA COINVOLGERE

- **REGIONE TOSCANA, RICERCA, INAIL, PRIVATI, ORGANIZZAZIONI AGRICOLE, PROGETTI INTEGRATI DI FILIERA, GRUPPI OPERATIVI**
- **ISTITUTI DI ISTRUZIONE SUPERIORE , SISTEMA DELLA FORMAZIONE**

PROGETTI FUTURI

SVILUPPO DELLA DEMOFARM DI CESA

- **COLLAUDO DI NUOVE FILIERE E DI PRATICHE SOSTENIBILI**

- **VALORIZZAZIONE DEL GERMOPLASMA CEREALICOLO REGIONALE**
- **COLLAUDO DI FILIERE ALTERNATIVE**

- **COLLAUDO DI TECNICHE AGRONOMICHE E STRATEGIE DI DIFESA SOSTENIBILI**

SOGGETTI DA COINVOLGERE

- **REGIONE TOSCANA, RICERCA, PRIVATI, ORGANIZZAZIONI AGRICOLE , PROGETTI INTEGRATI DI FILIERA, GRUPPI OPERATIVI, LABORATORI CONDIVISI**

Grazie per l’attenzione

REGIONE TOSCANA

Patrimonio Agricolo Forestale Regionale

TERRE REGIONALI TOSCANE