

Progetto AGRICOOP 4.0

Innovazione nella cooperazione agro-forestale

SCHEDA PROGETTO

SOGGETTO PROMOTORE E ATTUATORE

PEGASO è un network in forma consortile, composto da 25 cooperative ed imprese, operanti nell'ambito sociale e produttivo, che si pone come scopo la creazione e il consolidamento di una rete stabile volta a favorire lo sviluppo e l'innovazione delle imprese cooperative operanti nei diversi settori produttivi (sociale, industriale, agro-alimentare e forestale, turistico, culturale). Nasce per co-progettare e co-disegnare strategie di sviluppo sui territori in cui opera, in un rapporto dialettico con i soggetti pubblici e privati, per interpretare i fabbisogni di cui sono portatori e per proporre risposte integrative, inclusive e sostenibili.

Pegaso intende favorire un processo di innovazione nelle imprese cooperative, come strumento di sistema di Legacoop Toscana, valorizzando la loro capacità di creare opportunità di lavoro e di crescita, di dare risposte ai soggetti più a rischio di esclusione e di emarginazione, in una logica di sostenibilità, ambientale sociale ed economica.

La formazione adoperata su tre livelli - formazione aziendale, formazione per l'inclusione socio lavorativa e formazione professionale per lo sviluppo di competenze spendibili nel mercato del lavoro - rappresenta il linguaggio di partenza del di Pegaso Network. Si posiziona attivamente sia nel sistema formativo sia nelle politiche attive del lavoro in quanto agenzia accreditata alla Regione Toscana, oltre che per i processi formativi anche per i servizi di orientamento e incrocio domanda/offerta.

Con esperienza ultra-ventennale, esprime expertise nella gestione di progetti complessi e di sistema in ambito regionale (FSE, FERS, etc), nazionale (Fondi Interprofessionali, Bandi Fondazioni, Bandi INPS, Bandi ANPAL, FAMI) e transnazionale (ERASUMS Plus, INTEREG Marittimo, HORIZON, etc), curando i processi di progettazione e presentazione dell'idea progettuale al committente/ente finanziatore, organizzazione dell'intervento, amministrazione e rendicontazione finale, valutazione dell'impatto.
www.pegasonet.net

CANALE DI FINANZIAMENTO

Regione Toscana – Direzione Istruzione e formazione POR FSE 2014-2020. Strategia industriale 4.0 – Avviso pubblico per la concessione di finanziamenti ex art. 17, comma 1 lettera a) e comma 3 della legge regionale 32/2002 per progetti formativi relativi ad azioni di riqualificazione e di outplacement rivolti a lavoratori collegati piani di riconversione, ristrutturazione aziendale e reindustrializzazione.

PARTENARIATO

Partner tecnologico: AgriSoing, settore agri della SO.In.G strutture e Ambiente Srl (Livorno)
Sostenitori: Legacoop Agro-alimentare Toscana, Organizzazioni sindacali settoriali CGIL-CISL-UIL

IMPRESE DESTINATARIE

Lavoratori e lavoratrici delle seguenti imprese agro-alimentari e forestali toscane:

- 1) **Terre dell'Etruria** – Società cooperativa agro-alimentare con sede legale a Donoratico (LI) e sedi operative in provincia di Pisa, Grosseto, Livorno www.terretruria.it/
- 2) **Agriambiente Mugello** - Società cooperativa agricola con sede legale a Galliano (Firenze) www.agriambientemugello.com/
- 3) **D.R.E.Am. Italia** Società Cooperativa con sede legale a Poppi (AR) D.R.E.Am. Italia opera nel settore agricolo, forestale, faunistico ed ambientale fornendo servizi a livello nazionale ed internazionale. www.dream-italia.it/
- 4) **G. Boscaglia Srl** con sede legale a Radicondoli (SI) opera nel settore della manutenzione del verde e nel settore forestale www.gboscagliasrl.it. Ha di recente inglobato la cooperativa agricola AIRONE Green Center.

FINALITÀ E OBIETTIVI

Il progetto AGRICOOP è finalizzato a fornire competenze specifiche nell'ambito degli interventi tecnici e agronomici nel settore agro-alimentare, agro-forestale e zootecnico nella cooperazione agricola toscana, con particolare riferimento alle nuove attrezzature e tecnologie applicabili nel settore e all'innovazione nei processi di lavoro che l'introduzione di tali tecnologie comporta.

Il progetto mira in particolar modo a sviluppare la conoscenza e le potenzialità di applicazione dei sistemi legati all'**Agricoltura e forestazione di Precisione (AdP)** la quale indica l'insieme di concetti di gestione agronomica basati sull'osservazione e la risposta alle variazioni che esistono all'interno di aree coltivate (es. suolo, umidità, sostanza organica, ecc.) e le azioni mirate all'ottimizzazione della gestione delle stesse.

Applicare le tecniche **Smart Agricoltura** significa utilizzare il potenziale informativo di varie tipologie di sensori da piattaforme differenti (terrestri, o trasportate da aerei, aeromobili a pilotaggio remoto o satelliti) ed elaborarlo con gli strumenti GIS e di analisi al fine di discriminare le diverse necessità legate alle singole colture, nei diversi momenti fenologici e sotto le specifiche condizioni ambientali.

Si tratta di strumentazione sempre più accessibile anche ai piccoli produttori e che consente di aumentare le potenzialità delle coltivazioni ottimizzando la produzione agricola ed i fattori di input (es. irrigazione e fertilizzazione), sfruttando al meglio la tecnologia esistente e le componenti hardware, software e le differenti tipologie di dati oggi disponibili. L'agricoltura e forestazione di precisione consentono di programmare interventi in campo mirati e localizzati, rendendo il processo produttivo sempre più sostenibile sia in termini economici che ambientali.

Il piano formativo AGRICOOP, inoltre, intende introdurre elementi di innovazione nelle metodologie di lavoro per quanto riguarda soprattutto i servizi alle imprese agricole (erogati da Airone, Boscaglia, Dream) aumentando l'utilizzo delle tecnologie informatiche nella progettazione/monitoraggio/organizzazione del servizio erogato e migliorando i processi lavorativi nell'ottica dell'ottimizzazione dei tempi e della riduzione dell'impatto ambientale (utilizzando per esempio il sistema di funi piuttosto che l'utilizzo di macchine e attrezzature a carburante, i sistemi informatici per la progettazione/organizzazione degli interventi).

CRITICITA' RICONTRATE NELLE AZIENDE BENEFICIARIE

Le aziende coinvolte nel progetto devono fronteggiare **numerose sfide** legate alla necessità di innovare i sistemi produttivi, di rispondere alle esigenze del mercato, dare maggiore centralità al ruolo dei produttori/clienti.

Le direzioni delle imprese hanno manifestato la necessità di aumentare le potenzialità delle coltivazioni ottimizzando la produzione agricola e i fattori di input (es. irrigazione e fertilizzazione), sfruttando al meglio la tecnologia esistente e le componenti hardware, software e le differenti tipologie di dati oggi disponibili. Il management è sempre più consapevole del fatto che sia fondamentale adottare su larga scala sistemi che consentano di programmare interventi in campo mirati e localizzati, rendendo il processo produttivo sempre più sostenibile in termini economici e ambientali. La variabilità dell'ambiente e la lettura dei dati e informazioni che lo riguardano, infatti, richiedono strumenti in grado di poter monitorare e gestire nella loro complessità tutti i fattori biofisici e produttivi.

Fondamentale per il futuro della competitività delle imprese coinvolte è il **rafforzamento delle politiche interne di sviluppo e innovazione**, la partecipazione ad azioni di trasferimento tecnologico e il parallelo **sviluppo delle competenze tecniche** interne in maniera trasversale (non solo delle figure tecniche ma anche dei livelli dirigenziali che trasformino l'innovazione in fattore produttivo).

Le imprese coinvolte intendono, attraverso il piano strategico di riconversione di cui il progetto AGRICOOP rappresenta un elemento di attuazione, velocizzare la diffusione di dell'agricoltura di precisione e di tecnologie innovative al proprio interno, vincendo le resistenze al cambiamento di una parte delle strutture interne e consolidando la consapevolezza che le nuove tecnologie ridurranno i costi e condurranno ad ottenere **maggiori profitti** anche nel breve-medio periodo.

L'aumento della redditività economica e la sostenibilità economico-ambientale sono i due perni su quali deve muoversi tutto il progetto AGRICOOP.

RISPOSTE DA ATTUARE: INNOVAZIONE E MIGLIORAMENTO DEI PROCESSI

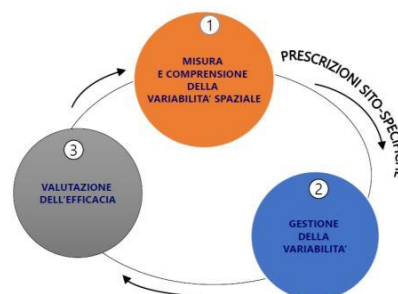
La risposta alle esigenze delle aziende beneficiarie del progetto è legata all'introduzione di elementi significativi di innovazione di processo e, in particolare, all'adozione degli approcci e metodologie dell'Agricoltura di Precisione, la quale avrà innegabili benefici economici.

L'Agricoltura di Precisione negli ultimi anni, infatti, ha destato un grande interesse per l'evoluzione di razionali applicazioni che consentono di **umentare la resa e la qualità della produzione agricola** usando meno *input* (acqua, energia, fertilizzanti, fitosanitari), riducendo le voci di spesa ed aumentando la **competitività** delle imprese e la **sostenibilità** ambientale. Le molteplici applicazioni di questo sistema di gestione integrato, possono essere considerate strumenti di studio della variabilità degli ambienti di produzione agricola e consentono di **fare la cosa giusta al momento giusto e al punto giusto**.

L'introduzione di tecnologie innovative nelle aziende agricole determinerà effetti sul capitale d'esercizio per l'acquisto di macchine agricole, sistemi di guida automatica, mappatura delle produzioni, sistemi a dosaggio variabile e relativi *software*. Dal momento che le tecnologie di precisione consentono di lavorare con maggiore rapidità, efficienza, evitando le sovrapposizioni con l'utilizzo di sistemi di navigazione e distribuzione a dosaggio variabile, le voci relative ai costi variabili registreranno un calo con risparmi per il minor impiego di carburanti, lubrificanti e soprattutto degli input quali sementi, piantine, fertilizzanti, fitosanitari, acqua di irrigazione.

Emerge chiaramente che l'AP attraverso le applicazioni sito-specifiche, rappresenta una straordinaria opportunità per rendere efficiente il comparto produttivo, a sostegno di una sostenibilità che genera effetti positivi non solo sull'ambiente ma anche sulla tracciabilità dei prodotti, in quanto favorisce la condivisa comunicazione in tutta la filiera agroalimentare, dal campo al consumatore. Le fasi attuative dell'AP prevedono:

- monitoraggio e registrazione dei dati georiferiti, ovvero di misura ed interpretazione della variabilità spazio-temporale;
- analisi, elaborazione e pianificazione delle operazioni in relazione alle specifiche esigenze, con la possibilità di effettuare interventi differenti in uno stesso appezzamento e prevedere quindi di ottenere prodotti differenziati per parametri qualitativi;
- interventi di regolazione e controllo delle operazioni (concimazioni, irrigazione, lavorazioni del terreno, semine, trapianti, trattamenti di difesa fitosanitaria).



Nonostante l'ampia gamma di soluzioni offerte dall'AP e i benefici impatti sulla redditività, si stima che solo il 25% delle aziende agricole dell'UE utilizzi almeno una di tali tipologie di tecnologie.

In Italia questa percentuale si riduce significativamente e solo l'1% della SAU - Superficie agricola Utilizzata, cioè la superficie effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole, adotta sistemi e strumenti legati alla sfera delle tecnologie di precisione.

Uno dei fattori limitanti la diffusione dell'agricoltura di precisione in Italia è riconducibile alla carenza di professionalità adeguate, in grado di coniugare gli aspetti multidisciplinari con la propensione all'innovazione e al cambiamento, nell'ottica della crescita e del miglioramento continuo. La **formazione e l'aggiornamento professionale** sono elementi necessari per lo sviluppo del sistema produttivo agro-forestale e di tutto il comparto.

Il progetto AGRICOOP rappresenta una proposta coerente con gli obiettivi definiti a livello europeo e nazionale e garantisce un primo step di sviluppo delle competenze dei tecnici delle imprese coinvolte, i quali dovranno assumere il ruolo di **agenti di cambiamento e di innovazione** all'interno dei diversi contesti aziendali per un'agricoltura avanzata.

DETTAGLIO ATTIVITA' FORMATIVE

N.	ATTIVITÀ FORMATIVE	CONTENUTI DI MASSIMA	Ore
1	Introduzione alla digitalizzazione e all'uso di nuove tecnologie nel settore agro-forestale	<u>CONCETTI BASE, EVOLUZIONE DEL SETTORE, BENEFICI</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricoltura tradizionale e agricoltura di precisione ▪ Benefici dell'agricoltura di precisione ▪ La variabilità in agricoltura: variabilità spaziale e temporale ▪ Il ciclo dell'agricoltura di precisione: raccolta dati, analisi e interpretazione, applicazione ▪ Smart Agriculture: insieme di soluzioni applicative per il monitoraggio, la gestione e ottimizzazione dei processi ▪ L'agricoltura 4.0 e le integrazioni di filiera ▪ Testimonianze - Analisi di casi – Visite guidate 	8
		<u>TECNOLOGIE A SUPPORTO (hardware e software)</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipologie di tecnologie ▪ Intelligenza artificiale (smartphone, droni, antenne/centraline, satelliti) ▪ Digital farming (macchine di nuova generazione, piattaforme di raccolta dati e analisi scorte) ▪ Block chain (processi di tracciamento e certificazione) ▪ Cloud e Big data ▪ Analisi di casi ▪ Visite guidate 	16
2	Approfondimento di settore – Agricoltura (edizione 1)	Applicazione specifiche: irrigazione/concimazione/semina/raccolta, viticoltura, olivicoltura, colture estensive	24
3	Approfondimento di settore – Agricoltura (edizione 2)	Applicazione specifiche: irrigazione/concimazione/semina/raccolta, viticoltura, olivicoltura, colture estensive	24
4	Approfondimento di settore – Agricoltura (edizione 3)	Applicazione specifiche: irrigazione/concimazione/semina/raccolta, viticoltura, olivicoltura, colture estensive	24
5	Approfondimenti di settore - Forestazione	Applicazione specifiche settore forestale	12
6	Acquisizione e analisi dei dati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il processo di acquisizione, monitoraggio, analisi e interpretazione dei dati: remote sensing, proximal sensing ▪ Analisi multispettrali con termocamere ▪ Cartografica (rilievi con drone) ▪ Software disponibili - Criteri di scelta dei software ▪ Dimostrazioni: esempio di acquisizione dati dal dronte e loro utilizzo applicativo ▪ Analisi di casi – visite guidate 	16
7	Innovazione gestione processi di lavoro: Formazione lavori in quota con funi (non obbligatoria)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formazione lavori in quota con funi tree climbing (simulazioni ed esercitazioni pratiche) ▪ Formazione lavori in quota con funi altre applicazioni (simulazioni ed esercitazioni pratiche) 	80
8	Innovazione processi di lavoro: progettazione e manutenzione giardini storici e giardini di grandi resort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ottimizzazione attività di progettazione e gestione del verde attraverso digitalizzazione dei processi di lavoro ▪ progettazione siepi, realizzazione potature ▪ Definizione puntuale e monitoraggio dei tempi di manutenzione ▪ programmazione delle concimazioni ▪ progettazione e preparazione rendering allestimenti pronto effetto ▪ progettazione e realizzazione sistemi di irrigazione 	32