



fondo europeo
sviluppo regionale

LO SAPEVI CHE

il progetto VITIFUTURE - Soluzione integrata aria-terra per il monitoraggio dei vigneti per la gestione di precisione

Il progetto si colloca nel contesto della Precision e Decision agriculture, attinge dall'esperienza effettuata nell'ambito di studi di fattibilità (VitiDrone e VitiProd – Polo Agroalimentare, POR-FESR 2007/13) e da precedenti collaborazioni fra i partner coinvolti in questo progetto. Riguarda, in particolare, la realizzazione di un sistema integrato terra-aria finalizzato alla fornitura di un prodotto/servizio per le aziende vitivinicole idoneo alla gestione dei vigneti collinari. Questa tipologia di vigneti è stata scelta in quanto la sua complessità e la ricchezza di peculiarità (pendenza, variabilità ecc.) ne fanno un contesto in cui è indispensabile un approccio multidisciplinare. Inoltre, in questi ambienti la gestione colturale presenta difficoltà che potrebbero essere risolte con il contributo di strumenti di agricoltura precisione.

Le PMI coinvolte hanno competenze nei settori progettazione hardware e software di soluzioni smart, integrazione di sistemi (IWAY), elaborazione, analisi, ortorettifica, georeferenziazione dei dati con strumenti GIS (Pentex), progettazione e costruzioni meccaniche (Boffa Costruzioni Meccaniche). Il gruppo è integrato da un'azienda vitivinicola che contribuirà alla profilazione delle necessità del conduttore del vigneto (agricoltore/agronomo) in termini di innovazioni nel monitoraggio e di supporto al processo decisionale in ambito viticolo e sarà parte attiva nella fase di validazione e valutazione degli strumenti messi a punto durante il progetto. Sono coinvolte delle unità di ricerca (OdR) che apportano competenze specifiche e necessarie nei settori dell'ingegneria agraria, della viticoltura, della fisica dell'atmosfera (partner UNITO) e della mecatronica (POLITO).

Più nel dettaglio, l'obiettivo del progetto è la realizzazione di un sistema software cloud che fornisce informazioni di valore integrando ed elaborando i dati acquisiti mediante misure o sensori installati a terra, o da camere (multispettrali e IR) installate a bordo di velivoli UAV (Unmanned Aerial Vehicle) e da un rover robotizzato UGV (Unmanned Ground Vehicle) e, infine, di un veicolo a terrestre per il rilievo delle produzioni (risultato dello studio di fattibilità VitiProd) al fine dell'erogazione di un servizio fruibile dall'utente finale attraverso interfacce interattive. Il sistema integrato è finalizzato alla gestione di precisione dei processi e delle decisioni in viticoltura. I risultati del progetto contribuiranno a completare il quadro delle innovazioni nel settore dell'agricoltura di precisione in cui esistono già sistemi ICT per la gestione intelligente delle colture ma che, tuttavia, sono in



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

grado di integrare un numero limitato di fonti di monitoraggio, tipicamente indipendenti e non correlate o elaborate in processi inferenziali, offrono un parziale servizio di gestione su web dei dati aziendali e culturali, e la loro applicazione non è mai riferita a situazioni complesse.

le imprese coinvolte:

- Capofila IWAY S.r.l.:

Nel 1999 dall'incontro di Davide Botto con Giovanni Varini è stato messo il germoglio per la nascita della società IWAY, che sboccia nell'aprile 2000.

Il core business iniziale della società era rappresentato dalla realizzazione di documentazione tecnica di prodotto in ambito telecomunicazioni, e dei relativi corsi di addestramento.

Negli anni IWAY ha modificato il proprio portafoglio di offerta servizi, sviluppando fortemente i servizi professionali di site-building, e integrando le competenze interne aziendali in ambito ingegneria delle telecomunicazioni con profili di competenze nel mondo civile ed architettuale, per soddisfare le esigenze del mercato di servizi chiavi in mano. Più recentemente sono stati introdotti servizi in ambito progettazione fibra, e sono state potenziate le competenze relative all'area IT e Networking.

La società negli anni ha adattato la propria organizzazione interna, riuscendo a rispondere alle richieste dei clienti; l'evoluzione ha anche comportato lo sviluppo di competenze e certificati in ambiti diversi, con investimenti ed opere di selezione del personale in tale direzione: in questo modo IWAY riesce a proporre in maniera efficace ai propri clienti il valore aggiunto della lunga esperienza e delle competenze sviluppate in quasi 18 anni dalla fondazione.

Nello specifico l'azienda opera nel settore della ricerca e sviluppo nell'ambito dei sistemi di telecomunicazione, delle reti e di sistemi informatici, della supervisione e del monitoraggio di reti dati e voce, dei sistemi di video sorveglianza. Opera anche nella gestione dei servizi professionali di impianti di telecomunicazione e di trasmissione dati/voce e di tipo machine-to-machine, di sviluppo di software e sistemi informatici di terze parti, di prestazioni di servizi di consulenza e assistenza.

Grazie alla sua più che decennale esperienza nel mondo delle TLC e di altrettanto solide competenze nel campo IT, sia per quanto riguarda lo sviluppo software che la progettazione e configurazione di sistemi complessi, è un partner ideale per le aziende che intendono approfittare al meglio delle più innovative opportunità tecnologiche.

Ingegneri, sviluppatori, network engineer, ma anche consulenti nel campo dell'energia, dell'igiene ambientale, dell'automazione industriale e dell'agricoltura, nonché partner selezionati nell'ambito della produzione di "connected things", unitamente a capacità di progettazione, implementazione ed evoluzione delle più innovative soluzioni IoT,



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva
www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

rappresentano il variegato mondo di competenze che forma il team dedicato alla ricerca e sviluppo di soluzioni "smart".

Il più innovativo progetto "smart" di IWAY si inquadra nell'area di specializzazione dedicata all'agroalimentare - Sistemi produttivi per la sostenibilità delle bio risorse - Sviluppo di nuovi componenti e/o di sistemi integrati di controllo innovativi, di monitoraggio e di tracciabilità dei processi e dei dati della produzione agroalimentare.

- Partner 1: Pentex S.r.l.:

PENTEX è un'azienda informatica con sede a Rivarolo Canavese (TO), fondata nel gennaio 1998. L'azienda ha due settori principali di sviluppo: Sistemi Informativi Geografici (SIT/GIS) e Gestione elettronica documentale (EDM/ECM).

Nel settore SIT l'azienda ha acquisito competenze elevate nel campo della logistica e del monitoraggio ambientale. Sviluppa sistemi su tecnologia Microsoft. Progetta soluzioni EDM. Sviluppa App, Applicazioni Web, Applicativi software "ad-hoc".

Offre competenze nell'integrazione dei sistemi informativi geografici con strumenti di raccolta dati ed ha decennale esperienza nell'analisi dei processi informativi e loro successiva informatizzazione.

- Partner 2: Boffa Guido Costruzioni Meccaniche s.n.c.:

BOFFA nasce a Diano d'Alba (CN) nel 1998 come costruzioni meccaniche, manutenzioni enologiche e negli ultimi anni, dopo un'esperienza come costruttore di piccole macchine per la raccolta delle uve nei vigneti, si propone come costruttore di macchine semoventi a trazione elettrica per diversi utilizzi: agricoltura, logistica ed edilizia. Alcune macchine hanno ricevuto premi come novità e menzioni tecniche. L'azienda ha, inoltre, depositato 4 brevetti relativi a sistemi dedicati all'agricoltura.

Coinvolgimento degli Organismi di Ricerca

Gli organismi di ricerca coinvolti nel progetto sono due, l'Università degli Studi di Torino con due dipartimenti, il Dipartimento Scienze Agrarie Forestali e Alimentari (DiSAFA) ed il Dipartimento di Fisica (DF), ed il Politecnico di Torino con il Dipartimento Elettronica e Telecomunicazioni (DET).

Di seguito lo schema delle collaborazioni specifiche attivate nel progetto e la descrizione puntuale delle attività:



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva
www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



- Il DiSAFA partecipa all'identificazione delle problematiche viticole gestibili con monitoraggio remoto, all'organizzazione e alla pianificazione dei voli, all'analisi dei dati ed alla loro interpretazione, così come alle attività sperimentali e di validazione svolte in vigneto.

Coinvolge l'azienda vitivinicola partner di progetto nei processi e nelle discussioni necessari al raggiungimento degli obiettivi

Partecipa allo studio ed alla messa a punto dell'interfaccia interattiva del sistema software alla base del servizio integrato e allo sviluppo del sistema di controllo per la navigazione del UGV, oltre che alle attività di monitoraggio, riesame e miglioramento nel corso del progetto.

- Il Laboratorio di Meccatronica del Politecnico di Torino (LIM) è lo sviluppatore, all'interno del progetto, delle tecnologie relative alla cooperazione di sistemi terra-aria, alle possibili configurazioni di UAV compatibili con le attuali normative ENAC e alla realizzazione di sistemi innovativi di gestione remota delle missioni.

Il LIM è anche coinvolto nella realizzazione dei sistemi utilizzati per la sperimentazione, nell'integrazione del sistema, nella sperimentazione e nel collaudo.

Ulteriore attività è la valutazione dei risultati dal punto di vista dell'innovazione scientifica e della loro disseminazione.

- Il Dipartimento di Fisica (DF) partecipa alle campagne di misura svolte nell'ambito del progetto, sia nella fase di pianificazione delle attività e nelle disposizioni dei sensori, sia nella fase di controllo delle misure. L'attività principale, tuttavia, consiste nello sviluppo e nella validazione di uno strumento modellistico in grado di analizzare grandi moli di dati provenienti da misure in vigneto, anche effettuate con sistemi remoti, e da stazioni meteorologiche, e di simulare variabili e calcolare indici atti a definire lo stato fisiologico e vegeto-produttivo delle piante.



fondo europeo
sviluppo regionale

Partecipa all'individuazione delle soglie numeriche relative ai parametri simulati che permetteranno di predisporre interruttori logici visualizzabili con codici semaforici sull'interfaccia interattiva del software, per segnalare in modo intuitivo e semplice del vigneto e della pianta; attraverso queste semplici segnalazioni l'utente potrà mettere in atto i suoi processi decisionali poter eseguire i corretti processi decisionali relativi alle tecniche colturali nell'ottica di un'agricoltura di precisione. Partecipa alla progettazione e definizione del sistema software alla base del servizio integrato per quanto attiene all'integrazione del modello al suo interno.

L'EUROPA INVESTE SUL PIEMONTE, IL PIEMONTE INVESTE SU DI TE



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva
www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR