



Introduzione dei sistemi digitali nei processi produttivi agricoli

Trasferire ed impiegare i dati nei
sistemi di agricoltura di precisione

Referenti del progetto e contatti di posta elettronica:

Area gestionale:

- **Antonio Donato**
info@tenutedelcerro.it

Area sperimentale:

- **Rita Perria**
rita.perria@crea.gov.it
- **Marco Vieri**
marco.vieri@unifi.it
- **Marco Antoni**
antoni@copernico.mobi

Area informativa:

- **Alessandra Alberti**
a.alberti@cia.it
- **Cosimo Righini**
c.righini@cia.it

Contatti:

- **campiconnessi@ciatoscana.eu**

Link utili per saperne di più:

- SITO DEL PROGETTO CAMPI CONNESSI:
www.campiconnessi.ciatoscana.eu
CERCA #CAMPICONNESSI SU TWITTER
 **www.twitter.com/progetticia**
- **www.regione.toscana.it/psr-2014-2020/progetti-innovazione**
- **ec.europa.eu/eip/agriculture**

Il progetto Campi Connessi nel contesto del PSR della Regione Toscana

Campi Connessi è un Gruppo Operativo (GO) formatosi nell'ambito della strategia promossa dal Partenariato Europeo per l'Innovazione (PEI).

L'idea progettuale alla base del GO è quella di sviluppare azioni innovative finalizzate all'introduzione dei sistemi digitali nei processi produttivi agricoli. Il progetto Campi Connessi si propone di trasferire ed impiegare i dati nei sistemi di agricoltura di precisione.

Capofila del progetto è Tenute del Cerro S.p.A. – Società agricola; l'area di intervento è la Toscana; il costo totale ammonta a 360.211 euro, per una durata complessiva di 32 mesi.

All'interno del piano di sviluppo rurale 2014-2020 nel 2017 è stato pubblicato il bando per la costituzione di Gruppi Operativi (PS-GO) del Partenariato europeo per l'innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura (PEI-AGRI). Il bando consente l'associazione di diversi partners per costituire un Gruppo Operativo (GO) con l'obiettivo di individuare soluzioni innovative a specifici problemi o di promuovere opportunità per le imprese agricole e forestali, realizzando uno specifico Piano Strategico.

Attivati in 19 regioni, la Toscana si conferma tra le prime per numero di PS-GO finanziati e per il totale delle risorse finanziarie messe a disposizione di questo strumento. Gli investimenti previsti nel Ps-Go possono riferirsi alle seguenti sottomisure 16.2, 1.1, 1.2 e 1.3.



I vari Gruppi Operativi sono parte di una rete, il PEI-AGRI, che permette la diffusione della ricerca e dell'innovazione all'interno del territorio europeo. La rete riunisce agricoltori, consulenti, ricercatori, aziende agroalimentari, ONG e altri attori organizzando incontri internazionali e favorendone il contatto attraverso il web.

I Piani Strategici dei Gruppi Operativi affrontano un insieme complesso di azioni tese a:

- Individuare soluzioni innovative alle problematiche delle imprese.
- Rendere più efficaci le soluzioni disponibili, adattandole al contesto operativo.
- Diffondere le innovazioni prodotte alle altre aziende non coinvolte nel PS-GO.
- Promuovere i risultati ottenuti all'interno della rete PEI-AGRI.

Gli obiettivi del progetto Campi Connessi

L'obiettivo generale è quello di indicare soluzioni di compatibilità nel trasferire ed impiegare i dati nei sistemi di agricoltura di precisione. Saranno quindi sviluppate applicazioni per favorire il trasferimento delle informazioni digitali acquisite tramite sensori anche alle macchine operatrici in campo o coinvolte nei processi di coltivazione.

Il gruppo operativo Campi Connessi ha individuato i seguenti obiettivi specifici:

- **Classificazione e caratterizzazione dei dati digitali** impiegati nelle aziende agricole.
- **Digital Innovation Hubs** collegate a piattaforme territoriali di organizzazione e connessioni dati digitali impiegati dalle aziende coinvolte.
- **Accertamenti sulla sicurezza in termini di accessibilità**, proprietà e privacy dei dati.
- **Accertamenti sulla sicurezza dei sistemi di monitoraggio e sistemi di controllo automatismi** (GPS, reti tipo ITALPOS) nella gestione delle operazioni agricole.
- Verifica della **capacità di interazioni tra le diverse fonti dati** per le aziende utilizzatrici della piattaforma territoriale.
- Verifica dell'**interazione fra dati “mappe di prescrizione” e macchine agricole VRT** (Trattamento a Rateo Variabile).
- Favorire il **confronto con altre realtà avanzate** nell'utilizzo di strumenti digitali.



- **Promuovere la formazione professionale**

e la conoscenza delle innovazioni del progetto nell'ambito regionale.

Il dialogo e la possibilità di interconnessioni tra le tecnologie disponibili in azienda sono i requisiti fondamentali di una agricoltura di precisione sostenibile.

Il progetto, grazie alle professionalità coinvolte, prevede di affrontare i problemi di interconnettività delle tecnologie attuando un sistema di utilizzazione dei dati in un flusso che adotti lo stesso linguaggio e permetta di essere impiegato in tutta la catena di gestione tecnologica dell'azienda agricola.

Le azioni del Gruppo Operativo

■ Gruppi Operativi (GO) sono partenariati temporanei, costituiti da soggetti interessati quali agricoltori, ricercatori, consulenti, imprenditori del settore agroalimentare, che presentano un progetto innovazione.

Nell'ambito del PSR della Toscana il bando per il sostegno per l'attuazione dei Piani Strategici e la costituzione e gestione dei Gruppi Operativi è un bando multimisura.

Nel gruppo operativo Campi Connessi le sottomisure attivate si prefiggono una serie di obiettivi.

Il **sostegno a progetti pilota e di cooperazione**, che vede coinvolti tutti i partner, prevede il repertorio delle tecnologie digitali e le basi informatiche per l'agricoltura di precisione presenti all'interno delle aziende partner. Quindi l'implementazione di una piattaforma digitale per l'interoperabilità e la cooperazione delle diverse tecnologie digitali al fine di semplificare la consultazione e l'utilizzazione dei dati digital. Inoltre la digitalizzazione dei dati agronomici spaziali rilevati all'interno di appezzamenti messi a disposizione dalle aziende partner; ma anche l'adeguamento della piattaforma digitale ai protocolli di sicurezza europei in materia di privacy, protezione e sicurezza dei dati trattati. Infine è prevista realizzazione di un documento tecnico per il mantenimento della funzionalità dei sistemi



digitali e di geoposizionamento per l'impiego di macchine e impianti in campo.

Quindi il **sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze**, con il coinvolgimento di Agricoltura è Vita Etruria, che prevede la realizzazione di quattro corsi brevi di 20 ore per 13 allievi dal titolo "Connettività dei sistemi digitali in agricoltura" che tratteranno le basi della comunicazione digitale, le tecnologie e i servizi relativi, interconnettività dei sistemi e l'agricoltura di precisione. Per diffondere ulteriormente i contenuti dell'azione informativa saranno realizzati 2 workshop di 5 ore.

La sottomisura riservata al **sostegno alle attività di dimostrazione e azioni di informazione**, che ha come partner la Cia Agricoltori Italiani Toscana, prevede la realizzazione di due incontri tematici per affrontare le principali tematiche connesse alla digitalizzazione in agricoltura e al

dialogo delle tecnologie abilitanti; poi la pubblicazione di un opuscolo relativo all'innovazione proposta dal GO; la pubblicazione di un inserto tecnico su periodico specializzato; quindi la realizzazione di pagine web e social per diffondere le azioni del GO e il coinvolgimento degli stakeholders. Infine è prevista la realizzazione di un convegno conclusivo di presentazione dei risultati del progetto, per favorire la comunicazione tra i portatori di interesse (aziende agricole, università, enti pubblici) ed il trasferimento delle innovazioni collaudate.

Per il **sostegno a scambi interaziendali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché a visite di aziende agricole e forestali**, con la Cia Agricoltori Italiani Toscana come partner, è prevista la realizzazione di due visite guidate presso aziende modello nell'utilizzazione di tecnologie digitali per i processi produttivi agricoli, le realtà visitate saranno all'interno sia del territorio nazionale che europeo.



Per approfondire: l'agricoltura di precisione

Volendo definire l'agricoltura di precisione, o *precision farming*, si potrebbe affermare come questa sia uno strumento per applicare un trattamento giusto nel momento e nel posto più opportuni¹. Una definizione più ampia considera l'agricoltura di precisione come una strategia di gestione aziendale che integra tecnologie per acquisire, utilizzare e valorizzare dati informatici e applicarli ai processi produttivi agricoli.

Una strategia, quella promossa dall'agricoltura di precisione, di grande attualità poiché incentrata nell'incrementare la produttività, l'efficienza e la redditività dei processi agricoli minimizzando i rischi e l'impatto ambientale delle produzioni². Applicata dagli anni 80 alle colture di pieno campo, negli ultimi anni, specialmente in Italia il suo utilizzo è cresciuto per quelle coltivazioni ad alto valore aggiunto come i vigneti³.

La presenza delle tecnologie informatiche all'interno dei processi produttivi agricoli è incrementata notevolmente, ma soprattutto è incrementata la capacità di produrre dati. Errato sarebbe associare l'agricoltura di precisione al

1. Gebbers, R. and Adamchuk, V.I., (2010), *Precision Agriculture and Food Security*, Science Vol. 327 no. 5967, pp. 828-831.

2. *Precision Agriculture: An Opportunity for EU Farmers - Potential Support with CAP 2014-2020*.

2. Gebbers, R. and Adamchuk, V.I., (2010), *Precision Agriculture and Food Security*, Science Vol. 327 no. 5967, pp. 828-831.



solo utilizzo di tecnologie. Il ricorso ad un drone per l'acquisizione della vigoria di un vigneto non è sinonimo di agricoltura di precisione. Si deve sempre fare riferimento ad una strategia, come ad esempio l'uso razionale della fertilizzazione basata sulla vigoria delle piante. In questo senso l'agricoltura di precisione è un approccio dove la gestione aziendale diventa maggiormente aderente alle necessità reali, aumentando ad esempio l'efficacia di una irrigazione o di un trattamento fitosanitario.

A questo concetto ne consegue uno immediatamente successivo: l'agricoltura di precisione è alla portata di tutti. Infatti non sono sempre necessarie importanti tecnologie il cui costo può essere indubbiamente proibitivo ai piccoli agricoltori italiani. Il semplice utilizzo di una stazione meteorologica e di sensori per la rilevazione dell'umidità del terreno, potrebbero permettere di ottimizzare un trattamento od una irrigazione, massimizzandone l'efficacia.

Da questi concetti nasce la necessità di dotarsi di piattaforme tecnologiche in grado di raccogliere dati da diverse fonti per offrire all'agricoltore corrette indicazioni per la scelta delle migliori pratiche culturali da attuare. In questo senso, lo sviluppo di piattaforme territoriali, come quella proposta in Campi Connessi, sarà una delle innovazioni maggiori nell'ambito dell'agricoltura di precisione nei prossimi anni.



Tenute del Cerro

Montepulciano (SI)

www.tenutedelcerro.it

Tenute del Cerro è la società vitivinicola del Gruppo Unipol. Rappresenta la concretizzazione di un grande progetto enologico, che considera l'agricoltura nella sua accezione migliore, ponendo al centro la natura e le sue migliori espressioni locali.



Azienda Agricola Siro Pacenti

Montalcino (SI)

www.siropacenti.it

L'azienda è nata nel 1970; in quegli anni vengono impiantate alcune vigne importanti, tuttora esistenti sui suoli argillosi e freschi del lato che guarda Siena. La conduzione passa a Giancarlo nel 1988, quando vengono imbottigliati per la prima volta il Rosso e il Brunello Siro Pacenti.



Azienda Agricola Martoccia

Montalcino (SI)

www.poderemartoccia.it

La grande passione con cui la famiglia Brunelli segue ogni fase produttiva, dalla vinificazione all'affinamento, è garanzia di qualità e genuinità. Si adottano tecniche di coltivazione che privilegiano basse rese, molto al di sotto degli 80 quintali per ettaro del disciplinare di produzione.



Antinori

San Casciano in Val di Pesa (FI)

www.antinori.it

Antinori è un produttore vitivinicolo primario a livello mondiale ed i suoi vini detengono una posizione di leadership sia in Italia che all'estero; possiede in Toscana 8 tenute, di cui 5 afferenti ad una propria cantina. La superficie vitata supera i 1.100 ettari a livello regionale.



Banfi

Montalcino (SI)

www.banfi.it

Banfi nasce nel 1978 grazie alla volontà dei fratelli italoamericani John e Harry Mariani. Sin dall'inizio prevedono un progetto su larga scala, integrando una produzione viticola di qualità con una cantina moderna con l'obiettivo di mantenere sempre alto il livello qualitativo dei vini prodotti.



Copernico

Montalcino (SI)

www.copernico.mobi

Nasce come Centro servizi di consulenza e progettazione rivolto sia al settore privato che a quello pubblico al fine di prestare servizi specialistici in varie discipline tecniche. Vanta una vasta esperienza maturata negli anni con commesse di progettazione integrata sia privata che di opere pubbliche.



DAGRI - Università degli Studi di Firenze

Firenze

www.agrismartlab.unifi.it

L'AgrismartLab del DAGRI si occupa dello sviluppo di nuove tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale ed il miglioramento della difesa del suolo, nel campo delle produzioni agricole, con particolare riferimento alla viticoltura e olivicoltura di precisione.



Crea

Arezzo

www.crea.gov.it

Ente di ricerca dedicato alle filiere agroalimentari, vigilato dal Ministero delle politiche agricole.

Le competenze scientifiche spaziano dal settore agricolo, zootecnico, ittico, forestale, agroindustriale, nutrizionale, fino all'ambito socioeconomico.



Cia Agricoltori Italiani Toscana

Firenze

www.ciatoscana.eu

Organizzazione professionale agricola on oltre 20mila aziende associate, svolge il ruolo di disseminazione e divulgazione dei risultati, organizzazione delle visite guidate, collegamento con il network europeo EIP-AGRI.



Agricoltura È Vita Etruria

Siena

www.aevetruria.it

Agricoltura è Vita Etruria è l'agenzia formativa della Cia di Siena, Livorno e Pisa. Opera dal 2008 in tutta la Toscana con un'ampia offerta formativa per imprese, cittadini ed enti, lavorando in collaborazione con mondo della ricerca, scuole e agenzie formative.



Intervento realizzato con il cofinanziamento FEASR del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Toscana, Bando relativo al Sostegno per l'attuazione dei Piani Strategici e la costituzione e gestione dei Gruppi Operativi (GO) del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura (PEI-AGRI)



Regione Toscana

