

## Introduzione dei sistemi digitali nei processi produttivi agricoli

Regione

Toscana

Comparto/Prodotto

Viticoltura » Vini doc-dog

Anno di realizzazione

2023

Sito web

<https://campiconnessi.ciatoscana.eu/>

Validazione dell'innovazione

Misura 16 (programmazione 2014-2020)

Ambito Innovazione

Agricoltura di precisione

Tipo di innovazione

Di processo

Di prodotto

Organizzativa

Fase processo produttivo

Produzione agricola

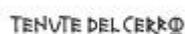
Benefici dell'innovazione

Aumento della competitività

Diminuzione dei costi di produzione

Incremento della redditività

### Società Agricola Tenute del Cerro s.p.a.



Indirizzo

Via Grazianella, 5

53045 Montepulciano SI

Italia

Tenute del Cerro S.p.A. è la società diversificata vitivinicola facente parte del Gruppo Unipol.

Tenute del Cerro rappresenta oggi 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 con l'obiettivo di valorizzarne le caratteristiche per produrre alcune tra le eccellenze italiane più apprezzate al mondo. In pochi decenni è divenuta una realtà agricola di prestigio e player di riferimento su tutti i mercati internazionali, grazie alla ricchezza costituita dal patrimonio delle donne e degli uomini che lavorano con impegno quotidiano per la realizzazione dell'espressione massima della ricerca della qualità.

La Poderina è situata a Montalcino nella zona di Castelnuovo dell'Abate, area nota per la particolare eleganza ed equilibrio delle sue uve. Grazie ad una filosofia aziendale che crede nell'innovazione al servizio della tradizione, i vini de La Poderina vengono sottoposti a maturazione in barrique di rovere francese oltre che in grandi botti. In vigna sono adottati sistemi di allevamento altamente qualitativi con rese di 60 quintali per ettaro, ampiamente al di sotto degli 80 quintali consentiti dal disciplinare. Il Brunello viene prodotto in due versioni: "Poggio Abate" Brunello di Montalcino Riserva DOCG e Brunello di Montalcino DOCG. La Poderina produce inoltre: Rosso di Montalcino DOC e Moscadello di Montalcino DOC.

Il progetto, vuol far emergere gli aspetti qualitativi delle uve, evidenziandone, mediante il supporto di strumenti scientificamente appropriati, le indiscusse qualità delle uve e del vino; fornendo loro una origine che possa essere utilizzata ai fini commerciali e non.



### Origine dell'idea innovativa

Oggi la digitalizzazione delle attività di un'azienda agricola risulta indispensabile. Le aziende non digitalizzate possono incontrare diversi problemi e sfide che potrebbero limitare la loro efficienza e competitività. Basti pensare che la mancanza di un sistema centralizzato per archiviare e accedere ai dati può rendere difficile il monitoraggio delle colture, la gestione delle attrezzature, la tracciabilità dei prodotti e l'analisi delle prestazioni. Oggi più che mai le aziende agricole devono affrontare una serie di sfide ambientali, come il cambiamento climatico, l'instabilità meteorologica e la gestione delle risorse naturali. La digitalizzazione può offrire strumenti e tecnologie avanzate per monitorare e rispondere a queste sfide in modo più rapido ed efficiente. Senza una digitalizzazione adeguata, le aziende agricole possono essere meno preparate ad affrontare queste sfide.

Per questi motivi è stato costituito Il Gruppo Operativo "Campi Connessi" il cui scopo è stato quello di promuovere la digitalizzazione delle attività agricole, passando da una prima sperimentazione dei sistemi di agricoltura di precisione, ad una fase di approfondimento di modelli applicativi personalizzati, in grado di dare risposte alle concrete esigenze del singolo agricoltore, grazie ad interventi ed investimenti mirati.

### Descrizione innovazione

Attraverso il progetto è stato possibile affrontare un percorso di connettività e digitalizzazione dell'intera azienda agricola e del suo personale. Infatti, grazie allo sviluppo della piattaforma digitale "GEAPP" da parte di Copernico è stato possibile digitalizzare in toto tutte le operazioni, le attività e le mansioni svolte nel corso dell'attività agricola con il triplo vantaggio di pianificare in maniera puntuale lo svolgimento delle varie attività, di monitorare in tempo reale le attività in corso di svolgimento e di creare un ampio dataset di informazioni consultabili per pianificare al meglio le future attività.

La digitalizzazione delle aziende del progetto e la connettività delle varie tecnologie è stata concordata insieme alle aziende agricole partner del progetto secondo le loro esigenze specifiche. Alcune hanno ritenuto fondamentale digitalizzare le informazioni agro-climatiche delle proprie aziende e monitorare lo stato di "salute" delle proprie coltivazioni. Queste

esigenze sono state assolve creando una sezione “Agrometeo” all’interno della piattaforma dove è possibile visualizzare i dati delle stazioni agro-climatiche presenti nelle aziende e i dati di monitoraggio degli indici vegetativi (NDVI, NDRE, NDMI, SAVI) derivanti dalla missione dell’Agenzia Spaziale Europea (ESA) Sentinel-2.

Altre aziende hanno ritenuto fondamentale monitorare le attività svolte mediante l’utilizzo dei trattori aziendali e, nello specifico, hanno voluto monitorare le attività di difesa fitosanitaria. Questo è stato possibile installando, a bordo dei trattori, delle centraline che fossero in grado di registrare i vari dati provenienti dal trattore stesso o da attrezzature ad esso collegate. In particolare, per monitorare le attività fitosanitarie sono stati installati sulle irroratrici dei flussometri che permettono di leggere in tempo reale la portata della miscela fitosanitaria. Questo dato, unito alla velocità di avanzamento e al posizionamento satellitare forniti dalla centralina a bordo del trattore, è stato utilizzato per tracciare, monitorare e digitalizzare le applicazioni fitosanitarie. Ovviamente i dati provenienti dalle centraline sono stati utilizzati anche per monitorare altre attività di carattere “meccanico” (trasporti, operazioni di gestione del suolo e/o della chioma, ecc.) e creare un registro delle attività spazializzato, dove ad una determinata operazione è collegato anche un tracciamento spaziale di suddetta attività.



### Benefici dell'Innovazione

Il risultato complessivo di tutte queste operazioni è stato quello di connettere e digitalizzare le attività di campo con lo scopo principale di creare un flusso di attività digitalizzate che vadano ad assolvere e snellire alcuni adempimenti burocratici come la compilazione del quaderno di campagna (registro dei trattamenti); ma i benefici di questa digitalizzazione non si fermano qui. Basti pensare alla creazione di una reportistica di utilizzo di macchinari per efficientarne l’utilizzo e pianificare interventi di manutenzione. Infine, l’analisi di tali dati è di aiuto per la creazione di modelli di pianificazione delle attività aziendali.

Per quanto concerne l'aspetto economico e ambientale, molti studi hanno messo in evidenza come l'assenza di sistemi di tracciamento nei cantieri utilizzati per la protezione delle colture abbia limitato la conoscenza delle criticità che potrebbero emergere a seguito di una scorretta esecuzione dell'irrorazione. Da un punto di vista operativo, nel corso della stagione vegetativa è auspicabile la presenza di dispositivi in grado di assistere gli operatori nella guida del cantiere di irrorazione per

limitare gli errori di percorso. L'introduzione di sistemi di tracciamento, anche quelli più semplificati, e digitalizzazione dei cantieri di lavoro relativi alla protezione delle colture, come quelli sviluppati e messi in funzione nel progetto, permette di acquisire informazioni utili alla comprensione delle dinamiche operative della fase di protezione delle colture, consentendo una caratterizzazione analitica del processo di gestione. Gli errori rilevati hanno permesso di valutare le criticità sia in termini operativi che economici. In un contesto di crescente attenzione all'uso sostenibile dei pesticidi, visto il recente documento "From farm to fork" della commissione europea, i sistemi di telemetria si sono rivelati un valido supporto per gli agricoltori e possono contribuire alla riduzione del consumo di prodotti fitosanitari fino ad un 10%, grazie alla limitazione degli errori di percorso, con conseguenti benefici sia economici che ambientali.

### Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

Le attività svolte nel progetto rappresentano un esempio di come possa essere implementata la digitalizzazione nelle aziende viticole, e di come questa possa essere di utilità per l'ottimizzazione delle fasi più difficilmente monitorabili e gestibili. Inoltre, la conoscenza puntuale dei dati realizzata con i sistemi di tracciatura basati su smart-phone e moduli di comunicazione remota allestiti sui mezzi meccanici, costituisce il fondamento per la realizzazione di efficaci strumenti di supporto alle decisioni per i viticoltori.

### Dati Partner

---

Agricoltura è Vita Etruria srl

Sito web

<http://www.agricolturaevitaetruria.com>

Indirizzo

Viale Sardegna 37  
53100 Siena SI  
Italia

---

Società Agricola Antinori

Sito web

<https://www.antinori.it/it/>

Indirizzo

via Cassia per Siena 133  
50026 San Casciano val di Pesa FI  
Italia

---

Azienda Agraria Siro Pacenti

Indirizzo

Podere Pelagrilli  
53024 Montalcino SI  
Italia

---

Azienda Agraria Martoccia

Indirizzo

Loc. Martoccia

---

53024 Montalcino SI  
Italia

---

Copernico srl

Indirizzo  
Via Mazzini, 70  
53024 Montalcino SI  
Italia

---



Confederazione Italiana Agricoltori Toscana

Sito web  
<https://www.ciatoscana.eu/home/>

Indirizzo  
Via Iacopo Nardi, 41  
50132 Firenze FI  
Italia

---



Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di  
Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali  
e Forestali (DAGRI)

Sito web  
<https://www.dagri.unifi.it/>

Indirizzo  
Piazzale delle Cascine, 18  
50144 Firenze FI  
Italia

---

CREA - FL Foreste e Legno

Indirizzo  
Viale Santa Margherita, 80  
52100 Arezzo AR  
Italia

---

Banfi Società Agricola Srl

Indirizzo  
Castello di Poggio alle Mura  
53024 Montalcino SI  
Italia

---

