

## Qualità e shelf-Life del vino. Implementazione di procedimenti per la valutazione qualitativa dell'uva e il monitoraggio di processo

### Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

QUALSHELL

Tematica

Gestione aziendale

Focus Area

2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni

Periodo

2020 - 2024

Durata

42 mesi

Partner (n.)

16

Regione

Piemonte

Comparto

Viticultura

Localizzazione

ITC16 - Cuneo

ITC17 - Asti

Costo totale

€515.093,94

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP009: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Piemonte

Parole chiave

Competitività e diversificazione agricola e forestale

Fertilizzazione e gestione delle sostanze nutritive

Sistemi di produzione agricola



### Obiettivi

L'obiettivo del progetto è quello di fornire alle aziende strumenti innovativi per misurare in modo rapido la composizione chimica delle uve a bacca rossa, consistenti nel calcolo di indici del contenuto in metaboliti secondari (polifenoli ed aromi) da impiegare per la valutazione della qualità globale e del valore commerciale delle uve, e di introdurre nelle aziende nuovi sistemi rapidi di monitoraggio dei vini in conservazione per migliorare l'efficienza dei controlli (riduzione dei rischi di alterazioni) a supporto delle aziende che attuano strategie volte ad ottimizzare il processo produttivo (enologia di precisione) e ridurre l'impiego di additivi (sostenibilità).

### Attività

Il progetto si articola in 4 attività (A): la prima riguarda la messa a punto di metodi rapidi di valutazione della composizione di uve a bacca rossa attraverso il confronto di questi metodi con metodi convenzionali di laboratorio; l'indagine riguarda uve provenienti da realtà aziendali differenti rappresentative della variabilità del territorio. Questi metodi saranno impiegati nelle aziende (A2) per la caratterizzazione delle uve ed un sistema informatizzato supporterà la raccolta dei dati. Un procedimento analogo sarà adottato per la messa a punto (A3) e l'introduzione in azienda (A4) di metodi rapidi per il controllo della fermentazione malolattica e il monitoraggio dei vini in conservazione

### Contesto

In Piemonte sono coltivati a vigneto 45.000 ettari, distribuiti principalmente in collina e nelle fasce alpine e prealpine. Riguardo le dimensioni aziendali,

## Sito web

<https://qualshell.com/>

## Stato del progetto in corso

il 58% della superficie totale è rappresentato da aziende medio-piccole con estensione < 1 ha.

E' una produzione di qualità, con l'88% della superficie vitata destinata a vitigni a denominazione, ma con basse rese per ettaro: la particolarità territoriale, la frammentazione delle proprietà, le dimensioni medie delle aziende determinano un aumento fisiologico dei costi di produzione delle uve, spingendo le imprese verso produzioni di elevata qualità, con un maggiore valore aggiunto per volume di vino prodotto.

In quest'ottica, la possibilità di misurare oggettivamente e rapidamente la qualità complessiva delle uve in maturazione e alla raccolta, individuando indici rapidi e riproducibili da affiancare ai tradizionali parametri tecnologici (zuccheri, acidi, metaboliti secondari), rappresenta uno strumento per garantire ai viticoltori più attenti alla qualità un adeguato riconoscimento economico.

A livello di cantina, ulteriori miglioramenti possono derivare dalla introduzione di sistemi che agevolano il monitoraggio dei vini lungo l'intero processo di vinificazione e affinamento, apportando vantaggi di ordine organizzativo e gestionale sia nell'ottica della riduzione dei costi di gestione, che per migliorare la sostenibilità economica ed ambientale (razionalizzazione nell'utilizzo delle risorse ambientali - acqua ed energia - e riduzione dell'impiego di additivi), suggerendo la possibilità di nuovi sistemi di certificazione della qualità, basati anche su indici di processo, garanzia di obiettività e sicurezza.

## Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Terre del Barolo	via Alba-Barolo, 8 12060 Castiglione Falletto CN Italia	0173 262053	tdb@terredelbarolo.com
Partner	Azienda Agricola Fava Gianluca	Via Vittorio Emanuele, 36 12060 Verduno CN Italia	338 4416915	gianlucafava78@tiscali.it
Partner	Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DiSAFA)	Via Largo Braccini,2 10095 Grugliasco TO Italia	011 6708791	michele.lonati@unito.it

## Qualità e shelf-Life del vino. Implementazione di procedimenti per la valutazione qualitativa dell'uva e il monitoraggio di processo

3/6

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/qualita-e-shelf-life-del-vino-implementazione-di>

<b>Ruolo</b>	<b>Azienda</b>	<b>Address</b>	<b>Telefono</b>	<b>E-mail</b>
Partner	ERINFORMATICA di Coniamo srl	Via Roma, 5 12050 Rocchetta Belbo CN Italia	0141 880004	e.ravotti@erinformatica.it
Partner	Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica - INRiM	Strada delle Cacce, 91 10135 Torino TO Italia	011 3919333	f.durbiano@inrim.it
Partner	VASSALLO DELFINO & P. SRL	Via Vivaro 21/b 12051 Alba CN Italia	0173 591276	e.vassallo@vassallo-delfino.it
Partner	Confagricoltura Cuneo - Unione Provinciale Agricoltori	Via Bruno Caccia 4/6/8 12100 Cuneo CN Italia	0171 692143	bottallo@confagricuneo.it
Partner	Azienda Agricola Viberti Giovanni	Via delle Viole, 20 12060 Barolo CN Italia	0173 56329	claudio.viberti@viberti-barolo.com
Partner	Antichi Poderi dei Marchesi del Barolo	Via Alba, 12 12060 Barolo CN Italia	0719 564400	reception@marchesibarolo.com
Partner	Azienda Agricola La Briccolina di Grasso Tiziano	Via Roddino, 7 12050 Serralunga d'Alba CN Italia	328 2217094	labriccolina@gmail.com
Partner	Azienda Agricola Grasso Sabino Di Cobelli Alessia E Ciravegna Fabio Societa' Agricola	Località Cascina Mosca, 35 12060 Verduno CN Italia	368 7740047	cobelli@confagricuneo.it
Partner	Azienda Agricola Runchet Di Danusso Andrea	Località Cappelletto, 10 12050 Treiso CN Italia	338 1687927	info@runchet.it

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Poderi Roccanera S.S.A.	Località San Pietro - Strada Provinciale, 20/A 12054 Cossano Belbo CN Italia	320 2949009	info@poderiroccanera.it
Partner	Voerzio Martini Societa Semplice Agricola	Strada Loreto, 1 12064 La Morra CN Italia	345 994096	mirko.martini@gmail.com
Partner	Azienda Agricola Ivaldi Dario di Ivaldi Andrea	Strada Scrimaglio 17 14049 Nizza Monferrato AT Italia	0141-721101	info@vivaldi.it
Capofila	CREA - VIT - Centro di ricerca per la viticoltura ed enologia di Asti	Via Pietro Micca, 35 14100 Asti AT Italia	0141 433811	

## Innovazioni

### Descrizione

L'innovazione 1 consiste nella messa a punto e nell'introduzione nelle aziende partner di una metodica per la determinazione della componente fenolica delle uve rosse con l'impiego di metodi rapidi non distruttivi da utilizzare per il monitoraggio della maturazione delle uve e per la determinazione del grado di maturazione delle stesse alla raccolta o del conferimento alla cantina in abbinamento ai metodi per la determinazione del contenuto zuccherino e dell'acidità, correntemente impiegati.

Questi metodi rapidi consistono in misurazioni spettroscopiche con l'impiego di strumentazione portatile. I dati ottenuti con essi sono impiegati per il calcolo di indici correlati con i risultati delle analisi di laboratorio condotte in parallelo su di un campione rappresentativo di uve. Le misurazioni spettroscopiche riguardano diverse tecniche quali spettroscopia nel medio e vicino infrarosso e UV. L'acquisizione di spettri durante il periodo della maturazione polifenolica permetterà la costruzione di specifiche curve di taratura e sarà così possibile stabilire l'incertezza di misura dovuta alla variabilità della composizione delle uve ed aumentare il grado di affidabilità delle misurazioni. La rilevazione dei parametri fenolici con i metodi rapidi ed il calcolo degli indici compositivi, all'atto dell'introduzione dell'innovazione in cantina, sarà agevolata attraverso la connessione della strumentazione ad un sistema informatizzato di raccolta ed elaborazione dati e di calcolo degli indici.

Settore/comparto  
Settore vitivinicolo

### Area problema

Obiettivo IV - Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti

Effetti attesi

## Miglioramento qualità prodotto

### Descrizione

L'innovazione 2 consiste nella messa a punto e nell'introduzione nelle aziende partner di una metodica rapida per la determinazione della qualità delle uve Nebbiolo da Barolo al momento della raccolta. Questi metodi rapidi consistono in misurazioni spettroscopiche con l'impiego di strumentazione portatile, per il calcolo di indici di qualità, determinati attraverso lo studio delle relazioni tra i parametri compositivi delle uve e quelli dei corrispondenti vini a fine fermentazione alcolica, entrambi determinati con l'impiego dei metodi rapidi e delle metodiche di laboratorio. I parametri analitici impiegati per la valutazione della qualità delle uve riguardano sia la componente polifenolica che aromatica. Le misure rapide di spettroscopia vibrazionale riguardano diverse tecniche quali spettroscopia del medio e vicino infrarosso e UV che saranno confrontate con quelle effettuate in laboratorio. In base alle curve di taratura specifiche per ciascun parametro di interesse sarà possibile valutare l'incertezza di misura data dalla variabilità della composizione delle uve ed aumentare il grado di affidabilità delle misurazioni. I dati verranno trattati con modelli chemiometrici per sviluppare metodi predittivi, veloci e affidabili. La rilevazione dei parametri analizzati sarà effettuata grazie alla connessione della strumentazione ad un sistema informatizzato di raccolta ed elaborazione dati per il calcolo degli indici di qualità.

### Settore/comparto

Settore vitivinicolo

### Area problema

Obiettivo IV - Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti

### Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

### Descrizione

L'innovazione 3 consiste nella messa a punto di un procedimento per il monitoraggio della fermentazione malolattica (FML) dei vini con l'impiego di metodi spettroscopici rapidi e della sua introduzione, per una validazione su scala di cantina, presso alcune aziende partner del progetto. Il procedimento per il controllo della FML è messo a punto attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dei principali parametri chimici, indicatori del processo fermentativo, in particolare il pH, il contenuto in acido malico e lattico, con l'impiego dei correnti metodi analitici di laboratorio e, in parallelo, attraverso la registrazione degli spettri con i metodi rapidi. Allo scopo è impiegato un campione rappresentativo di vini Barbera e Nebbiolo, prelevati dalle cantine prima della effettuazione della FML e quindi inoculati con batteri lattici del commercio. Sono quindi calcolati indici rapidi per valutare l'andamento della FML, correlati ai parametri analitici. Questi procedimenti sono quindi testati presso le cantine delle aziende partner per verificarne l'affidabilità dei risultati e ottimizzarne le condizioni e le modalità di impiego.

### Settore/comparto

Settore vitivinicolo

### Area problema

Obiettivo IV - Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti

### Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

### Descrizione

L'innovazione 4 consiste nella messa a punto di un sistema per il controllo dello stato di conservazione dei vini e la valutazione della comparsa di potenziali rischi di ossidazione. Il sistema è messo a punto impiegando alcuni vini Nebbiolo e Barbera sottoposti, durante la conservazione, ad apporti variabili di ossigeno. Su questi vini sono monitorati i parametri

## Qualità e shelf-Life del vino. Implementazione di procedimenti per la valutazione qualitativa dell'uva e il monitoraggio di processo

6/6

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/qualita-e-shelf-life-del-vino-implementazione-di>

chimici di laboratorio, correntemente impiegati per valutare l'evoluzione ossidativa dei vini e quelli in grado di segnalare la presenza di situazioni di rischio. In parallelo sono effettuate misurazioni con l'impiego di metodi spettroscopici ed i risultati ottenuti sono confrontati con quelli forniti dalle analisi di laboratorio. Dall'elaborazione statistica dei dati raccolti sono definiti procedimenti per il calcolo di indici, ottenuti a partire dalle misurazioni spettroscopiche rapide, in grado di consentire una valutazione dell'evoluzione ossidativa dei vini. I sistemi rapidi di monitoraggio sono introdotti nelle cantine partner del progetto e la raccolta dei dati e l'elaborazione degli indici dello stato di ossidazione dei vini è agevolata grazie alla connessione della strumentazione ad un sistema informatizzato di raccolta ed elaborazione dati. L'applicazione in cantina consentirà di verificare la sensibilità e l'affidabilità di questi sistemi e di ottimizzarne le condizioni e le modalità di impiego.

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Obiettivo IV - Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	<a href="https://qualshell.com/">https://qualshell.com/</a>	Sito web