

**PROGETTI DI FILIERA - FORMAT SCHEMA 16.2 SALDO PIANO INNOVAZIONE**

**TITOLO: INNOVAZIONI DI PROCESSO IN VIGNETO E IN CANTINA FINALIZZATE ALLO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI VITIVINICOLI BIO-SOSTENIBILI - In.Pro.Wine.**

**TITOLO: PROCESS INNOVATIONS IN VINEYARD AND CELLAR AIMED AT THE DEVELOPMENT OF BIO-SUSTAINABLE PRODUCTS - In.Pro.Wine.**

EDITOR: Giovanni Nigro/CRPV.

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

Marco Nannetti, via Fiumazzo, 72 Lugo (RA), telefono: 0545 284711, e-mail: marco.nannetti@cevico.com.  
Ente di appartenenza TERRE CEVICO.

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Giovanni Nigro, via dell'Arrigoni, 120 47522 Cesena (FC), telefono: 3356919827, e-mail: gnigro@crpv.it. Ente di appartenenza CRPV Soc. Coop.

PAROLE CHIAVE (in italiano): Dispositivo innovativo, Agricoltura biologica, Valutazione del ciclo di vita.

PAROLE CHIAVE (in inglese): Innovative device, Organic farming, Life Cycle Assessment.

CICLO DI VITA PROGETTO: Data inizio 10/09/2018. Data fine 10/05/2020.

STATO PROGETTO: Progetto concluso.

FONTE FINANZIAMENTO: PSR Emilia-Romagna Misura 16.2.01.

COSTO TOTALE: € 200.000,00 %FINANZIAMENTO 70%.

CONTRIBUTO RICHIESTO: € 140.000,00.

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA livello NUTS3 (province): ITH57 (Ravenna), ITH58 (Forlì-Cesena), ITH59 (Rimini).

## **ABSTRACT (IN ITALIANO)**

### **Obiettivi del progetto**

Il presente piano ha avuto come obiettivo l'individuazione delle migliori soluzioni tecnologiche per la produzione di mosto concentrato e mosto concentrato rettificato di elevata qualità a partire da uve provenienti da vigneti condotti con metodo integrato e biologico. D'altronde, la qualità rappresenta ormai un prerequisito per un posizionamento sul mercato stabile e duraturo, in Italia e all'estero. Risulta fondamentale, dunque, monitorare ogni singola fase del processo produttivo al fine di evidenziare e risolvere qualsiasi criticità, con un aumento dunque delle garanzie legate alla tracciabilità dei prodotti.

### **Riepilogo risultati ottenuti**

#### ***Risultati principali***

- Aumento delle garanzie rispetto alla tracciabilità dei prodotti e risparmio economico-finanziario a seguito di internalizzazione di processi fino ad ora gestiti in conto lavorazione o mediante acquisto diretto sul mercato;
- Valorizzazione delle uve delle aziende agricole socie e dei vini ottenuti nelle cantine del Gruppo;
- Miglioramento della programmazione delle produzioni, sia nella fase di vigneto che di cantina, e diversificazione della domanda di offerta sul fronte commerciale, con possibilità di inserimento su nuovi canali di vendita e in altri Paesi.

#### ***Principali benefici/opportunità apportate dal Progetto all'utilizzatore finale***

I partecipanti all'accordo di filiera sono le aziende agricole socie di TERRE CEVICO che rappresenteranno i primi beneficiari dei risultati derivanti dal presente Piano di Innovazione. Tutte le Aziende hanno tratto benefici dalle attività previste dal Progetto di Filiera. A conclusione del Progetto è possibile, infatti, confermare tutte le ricadute positive sui partecipanti che sono state indicate in fase di presentazione della misura 16.02. Il Progetto consente già ora a Terre CEVICO, e alle aziende partecipanti all'accordo di filiera, di potere disporre di Linee Guida per una corretta gestione del vigneto, con attrezzature specifiche, per l'ottenimento di uve idonee, da destinare ai nuovi prodotti MC e MCR di elevata qualità, aumentandone la competitività rispetto alle altre aziende del settore nazionali ed estere. L'innovativo impianto ha, inoltre, portato a un evidente risparmio economico-finanziario, a migliori profili organolettici dei prodotti addizionati di MC e MCR e a una maggiore sicurezza di tracciabilità del prodotto finale. Inoltre, la messa a punto del processo produttivo ha migliorato la programmazione delle produzioni di TERRE CEVICO, ha consentito una capitalizzazione del *know-how* produttivo e, più in generale, delle capacità professionali delle figure tecniche addette, oltre che la possibilità di differenziare l'offerta in ambito commerciale (prodotti BIO). Infatti, l'elevata qualità, purezza e genuinità del prodotto ottenuto grazie a questa innovazione, consente a TERRE

CEVICO la possibilità di rifornire altri settori dell'industria alimentare (in particolare i segmenti delle marmellate, confetture, succhi di frutta, yogurt, gelato artigianale e dei prodotti da forno) interessati ad un prodotto di elevata qualità.

**Descrizione delle attività:**

- a) Coordinamento delle attività;
- b) Individuazione di parametri tecnologici di uve in vigneti a gestione integrata e biologica funzionali all'ottenimento di MC e MCR di elevata qualità;
- c) Messa a punto dei protocolli operativi per il funzionamento dell'impianto innovativo per la produzione di MC e MCR di elevata qualità e confronto dei prodotti ottenuti con standard di riferimento;
- d) Messa a punto di un innovativo processo di desolfurazione al fine di ottenere un mosto destinabile alla realizzazione di MC;
- e) Valutazione dell'impatto ambientale (LCA) delle due linee di produzione di MC e MCR (integrata e biologica);
- f) Divulgazione.

**ABSTRACT (IN INGLESE):**

**Project objectives**

The project general purpose was to identify the best technological solutions for the production of high quality concentrated must (CM) and rectified concentrated must (RCM) from grapes coming from organic and integrated vineyards. Moreover, quality is now a prerequisite for a stable and durable market positioning, in Italy and abroad. It is therefore crucial to monitor every single step of the production process in order to highlight and resolve any critical issues, thus increasing the product-traceability guarantees.

**Main results:**

- Increase of guarantees about product traceability and economic and financial savings following internalization of processes, now managed in the processing account or through direct purchase on the market;
- Valorization of farm companies grapes and wines obtained in the cellars of the Group;
- Improvement of production programming, both in vineyard and in cellar, and diversification of supply demand with the possibility of inclusion on new sales channels and in other countries.

**Description of project activities**

- a) Coordination of activities;

- b) Individuation of technological parameters of grapes in integrated and organic managed vineyards to obtain high quality CM and RCM;
- c) Development of operational protocols for plant working for high quality CM and RCM production and comparison with products obtained with reference standards;
- d) Development of an innovative desulphurization process in order to obtain a must for the CM production;
- e) Evaluation of environmental impact (Life Cycle Assessment) of CM and RCM production lines (integrated and organic);
- f) Dissemination.

## **REPORT FINALE PROGETTO**

Mosti Concentrati (MC) e Mosti Concentrati Rettificati (MCR) sono prodotti comunemente impiegati a livello enologico, pertanto, la materia prima utilizzata per la loro preparazione deve avere un'origine tracciabile, un elevato livello qualitativo e subire un processo di trasformazione trasparente. Nell'ambito delle attività svolte attraverso il PIF In.Pro.Wine, questi articolati principi sono stati resi complementari e sinergici tra loro per connotare un processo produttivo trasparente, attento alle esigenze dei consumatori e rispettoso dell'ambiente, dal vigneto alla cantina, in linea con la *mission* di TERRE CEVICO.

In particolare, sono stati individuati i parametri tecnologici e qualitativi, per le uve Sangiovese e Trebbiano, provenienti da vigneti a conduzione integrata e biologica di aziende agricole socie di TERRE CEVICO, destinabili alla produzione di MC e MCR di elevata qualità. Inoltre, sono state redatte specifiche linee guida per la corretta gestione del vigneto al fine di ottenere uve sane, con un adeguato livello di maturazione fenolica e tecnologica, da destinare alla produzione di MC e MCR di elevata qualità. Dai risultati ottenuti nel processo di trasformazione delle uve è emerso che tutti i prodotti realizzati con l'innovativo impianto presentavano un ottimo livello qualitativo. Dal confronto tra MC e MCR prodotti con l'impianto innovativo con mosti presenti sul mercato è emersa una differenza qualitativa a vantaggio dei primi. In particolare sono stati osservati valori di SO<sub>2</sub> più elevati nei MC commerciali. Nel MC biologico commerciale si è, inoltre, rilevata una concentrazione più alta di idrossimetilfurfurolo, indice di un trattamento termico più invasivo. Nei MCR commerciali si sono osservati livelli di acidità e di composti polifenolici più elevati, in quanto il trattamento di rettifica non ha asportato completamente i composti soluti nel mosto. Anche l'idrossimetilfurfurolo ha presentato valori più elevati nei campioni commerciali, mettendo in evidenza un processo termico di concentrazione non correttamente gestito. Infine, l'approccio innovativo dell'impianto nella desolforazione ha prodotto mosti di qualità più elevata con positive ripercussioni per i prodotti da destinare a successivi utilizzi in cantina.

I risultati, ottenuti con il metodo LCA hanno mostrato come la fase di campo abbia avuto l'impatto più consistente all'interno del ciclo produttivo. In particolare, le aziende in Produzione Integrata (P.I.) hanno presentato valori di emissioni simili e, in generale, più bassi rispetto a quelli delle aziende bio. Questa

differenza è frutto principalmente della maggiore resa produttiva delle aziende in P.I. rispetto a quelle bio e viene, in parte, spiegata anche dal maggior numero di lavorazioni e interventi fitosanitari legati alla stagionalità applicati nelle aziende che coltivano secondo il metodo biologico. I valori di emissione della sola fase di cantina sono, invece, apparsi molto simili per tipo di conduzione effettuata e tipologia di prodotto (MC o MCR).

#### **REPORT FINALE PROGETTO (IN INGLESE)**

Concentrated musts and rectified concentrated musts are products commonly used in the wine making process. Therefore, the raw material employed for their preparation should have a traceable origin, a high quality level and undergo a transparent transformation process. As part of the activities carried out through the Project In.Pro.Wine, these principles have been made complementary and synergistic in order to connote a transparent production process, attentive to the needs of consumers and respectful of the environment, from the vineyard to the cellar, in line with the mission of TERRE CEVICO.

In particular, technological and qualitative parameters have been identified for cvs. Sangiovese and Trebbiano grapes, coming from vineyards with integrated or organic management of farms belonging to TERRE CEVICO Group, in order to obtain high quality concentrated and rectified concentrated musts. Furthermore, specific guidelines have been drawn up for the correct management of the vineyard in order to obtain healthy grapes, with an adequate phenolic and technological level, to be destined for the production of high quality concentrated and rectified concentrated musts. The results obtained in the transformation process showed that all the products made with the innovative machinery had an excellent quality level. When compared with products on the market, the musts obtained with the innovative system showed higher quality. In particular, higher SO<sub>2</sub> values were observed in commercial musts. Moreover, in the commercial biological concentrated must, a higher level of hydroxymethylfurfural was also detected, indicating a more invasive heat treatment. In commercial rectified concentrated musts, higher levels of acidity and polyphenolic compounds were observed, since the rectification treatment did not completely remove the solute compounds in the must. Hydroxymethylfurfural also presented higher values in commercial samples, highlighting an incorrectly managed thermal concentration process. Finally, the innovative approach of the machinery in desulphurization process has produced higher quality musts with positive implications for the products to be destined for subsequent uses in the cellar.

The results, obtained with the LCA method, showed how the field phase had the most consistent impact within the entire production cycle. In particular, the companies in Integrated Production presented similar emission values and, in general, lower than those obtained from the organic companies. This difference is mainly the result of the higher production yield of the companies in integrated production compared to the organic ones and is, in part, also explained by the greater number of processes and phytosanitary interventions related to seasonality applied in organic companies. The emission values related to the cellar

phase alone appeared very similar between the different management and type of product (concentrated musts, rectified concentrated musts).

#### **ELEMENTI RACCOMANDATI**

Il GO ha sviluppato diverse iniziative di divulgazione, quali n.3 Incontri Tecnici, n.3 Visite Guidate, n.2 Articoli Tecnici, pubblicati su Corriere Vinicolo, n.1 Audiovisivo, n.1 Convegno Finale. Sono, inoltre, stati implementati il Portale di TERRE CEVICO e di CRPV e la rete PEI-AGRI. All'interno del portale CRPV ([www.crpv.it](http://www.crpv.it)) è stata individuata una pagina (<https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/48>), dedicata al Piano, composta da una testata e da un dettaglio, dove sono stati caricati tutti i dati essenziali del progetto insieme al materiale divulgativo (video, pubblicazioni, etc.).