



Progetto finanziato dal POR FESR Toscana 2014-2020

# WineSens

Enologia di Precisione attraverso sensori IoT e AI

## PARTECIPANTI

- ✓ Laboratori ARCHA Srl
- ✓ PARSEC srl
- ✓ LAMINOX srl
- ✓ ENOLAB Service srl
- ✓ EXTRAMAGNET srl
- ✓ UNIPI-DISAAAa
- ✓ SSSA-Biolab

## PERIODO

- ✓ Inizio 2021
- ✓ Fine prevista 2022

## FINANZIAMENTO

- ✓ Budget 1.500.000 €
- ✓ Contributo 675.000 €

## PAROLE CHIAVE

- ✓ Enologia di precisione
- ✓ Decision Supporting System
- ✓ Processo di vinificazione I4.0
- ✓ Hub di sensori
- ✓ Controllo in real time
- ✓ Piattaforma software
- ✓ Intelligenza Artificiale

L'obiettivo del progetto **WINEsens** è di realizzare un sistema di controllo del processo di vinificazione con i paradigmi di I4.0, in un'ottica di automazione del processo per ottenere vini di alta qualità.

Il processo di vinificazione è un processo molto complesso e delicato, influenzato da numerose variabili chimico-fisiche dalle quali dipenderà la qualità finale del vino. Per produrre del vino di qualità è di fondamentale importanza monitorare determinati parametri durante la vinificazione. Tuttavia le singole tecniche tradizionali per il controllo di tali parametri richiedono tempi relativamente lunghi e costi elevati che ne limitano l'applicazione, i dati raccolti infatti non possono essere utilizzati per azioni correttive in tempo reale.

L'industria enologica necessita di metodi semplici, rapidi e affidabili per una valutazione oggettiva della qualità dell'uva e del vino in tempo reale, in modo da poter controllare effettivamente tutti gli step del processo e poter agire di conseguenza secondo la qualità e il tipo di vino desiderato.

I vasi vinari saranno integrati con sensoristica IoT mentre, l'hardware sarà centralizzato in una struttura a distanza che raccoglierà i numerosi dati in cloud e grazie ad un sistema di Intelligenza Artificiale (AI) permetterà una veloce elaborazione e il ritorno, nel giro di qualche minuto, del dato numerico alla cantina per la modifica del processo o per il dato analitico.

L'impiego dell'hub sensoristico e lo sviluppo del software di elaborazione permetterà finalmente di parlare di ENOLOGIA di PRECISIONE grazie al potenziale sviluppo di un innovativo sistema di supporto decisionale di cantina (DSS - Decision Supporting System) che aiuterà l'enologo a decidere quale processo enologico intraprendere, per tutte le tappe produttive fino alla bottiglia.

ARCHA supporta il partenariato nella progettazione, calibrazione e messa a punto dell'hub sensoristico e nella predisposizione dell'interfaccia della piattaforma software **WINEsens** con le fonti esterne di dati (es. LIMS di laboratorio, strumenti di misura, dati da campo, ecc...)