

MONITORAGGIO DELL'UMIDITA' DEL TERRENO E GESTIONE DELL'IRRIGAZIONE



SPAGNOLLI
SPUMANTE DI MONTAGNA



INNOVAZIONE



SOSTENIBILITA'



EFFICIENZA

SPAGNOLLI
SPUMANTE DI MONTAGNA

La soluzione **IoT** di Astreo permette di controllare l'umidità del terreno e automaticamente irrigarlo solo quando ce ne è bisogno, **diminuendo** il consumo idrico e **aumentando** la qualità del prodotto

I Player

Astreo ha realizzato questo progetto di **monitoraggio dell'umidità del terreno e gestione dell'irrigazione** per l'azienda agricola Spagnolli Francesco.



La filosofia del progetto Spagnolli è uno stretto connubio tra logos e techne, il "sapere" che si concreta nel "saper fare", e Disio ne rappresenta la pietra angolare. Disio è lo spumante di montagna con cui la famiglia Spagnolli realizza l'aspirazione di tre generazioni, in particolare quella del giovane Alvisè che, già avviato ad una brillante carriera come ingegnere energetico, ha scelto di ascoltare le istanze che il suo animo gli rivolgeva, riavvicinandosi alla terra di famiglia ed a suo padre. Il vigneto Spagnolli spicca per eterogeneità: fondali marini e strutture calcaree di epoche geologiche differenti, marne e calcari organogeni di Malcesine, Nago e Chiusole,

esposizione sud-occidentale e sud-orientale, venti condizionati dalle imponenti montagne che circondano il vigneto generando differenze nelle viti e quindi nella maturazione delle uve, che vengono lavorate separatamente in cantina e poi sapientemente unite per scrivere l'identità di Disio, l'essenza più rappresentativa dell'anfiteatro Spagnolli. Dietro tutto ciò ci sono le figure di quattro grandi autori: Luigi Veronelli, compianto eno-gastronomo, giornalista e filosofo del vino, Francesco

Spagnolli, docente universitario, divulgatore scientifico autore di oltre 120 pubblicazioni e cronista storico di enologia, Alvisè Spagnolli, ingegnere e giovane mente che gestisce il vigneto e la mamma Susi, maestra nell'arte dell'accogliere l'ospite.



La Sfida Tecnologica

L'acqua è un bene prezioso e fondamentale alla vita. Alla luce di questo, e dell'impatto che una sbagliata gestione delle risorse ha avuto sul nostro pianeta, trovare modi per consumarla meno e meglio è per tutti noi un bisogno e un dovere. Grazie alla lungimiranza e alla sensibilità di chi la dirige, l'azienda agricola Spagnolli Francesco, che produce il Disio Spumante Trento DOC, ha contattato Astreo per realizzare un sistema di monitoraggio di tutto il vigneto e ottimizzazione dei consumi acquiferi. In questa opera di digitalizzazione, Astreo è andata a produrre una sfidante **infrastruttura fisica e di rete** per analizzare i dati e arrivare ad un perfezionamento delle proprietà organolettiche del prodotto finale. L'obiettivo è far sì che l'acqua non venga dispersa e la vite mantenga sempre un livello di idratazione ottimale, fondamentale per la riuscita di un buon vino. Per far questo, i dati e le decisioni **data-driven** diventano l'elemento cardine delle azioni da compiere e il mezzo con cui Astreo ha puntato a risolvere i vari task.



Inoltre, Astreo e la sua tecnologia si sono dovuti confrontare con una vasta area da coprire a livello elettromagnetico, un ambiente ostile come quello del vigneto Spagnolli, caratterizzato da ripide salite, rocce e arbusti, e un sistema di irrigazione personalizzato.

La Soluzione

Per realizzare il monitoraggio dell'umidità del terreno e la gestione dell'irrigazione dell'azienda agricola Spagnolli, Astreo ha deciso di andare a creare un'infrastruttura di **rete LPWAN** (Low Power Wide Area Network) e sfruttare questo tipo di connettività per i sensori di umidità del terreno, elettrovalvole, sensori di pressione e relè di potenza. L'analisi dei dati avviene tramite una piattaforma software che li correla, in maniera tale da rendere la gestione dell'intero sistema automatica.

L'infrastruttura di rete consiste in un **gateway** LPWAN che garantisce copertura radio per l'intero vigneto, e permette di inviare i dati raccolti dai sensori alla piattaforma online in tempo reale.

Per raccogliere i dati di umidità del terreno sono stati utilizzati dei **sensori** Soil Moisture, a batteria e a bassissimo consumo energetico, installati a 30 cm di profondità del terreno nei punti critici del filare, che inviano i dati di umidità del terreno, temperatura e conducibilità ogni 5 minuti.

Il sistema idrico viene gestito da un relè, un set di elettrovalvole e un set di sensori di pressione. Il relè apre e chiude le pompe idriche, le elettrovalvole indirizzano il flusso idrico nei vari punti di uscita per irrigare le diverse aree e i sensori di pressione verificano la pressione nei vari punti del sistema. Tutti i sensori inviano in tempo reale il loro stato e vengono controllati da remoto tramite l'**interfaccia web**.

La correlazione dei dati permette di irrigare esclusivamente le aree del vigneto che necessitano l'acqua in quel momento, e di mantenere **ottimale** il livello di idratazione di ogni singola area viticola, garantendo una qualità del prodotto eccellente. Il controllo dei dati è possibile tramite un Excel online aggiornato in tempo reale, tramite una **piattaforma** con cui vengono anche gestite le aperture e le chiusure delle elettrovalvole e dei relè, e sono state messe a disposizione un set di API per future integrazioni.



Con questa soluzione è stato realizzato un progetto IoT a tema agritech e ambientale, che permetterà a Spagnolli Spumanti di Montagna di essere sulla cresta dell'onda dell'innovazione, di essere più sostenibile e di elevar ancor di più l'altissimo livello del suo prodotto.



C O N N E C T E D F U T U R E

ABOUT US

Astreo è una startup innovativa che si occupa di Industrial Internet of Things (IIoT). Secondo gli ultimi dati, in Italia, i plant produttivi manifatturieri sono composti da macchine che hanno quasi 20 anni, e così sono sempre più soggetti a rotture, producono un prodotto di qualità più bassa, e lo fanno in maniera non più compatibile con gli standard ambientali e con maggiori costi legati all'energia. Perciò, Astreo ha sviluppato soluzioni Industry 4.0, adottando tecnologie Internet of Things, che rendono smart questo tipo di plant produttivi, senza interventi invasivi e senza l'acquisto di nuovi macchinari. Con il nostro approccio, riusciamo ad estrarre i dati dai macchinari tramite sensori plug-&-play e li utilizziamo, tramite algoritmi di Artificial Intelligence, per scopi di controllo della produzione, efficientamento energetico e manutenzione predittiva. I dati vengono mostrati sulla nostra piattaforma software che automaticamente invia notifiche e warning agli operatori riguardanti lo stato delle macchine.

www.astreotech.com | info@astreotech.com | [linkedIn](#)

Contact Us!