



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e  
Ambiente (DAFNAE)

Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali (TESAF)

Corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie Agrarie

# Sostenibilità e certificazione SQNPI in viticoltura: il caso di un'azienda agricola nella provincia di Padova

Relatore:

Prof. Rossetto Luca

Correlatore: dott. Leonardo Cei

Laureando: Lion Giacomo

Matricola: 1220816

ANNO ACCADEMICO 2021-2022



## INDICE

<b>RIASSUNTO</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>INTRODUZIONE</b> .....	7
<b>1. CAPITOLO I. Le pratiche di Agricoltura Sostenibile</b> .....	9
1.1 Inquadramento generale.....	9
1.2 Difesa Integrata Obbligatoria.....	12
1.3 Agricoltura biologica.....	13
1.4 Difesa integrata Volontaria.....	15
1.5 La Certificazione SQNPI.....	17
1.5.1 Definizione di SQNPI.....	18
1.6 Disciplinari.....	19
1.6.1 Procedure di adesione, gestione e controllo.....	25
<b>2. CAPITOLO II. Metodologia e caso studio</b> .....	31
2.1 Metodologia .....	31
2.2 Caso studio: inquadramento dell'azienda .....	32
2.2.1 La produzione lorda vendibile .....	33
2.2.2 Le quote.....	35
2.2.3 I prodotti per la difesa.....	36
2.2.4 Il controllo delle infestanti.....	41
2.2.5 Le lavorazioni.....	41
2.2.6 La fertilizzazione.....	43
2.2.7 Servizi di contoterzismo.....	44
2.2.8 Altre spese.....	45
<b>3. CAPITOLO III. Analisi e risultati</b> .....	46
3.1 Aspetti Tecnici.....	46
3.1.1 Trattamenti fungicidi.....	46

3.1.2 Trattamenti insetticidi.....	47
3.1.3 Controllo infestanti.....	47
3.1.4 Lavorazioni.....	47
3.1.5 Concimazioni.....	48
3.2 Aspetti Economici.....	49
3.2.1 Analisi comparata dei costi di produzione.....	49
3.2.2 Calcolo reddito netto.....	50
3.2.3 Ipotesi con premio di prezzo nella certificazione SQNPI.....	52
<b>4. CAPITOLO IV. Conclusioni.....</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>56</b>
<b>SITOGRAFIA.....</b>	<b>57</b>

## **RIASSUNTO**

In questa tesi si analizzano le pratiche di agricoltura sostenibile, con particolare riferimento alla Difesa Integrata Volontaria e alla Certificazione Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI). Dapprima si descrivono le principali pratiche previste dalla Difesa Integrata Obbligatoria e si accenna al nuovo ordinamento dell'Agricoltura Biologica, poi si analizza in modo approfondito la certificazione SQNPI, in tema di disciplinari, metodologie di adesione, gestione e controllo.

Si prosegue con lo studio di un'azienda viticola veneta che intende convertirsi alla Difesa Integrata Volontaria certificata SQNPI. L'obiettivo della tesi è di valutare la convenienza alla conversione sotto il profilo della sostenibilità economica, ambientale e sociale. L'analisi viene effettuata utilizzando la metodologia del bilancio parziale e, nello specifico, il conto colturale. Nello specifico, si procede ad una misurazione delle voci del conto colturale utilizzando informazioni e dati termini tecnici ed economici, con l'intento valutare l'effettiva convenienza alla conversione.

## **ABSTRACT**

This thesis describes the sustainable agriculture practices, with particular reference to Voluntary Integrated Defense and SQNPI Certification.

First the main practices expected by the Obligatory Integrated Defense are describe, as well as the new Organic Agriculture regulations too. Later particular attention is paid to the SQNPI certification, especially regarding the regulations and methods of adherence, management and control.

Then the thesis continues with an analysis of a Venetian wine company which has decided to convert to Voluntary Integrated Defense through SQNPI certification, with the goal to analyze the convenience of conversion in terms of economic and environmental sustainability. The analysis is made with a partial balance, specifically a crop count. In the balance various useful items are describe, and subsequently they're analyze in technical and economic terms, in order to verify, based on the results obtained, the efficiency of the technical conversion.

## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni è aumentata l'attenzione e la considerazione dell'opinione pubblica verso la salvaguardia ambientale e le produzioni sostenibili, e questo ha causato importanti ripercussioni su tutti i principali settori economici e produttivi, primo fra tutti quello agricolo. In particolare, la sensibilità verso questi aspetti è diventata un riferimento per l'intero sistema agroalimentare. A livello comunitario, nella stesura della nuova Pac 2023-2027, che entrerà in vigore a partire dal 2023, emerge una sempre maggiore attenzione alla problematica ambientale. In particolare, si introduce la condizionalità rafforzata, da rispettare per ricevere i pagamenti diretti che comprende i Criteri di Gestione Obbligatoria (CGO), le Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA) e il Greening (diversificazione e area ecologica). Elemento innovativo della nuova Pac sono i regimi ecologici o ecoschemi, volontari per l'agricoltore, volti a favorire pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente e che ricevono pagamenti aggiuntivi (corrispondenti al 25% delle risorse totali destinate al pagamento diretto). Nel contempo, nel Piano di Sviluppo Rurale le misure agro-ambientali sono interventi volontari che si propongono di rafforzare le attività a beneficio dell'ambiente.

Pertanto, la nuova Pac si impegna a favorire pratiche che tengono conto dell'ambiente e del clima, tanto da destinare il 40% dei fondi a favore a queste tematiche. La certificazione SQNPI, oggetto di questo studio, compare nei pagamenti agro-ambientali del Piano di Sviluppo Rurale.

Nel Veneto sono in corso altre numerose iniziative in tema di certificazione dell'agricoltura integrata. Tra queste emerge l'intenzione del Consorzio del Prosecco DOC che intende favorire l'adesione al sistema di certificazione Equalitas (certificazione ambientale e sociale delle imprese vitivinicole) nei prossimi anni. L'obiettivo del Consorzio è coinvolgere in questa certificazione almeno il 60% della superficie viticola nella certificazione Equalitas, la quale pone come basi agronomiche il rispetto delle norme imposte dalla certificazione SQNPI.

Questa tesi si articola come segue. Nel primo capitolo vengono descritte le pratiche di agricoltura sostenibile quali Difesa Integrata Obbligatoria, Agricoltura biologica e Difesa Integrata Volontaria, e, successivamente, viene analizzata la certificazione

SQNPI con riferimento ai disciplinari e alle norme e procedure di adesione a questa certificazione.

Nel secondo capitolo viene analizzato il caso studio di un'azienda viticola veneta che ha deciso di convertirsi da Difesa Integrata Obbligatoria a Difesa Integrata Volontaria con certificazione SQNPI. Utilizzando la metodologia del bilancio parziale, nello specifico il conto colturale, si descrivono le principali voci di ricavo e di costo che verranno poi utilizzati per l'analisi comparata.

Nel terzo capitolo si stimano le differenze tecniche ed economiche della conversione, e quindi si valutano le variazioni nella sostenibilità ambientale ed economica dell'azienda oggetto di studio. Inoltre, si analizza l'effetto di un eventuale premio di prezzo della certificazione SQNPI sul reddito aziendale.

Infine, nel quarto capitolo vengono riportate le conclusioni.



## **1 CAPITOLO I. Le pratiche di Agricoltura Sostenibile**

Negli ultimi anni si è assistito a livello nazionale ed internazionale ad un notevole incremento dell'attenzione da parte dei consumatori alle metodologie di coltivazione e produzione dei prodotti agricoli, con particolare riguardo al concetto di sostenibilità. Uno dei settori più interessati da questo fenomeno è stato senza dubbio il settore vitivinicolo. In particolare nel Veneto, tra le prime regioni italiane per la produzione di vino (nel 2021 sono stati prodotti 14'025'664 q.li di uva da vino, pari al 19,49 % della produzione italiana), e per superficie destinata alla produzione di uva da vino (sempre nel 2021 si contano 95'416 Ha totali e 93'975 in produzione, pari al 14,07% totali e al 14,43% in produzione della superficie italiana) (Fonte dati: Istat), questo evento ha spinto sempre più aziende agricole e produttori di vino a spingersi verso un sistema di coltivazione più sostenibile.

### **1.1 Inquadramento generale**

A livello comunitario un cambiamento fondamentale rispetto al passato è stata l'attuazione a livello europeo della Direttiva europea 2009/128/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, recepita a livello italiano dal Decreto Legislativo n. 150 del 14 agosto 2012, che stabilisce a partire dal 1° gennaio 2014 l'obbligatorietà per tutti gli utilizzatori professionali di attuare i principi generali della difesa integrata.

Secondo l'Articolo 3 di questo decreto si definisce la difesa integrata come *“Attenta considerazione di tutti i metodi di protezione fitosanitaria disponibili e conseguente integrazione di misure appropriate intese a contenere lo sviluppo di popolazioni di organismi nocivi e che mantengono l'uso dei prodotti fitosanitari e altre forme d'intervento a livelli che siano giustificati in termini economici ed ecologici e che riducono o minimizzano i rischi per la salute umana e per l'ambiente. L'obiettivo prioritario della difesa integrata è la produzione di colture difese con metodi che perturbino il meno possibile gli ecosistemi agricoli e che promuovano i meccanismi naturali di controllo fitosanitario.”*

A partire dal 1° gennaio 2014 quindi le strategie di difesa che le aziende possono applicare sono tre, ovvero:

- difesa integrata obbligatoria
- agricoltura biologica
- difesa integrata volontaria

Nell'allegato III della direttiva 2009/128/CE vengono presentati i concetti basilari della difesa integrata applicabili a tutte le strategie di difesa. Questi concetti o criteri sono la base da rispettare obbligatoriamente da tutti gli utilizzatori professionali, definiti nell'articolo 3 come *“persona che utilizza i pesticidi nel corso di un'attività professionale, compresi gli operatori, i tecnici, gli imprenditori e i lavoratori autonomi, sia nel settore agricolo sia in altri settori”*. Lo scopo di questi criteri è quello di integrare nella normale pratica agricola operazioni e concetti che considerino ed attuino altri elementi oltre alla sola lotta chimica, ma che comprendano anche aspetti agronomici e gestionali da parte dell'utilizzatore professionale.

I criteri basilari della difesa integrata sono suddivisi nei seguenti otto punti:

1. La prevenzione attraverso misure agronomiche: buone pratiche agronomiche da attuare per limitare la diffusione di organismi dannosi attraverso accortezze da considerare durante il ciclo produttivo delle colture. Le principali misure da tenere presente sono: la rotazione colturale (e di conseguenza la limitazione del ristoppio o della mono successione); la scelta varietale (lunghezza del ciclo colturale, adattabilità all'ambiente pedoclimatico, la resistenza a determinate patologie ecc.); le lavorazioni del terreno (con particolare riguardo al mantenimento e alla salvaguardia della struttura e della fertilità del suolo); la fertilizzazione (fatta secondo un attenta analisi dei fabbisogni delle colture e delle quantità di elementi nutritivi già presenti nel terreno, in modo da evitare concimazioni eccessive e non richieste con la conseguenza di maggior dispendio economico e maggior inquinamento dell'ambiente); l'irrigazione (stesso principio della fertilizzazione, irrigare in base all'effettiva richiesta da parte delle colture in modo da evitare dispendio idrico e l'insorgenza di malattie derivanti da eccessi idrici); interventi volti ad evitare o limitare la diffusione delle avversità (es. eliminando piante infette con tempestività); protezione e accrescimento degli organismi utili (mantenendo e favorendo la biodiversità

attraverso la creazione o il mantenimento di siepi e fasce tampone, utilizzando prodotti fitosanitari selettivi che non compromettano le popolazioni di organismi utili ecc.); altre misure agronomiche di prevenzione (attenzione alle densità di semina, alle potature corrette ecc).

2. Conoscenza e monitoraggio degli organismi nocivi: Essenziale per poter conoscere il momento adatto per intervenire e colpire al meglio l'organismo dannoso ed evitare trattamenti chimici poco efficaci e dispendiosi dal punto di vista economico ed ambientale. Le principali indicazioni per poter attuare questo punto sono: il monitoraggio degli insetti attraverso trappole specifiche, la conoscenza dei loro cicli biologici ed il controllo in campo per accertarne l'effettiva presenza; la considerazione di modelli previsionali delle malattie fungine e l'accertamento in campo dei sintomi delle malattie per verificarne la pericolosità e valutare la soglia d'intervento; la valutazione delle tipologie delle malerbe presenti in campo in modo da utilizzare, se necessario, diserbanti specifici con maggiore efficacia.
3. Valutazione delle necessità del trattamento e del momento di intervento: In base alle misure descritte nel punto precedente, è opportuno scegliere se è opportuno effettuare il trattamento ed il momento opportuno in modo da massimizzarne l'efficacia.
4. Preferenza di metodi o prodotti non di sintesi chimica: All'interno della difesa integrata viene data la preferenza a mezzi di controllo non di sintesi chimica, soprattutto quando questi rappresentano una valida alternativa ai mezzi di controllo chimici. Viene quindi incentivata per quanto possibile una gestione che utilizzi i mezzi e le soluzioni applicate in agricoltura biologica.
5. Criteri di scelta del prodotto fitosanitario: Viene posta molta attenzione alla scelta del prodotto fitosanitario che si decide di utilizzare, prestando particolare attenzione alle seguenti caratteristiche: Tossicità per l'uomo (si preferiscono prodotti meno tossici, soprattutto riguardo alla tossicità acuta); Tossicità per l'ambiente (si preferiscono prodotti più selettivi nei confronti degli organismi utili, più efficaci nei confronti dell'avversità da trattare, aventi tempi di carenza inferiori); Comportamento nell'ambiente (valutare il tempo di degradazione dei prodotti fitosanitari nell'ambiente, lasciare delle fasce di rispetto dai corpi idrici

in modo da non inquinare i corpi idrici, adottare misure di mitigazione della deriva).

6. Ottimizzazione delle quantità distribuite: E' necessario utilizzare dosi adeguate di prodotti fitosanitari, evitando di distribuire quantità eccessive di prodotto che non hanno un maggior impatto sull'avversità e che inquinano l'ambiente inutilmente. Per questo è doveroso utilizzare attrezzature efficienti e correttamente regolate (preferendo l'utilizzo di ugelli anti-deriva e/o atomizzatori a recupero) e rispettare le indicazioni quali dosi, giorni di intervallo, numero massimo di trattamenti ecc. riportate nelle etichette dei prodotti fitosanitari.
7. Gestione della resistenza: Per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza di un'avversità è opportuno alternare sostanze attive diverse e soprattutto che agiscano tramite differenti meccanismi d'azione.
8. Verifica dell'efficacia della strategia di difesa adottata: E' opportuno tenere noto degli interventi eseguiti e monitorare costantemente l'efficacia degli stessi, in modo da ottenere delle osservazioni e delle constatazioni tangibili che possano essere di riferimento per capire la giusta strategia di difesa da adottare. Inoltre, è compito dell'utilizzatore professionale tenersi informato riguardo ai cambiamenti che avvengono nel campo di utilizzo dei prodotti fitosanitari, quali ad esempio la revoca di sostanze non più utilizzabili, le nuove tipologie di sostanze immesse in commercio e le nuove opportunità che la ricerca o le società produttrici di prodotti offrono costantemente nel mercato.

## **1.2 Difesa Integrata Obbligatoria**

La difesa integrata obbligatoria è il livello base a cui un utilizzatore professionale può attenersi a seguito dell'entrata in vigore della direttiva 2009/128/CE. Essa comprende gli otto criteri basilari della difesa integrata e ne obbliga il rispetto e l'attuazione da parte di tutti gli utilizzatori professionali. Inoltre, essa rappresenta anche il livello base riguardante i vincoli di condizionalità per l'acquisizione dei contributi PAC.

La difesa integrata obbligatoria, descritta in dettaglio nell'Articolo 19 del Decreto Legislativo n. 150 del 14 agosto 2012, pone come concetto di fondo che l'utilizzo di

mezzi chimici deve essere sempre giustificato. L'utilizzatore professionale pertanto deve attenersi a rispettare scrupolosamente le indicazioni riportate sulle etichette dei prodotti fitosanitari, quali per esempio per citare le più importanti le colture su cui il prodotto fitosanitario è consentito, le dosi, il tempo di carenza, l'intervallo tra i trattamenti, il numero massimo di trattamenti per anno previsti, l'epoca di impiego, il rispetto dai corpi idrici, la compatibilità con altri prodotti fitosanitari ed ogni eventuale altra indicazione indicata.

Inoltre, l'utilizzatore professionale è tenuto a conoscere, disponendone direttamente o avendone accesso tramite specifici portali, ai dati metereologici, fenologici e fitosanitari relativi al territorio d'interesse, a bollettini territoriali di difesa integrata per le principali colture e a materiale informativo per l'attuazione della difesa integrata ed è tenuto ad aggiornarsi periodicamente consultando questi mezzi per poter scegliere in maniera adeguata come attuare al meglio la difesa integrata.

Infine, all'utilizzatore professionale è permesso avvalersi dell'aiuto di servizi tecnici o consulenti fitosanitari che possono fornire consigli sulla strategia di difesa, ma spetta sempre all'utilizzatore professionale decidere se, come e quando intervenire.

### **1.3 Agricoltura biologica**

A livello europeo, dal 1° gennaio 2022 è entrato in vigore il nuovo Regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il precedente regolamento (CE) n. 834/2007. Questo nuovo regolamento fissa gli obiettivi e i principi della produzione biologica, stabilendone le norme relative alla produzione biologica, alla certificazione e all'uso delle indicazioni riferite alla produzione biologica nell'etichettatura e nella pubblicità, nonché le norme relative ai controlli previsti per chi decide di optare per questo tipo di agricoltura. In sintesi, secondo questo regolamento gli obiettivi dell'agricoltura biologica, elencati nel capo II, Articolo 4, sono: contribuire a tutelare l'ambiente, il clima, la fertilità dei suoli e la biodiversità del territorio; salvaguardare il benessere animale, le filiere corte e le produzioni locali;

sviluppare materiale fitogenetico idoneo alle esigenze dall'agricoltura biologica; contribuire ad un elevato livello di biodiversità dell'ambiente coltivato. Come principi invece, elencati nel capo II, Articolo 5, tra i più importanti troviamo: rispettare i cicli naturali mantenendo ed aumentando lo stato dell'ambiente e gli elementi naturali del paesaggio; produrre alimenti di elevata qualità; attuare un sistema di gestione basato su sistemi ecologici ed impiegando risorse naturali, con metodi che utilizzino organismi viventi e metodi di produzione meccanici, escludano l'utilizzo di prodotti e derivati OGM, si basino sulla valutazione del rischio preferendo misure precauzionali e preventive; limitare l'uso di fattori di produzione esterni, ed ove necessario utilizzarli è consentito utilizzare solo fattori di produzione derivanti da agricoltura biologica, sostanze naturali o derivate da sostanze naturali, concimi minerali a bassa solubilità.

Coloro che decidono di attuare il regime di Agricoltura biologica sono tenuti a rispettare scrupolosamente gli obiettivi ed i principi descritti in precedenza. Inoltre, nel passaggio da un'azienda cosiddetta convenzionale ad un'azienda biologica è necessario un periodo di conversione della stessa in cui si applicano tutte le norme relative all'agricoltura biologica senza però poter vendere il prodotto come tale (Capo III; Articolo 10.). In aggiunta, è necessario che coloro che aderiscano all'agricoltura biologica prima di poter vendere un prodotto come biologico *“notificano la loro attività alle autorità competenti dello Stato membro in cui questa è esercitata e in cui la loro impresa è soggetta al sistema di controllo”* (Capo V, Articolo 34). A seguito dell'opportuna verifica delle autorità competenti viene rilasciato all'agricoltore e/o operatore un certificato che attesta il rispetto delle norme previste per l'agricoltura biologica e consente l'immissione sul mercato dei prodotti ottenuti sotto la dicitura *“biologico”* (Capo V, Articolo 35). Infine, l'agricoltore/operatore in agricoltura biologica è soggetto a controlli costanti in tutti i settori produttivi finalizzati a verificare il rispetto delle norme previste. Tali controlli vengono eseguiti da organismi di controllo autorizzati dalle autorità competenti secondo quanto disposto dal Regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 marzo 2017 e dal Capo VI del Regolamento (UE) 2018/848. Nel caso in cui suddetti controlli rilevino delle non conformità che compromettono l'integrità dei prodotti biologici o in conversione viene stabilito che il prodotto rilevato non può essere rivendicato a biologico, e nel caso di gravi e/o ripetute non conformità all'agricoltore/operatore può essere vietato dalle

autorità competenti di commercializzare prodotti che fanno riferimento alla produzione biologica per un determinato periodo, e nei casi più gravi il certificato rilasciato all'agricoltore/operatore può essere sospeso o addirittura revocato (Capo VI, Articolo 42).

#### **1.4 Difesa integrata Volontaria**

La difesa integrata volontaria rappresenta la terza strategia di difesa che può essere adottata dalle aziende. Essa viene descritta nell'Articolo 20 del Decreto Legislativo n. 150 del 14 agosto 2012, facendo riferimento alla Legge n. 4 del 3 febbraio 2011. Nel caso della difesa integrata volontaria gli utilizzatori professionali si impegnano a rispettare i criteri basilari della difesa integrata ed anche specifici disciplinari di produzione integrata approvati a livello nazionale e/o regionale. Questi disciplinari contengono norme e tecniche più specifiche per ciascuna coltura a cui gli agricoltori/operatori devono attenersi scrupolosamente, riguardanti aspetti agronomici ed in particolare di difesa più stringenti e più limitanti rispetto alla difesa integrata obbligatoria, senza però arrivare alla completa esclusione della difesa chimica come nel caso dell'agricoltura biologica. Questi disciplinari hanno quindi l'obiettivo di ridurre ulteriormente la difesa chimica a rispetto e tutela dell'ambiente e di favorire pratiche più sostenibili a livello ambientale, senza però compromettere la qualità dei prodotti ottenuti, ma anzi cercando di favorirla ulteriormente. A differenza dell'agricoltura biologica perciò la difesa integrata volontaria non costituisce un drastico cambiamento gestionale ed operativo per le aziende rispetto alla difesa integrata obbligatoria, ma si propone come una sorta di strategia intermedia che vada ad integrare gli aspetti senza dubbio positivi dell'agricoltura biologica senza però eliminare completamente i vantaggi che ancora oggi la difesa integrata obbligatoria fornisce in materia di difesa chimica ed altri aspetti gestionali.

Come nell'agricoltura biologica, anche nella difesa integrata volontaria sono presenti dei veri e propri sistemi che si occupano di verificare e certificare le aziende e quindi le produzioni aderenti. I principali sistemi a livello italiano a cui si può aderire come integrata volontaria sono i seguenti:

- SQNPI, che tratteremo in maniera approfondita nel prossimo capitolo in quanto argomento principale di questo lavoro;
- VIVA Sustainable Wine: Certificazione avviata dal Ministero dell'ambiente nel luglio del 2011, essa permette ai consumatori di tracciare la sostenibilità della filiera vite-vino delle aziende aderenti attraverso dei dati di sostenibilità validati da un ente terzo certificatore e garantiti dal Ministero dell'Ambiente. Seguendo specifici disciplinari, le aziende aderenti possono misurare l'impatto della loro produzione in termini di sostenibilità attraverso quattro indicatori, Aria, Acqua, Territorio e Vigneto, e attraverso un QR code presente nell'etichetta del prodotto il consumatore può accedere ad una pagina web dedicata in cui sono contenuti dei dati ottenuti direttamente da questi indicatori. Tramite questo quindi al consumatore viene offerto uno strumento di trasparenza riguardante la produzione del vino scelto, ed alle aziende aderenti vengono riconosciuti attraverso degli indicatori standardizzati, validati e riconosciuti gli eventuali miglioramenti attuati dall'azienda per aumentare il rispetto dell'ambiente.
- Equalitas: Certificazione nata nel 2015 da un'iniziativa di Federdoc ed Unione Italiana Vini. L'obiettivo principale di questa certificazione è promuovere la sostenibilità delle filiere agroalimentari del vino unendo imprese, società e mercato a livello di sostenibilità sociale, ambientale ed economica. La certificazione è ottenuta da un ente terzo che garantisce trasparenza al consumatore riguardo la gestione degli obiettivi di sostenibilità, ed essa certifica tre dimensioni produttive: L'impresa (standard di organizzazione); il prodotto finito (standard di Prodotto); il territorio (standard di Territorio). Per fare questo, la certificazione prevede un Bilancio Annuale di Sostenibilità redatto dalle aziende con l'obiettivo di definire le politiche di miglioramento intraprese dall'azienda per migliorare la sostenibilità, e redatto per ciascun pilastro (sociale, ambientale ed economico) utilizzando regolatori ed indicatori verificabili e misurabili nel caso della sostenibilità ambientale (quali per citarne alcuni l'Indice di Biodiversità del Suolo, Acquatica e Lichenica Aria, l'Impronta Carbonica e l'Impronta Idrica) e Buone Pratiche di Lavorazione (riguardanti le pratiche agronomiche di gestione/coltivazione del vigneto e le operazioni di cantina), Economiche (riguardanti i comportamenti e la gestione dell'azienda,



dei dipendenti e dei fornitori) e Sociali (riguardanti i lavoratori e la loro formazione ed il territorio inteso come rapporti con gli altri componenti dello stesso, es. i confinanti) da rispettare per quanto riguarda la sostenibilità economica e sociale.

“Tuttavia, con il Decreto “Approvazione del sistema di certificazione della produzione vitivinicola” del 16/03/2022 è stato approvato dal Ministero il procedimento di certificazione unica della sostenibilità vitivinicola, ed esso stabilisce che: *“L’adesione al Sistema di certificazione della sostenibilità vitivinicola è volontaria e avviene, da parte di aziende singole o associate, attraverso le modalità di adesione, gestione e controllo già in uso per il Sistema di qualità nazionale della produzione integrata (SQNPI).”* (Articolo 2, comma 1).

Le norme previste dalla certificazione SQNPI, pertanto, sono considerate la base per poter aderire anche alle altre tipologie di certificazioni, per questo in questa tesi viene posta particolare attenzione solamente alla certificazione SQNPI.

## **1.5 La Certificazione SQNPI.**



**Figura 1.1:** Logo della certificazione SQNPI.

Nel 2020, in Veneto si contavano nel settore dell’Uva da vino 2447 aziende aderenti al sistema SQNPI, per una superficie complessiva di 21'902 Ha, pari al 21,9% della superficie totale in Veneto (2022, 16° Forum Fitoiatrico Interregionale). Questo dato dimostra che la certificazione SQNPI. è ben conosciuta ed attuata nel territorio.

### 1.5.1 Definizione di SQNPI.

La definizione di SQNPI, ovvero Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata, si ha nella Legge n. 4 del 3 febbraio 2011, di seguito ripresa anche dal Decreto Legislativo n. 150 del 14 agosto 2012 riguardante la Difesa Integrata Volontaria. La definizione del sistema SQNPI ed in particolare di Produzione Integrata infatti rappresenta la base su cui è stata poi disposta la Difesa Integrata Volontaria, ed inoltre le altre tipologie di certificazioni più complesse, quali V.I.V.A. ed Equalitas, utilizzano anch'esse come base, soprattutto per quanto riguarda le pratiche agronomiche, le disposizioni descritte per prime nella certificazione SQNPI. Nello specifico, L'Articolo 2, comma 3 definisce che: *“E' istituito il «Sistema di qualità nazionale di produzione integrata», di seguito denominato «Sistema». Il Sistema è finalizzato a garantire una qualità del prodotto finale significativamente superiore alle norme commerciali correnti. Il Sistema assicura che le attività agricole e zootecniche siano esercitate in conformità a norme tecniche di produzione integrata, come definita al comma 4; la verifica del rispetto delle norme tecniche è eseguita in base a uno specifico piano di controllo da organismi terzi accreditati secondo le norme vigenti.”*

Mentre L'Articolo 2, comma 4 definisce che: *“Si definisce «produzione integrata» il sistema di produzione agroalimentare che utilizza tutti i mezzi produttivi e di difesa delle produzioni agricole dalle avversità, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici. I requisiti e le norme tecniche che contraddistinguono la produzione integrata, nonché le procedure di coordinamento da seguire da parte delle regioni e delle province autonome che hanno già istituito il sistema di produzione integrata nei propri territori, sono definiti con decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano. I prodotti conformi al Sistema possono essere contraddistinti da uno specifico segno distintivo. Il decreto di cui al secondo periodo prevede le opportune forme di coordinamento in relazione a eventuali segni distintivi già adottati dalle regioni o dalle province autonome per la produzione integrata”.*

In base anche a quanto citato, le linee tecniche da seguire per poter aderire a questa certificazione vengono annualmente dapprima redatte e autorizzate dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, sottoforma di “Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata”, e successivamente attuate da parte delle singole regioni, le quali poi le renderanno disponibili sottoforma di Disciplinari Regionali. All’interno dei Disciplinari Regionali alle regioni è concesso apportare delle modifiche alle Linee Guida Nazionali per adeguarle al meglio alle diverse situazioni presenti tra le varie regioni, e a seguito di approvazione i Disciplinari diventano a tutti gli effetti i documenti da seguire all’interno della certificazione SQNPI. La redazione e approvazione annuale di questi Disciplinari attraverso questi passaggi consente il continuo aggiornamento delle linee da seguire in base anche ai cambiamenti che avvengono nel settore agricolo, e questo permette alla certificazione SQNPI di essere sempre attuale e di considerare tutti gli adeguamenti necessari da rispettare e attuare.

## **1.6 Disciplinari**

Nel caso della regione Veneto, le Linee Tecniche di Produzione Integrata vengono rinnovate annualmente tramite Decreto di approvazione dell’Unità Organizzativa Fitosanitario. I disciplinari da rispettare sono due: Le Linee Tecniche di Difesa Integrata (difesa integrata volontaria), riguardante l’aspetto della difesa delle colture, e i Disciplinari di Produzione Integrata (Tecnica Agronomica) riguardanti gli aspetti agronomici e gestionali.

### **Linee Tecniche di Difesa Integrata**

Le Linee Tecniche di Difesa Integrata della regione Veneto vengono ulteriormente approvate dal Gruppo di Difesa Integrata (GDI) istituito presso il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, e si occupano di indicare i criteri d’intervento, le soluzioni agronomiche, le strategie di difesa delle colture ed il controllo delle infestanti da adottare all’interno della certificazione, con lo scopo ridurre l’impatto verso l’ambiente e l’uomo ottenendo produzioni economicamente più sostenibili valorizzando il più possibile strategie di lotta differenti dalla difesa chimica e cercando

di ridurre l'utilizzo della stessa. Queste linee possono essere distinte per praticità in due blocchi principali: il primo, denominato "Norme Generali", contiene in ordine: Norme generali relative al corretto uso di varie tipologie di prodotti, quali ad esempio coadiuvanti, microrganismi, prodotti fitosanitari (P.F.), diverse formulazioni dei P.F., miscele dei P.F. ecc.; tabelle riguardanti l'utilizzo di trappole a feromoni per il monitoraggio degli insetti nocivi e tabelle contenenti la maggior parte di prodotti attualmente in commercio a base di sostanze microbiologiche, fornendo anche indicazioni orientative sulle colture ed avversità su cui sono autorizzati; informazioni su come leggere le Schede di Difesa Integrata e le Schede Diserbo; Informazioni sulle corrette procedure di gestione, manutenzione e controllo delle irroratrici; Elenco delle sostanze attive revocate e quelle candidate alla sostituzione (ovvero sostanze attive che ci si prefigge di ridurre e/o eliminare nel corso dei cinque anni di durata del PAN, Piano d'Azione Nazionale); tabella raffigurante un elenco di insetti utili nella lotta biologica.

Il secondo blocco invece, suddiviso dapprima per tipologia di colture (Orticole, Estensive ed industriali, Frutticole ecc.) e successivamente per singola coltura, contiene le cosiddette Schede di Difesa Integrata e le Schede Diserbo specifiche per ogni coltura. Queste schede descrivono in dettaglio come compiere la difesa integrata e sono l'argomento principale da seguire e rispettare relativamente alle Linee Tecniche di Difesa Integrata. Nello specifico, le Schede di Difesa Integrata contengono: Le principali avversità della coltura; I Criteri d'intervento, ovvero per ogni avversità vengono date informazioni tecniche su di essa e consigli su come e quando intervenire integrando con pratiche agronomiche; Sostanze attive e ausiliari, ovvero un elenco delle sostanze attive e sostanze ausiliari ammesse per l'utilizzo verso l'avversità specifica; Limitazioni d'uso, ovvero principalmente limitazioni sul periodo di utilizzo, quantità massima annuale di sostanza attiva ammessa e numero massimo di trattamenti annuali ammessi. Di seguito viene riportato a titolo di esempio una tabella riguardante la vite (Tabella 1.1):

**Tabella 1.1:** Scheda di Difesa contro Peronospora per Vite (Regione Veneto, 2022).

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO
<p><b>Peronospora</b> <i>Plasmopara viticola</i></p>	<p>Fino alla pre-fioritura: intervenire prima del verificarsi di eventi potenzialmente infettanti o prima dello scadere del periodo di incubazione. Dalla pre-fioritura alla allegazione: anche in assenza di macchie d'olio intervenire cautelativamente con cadenza regolare in base alle caratteristiche dei prodotti impiegati e da impiegare Fasi vegetative successive: adeguare la strategia di lotta in relazione alla presenza del patogeno all'andamento meteorologico.</p>	<i>Prodotti rameici</i>	Limite massimo di 28 kg/ha di rame metallo in 7 anni (mediamente 4 kg/ha/anno)
		<i>Cerevisane</i>	
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>	
		Fosetil Al	Max 8 int/anno con Fosetil Al o Fosfonati, esclusi impianti Fosfonato di potassio in allevamento
		Fosfonato di potassio	
		Fosfonato di disodio	
		Ditianon	Max 6 int/anno tra Ditianon, Folpet e Fluazinam, indipendentemente dall'avversità
		Folpet	
		Fluazinam	
		Metiram	Max 3 int/anno con PF che contengono questa s.a. da sola, indipendentemente dall'avversità. Impiego consentito fino all'allegazione.
		Pyraclostrobin	Max 3 int/anno con QOI, indipendentemente dall'avversità; max 1 int/anno con Famoxadone Famoxadone NB: Famoxadone impiegabile fino al 16 settembre 2022 (s.a. revocata)
		Famoxadone	
		Cimoxanil	Max 3 int/anno
		Dimetomorph	Max 4 int/anno con CAA; max 2 int/anno con Dimetomorf, max 2 int/anno con Bentiavalicarb.
		Iprovalicarb	
Mandipropamide			
Valifenalate			
Bentiavalicarb			

		Benalaxil-M	Max 3 int/anno con
		Metalaxil-M	Fenilammidi, <b>max 2 int/anno</b> con Metalaxyl-M
		Zoxamide	Max 4 int/anno
		Fluopicolide	Max 2 int/anno
		Cyazofamid	Max 3 int/anno
		Amisulbrom	complessivi
		Ametoctradina	Max 3 int/anno
		Oxathiapiprolin	Max 2 int/anno; impiego in miscela con altre s.a. a diverso meccanismo d'azione.

Le Schede Diserbo infine contengono anch'esse Avversità (intese come specie, genere, famiglia o classe di malerbe), Criteri d'intervento, Sostanze attive e ausiliari e Limitazioni d'uso, inoltre nel caso delle colture erbacee viene aggiunta l'epoca d'impiego in cui attuare il diserbo (pre-semina, pre-emergenza, post-emergenza ecc).

### **Disciplinari di Produzione Integrata**

I Disciplinari di Produzione Integrata si occupano di fornire indicazioni da rispettare riguardo tutte le altre operazioni agronomiche da attuare per ottenere prodotti che rientrino nella definizione di "Produzione Integrata". Gli obiettivi prefissati dalla produzione integrata sono nello specifico:

- Il miglioramento della sicurezza igienico-sanitaria e della qualità delle produzioni
- La tutela dell'ambiente
- L'innalzamento del livello di professionalità e sicurezza degli operatori.

Anche questo disciplinare può essere suddiviso in due blocchi principali: Il primo contiene le Norme tecniche generali in cui vengono descritti a carattere generale i principali vincoli ed obblighi culturali da rispettare. Gli obblighi in particolare sono contenuti all'interno di riquadri contrassegnati per poterli distinguere facilmente dalle altre considerazioni. Queste norme generali sono suddivise per singoli punti riguardanti aspetti diversi, ed essi sono:

1. Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità;
2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale;
3. Scelta varietale e materiale di moltiplicazione;
4. Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina;
5. Successione colturale;
6. Semina, trapianto, impianto;
7. Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti;
8. Gestione dell'albero e fruttificazione;
9. Fertilizzazione (contenente di particolare rilevanza le istruzioni su come eseguire correttamente il campionamento dei terreni per le analisi del terreno e varie tabelle contenenti informazioni utili per considerare tutti gli aspetti per una corretta gestione della fertilizzazione);
10. Biostimolanti e corroboranti (contenente di particolare rilevanza una tabella che descrive a grandi linee i principali prodotti rientranti in queste categorie e le loro modalità e precauzioni d'uso)
11. Irrigazione
12. Raccolta

Infine, questa parte si conclude con le disposizioni riguardanti anche il sistema di qualità "Qualità Verificata" della Regione Veneto, ulteriore sistema della Regione istituito con la Legge Regionale n.° 12 del 31 maggio 2001 con l'obiettivo di tutelare e valorizzare i prodotti agricoli, dell'acquacoltura e alimentari di qualità per qualificare le produzioni alimentari e offrire maggiori garanzie ai consumatori.

Il secondo blocco per concludere contiene le Norme Tecniche di Coltura, ovvero considerazioni ed obblighi da rispettare specifici per ogni coltura. Questa parte è suddivisa per categorie di colture (Orticole, Estensive e Industriali, Frutticole ecc) e per singola coltura tramite gli stessi punti utilizzati nelle norme tecniche generali, con l'esclusione della categoria "Biostimolanti e corroboranti", eccetto qualche piccola eccezione a seconda delle diverse colture. Anche in questi casi gli obblighi da rispettare sono contenuti all'interno dei riquadri contrassegnati. Di seguito viene riportato a titolo di esempio una tabella riguardante il punto "Fertilizzazione" della Vite per uva da vino (Tabella 1.2):

**Tabella 1.2:** Scheda di concimazione standard per vite ad alta produzione (16-24 t/ha)  
(Regione Veneto, 2022)

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 16 -24 t/ha</b>	<b>produzione normale di 16 -24 t/ha Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	<input type="checkbox"/> 20 kg per produzioni inferiori a 16 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 80 kg/ha	<input type="checkbox"/> 20 kg/ha per produzioni previste superiori a 24 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa <input type="checkbox"/> 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) <input type="checkbox"/> 20 kg in caso di cv ad elevata esigenza di azoto <input type="checkbox"/> 20 kg in presenza di inerbimento permanente <b>Incremento max 20kg/ha</b>
<b>Fosforo P2O5</b>	<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste inferiori a 16 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg con elevata dotazione del terreno <input type="checkbox"/> 10 kg con apporti di ammendanti	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	<input type="checkbox"/> 10 kg per produzioni previste superiori a 24 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg con scarsa dotazione di S.O. <input type="checkbox"/> 20 kg con calcare attivo elevato <input type="checkbox"/> 20 kg con scarsa dotazione del terreno <input type="checkbox"/> 40 kg con scarsissima dotazione del terreno
<b>Potassio K2O</b>	50 kg per produzioni inferiori a 16 t/ha <input type="checkbox"/> 30 kg con apporti di ammendanti <input type="checkbox"/> 50 con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 120 kg/ha	<input type="checkbox"/> 50 kg per produzioni superiori a 24 t/ha <input type="checkbox"/> 60 con scarsa dotazione del terreno



## **1.6.1 Procedure di adesione, gestione e controllo**

### **Adesione**

Per aderire alla certificazione SQNPI è necessario come prima cosa effettuare una domanda d'adesione. Questa domanda può essere presentata per ottenere la certificazione del marchio SQNPI., la Conformità Agro-Climatico-Ambientale (ACA) o entrambe. Il marchio SQNPI certifica e si riferisce ad un prodotto finito (es. il vino), mentre la Conformità Agro-Climatico-Ambientale certifica e si riferisce al processo con cui viene ottenuto il prodotto. La domanda può essere fatta come adesione individuale, ovvero direttamente dal soggetto che la richiede, oppure attraverso un Operatore Associato, ovvero un'associazione che racchiude diversi soggetti e che si occupa di ottenere la certificazione a nome dell'associazione ma che comprende tutti i soggetti che ne fanno parte. In caso di adesione individuale la domanda può essere trasmessa tramite un Centro di Assistenza Agricola (CAA) o direttamente dal soggetto richiedente, mentre nel caso di domanda tramite Operatore Associato essa va richiesta attraverso il rappresentante legale dell'associazione. La domanda va presentata in un arco di tempo compreso tra il 1° gennaio e il 15 maggio per i produttori, mentre per i condizionatori/trasformatori/produttori va presentata in qualunque periodo dell'anno ma comunque prima dell'inizio delle attività di gestione dei prodotti in regime SQNPI. Inoltre, contestualmente alla domanda di adesione il richiedente sceglie volontariamente un Organismo Di Controllo (ODC) tra quelli presenti nella lista rilasciata dal MIPAAF, il quale sarà l'ente terzo esterno che si occuperà di controllare il rispetto delle norme previste all'interno della certificazione. L'adesione difatti costituisce una presa d'atto da parte del soggetto richiedente dello standard di produzione da applicare nelle fasi di coltivazione e post raccolta e del piano di controllo nazionale e/o regionale, e pertanto comporta il rispetto dei Disciplinari di Produzione Integrata (DPI) e l'accettazione dei controlli svolti da parte dell'ODC e dei soggetti pubblici incaricati. Una volta presentata la domanda l'ODC si occupa di verificarne i termini di adesione e di procedere con le procedure per l'ottenimento della certificazione. Infine, nella domanda d'adesione è obbligatorio da parte del soggetto richiedente riportare le seguenti informazioni:

- La coltura o le colture che si intende certificare, con l'obbligo di certificarne l'intera superficie;
- Il piano colturale, ovvero il produttore definisce le "unità elementari di coltivazione" delle suddette colture;
- L'ODC scelto per il controllo;
- La creazione di un fascicolo in forma anagrafica riguardante il soggetto richiedente la certificazione.

Negli anni successivi all'adesione è obbligatorio per tutti gli operatori presentare entro il 15 maggio di ogni anno una domanda di aggiornamento riguardante le precedenti informazioni, ovvero comunicando variazioni di superficie delle colture certificate, confermando l'ODC scelto e aggiornando il fascicolo. Il mancato rispetto del termine della domanda di aggiornamento comporta la sospensione della certificazione per l'anno di riferimento.

## **Gestione**

A seguito della domanda, l'ODC verifica l'adeguatezza, la completezza e la conformità della richiesta ed entro 30 giorni formalizza l'accettazione o il rifiuto della presa in carico del soggetto richiedente. In particolare, gli ODC valuteranno in base alla categoria del soggetto richiedente i seguenti aspetti:

- Per i produttori agricoli singoli, la coerenza con le informazioni riportate nella domanda iniziale e la capacità di soddisfare i requisiti richiesti dai DPI;
- Per i produttori agricoli associati, oltre a quanto previsto per i singoli viene aggiunta la correttezza ed efficacia del piano di autocontrollo eseguito sugli aderenti dell'associazione, che verrà descritto successivamente;
- Per i condizionatori ed i trasformatori, la disponibilità di attrezzature ed impianti idonei per il confezionamento e la tracciabilità del prodotto;
- Per i distributori, l'idoneità dei sistemi di gestione utilizzati per garantire l'identificazione e la tracciabilità del prodotto.

Inoltre, per l'annualità 2022 sono stati inseriti degli impegni aggiuntivi volontari a carico degli operatori che intervengono in post-raccolta, impegni che però diventeranno obbligatori dal 2023, e quindi condizione aggiuntiva del processo di certificazione SQNPI. Per quest'anno quindi coloro che aderiscono a questi impegni possono

richiedere all'ODC il rilascio di una specifica certificazione aggiuntiva, la quale diventerà obbligatoria e parte della certificazione SQNPI a partire dal 2023.

Questi impegni si dividono in due requisiti principali da rispettare, ovvero requisiti per la tutela ambientale e requisiti di natura etico-sociale.

I requisiti per la tutela ambientale riguardano il monitoraggio e la registrazione dei reflui, la registrazione degli scarti e sottoprodotti e la registrazione dell'acqua dolce utilizzata negli impianti, uniti alla predisposizione di un piano triennale sottoposto a riesame annuale per ciascuna categoria con l'obiettivo di migliorarne la gestione riducendone le quantità prodotte/utilizzate e riducendone l'impatto ambientale.

I requisiti di natura etico-sociale invece prevedono: la redazione di un elenco aggiornato dei lavoratori impiegati, parasubordinati compresi; l'iscrizione alla rete del lavoro agricolo di qualità istituito presso l'INPS o la dimostrazione di essere in regola con il versamento dei contributi DURC; la dimostrazione di non aver ricevuto condanne amministrative o penali per violazioni della normativa in materia di lavoro e legislazione sociale; l'analisi della valutazione dei rischi tramite il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR); il monitoraggio gli infortuni sul lavoro tramite il registro degli infortuni; la predisposizione di un piano aziendale riguardante le modalità e i tempi di realizzazione degli impegni aziendali relativi alla formazione di tutto il personale sui temi della sicurezza sul lavoro e sulla sostenibilità delle produzioni.

## **Controllo**

Le procedure di controllo da parte dell'ODC avvengono in due modalità, la visita ispettiva in azienda e l'analisi della documentazione. Nel primo caso il controllo prevede da parte dell'ODC la verifica delle Unità Elementari di Coltivazione anche a livello catastale e visite ispettive in azienda volte a verificare il rispetto delle norme previste dai DPI; nel secondo caso invece vengono analizzati i documenti aziendali riguardanti la gestione dei processi e dei prodotti ottenuti, quali ad esempio il registro dei trattamenti, le fatture di acquisto e di vendita ecc. I soggetti aderenti alla certificazione SQNPI sono tenuti a produrre, conservare e rendere disponibili all'ODC la documentazione richiesta e a conservarla per almeno 3 anni successivi all'anno di redazione.

Inoltre, le procedure di controllo subiscono delle variazioni in base alla categoria del soggetto da controllare:

Nel caso dell'azienda singola, ovvero che ha richiesto l'adesione tramite adesione individuale, l'ODC controlla:

- La conformità aziendale relativa al processo produttivo di tutte le colture per cui si richiede la certificazione;
- L'analisi multiresiduale, ovvero un'analisi chimica volta a controllare le sostanze attive dei prodotti fitosanitari utilizzate, su almeno un campione di prodotto di almeno una delle colture per cui si richiede la certificazione;
- Eventuali ulteriori analisi multiresiduali successive.

L'esito dell'analisi chimica completa la procedura di verifica di conformità, ed in caso di esito positivo viene emesso il certificato che attesta l'avvenuta certificazione.

Nel caso di Operatori Associati invece la procedura di controllo comprende più fattori. In primis, L'Operatore associato (OA) è tenuto a specificare al momento della richiesta all'ODC se l'adesione al Sistema SQNPI interessa tutti i soggetti aderenti all'OA o solo una parte, ed in questo caso l'OA è tenuto a garantire una gestione separata delle attività e delle produzioni dei soggetti aderenti al Sistema SQNPI dai soggetti che non aderiscono.

Inoltre ogni OA è tenuto, oltre che a sottostare alle procedure di controllo da parte dell'ODC, ad effettuare sui soggetti aderenti all'associazione un sistema di autocontrollo, ovvero è l'OA stesso che prima dell'ODC effettua dei controlli ai soggetti aderenti per verificare il rispetto delle norme previste. Ogni OA ha la piena facoltà di impostare il proprio piano di autocontrollo. In particolare, l'autocontrollo viene fatto verificando di continuo registrazioni da parte dei soggetti che attestino in maniera oggettiva il rispetto dei DPI (esempio: registro dei trattamenti, registro delle operazioni colturali, registro di carico/scarico del magazzino ecc.) ed effettuando analisi multiresiduali sul prodotto di almeno una coltura per cui è stata richiesta la certificazione. I soggetti su cui vengono fatte le analisi multiresiduali come autocontrollo da parte dell'OA sono rispettivamente:

- Il 25% dei soggetti fino a 1000 soggetti aderenti;
- $\sqrt{n}$  per la quota eccedente i 1000 soggetti aderenti

Il controllo documentale come autocontrollo invece viene fatto sul 100% dei soggetti aderenti all'OA. Inoltre, i soggetti singoli inseriti nel regime di autocontrollo possono richiedere all'OA di commercializzare direttamente specifici lotti di prodotto certificati, ma l'OA resta responsabile di eventuali usi impropri del marchio.

In caso di non conformità rilevate, l'OA è tenuto ad applicare le stesse sanzioni previste dall'ODC e a sospendere o escludere preventivamente il lotto di prodotto non conforme anche dal sistema di controllo da parte dell'ODC. Inoltre, nell'anno in corso l'ODC provvede ad effettuare un controllo su un campione pari a  $\sqrt{n}$  dei soggetti già sottoposti ad autocontrollo per verificare se esso è stato effettuato correttamente da parte dell'OA. In caso di mancato rispetto della procedura di autocontrollo da parte dell'OA sono previste le seguenti disposizioni:

- Se le aziende sottoposte ad autocontrollo sono minori o uguali al 90% delle aziende invece che al 100% per un anno è prevista la sospensione annuale dell'OA dal Sistema SQNPI;
- Se le aziende sottoposte ad autocontrollo sono minori o uguali al 90% per due anni consecutivi si determina l'esclusione dell'OA dal Sistema SQNPI;
- Se le aziende sottoposte ad autocontrollo sono comprese tra il 90% e il 100% invece che il 100% per un anno l'OA è tenuto ad adeguarsi entro l'anno successivo, venendo escluso dal Sistema SQNPI per l'anno in corso;
- Se le aziende sottoposte ad autocontrollo sono comprese tra il 90% e il 100% per due anni consecutivi si determina l'esclusione dell'OA dal Sistema SQNPI.

Infine, l'OA è comunque soggetto alle normali procedure di controllo da parte dell'ODC, il quale controlla:

- La verifica preliminare di accertamento dell'attività di autocontrollo dell'OA per assicurarsi che tutti i soggetti aderenti all'OA siano stati sottoposti correttamente all'autocontrollo;
- La verifica annuale ai centri di lavorazione;
- La verifica annuale su un campione pari a  $\sqrt{n}$  dei soggetti aderenti all'OA attraverso le stesse procedure utilizzate per le aziende singole, indipendentemente che questi soggetti siano già stati sottoposti all'autocontrollo o no;

- L'analisi multiresiduale su un campione di prodotto o altra matrice di almeno una delle colture richiedenti la certificazione agli stessi soggetti sottoposti al controllo elencato nel punto precedente.

Anche in questi casi, l'esito dell'analisi chimica completa la procedura di verifica di conformità, ed in caso di esito positivo viene emesso il certificato che attesta l'avvenuta certificazione.

## **2 CAPITOLO II. Metodologia e caso studio**

In questo capitolo si andrà a descrivere un'azienda viticola veneta che nel 2021 ha deciso di aderire alla certificazione SQNPI. Verranno descritte le principali voci utili tramite la metodologia del bilancio parziale, nello specifico del conto colturale, per poi eseguire nel capitolo successivo un'analisi attraverso l'analisi del reddito netto.

### **2.1 Metodologia**

Come metodologia verrà redatto un bilancio parziale, ovvero un bilancio in cui le varie voci sono disaggregate e riferite ad una specifica attività o processo che si vuole analizzare. Verrà quindi utilizzato un conto colturale, ovvero verranno analizzati i ricavi e i costi delle singole colture, in questo caso vite per uva da vino, per valutare l'effettiva convenienza economica dei processi colturali. I ricavi, ovvero la voce attiva del bilancio, corrispondono alla produzione lorda vendibile o Plv, mentre i costi corrispondono alla voce passiva del bilancio e sono suddivisi in categorie, principalmente spese varie e quote.

Nel caso dell'azienda utilizzata come oggetto di studio l'attivo del bilancio, ovvero la Plv, corrisponde alla quantità di uva ottenuta moltiplicata per il prezzo di vendita dell'uva, mentre il passivo del bilancio corrisponde alle quote di reintegra dei macchinari e alle spese varie, suddivise nelle seguenti categorie: mezzi di difesa, controllo infestanti, lavorazioni, concimazioni, contoterzismo ed altre spese.

Successivamente, utilizzando i dati ottenuti attraverso il conto colturale si andrà ad analizzare nel capitolo successivo il reddito netto dell'azienda con le sue relative voci. Essendo l'azienda in questione un'azienda diretta coltivatrice di tipo proprietà coltivatrice la formula del reddito netto (RN) utilizzata è la seguente:

$$RN = Plv - (Sv + Q)$$

Dove le voci sono le Spese varie e le Quote. Il reddito netto è al lordo delle imposte.

## **2.2 Caso studio: inquadramento dell'azienda**

L'azienda oggetto di studio è una microimpresa diretta coltivatrice di indirizzo viticolo situata nel comune di Pernumia nella provincia di Padova. L'azienda è di tipo proprietà coltivatrice a conduzione familiare, ed esegue tutte le lavorazioni per conto proprio ad eccezione della vendemmia meccanica che viene eseguita da conto terzi. L'azienda si sviluppa su una SAU di 1,07 Ha suddivisa in un appezzamento unico come segue (Tabella 2.1):

**Tabella 2.1:** Descrizione colture aziendali

	<b>GLERA</b>	<b>PINOT GRIGIO</b>
	Glera atto a Prosecco Doc	Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie
<b>Varietà/Clone:</b>	Glera VCR204	Pinot Grigio VCR101
<b>Portainnesto:</b>	Kober 5BB	Kober 5BB
<b>Forma d'allevamento:</b>	Guyot Doppio Capovolto	Guyot Doppio Capovolto
<b>Anno d'impianto:</b>	2017	2017
<b>Superficie (Ha):</b>	0,5560	0,514
<b>Totale (Ha):</b>	1,07	

L'azienda conferisce l'uva a Conselve Vigneti e Cantine s.c.a., società cooperativa agricola nata nel 1950 e tra le principali cooperative vitivinicole del territorio avente sede a Conselve (PD) in via Padova n° 68. Conselve Vigneti e Cantine ha iniziato ad aderire alla certificazione SQNPI nel 2019 con 49 aziende del territorio, numero poi ampliatisi nel 2020 e 2021 di rispettivamente 57 e 112 aziende. La cantina punta nel giro dei prossimi anni a certificare a Sistema SQNPI l'intera produzione e tutte le aziende partecipi come segno dell'evolversi dell'attenzione verso una produzione sempre più sostenibile e attenta alle richieste dei consumatori.



### **2.2.1 La produzione lorda vendibile**

La Produzione Lorda Vendibile è data dalla quantità di prodotto vendibile ottenuto moltiplicato per il prezzo di mercato del prodotto stesso, escludendo nel calcolo l'eventuale quantità di prodotto reimpiegato all'interno dell'azienda.

Nel caso dell'azienda studiata la produzione viene interamente venduta a Conselve Vigneti e Cantine s.c.a. ed è pertanto soggetta al prezzo deciso dalla cantina. Inoltre, l'azienda è soggetta ai vincoli di produzione dei disciplinari di produzione del Prosecco Doc e del Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie, i quali dispongono rispettivamente:

- La produzione massima di 18 t/Ha per il Prosecco Doc, di cui 15 t/ha subito rivendicabili a Prosecco Doc e 3 t/ha stoccate e rivendicabili solo in seguito allo sblocco deciso dal Consorzio di Tutela del Prosecco Doc;
- La produzione massima di 15 t/Ha per il Pinot Grigio Doc Delle Venezie, di cui 13 t/Ha subito rivendicabili a Pinot Grigio Doc Delle Venezie e 2 t/Ha stoccate e rivendicabili solo in seguito allo sblocco deciso dal Consorzio tutela vini Doc Delle Venezie;

In entrambi i casi, eventuali produzioni maggiori del quantitativo massimo ammesso dal disciplinare comportano l'esclusione della produzione eccedente dalle denominazioni Doc e la rivendicazione delle suddette come Bianco IGT.

Inoltre, è previsto dal disciplinare di produzione del Prosecco Doc la possibilità di rivendicare a Prosecco Doc fino ad un massimo del 15% di prodotti ottenuti dalla vinificazione di uve Chardonnay, Pinot Bianco, Pinot Grigio e Pinot Nero. Considerando le perdite di vinificazione, si ottiene la possibilità da parte dell'azienda di rivendicare uve ottenute dalla varietà Pinot Grigio a Prosecco Doc in misura pari al 17,64% della produzione di uve di Glera atto a Prosecco Doc.

In questo caso studio, per determinare la PLV aziendale (Tabella 2.4) vengono utilizzate una media dei prezzi delle uve che interessano l'azienda negli anni 2019,2020 e 2021 (Tabella 2.2) e una media delle produzioni 2019,2020 e 2021 da parte dell'azienda (Tabella 2.3), in quanto il passaggio da Difesa Integrata Obbligatoria a Difesa Integrata Volontaria con certificazione SQNPI non ha comportato variazioni nella produzione aziendale. Inoltre, nell'anno 2019 i quantitativi di uve stoccate non sono stati rivendicati come Glera atto a Prosecco Doc e Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie, mentre negli

anni 2020 e 2021 sono state rivendicate alle rispettive denominazioni e pertanto retribuite come Glera atto a Prosecco Doc e Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie.

**Tabella 2.2:** Prezzi delle uve nelle diverse annate, dati Conselve Vigneti e Cantine s.c.a.

	<b>Prezzi (€/q.le)</b>		
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Glera atto a Prosecco Doc	99	90	120
Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie	46	39	70
Pinot Grigio atto a Prosecco Doc	99	90	120
Glera atto a stoccaggio	60	-	-
Pinot Grigio atto a stoccaggio	24	-	-
Glera/ Pinot Grigio atti a Bianco IGT	20	19	-

**Tabella 2.3:** Produzione aziendale di uve nelle diverse annate

	<b>Produzione (q.li)</b>		
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Glera atto a Prosecco Doc	83	100	41*
Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie	48	45	61
Pinot Grigio atto a Prosecco Doc	14	17	7
Glera atto a stoccaggio	16	-	-
Pinot Grigio atto a stoccaggio	-	-	-
Glera/ Pinot Grigio atti a Bianco IGT	40	10	-

\*La produzione di Glera atto a Prosecco Doc nell'anno 2021 è stata fortemente ridotta a causa delle gelate verificatesi nella prima decade di aprile.

**Tabella 2.4:** PLV aziendale

	PLV (€)		
	2019	2020	2021
Glera atto a Prosecco Doc	8217	9000	4920
Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie	2208	1677	4270
Pinot Grigio atto a Prosecco Doc	1386	1530	840
Glera atto a stoccaggio	960	-	-
Pinot Grigio atto a stoccaggio	-	-	-
Glera/ Pinot Grigio atti a Bianco IGT	800	190	-
<b>PLV totale:</b>	13571	12397	10030
<b>Media PLV 2019,2020,2021:</b>	12 000		

### **2.2.2 Le quote**

Le quote si distinguono in tre categorie: quote di reintegra, quote di manutenzione e quote di assicurazione. Alla fine del presente studio sono valutate solo le quote di reintegra in quanto non si riscontrano differenze nella manutenzione o nell'assicurazione delle attrezzature. Per calcolare il costo annuale sostenuto dall'azienda relativo alle attrezzature possedute vengono calcolate le quote di reintegra utilizzando il metodo aritmetico o lineare (Tabella 2.5):

**Tabella 2.5:** Calcolo quote di reintegra delle attrezzature aziendali

<b>Attrezzatura</b>	<b>Valore iniziale (€)</b>	<b>Valore finale (€)</b>	<b>Durata economica (anni)</b>	<b>Quota di reintegra (€)</b>
Trattrice Landini 4-075 75 cv	32000	5000	15	1800
Atomizzatore Tifone 600*	1500	300	8	150
Trinciatrice rasaerba Berti TALI 160	3900	800	8	387
Spollonatrice Rinieri SP 50	2400	400	10	200
<b>Totale:</b>				2537

\*L'atomizzatore è stato acquistato come usato, pertanto il prezzo è inferiore

Aderendo al sistema SQNPI, l'azienda decide di non utilizzare più diserbici chimici nell'interfila a favore del diserbo meccanico, pertanto, acquista un interfilare che va ad aggiungersi alle attrezzature utilizzate (Tabella 2.6):

**Tabella 2.6:** Calcolo quote di reintegra delle attrezzature aziendali in Sistema SQNPI

<b>Attrezzatura</b>	<b>Valore iniziale (€)</b>	<b>Valore finale (€)</b>	<b>Durata economica (anni)</b>	<b>Quota di reintegra (€)</b>
Trattrice Landini 4-075 75 cv	32000	5000	15	1800
Atomizzatore Tifone 600	1500	300	8	150
Trinciatrice rasaerba Berti TALI 160	3900	800	8	387
Spollonatrice Rinieri SP 50	2400	400	10	200
Interfilare Rinieri Turbo W	3200	500	10	270
<b>Totale:</b>				2807

### **2.2.3 I prodotti per la difesa**

L'azienda esegue i trattamenti fungicidi per prevenire e combattere i danni causati dalle principali avversità della zona, ovvero la Peronospora della vite (*Plasmopara viticola*), L'oidio o Mal Bianco della vite (*Erysiphe necator*) e la Muffa Grigia o Botrite (*Botrytis cinerea*). In particolare, l'azienda segue le indicazioni fornite dal bollettino fitosanitario

redatto periodicamente da Conselve Vigneti e Cantine s.c.a. riguardanti i momenti d'intervento. Normalmente l'azienda per combattere la Peronospora e l'Oidio usa prodotti di copertura nelle prime fasi fenologiche, prodotti sistemici nei periodi antecedenti e successivi alla fioritura e all'allegagione, in modo da aumentare l'efficacia dei trattamenti durante queste fasi delicate, ed infine prodotti principalmente a base di rame e zolfo nei periodi successivi all'invaiaitura e antecedenti la raccolta. Per quanto riguarda la Botrite invece l'azienda esegue sulla varietà Pinot Grigio trattamenti in pre o post fioritura, in pre-chiusura grappolo e poco prima della raccolta se le condizioni meteo sono favorevoli allo sviluppo della malattia durante questa fase. Ai fini dell'analisi aziendale, vengono di seguito riportate le tipologie di prodotti fitosanitari e sostanze attive utilizzate ed il numero dei trattamenti e le relative quantità eseguiti negli anni 2020 e 2021, in modo da analizzare le differenze avute tra la Difesa Integrata Obbligatoria (2020) e la Difesa Integrata Volontaria con certificazione SQNPI (2021) (Tabella 2.7). Inoltre, vengono poi riportati i costi dei prodotti utilizzati per calcolare la spesa sostenuta negli anni 2020 e 2021 (Tabella 2.8):

**Tabella 2.7:** Descrizione trattamenti fungicidi aziendali

Prodotto fitosanitario	Sostanza attiva	2020		2021	
		Numero trattamenti eseguiti	Quantità utilizzate (kg/l)	Numero trattamenti eseguiti	Quantità utilizzate (kg/l)
Penncozeb DG	<i>Mancozeb</i>	1	2,2	2	2,2
Folpan 80 WDG	<i>Folpet</i>	4	5	2	3
Quantum L	<i>Dimethomorph</i>	2	1	2	1
Pergado SC	<i>Mandipropamid</i>	-	-	2	1
Folpan Gold	<i>Folpet + Metalaxil-M</i>	2	4	-	-
Scirocco 125 EW	<i>Tetraconazolo</i>	2	0,48	2	0,48
3Logy	<i>Eugenolo + Geraniolo +</i>	4	8	4	8

	<i>Timolo</i>				
Enervin Duo	<i>Ametoctradina + Dimethomorph</i>	2	2	-	-
Sercadis	<i>Fluxapyroxad</i>	-	-	2	0,3
Vitene Ultra SC	<i>Cymoxanil</i>	-	-	2	1
Zorvec Vinabel	<i>Oxathiapiprolin + Zoxamide</i>	-	-	2	1
Zoxium 240 SC	<i>Zoxamide</i>	-	-	2	1,5
Microthiol DISperss	<i>Zolfo</i>	12	32	9	26
Idrox 20	<i>Idrossido di rame 20%</i>	4	10	2	5
Bordoflow New	<i>Solfato di rame 12,5 %</i>	1	2	3	8
<b>Totale:</b>		19*	66,7	17*	58,5

\*Il numero di trattamenti fungicidi totali eseguiti durante l'anno non risulta dalla somma del numero di trattamenti eseguiti singolarmente, in quanto la maggior parte di essi viene fatta in combinazione. Il numero totale deriva dal registro dei trattamenti tenuto dall'azienda.

**Tabella 2.8:** Descrizione costo prodotti fungicidi utilizzati

<b>Prodotto fitosanitario</b>	<b>Sostanza attiva</b>	<b>2020</b>		<b>2021</b>	
		<b>Costo singolo (€ per kg/l)</b>	<b>Costo totale (€)</b>	<b>Costo singolo (€ per kg/l/unità)</b>	<b>Costo totale (€)</b>
Penncozeb DG	<i>Mancozeb</i>	11	24,2	11	24,2
Folpan 80 WDG	<i>Folpet</i>	7,2	36	7,2	21,6
Quantum L	<i>Dimethomorph</i>	32	32	32	32
Pergado SC	<i>Mandipropamid</i>	-	-	42	42

Folpan Gold	<i>Folpet + Metalaxil-M</i>	15	60	-	-
Scirocco 125 EW	<i>Tetraconazolo</i>	36	18	36	18
3Logy	<i>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</i>	24	192	24	192
Enervin Duo	<i>Ametoctradina + Dimethomorph</i>	46.5	93	-	-
Sercadis	<i>Fluxapyroxad</i>	-	-	35	10,5
Vitene Ultra SC	<i>Cymoxanil</i>	-	-	12	12
Zorvec Vinabel	<i>Oxathiapiprolin + Zoxamide</i>	-	-	92	92
Zoxium 240 SC	<i>Zoxamide</i>	-	-	43	64,5
Microthiol DISperss	<i>Zolfo</i>	1,6	51,2	1,6	41,6
Idrox 20	<i>Idrossido di rame 20%</i>	8,2	82	8,2	41
Bordoflow New	<i>Solfato di rame 12,5 %</i>	4	8	4	32
<b>Totale:</b>		596,4		623,4	

Anche per quanto riguarda i momenti d'intervento dei trattamenti insetticidi l'azienda segue le indicazioni fornite dai bollettini fitosanitari della Conselve Vigneti e Cantine. I principali insetti combattuti tramite trattamenti insetticidi sono tre, la Tignola della vite (*Eupoecilia ambiguella*), la Tignoletta della vite (*Lobesia botrana*), in cui vengono effettuati due trattamenti contro la seconda e la terza generazione, e la Cicalina della vite (*Scaphoideus titanus*), per la quale è obbligatoria la lotta chimica come disposto dal Decreto Ministeriale numero 32442 del 31 maggio 2000. Come per i trattamenti

fungicidi vengono di seguito riportate due tabelle riguardanti i trattamenti effettuati (Tabella 2.9) e i relativi costi per l'azienda (Tabella 2.10):

**Tabella 2.9:** Descrizione trattamenti insetticidi aziendali

Prodotto fitosanitario	Sostanza attiva	2020		2021	
		Numero trattamenti eseguiti	Quantità utilizzate (kg/l)	Numero trattamenti eseguiti	Quantità utilizzate (kg/l)
Radiant Pro	<i>Spinetoram</i>	1	0,25	-	-
Sivanto Prime	<i>Flupyradifurone</i>	1	0,5	1	0,5
Affirm	<i>Emamectina Benzoato</i>	1	1,5	1	1,5
Epik SL	<i>Acetamiprid</i>	-	-	1	2
<b>Totale:</b>		3	2,25	3	4

**Tabella 2.10:** Descrizione costo insetticidi utilizzati

Prodotto fitosanitario	Sostanza attiva	2020		2021	
		Costo singolo (€ per kg/l)	Costo totale (€)	Costo singolo (€ per kg/l/unità)	Costo totale (€)
Radiant Pro	<i>Spinetoram</i>	172	43	-	-
Sivanto Prime	<i>Flupyradifurone</i>	70	35	70	35
Affirm	<i>Emamectina Benzoato</i>	27	40,5	27	40,5
Epik SL	<i>Acetamiprid</i>	-	-	31	62
<b>Totale:</b>			118,5		137,5



### **2.2.4 Il controllo delle infestanti**

L'azienda prima di passare al Sistema SQNPI si avvaleva del diserbo chimico nel sottofila, dopodiché ha abbandonato il diserbo chimico a favore del diserbo meccanico tramite l'utilizzo dell'interfilare Rinieri Turbo W. Nello specifico, nel 2020 l'azienda ha effettuato tre trattamenti utilizzando 10 litri di Taifun MK CL, avente un costo totale di 60 €. Nel 2021 invece l'azienda non ha effettuato spese riguardanti il controllo delle infestanti.

### **2.2.5 Le lavorazioni**

L'azienda svolge tutte le lavorazioni richieste per la gestione del vigneto, ad eccezione della vendemmia che viene eseguita da un contoterzista. Le lavorazioni principali riguardano i trattamenti, la gestione dell'inerbimento permanente nell'interfila ed il diserbo lungo la fila, diventato meccanico dal 2021, e la cimatura delle viti. Inoltre, dal 2021 l'azienda applica lo sfalcio alternato dell'interfila come disposto dal Disciplinare di Produzione Integrata, salvo prima dei trattamenti insetticidi in cui è necessario lo sfalcio totale per allontanare gli insetti utili che potrebbero essere danneggiati dal trattamento. E' opportuno segnalare che le lavorazioni quali diserbo chimico e cimatura vengono eseguite con attrezzature prestate da un'azienda esterna, pertanto non sono state considerate nel calcolo precedente delle quote di reintegra aziendali, ma vengono considerate ai fini del costo di lavorazione sostenuto dall'azienda.

Ai fini dell'analisi il calcolo dei costi delle lavorazioni viene riportato nel seguente modo: Dapprima vengono descritte le tipologie ed il numero di lavorazioni eseguite negli anni 2020 e 2021 (Tabella 2.11), successivamente vengono riportati i consumi di Carburante per ogni lavorazione (Tabella 2.12) [Fonte: Ribaudò F. 2017. Prontuario di Agricoltura. Milano: Hoepli] ed infine vengono riportati i costi singoli e totali delle lavorazioni (Tabella 2.13), sempre distinte negli anni 2020 e 2021. Ai fini del calcolo del costo del carburante si considera un prezzo medio del Carburante utilizzato, ovvero il Gasolio, corrispondente alla media del costo sostenuto dall'azienda negli anni 2020 e 2021, pari a 0.80 €/kg.

**Tabella 2.11:** Descrizione lavorazioni aziendali

Tipologia di lavorazione:	Numero lavorazioni eseguite:	
	2020	2021
Trattamento fitosanitario	22	20
Sfalcio erba totale	7	2
Sfalcio erba interfile alternate	-	4
Diserbo chimico	3	-
Diserbo meccanico	-	4
Cimatura	4	4
Spollonatura	2	2
Concimazione	2	2
Trinciatura sarmenti	1	1
<b>Totale lavorazioni:</b>	41	39

**Tabella 2.12:** Descrizione consumo carburante aziendale

Tipologia di lavorazione:	Consumo carburante per lavorazione (kg/Ha)	Consumo carburante totale (kg)	
		2020	2021
Trattamento fitosanitario	6	132	120
Sfalcio erba totale	14	98	28
Sfalcio erba interfile alternate	14	-	28*
Diserbo chimico	7	21	-
Diserbo meccanico	2.5	-	10
Cimatura	9	36	36
Spollonatura	5	10	10
Concimazione	6	12	12
Trinciatura sarmenti	16	16	16
<b>Consumo carburante totale (kg):</b>		325	260

\*Essendo lo sfalcio delle interfile alternato questo comporta il dimezzamento della superficie aziendale per lavorazione, e quindi il dimezzamento del consumo di carburante rispetto allo sfalcio totale.

**Tabella 2.13:** Descrizione costi lavorazioni aziendali

Tipologia di lavorazione:	Costo singolo per lavorazione (€)	Costo totale per lavorazione (€)	
		2020	2021
Trattamento fitosanitario	4,8	105,6	96
Sfalcio erba totale	11,2	78,4	22,4
Sfalcio erba interfile alternate	11,2	-	22,4
Diserbo chimico	5,6	16,8	-
Diserbo meccanico	2	-	8
Cimatura	7,2	28,8	28,8
Spollonatura	4	8	8
Concimazione	4,8	9,6	9,6
Trinciatura sarmenti	12,8	12,8	12,8
<b>Costo totale (€):</b>		260	208

### **2.2.6 La fertilizzazione**

L'azienda svolge concimazioni organo minerali in autunno e in primavera volte a migliorare la quantità e la qualità della sostanza organica presente nel terreno e ad apportare le giuste quantità di nutrienti necessarie alla vite per sostenere in maniera adeguata la produzione. L'azienda inoltre svolge delle concimazioni fogliari in primavera/estate durante il ciclo vegetativo/produttivo della vite per indurre maggiormente una crescita e una produzione ottimale ed aumentare le difese della pianta verso gli organismi patogeni. I principali elementi apportati nelle concimazioni autunnali/primaverili sono Azoto, Fosforo e Potassio e Carbonio Organico, mentre i principali elementi apportati nelle concimazioni fogliari estive sono Magnesio e

Potassio. Di seguito vengono riportate le tipologie e quantità dei concimi utilizzati negli anni 2020 e 2021 ed il loro relativo costo totale (Tabella 2.14):

**Tabella 2.14:** Descrizione concimi aziendali utilizzati

Concimi utilizzati ed elementi apportati:	2020		2021	
	Quantità utilizzata (kg/l)	Costo totale (€)	Quantità utilizzata (kg/l)	Costo totale (€)
Fertilextra NPK 8-6-10 (S)	200	103	550	283,25
Solfato Potassico 30-10	150	82,5	-	-
Superalba Max NPK 8-9-18	200	98	-	-
Azocor 105 NPK 10.5-1.2-1	25	10,5	-	-
Fungicrops PK 30-20	25	112,5	25	112,5
Epsò Top MgO 16%	12,5	5,2	12,5	5,12
Haifa Sop Bio K <sub>2</sub> O 52%	12,5	10,63	12,5	10,63
<b>Totale:</b>	625	422,25	600	411,5

### 2.2.7 Servizi di contoterzismo

Come già detto in precedenza, l'azienda si avvale di un contoterzista per quanto riguarda la vendemmia meccanica ed il trasporto dell'uva in cantina. Ai fini dell'analisi, si considera una media del costo sostenuto nei due diversi anni, in quanto la differenza di valore dovuto alla minor quantità di uva trasportate è dovuto alla gelata che ha colpito la zona nella prima decade di aprile 2021, e pertanto non è riconducibile alla diversa gestione aziendale da Difesa Integrata obbligatoria a Difesa Integrata Volontaria con Certificazione SQNPI. (Tabella 2.15):

**Tabella 2.15:** Descrizione costi da contoterzismo

<b>Tipologia di costo:</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Vendemmia meccanica (€/Ha)	480	480
Costo trasporto singolo (€/q.le):	1,20	1,20
Costo trasporto totale (€)	206	130
<b>Costo totale (€)</b>	686	610
<b>Media costo totale (€)</b>	648	

### **2.2.8 Altre spese**

Ulteriori spese di particolare rilevanza ai fini dell'analisi sono le spese per i servizi amministrativi, spese varie inerente la manutenzione delle attrezzature agricole e la manutenzione del vigneto e spese per il rimpiazzo delle viti ammalate (Tabella 2.16). Inoltre, negli anni 2020 e 2021 l'azienda non ha eseguito alcun tipo di assicurazione, pertanto non ha sostenuto spese relative a questo campo. Anche in questo caso viene considerata una media del costo sostenuto nei due diversi anni.

**Tabella 2.16:** Descrizione altre spese aziendali

<b>Tipologia di costo:</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Spese amministrative (€):	445	445
Spese di manutenzione attrezzature/vigneto (€):	155	126
Spese di rimpiazzo viti (€):	80	75
<b>Costo totale (€)</b>	680	646
<b>Media costo totale (€)</b>	663	

### **3 CAPITOLO III. Analisi e risultati**

In questo capitolo verranno analizzati i dati presentati precedentemente con l'obiettivo di verificare se tra l'anno 2020 e l'anno 2021, rispettivamente con gestione dell'azienda in Difesa Integrata Obbligatoria nell'anno 2020 e gestione in Difesa Integrata Volontaria tramite certificazione SQNPI nell'anno 2021, c'è stato un riscontrabile aumento del livello di sostenibilità dell'azienda in termini economici ed ambientali.

Si andranno pertanto dapprima a valutare gli aspetti tecnici relativi al cambio di gestione aziendale, successivamente si calcolerà il reddito netto negli anni 2020 e 2021 per confrontarlo e valutare la variazione dal punto di vista economico.

#### **3.1 Aspetti Tecnici**

Di seguito verranno analizzate le differenze riscontrate nel capitolo precedente riguardanti gli aspetti tecnici, suddividendole nelle categorie più rilevanti.

##### **3.1.1 Trattamenti fungicidi**

**Tabella 3.1:** Differenze riscontrate nei trattamenti fungicidi

	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Numero di trattamenti eseguiti all'anno</b>	19	17
<b>Quantità totale di P.F. utilizzati (kg/l)</b>	66,7	58,5
<b>Numero di sostanze attive utilizzate all'anno</b>	10	13

Dalla descrizione nel capitolo precedente (Tabella 2.7) si rilevano tre aspetti degni di nota (Tabella 3.1). Per prima cosa, il numero dei trattamenti fungicidi è diminuito nella gestione con Sistema SQNPI, rispettivamente di due trattamenti rispetto alla Difesa Integrata Obbligatoria. Inoltre, anche la quantità di P.F. utilizzati è diminuita, rispettivamente di 8,2 kg/l, e questo è dovuto alla migliore attenzione avuta nella scelta dei P.F. e nei momenti di intervento nell'anno 2021 a seguito del rispetto delle Linee Tecniche di Difesa Integrata. Infine, sono state utilizzate un maggior numero di

sostanze attive diverse nell'anno 2021 rispetto all'anno 2020, pur senza aumentare il numero di trattamenti effettuati. L'utilizzo di sostanze attive differenti aumenta l'efficacia dei trattamenti, in quanto riduce la possibilità dell'insorgenza di fenomeni di resistenza da parte dei patogeni rispetto all'utilizzo delle stesse sostanze attive.

A seguito di quest'analisi è possibile quindi affermare che il cambio di gestione aziendale ha portato ad un minor impatto ambientale per quanto riguarda i trattamenti fungicidi, dovuto al minor numero di trattamenti eseguiti e alla minore quantità di P.F. utilizzati.

### 3.1.2 Trattamenti insetticidi

A livello di trattamenti insetticidi, non sono state rilevate differenze significative nel cambio di gestione (Tabella 2.9). In entrambi i casi sono stati effettuati tre trattamenti insetticidi all'anno, con una differenza di quantità dovuta solamente alla maggiore dose/ha di un insetticida specifico utilizzato nell'anno 2021. Si può pertanto affermare che il cambio di gestione non ha portato ad alcuna variazione significativa riguardante questo ambito.

### 3.1.3 Controllo infestanti

Per quanto riguarda il controllo delle infestanti c'è stato un cambio di gestione significativo. La scelta di non utilizzare più il diserbo chimico va sicuramente a diminuire l'impatto ambientale dell'azienda, in quanto non vengono più rilasciate nell'ambiente sostanze attive utilizzate per il diserbo, nel caso specifico *Glifosate*, e non viene alterato il livello di biodiversità riguardante le specie erbacee presenti nell'inerbimento permanente.

### 3.1.4 Lavorazioni

A seguito della descrizione fatta nel capitolo precedente (Tabella 2.11), riguardo alle lavorazioni emergono degli aspetti significativi (Tabella 3.2). Le lavorazioni eseguite

nel 2021 sono minori rispetto al 2020 di due unità a causa di un fattore, ovvero lo sfalcio alternato dell'erba nell'interfila. Questo viene fatto sicuramente per rispettare il Disciplinare di Produzione Integrata, ma comporta dei vantaggi rilevanti. La prima cosa degna di nota è il minor consumo di carburante, in quanto tramite lo sfalcio interfilare viene interessata solamente metà della superficie aziendale e di conseguenza la metà del tempo e del consumo rispetto ad uno sfalcio totale. Questo inoltre non incide in alcun modo sulla gestione dell'inerbimento, in quanto è sufficiente alternare lo sfalcio tra i filari di 10-15 giorni circa per gestire correttamente la crescita dell'inerbimento.

**Tabella 3.2:** Differenze riscontrate nelle lavorazioni

	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Numero di lavorazioni eseguite all'anno</b>	41	39
<b>Quantità totale di carburante utilizzato (kg)</b>	325	260

Oltre a ciò, la presenza di maggior inerbimento tra i filari comporta un maggiore sviluppo delle popolazioni di insetti ed organismi utili alla coltura e pertanto una maggiore biodiversità, altrimenti limitata dallo sfalcio totale. Tuttavia, per rispettare al massimo queste popolazioni viene previsto lo sfalcio totale prima dei trattamenti insetticidi, in modo da evitare di colpirle direttamente.

A livello di lavorazioni pertanto è possibile affermare che il cambio di gestione ha portato ad un minor impatto ambientale, dovuto al minor consumo di carburante, e ad un aumento del livello della biodiversità aziendale.

### 3.1.5 Concimazioni

Riguardo le concimazioni, la descrizione del precedente capitolo (Tabella 2.14) manifesta due aspetti diversi nel 2021 rispetto al 2020, ovvero la riduzione dell'utilizzo di concimi solamente minerali a favore di un aumento di concime organo minerale (Fertilextra NPK 8-6-10 (S)) e la riduzione di 25 kg del quantitativo totale di concimi apportati durante l'anno, mentre l'utilizzo di concimi fogliari è rimasto invariato.



Tuttavia, le differenze non sono particolarmente significative, pertanto si può affermare che l'aspetto delle concimazioni non ha subito variazioni considerevoli dal cambio di gestione aziendale.

## **3.2 Aspetti Economici**

Di seguito verranno elencate ed analizzate le differenze riscontrate nel capitolo precedente riguardanti gli aspetti economici, per poi calcolare il reddito netto e valutare se è presente un'effettiva convenienza economica. Infine, si ipotizza come potrebbe essere la differenza di guadagno nel caso di un maggiore prezzo dell'uva coltivata in Sistema SQNPI.

### **3.2.1 Analisi comparata dei costi di produzione**

Di seguito vengono riportati i costi tra il sistema convenzionale (difesa integrata obbligatoria) e regime SQNPI distinte nelle varie voci precedente e la loro relativa differenza positiva o negativa nell'anno 2021 rispetto all'anno 2020 (Tabella 3.3), di seguito vengono riportati a livello di ettaro (Tabella 3.4):

**Tabella 3.3:** Costi convenzionale e SQNPI a livello aziendale

Voce	Costo per Anno (€)		Differenza economica (€)
	2020	2021	
Quote	2537	2807	+ 270
Trattamenti fungicidi	596,4	623,4	+ 27
Trattamenti insetticidi	118,5	137,5	+19
Controllo infestanti	60	-	- 60
Lavorazioni	260	208	- 52
Concimazioni	422,25	411,5	- 10,75
<b>Totale (€)</b>	<b>3994,15</b>	<b>4187,4</b>	<b>+ 193,25</b>

**Tabella 3.4:** Costi convenzionale e SQNPI a livello di ettaro

Voce	Costo per Anno (€)		Variazione (€)
	2020	2021	
Quote	2537	2807	+ 270
Trattamenti fungicidi	596,4	623,4	+ 27
Trattamenti insetticidi	118,5	137,5	+19
Controllo infestanti	60	-	- 60
Lavorazioni	260	208	- 52
Concimazioni	422,25	411,5	- 10,75
<b>Totale (€)</b>	<b>3994,15</b>	<b>4187,4</b>	<b>+ 193,25</b>

### 3.2.2 *Calcolo reddito netto*

Di seguito viene calcolato il reddito netto negli anni 2020 e 2021 (Tabella 3.5) secondo la formula  $RN = Plv - (Sv + Q)$ .

Dove le spese varie comprendono i costi per i trattamenti fungicidi e insetticidi, il costo per il controllo infestanti, il costo delle lavorazioni e concimazioni, il costo del servizio di contoterzismo e altre spese.

**Tabella 3.5:** Calcolo del reddito netto

Voce	Valore (€)	
	2020	2021
Plv	12000	12000
Quote	2537	2807
Trattamenti fungicidi	596,4	623,4
Trattamenti insetticidi	118,5	137,5
Controllo infestanti	60	-
Lavorazioni	260	208
Concimazioni	422,25	411,5
Contoterzismo	648	648
Altre spese	662	662
<b>Reddito netto (€):</b>	<b>6695,85</b>	<b>6502,6</b>

Dai dati ottenuti si osserva che il reddito netto ottenuto nel 2021 con la gestione di Difesa Integrata Volontaria è inferiore rispetto a quello con la Difesa Integrata Obbligatoria. C'è però un aspetto molto importante da considerare. La variazione di reddito netto ammonta a 193,25 euro, attribuibile alla maggiore voce di costo che riguarda le quote in quanto, la gestione in Sistema SQNPI richiede un'attrezzatura per effettuare il diserbo meccanico. D'altra parte, questo aggravio dei costi è poco significativo, peraltro ammortizzabile, e non rappresenta un effettivo esborso di denaro se l'attrezzatura è acquistata con autofinanziamento.

A dimostrazione di ciò, di seguito vengono ricalcolate le variazioni di reddito netto e le variazioni nelle voci di costo tra 2021 e 2020 senza considerare le quote (Tabella 3.6):

**Tabella 3.6:** Analisi dei costi di produzione al netto delle quote

Voce	Costo per Anno (€)		Variazione (€)
	2020	2021	
Trattamenti fungicidi	596,4	623,4	+ 27
Trattamenti insetticidi	118,5	137,5	+19
Controllo infestanti	60	-	- 60
Lavorazioni	260	208	- 52
Concimazioni	422,25	411,5	- 10,75
<b>Totale (€)</b>	<b>1457,15</b>	<b>1380,4</b>	<b>- 76,75</b>

A seguito di ciò, considerando solamente le spese sostenute con reali esborsi di denaro, si può affermare che l'azienda non ha avuto aumenti di spese, ma anzi ne ha ottenuto una diminuzione.

E' possibile quindi affermare che la conversione dell'azienda da Difesa Integrata Obbligatoria a Difesa Integrata Volontaria con Certificazione SQNPI porta ad una lieve diminuzione del reddito netto, pari a circa il 3%.

### ***3.2.3 Ipotesi con premio di prezzo nella certificazione SQNPI***

In questo paragrafo si ipotizza che l'uva ottenuta con il sistema di Difesa Integrata Volontaria con Certificazione SQNPI sia venduta con un premio di prezzo rispetto al sistema della Difesa Integrata Obbligatoria.

E' difatti volontà di Conselve Vigneti e Cantine nei prossimi anni penalizzare coloro che non aderiscono alla Certificazione SQNPI con una diminuzione del prezzo delle uve ottenute da Difesa Integrata Obbligatoria, stabilendo di conseguenza un maggior valore per quanto riguarda le uve ottenute da Difesa Integrata Volontaria con Certificazione SQNPI.

Si ipotizza pertanto una differenza di prezzo pari a 5 euro/q.le, e si prosegue di seguito a stimare una possibile produzione di uva dell'azienda basata sulle reali produzioni

ottenute negli anni 2019,2020 e 2021, un ipotetico prezzo (Tabella 3.7) e la conseguente Plv in base alla diversa tipologia di gestione (Tabella 3.8):

**Tabella 3.7:** Ipotesi produzione e prezzi

<b>Classificazione</b>	<b>Quantità prodotta media (Q.li)</b>	<b>Prezzo medio senza certificazione SQNPI (€/q.le)</b>	<b>Prezzo medio con Certificazione SQNPI (€/q.le)</b>
Glera atto a Prosecco Doc	75	98	103
Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie	51	47	52
Pinot Grigio atto a Prosecco Doc	13	98	103
Glera atto a stoccaggio	16	55	60
Pinot Grigio atto a stoccaggio	-	19	24
Glera/ Pinot Grigio atti a Bianco IGT	45	15	20

**Tabella 3.8:** Ipotesi Plv con differenza di prezzo

<b>Classificazione</b>	<b>Plv senza certificazione SQNPI (€)</b>	<b>Plv con certificazione SQNPI (€)</b>	<b>Differenza (€)</b>
Glera atto a Prosecco Doc	7350	7725	375
Pinot Grigio atto a Doc Delle Venezie	2397	2652	255
Pinot Grigio atto a Prosecco Doc	1274	1339	65
Glera atto a stoccaggio	880	960	80
Pinot Grigio atto a stoccaggio	-	-	-
Glera/ Pinot Grigio atti a Bianco IGT	675	900	225
<b>Totale:</b>	12576	13576	1000

A seguito di quest'ipotesi, è evidente come la conversione al Sistema SQNPI sia economicamente più sostenibile rispetto alla Difesa Integrata Obbligatoria.

#### **4 CAPITOLO IV. Conclusioni**

A seguito della crescente richiesta da parte del mercato e dell'opinione pubblica verso produzioni certificate più sostenibili, è evidente come la conversione dalla Difesa Integrata Obbligatoria alla Difesa Integrata Volontaria tramite, per esempio, la Certificazione SQNPI sia ormai un passaggio fondamentale più che facoltativo da eseguire per poter proseguire in maniera sostenibile nell'attività agricola.

Considerando i risultati di questa tesi, si può affermare che la conversione al sistema SQNPI comporta un aumento della sostenibilità ambientale dell'azienda oggetto di studio, sia direttamente che indirettamente:

Direttamente, aumentando il livello di biodiversità vegetale ed animale eliminando l'utilizzo del diserbo chimico e gestendo l'inerbimento in maniera tale da consentire un maggior sviluppo delle popolazioni naturali;

Indirettamente, diminuendo il numero dei Trattamenti fitosanitari e le quantità di Prodotti Fitosanitari utilizzati e diminuendo le lavorazioni e di conseguenza il carburante utilizzato.

Le analisi dimostrano come la conversione non comporta significativi aumenti delle spese aziendali, in quanto l'unica voce di bilancio che rileva un aumento di costi è relativo alle quote, ossia accantonamenti di denaro e quindi non esborsi.

A livello di esborsi o flussi di cassa l'analisi rileva una diminuzione delle spese nel sistema SQNPI; pertanto, la conversione è da considerarsi sostenibile anche dal punto di vista economico.

Infine, nell'ipotesi di una futura valorizzazione dell'uva prodotta con Certificazione SQNPI si può constatare come la convenienza al passaggio di gestione sia ulteriormente accentuata.

E'pertanto auspicabile che nel prossimo futuro la Certificazione SQNPI non venga più considerata come una metodologia di gestione avanzata, ma venga ritenuta come la base da applicare per ottenere un modello di agricoltura sempre più efficiente e sostenibile.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2017. Guida per il corretto impiego dei prodotti fitosanitari, capitolo 5.1. Legnaro, Padova: Veneto Agricoltura
- AA.VV., Febbraio 2022. La nuova PAC 2023-2027 il Piano Strategico Nazionale dell'Italia. Coldiretti, Divulga: 41-53
- Piazzon, G. 2020. Analisi del percorso di conversione all'agricoltura biologica: il caso di un'azienda viticola veneta. Relatore Rossetto L. Dipartimento Territorio e sistemi agro-forestali, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Padova, Legnaro
- Ribaldo F. 2017. Prontuario di agricoltura, 33-126. Milano: Hoepli
- 2009. Direttiva 21.10.2009 n. 2009/128/CE. Direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. 309/71, 24 novembre 2009
- 2011. Legge 04.02.2011 n. 4. Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari. Gazzetta Ufficiale n. 41, 19 febbraio 2011
- 2018. Regolamento (UE) 30.05.2018 n. 2018/848. Regolamento (UE) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. 150/1, 14 giugno 2018
- 2021. Decreto 09.07.2021 n. 87. Riduzione della resa massima di uva per ettaro e di vino classificabile come atto a Doc Delle Venezie-Pinot grigio e stoccaggio della produzione (uva, mosti e vini) ottenuta dai vigneti di Pinot grigio idonei alla rivendicazione della medesima denominazione provenienti dalla vendemmia 2021. Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto n. 94, 16 luglio 2021
- 2021. Revisione 16.11.2021 n. 11. Procedura di adesione, Gestione e controllo nell'ambito del SQNPI/2022. Organismo Tecnico Scientifico n. 11, 16 novembre 2021
- 2022. Decreto 16.02.2022 n. 3. Linee Tecniche di Difesa Integrata (difesa integrata volontaria) Anno 2022. Regione del Veneto – U.O. Fitosanitario n. 3, 16 febbraio 2022
- 2022. Decreto 16.02.2022 n. 4. Disciplinari di Produzione Integrata (Tecniche agronomiche) Anno 2022. Regione del Veneto – U.O. Fitosanitario n. 4, 16 febbraio 2022



- 2022. Decreto 16.03.2022. Approvazione del sistema di certificazione della produzione vitivinicola. Gazzetta ufficiale n. 71, 25 marzo 2022.

## **SITOGRAFIA**

- Certificazione Equalitas: <https://www.equalitas.it/lo-standard/>
- Certificazione V.I.V.A.: <https://www.mite.gov.it/comunicati/arriva-viva-sustainable-wine-letichetta-del-ministero-dellambiente-il-vino-sostenibile>
- Istat: <http://dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=37850>
- L'informatore agrario, Prosecco Doc verso una sempre maggiore sostenibilità, 22 dicembre 2021: <https://www.informatoreagrario.it/agroindustria/prosecco-doc-verso-una-sempre-maggiore-sostenibilita/>
- Regione del Veneto, U.O. Fitosanitario: <https://www.regione.veneto.it/web/fitosanitario/difesa-integrata>
- Rete Rurale Nazionale: <https://www.reterurale.it/produzioneintegrata>
- 16° Forum Fitoiatico Interregionale 2022, Condifesa Treviso: <https://www.youtube.com/watch?v=5ihNNWiwYBI>