



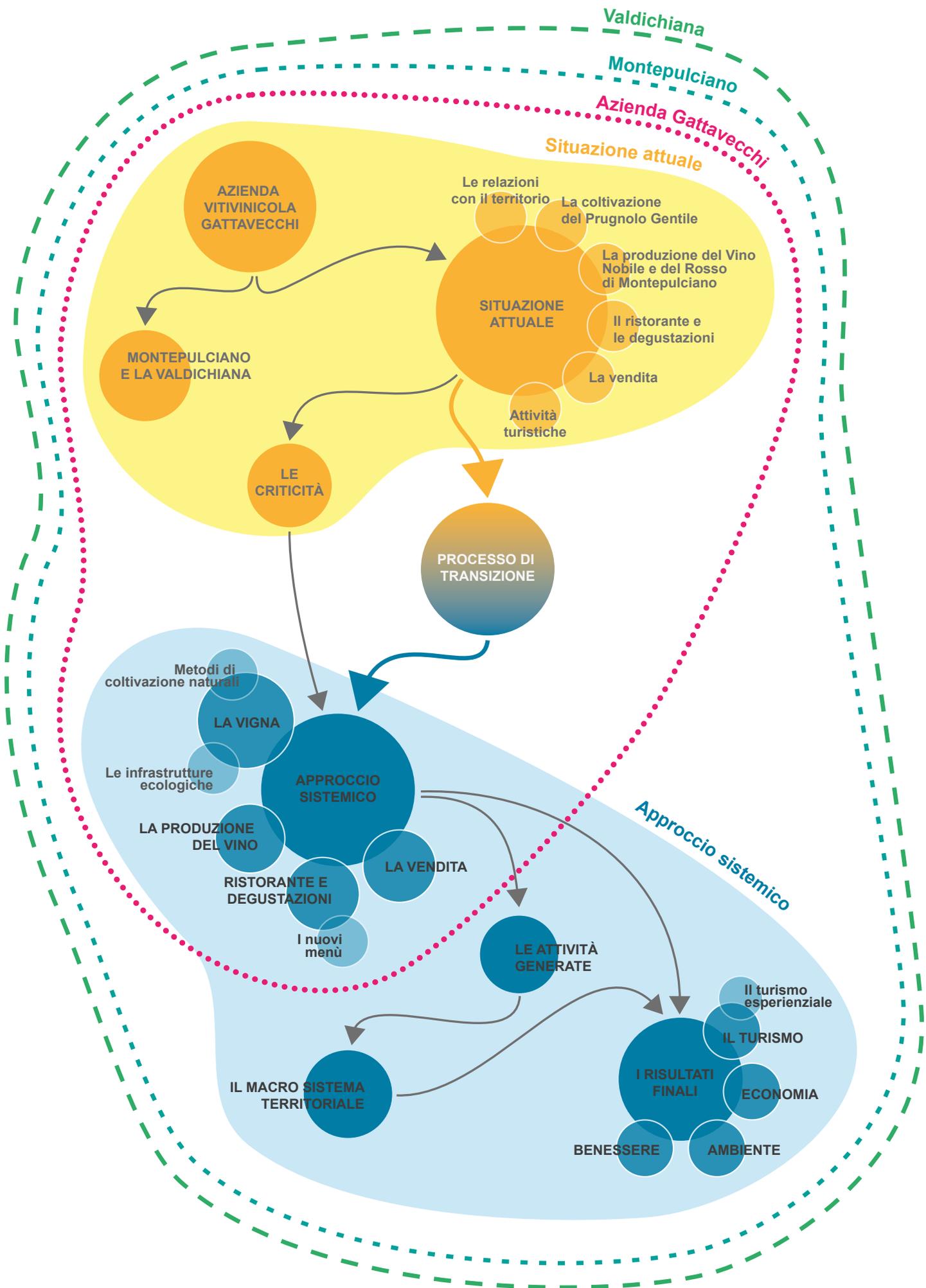
**POLITECNICO
DI TORINO**

Laurea Magistrale in Ecodesign
Dipartimento di Architettura e Design
Anno Accademico 2016-2017

**IL DESIGN SISTEMICO APPLICATO
ALL'AZIENDA VITIVINICOLA "GATTAVECCHI"**

**Relatore: prof. Luigi Bistagnino
Candidata: Elena Solli**

MAPPA CONCETTUALE



INDICE

Introduzione.....	2
SITUAZIONE ATTUALE	
1 L'azienda e il suo contesto.....	5
1.1 L'azienda vitivinicola Gattavecchi.....	5
1.2 Montepulciano e la Valdichiana.....	6
2 Le connessioni con il territorio.....	9
2.1 Rilievo olistico.....	9
2.2 Analisi delle criticità.....	12
3 La coltivazione della vite	17
3.1 Rilievo olistico	17
3.2 Analisi delle criticità.....	24
4 La produzione del vino.....	29
4.1 Rilievo olistico.....	29
4.2 Analisi delle criticità	38
4.3 Quantità di vino prodotto.....	45
4.4 Quantità di acqua impiegata.....	45
5 Il ristorante e le degustazioni.....	49
5.1 Rilievo olistico.....	49
5.1.1 Il ristorante.....	49
5.1.2 Le degustazioni.....	50
5.2 Analisi delle criticità.....	54
6 La vendita.....	61
6.1 La vendita dei prodotti enogastronomici.....	61
6.2 Rilievo olistico.....	61
6.3 Analisi delle criticità.....	66
7 Le attività turistiche.....	69
7.1 Rilievo olistico.....	69
7.1.1 Visita nella cantina Gattavecchi.....	69
7.1.2 Il turismo a Montepulciano.....	71
7.2 Analisi delle criticità.....	73
8 Panoramica delle attività aziendali.....	77
APPROCCIO SISTEMICO	
9 Il design sistemico.....	83
10 La viticoltura naturale.....	89
10.1 Le avversità della vite.....	89
10.1.1 Le patologie fungine.....	89
10.1.2 I parassiti animali.....	91
10.1.3 Carenza di nutrienti.....	92
10.1.4 I fattori climatici.....	93
10.2 I principi della viticoltura naturale.....	95
10.2.1 Il suolo.....	96
10.2.1.1 L'inerbimento.....	96
10.2.1.2 Il sovescio.....	97
10.2.1.3 Compost e Humus.....	98
10.2.2 La pianta.....	100
10.2.2.1 La confusione sessuale.....	100
10.2.2.2 La lotta biologica.....	101

10.2.2.3 I funghi antagonisti.....	101
10.2.2.4 Gli insetti antagonisti.....	102
10.2.2.5 Consociazione con il pollame.....	103
10.2.3 Gli interventi di prevenzione.....	103
La potatura	
La sfogliatura	
L'agrometeorologia	
Gli antiparassitari naturali	
10.3 L'importanza delle infrastrutture ecologiche.....	105
10.3.1 Consociazioni in vigna.....	107
10.4 La struttura della vigna Gattavecchi.....	109
10.5 Gli organismi antagonisti nella vigna Gattavecchi.....	111
10.6 L'aspetto della vigna Gattavecchi.....	118
10.7 L'approccio sistemico applicato alla coltivazione di Prugnolo Gentile.....	123
11 La produzione sistemica del vino.....	131
11.1 Eliminazione dei solfiti.....	131
11.2 La nuova gestione delle acque.....	132
11.3 La gestione del calore.....	132
11.4 Le risorse energetiche.....	133
11.5 I saponi a base naturale.....	133
11.6 La produzione di CO ₂	133
11.7 Gestione degli output.....	134
11.8 L'approccio sistemico applicato alla produzione del vino Gattavecchi.....	134
12 L'approccio sistemico applicato alla ristorazione.....	143
12.1 L'importanza delle relazioni sistemiche.....	143
12.2 I luoghi di approvvigionamento.....	143
Materie prime dalle infrastrutture ecologiche.....	144
12.3 Il nuovo menù.....	153
12.3.1 I criteri di progettazione del nuovo menù.....	153
12.3.2 I piatti tradizionali.....	153
12.3.3 Il menù <i>sistemico</i>	162
12.4 Le degustazioni.....	175
13 L'approccio sistemico applicato alla vendita.....	189
13.1 I luoghi di vendita.....	190
13.2 Economia partecipativa.....	191
13.3 Gli output.....	192
14 Il processo di transizione.....	205
14.1 Fase di sperimentazione.....	205
14.1.1 La coltivazione.....	205
14.1.1.1 Testimonianze e casi studio.....	208
Dott. Ruggero Mazzilli	
La cantina Ribelà	
14.1.2 La produzione del vino.....	211
14.1.3 Il ristorante.....	214
14.1.4 La vendita.....	216
14.2 L'avvio della transizione.....	218
14.2.1 Transizione immediata.....	219
14.2.2 Transizione graduale.....	219
15 Le attività generate.....	221
15.1 La fitodepurazione.....	221
15.2 L'erboristeria.....	223
15.3 Produzione di composte e conserve.....	225
15.4 Il compostaggio.....	225
15.5 Il vermicompostaggio.....	225
15.6 La funghicoltura.....	226

15.7 L'itticoltura.....	226
15.8 L'avicoltura.....	227
15.9 La produzione di creme cosmetiche.....	227
15.10 La produzione di detergenti.....	228
15.11 La distilleria.....	228
16 Il sistema territoriale generato dall'approccio sistemico.....	231
17 I risultati finali.....	237
17.1 Il turismo nell'approccio sistemico.....	237
17.1.1 Il turismo esperienziale.....	237
17.1.2 L'approccio sistemico e il turismo esperienziale.....	242
17.1.3 Il turismo esperienziale e la cantina Gattavecchi.....	243
17.2 I risultati economici derivanti dall'approccio sistemico.....	252
17.2.1 I risultati economici al livello aziendale.....	252
17.2.2 I risultati economici al livello territoriale.....	253
17.3 I risultati ambientali derivanti dall'approccio sistemico.....	256
17.3.1 Riduzione delle emissioni di CO2.....	256
17.3.2 I risultati della coltivazione naturale.....	257
17.4 Le ricadute positive sulla salute degli individui.....	259
Conclusioni.....	261
Bibliografia.....	264
Sitografia.....	265
Ringraziamenti.....	264

INTRODUZIONE

.....

Al principio del mio percorso di tesi, mi ero posta l'obiettivo di trovare delle soluzioni alle problematiche legate al turismo della località toscana di Montepulciano, ed in particolare dell'azienda vitivinicola Gattavecchi che opera in questo territorio.

Inizialmente ho cercato di risolvere alcune questioni focalizzandomi esclusivamente sul contesto turistico, ma presto, comprendendo e adottando poco alla volta i principi del design sistemico, mi sono resa conto che le problematiche individuate possedevano radici ben più profonde. Proseguendo le analisi infatti, ho compreso che, apportando modifiche sistemiche ai processi produttivi della cantina Gattavecchi, ovvero reimpiegando gli output aziendali in nuovi sistemi, era possibile non solo proporre rimedi, ma elaborare anche soluzioni in grado di rafforzare e consolidare il turismo locale.

L'esito delle ricerche però, ha condotto a risultati favorevoli ben più estesi, che hanno coinvolto il settore ambientale, economico

e sociale di tutto il territorio, apportando cambiamenti positivi per il benessere generale di coloro che abitano questa zona. Oltre ai vantaggi prodotti dalla metodologia sistemica, la tesi illustra anche le modalità di azione necessarie per compiere un percorso di transizione graduale verso un diverso approccio alla produzione del vino, ma soprattutto verso un nuovo paradigma culturale, fondato sulla sostenibilità ambientale e sociale.

Ai dirigenti della cantina Gattavecchi viene proposto quindi, un cammino simile a quello da me compiuto, al fine di giungere alla consapevolezza necessaria per acquisire un nuovo approccio alla realtà, che renda il nostro modo di vivere più sostenibile e in armonia con la natura.

La seguente tesi, non solo mostra i vantaggi ambientali, economici e sociali del passaggio da un approccio lineare ad un approccio sistemico, ma si propone anche come un input al cambiamento del paradigma culturale per coloro che la leggeranno.



SITUAZIONE ATTUALE



1. L'AZIENDA E IL SUO CONTESTO

1.1 L'azienda vitivinicola Gattavecchi

.....

L'azienda vitivinicola Gattavecchi è un'attività a conduzione familiare da quattro generazioni e si dedica da oltre cento anni alla produzione di vino. La sua storia si fonde con la cultura e la tradizione di Montepulciano, località toscana immersa nel territorio della Valdichiana e conosciuta a livello nazionale per la produzione di uno dei vini più antichi d'Italia, il Vino Nobile di Montepulciano. La famiglia Gattavecchi è specializzata proprio nella coltivazione di uva Sangiovese, denominato Prugnolo Gentile per i suoi sentori di prugna, mora e ciliegia, da cui ricava non solo Vino Nobile ma anche il Rosso di Montepulciano, altra eccellenza di questo territorio.

Cenni storici e descrizione dell'azienda

Già a partire dagli anni '30 la famiglia Gattavecchi possedeva una piccola attività vitivinicola all'interno delle mura della città, che fu però interrotta a causa dei bombardamenti del 1944. Sul finire degli anni '40, Valente Gattavecchi, con l'aiuto della madre Sidonia, ricostruisce l'attività vinicola del nonno Vincenzo. Successivamente viene acquistata la cantina storica Simoneschi-Baroncelli, appartenuta in precedenza al convento trecentesco dell'ordine dei Padri Serviti, dove il Vino Nobile, ancora oggi, viene posto ad affinare nell'ambiente ideale delle grotte sotterranee di origini etrusche¹. I membri della famiglia si sono dimostrati abili nel gestire e nel rafforzare l'azienda, soprattutto nei cambi generazionali, nodo cruciale e critico nella gestione aziendale.

Oggi l'attività, guidata dai fratelli Luca, Gionata e Daniela, ha espanso i suoi mercati di vendita e, per far fronte alla richiesta di prodotti, ha acquistato i terreni di un'altra azienda vitivinicola storica, il podere Poggio alla Sala. Situato poco lontano dal centro storico di Montepulciano, è caratterizzato da una superficie vitata di 38 ha e da 6 ha dedicati alla coltivazione degli ulivi.

In questo luogo sono stati trasferiti anche gli impianti per la vinificazione e l'imbottigliamento, che registrano i 1.200 metri quadrati di superficie, all'interno dei quali rientrano anche gli uffici e la sede amministrativa.

A questi terreni si aggiungono anche i vigneti situati nelle località di Argiano (28 ha), Caggiolo (8 ha) e Ascianello (15 ha).

La cantina di Montepulciano, che un tempo era l'unico luogo di produzione del vino, oggi è diventata sala per le degustazioni di vino e prodotti gastronomici tipici e, in tempi recenti, è stato inaugurato anche il nuovo ristorante dell'azienda, sempre gestito dai membri della famiglia, che occupa gli spazi dedicati in passato all'affinamento del vino in grandi botti di legno.

Le grotte sotterranee, invece, grazie alle temperature e al livello di umidità ideale, mantengono ancora il ruolo di spazio per l'affinamento per una parte del vino prodotto ed è soggetto di visite guidate durante le quali viene illustrata la storia dell'azienda, del Vino Nobile e della tradizione etrusca.

Come un tempo, anche oggi le bottiglie di vino sono vendute nella cantina storica a cui si aggiungono due punti vendita locali in cui è possibile acquistare, non solo Nobile e Rosso di Montepulciano, ma anche altre tipologie di vini realizzati sempre dall'azienda o da altri produttori della Valdichiana. In più, in anni recenti, l'attività ha espanso la

¹ www.gattavecchi.it/it/cantina, consultato il 5.2017.

vendita anche ai mercati Horeca e alla GDO italiana ed estera da cui ha ottenuto largo consenso e successo.



Bottiglie di Vino Nobile "Gattavecchi"
Fonte: www.montepulcianoblog.com/la-cantina-del-mese-gattavecchi/

1.2 Montepulciano e la Valdichiana

.....

Montepulciano è una località in provincia di Siena di circa 15.000 abitanti. Si estende per una superficie di 165 Km² e si innalza su un colle a 605 metri sul livello del mare. È il comune più grande tra i dieci della Valdichiana (o Val di Chiana), una vasta pianura fertile che si affaccia su Lazio e Umbria, caratterizzata da coltivazioni d'eccellenza di ulivo e di vite e da produzioni agroalimentari di elevata qualità diventate il simbolo, non solo delle Terre di Siena, ma dell'intera regione Toscana. Oltre ad essere conosciuta per le sue produzioni enogastronomiche, la Val di Chiana è famosa per i suoi borghi ricchi di arte e di storia, vissuti intensamente già da Etruschi e Romani, e per la bellezza delle sue colline ricoperte da vigneti e uliveti ².

Cenni storici

Montepulciano confina con il territorio della Val d'Orcia, altra vallata ricca di storia, arte ed eccellenze enogastronomiche. Tale posizione ha segnato la storia della città. Fu abitata in epoca etrusca, ma la sua organizzazione cittadina si afferma in maniera definitiva intorno al XIII secolo, periodo in cui la crescita del centro risultava

particolarmente importante per i due potenti comuni di Siena e Firenze, che, tramite il possesso della città avrebbero potuto di fatto assicurarsi il controllo della Valdichiana e della Val d' Orcia. Infatti, fiorentini e senesi si scontrarono più volte per il possesso di Montepulciano, e nel 1232 i Senesi riuscirono a impadronirsi della città dopo averne raso al suolo le mura. Da questo momento, e per circa tre secoli, la città entra alternativamente nell'orbita senese o fiorentina, mentre si consolida al suo interno, la presenza di un' alta borghesia mercantile e di una borghesia manifatturiera e agricola, le quali fondano la loro ricchezza e potenza sugli scambi e sul commercio.

Nel corso del Quattrocento si riscontrano nella città gli effetti del dominio fiorentino non solo per quanto riguarda l' aspetto politico-amministrativo, ma anche nel campo architettonico-urbanistico. Infatti viene sottoposta ad un'opera di riqualificazione degli spazi e degli assi viari principali. La prima importante operazione è la sistemazione della Piazza Grande, intrapresa dall'architetto fiorentino Michelozzo Michelozzi con il riassetto del Palazzo Comunale. Dopo un ultimo periodo di dominazione senese (1495-1511) Montepulciano conosce nel XVI secolo un processo di profondo rinnovamento grazie alla presenza di Antonio da San Gallo il Vecchio, che si occupa dei lavori della Fortezza, costruisce la chiesa della Madonna di S. Biagio e numerosi Palazzi signorili (Contucci, Cecconi, Cervini), dando così inizio ad un'attività di ricambio edilizio senza precedenti.

Dal 1609 al 1636 Montepulciano fu destinata per testamento di Ferdinando I al libero governo della sua vedova Cristina di Lorena e, a partire da tale periodo, vi si realizzarono numerose costruzioni religiose (completamento del Duomo; chiese del Gesù, di S. Lucia, di S. Bernardo, di S. Giuseppe, di S. Lorenzo). Successivamente, si conobbe un grande sviluppo e accrescimento della città quando terminarono i lavori di bonifica della Valdichiana e quando fu tracciata la nuova viabilità di pianura collegante Arezzo, Foiano, Bettolle, Chiusi nel 1835.

² www.terresiena.it/it/val-di-chiana/1108-val-di-chiana-rapsodia-in-blu-delle-terre-di-siena, consultato il 5.2017.

I riflessi di questa nuova organizzazione del territorio sono chiaramente leggibili in tutti i centri collinari adiacenti alla Valdichiana attraverso un discreto aumento della popolazione. Ma la costruzione della linea ferroviaria di fondovalle nel 1844 favorì un primo slittamento a valle di attività commerciali e produttive che vedono impegnata la borghesia locale. Per tutto il XIX secolo invece Montepulciano si definisce con crescente incisività come mercato agricolo e luogo di trasformazione di prodotti agricoli; e ciò trova conferma nella realizzazione dello Stabilimento Bacologico (1869) ubicato nella Rocca, e nella Scuola Pratica di Agricoltura (1882).

A partire dai primi anni del Novecento si assiste ad uno spostamento delle attività produttive e della residenza lungo la viabilità esterna in direzione Chianciano-Chiusi, fatto che genera una evidente trasformazione d'uso della città. Il centro antico risulta oggi utilizzato per funzioni di prestigio, amministrative e di rappresentanza quali banche, assicurazioni, amministrazione comunale e uffici³.

Montepulciano oggi

Oggi la città è conosciuta per la produzione del Vino Nobile e di altre tipologie vini d'eccellenza, come luogo di elevato valore storico e culturale per la presenza di chiese e architetture antiche. È luogo di numerosi eventi artistici, teatrali e musicali a cui partecipano un gran numero di spettatori e di artisti provenienti da tutto il mondo.

Anche il paesaggio, caratterizzato da colline vitate e ricoperte da oliveti, che circonda Montepulciano, è famoso per la sua bellezza ed è meta per moltissimi turisti che decidono di percorrere a piedi la via Francigena, strada di collegamento tra le varie città della valle.

Negli ultimi decenni la località è divenuta famosa anche per essere stata set di celebri film di produzione hollywoodiana ed è, anche per questo motivo, meta di visitatori da tutto il mondo⁴.

3 www.montepulciano.com/montepulciano_istoria.php, consultato il 5.2017.

4 www.toscanaovunquebella.it/it/montepulciano?detail=arte-

Trovandosi immersa nel territorio della Valdichiana, Montepulciano è il luogo in cui assaporare le specialità gastronomiche tipiche della valle, ed in particolare le carni bovine di razza Chianina, provenienti da animali allevati esclusivamente in questa terra, e la Cinta senese, razza suina tipica di alcune zone della Toscana. Non mancano poi le degustazioni di piatti e dolci tipici tradizionali come i pici, un particolare tipo di pasta fatta in casa, e i biscotti cantucci da accompagnare con il Vin Santo.



Veduta di Montepulciano da fondo valle
Fonte: www.discovertuscany.com



La piazza grande di Montepulciano
Fonte: www.discovertuscany.com

[cultura-tradizione-del-buon-vivere](http://www.cultura-tradizione-del-buon-vivere.com), consultato il 5.2017.



2. LE RELAZIONI TRA L'AZIENDA GATTAVECCHI E IL TERRITORIO

Nel seguente capitolo si andranno ad analizzare i legami che l'azienda Gattavecchi intrattiene con gli operatori e le attività di Montepulciano, della Valdichiana e della vicina Val d'Orcia, ma anche con realtà presenti nel resto d'Italia e addirittura all'estero. Tali relazioni sono necessarie ed essenziali per l'azienda, per ottenere e vendere i suoi prodotti finali. Si osserveranno poi le eventuali criticità che questi legami rappresentano per l'ambiente, per la cultura locale e per la qualità e l'integrità del prodotto stesso.

2.1 Rilievo olistico

L'azienda Gattavecchi si dedica alla produzione di Vino Nobile e del Rosso di Montepulciano, due vini la cui identità e qualità sono imprescindibili dal luogo di coltivazione dell'uva Sangiovese "Prugnolo Gentile". Secondo i disciplinari, infatti, possono rientrare sotto queste denominazioni solo quei vini che provengono da vigneti appartenenti al territorio amministrativo di Montepulciano, in provincia di Siena⁵.

È evidente, quindi, l'importanza del legame tra l'azienda e il territorio per la coltivazione delle uve.

Per quanto riguarda le materie prime e le sostanze utilizzate per la crescita della vite, vengono impiegati principalmente prodotti fitosanitari chimici acquistati da rivenditori locali, ma che sono distribuiti dalle industrie chimiche disseminate in diverse zone d'Italia. I concimi naturali come il letame, ribadiscono il solido legame con il territorio, necessario per la buona coltivazione del

5 www.consorziovinonobile.it/allegati_content/Disciplinare%20Vino%20Nobile%20di%20Montepulciano.pdf, consultato il 5.2017.

Prugnolo Gentile: l'azienda, infatti, acquista questo prodotto da un allevamento locale di Chianina, una delle razze bovine più antiche d'Italia allevate esclusivamente in Valdichiana, apprezzata già da Etruschi e Romani⁶.

Gli altri scambi che l'azienda intrattiene nell'ambito della coltivazione è la vendita di ceppi, foglie e tralci, ottenuti dalla fase della potatura della vite, ad un'azienda locale che trasforma questi materiali in cippato, che verrà inviato ad una terza attività situata in Emilia Romagna dove verrà usato per creare energia termica derivante dalla sua combustione.

Nei terreni in cui si coltiva la vite sono situati anche numerosi oliveti, i cui frutti sono destinati al frantoio cooperativo di Montepulciano, dove si produce l'olio che verrà inviato poi nuovamente all'azienda Gattavecchi per la vendita, le degustazioni e per l'uso in cucina.

Anche per la crescita degli ulivi vengono impiegati gli stessi prodotti fitosanitari di natura chimica ed il concime utilizzati per la vite.

Una volta raggiunta la maturazione, alla fine dell'estate, avviene la vendemmia e l'uva, proveniente dagli appezzamenti di terra di Argiano, Caggiole, Ascianello e Poggio alla Sala, viene inviata agli impianti di vinificazione situati nel podere Poggio alla Sala, dove verrà sottoposta alle fasi di lavorazione insieme ad altre uve prodotte da coltivatori locali. Infatti, l'azienda, per soddisfare le richieste di vino (non solamente di Nobile o di Rosso, ma anche di altri tipi) da parte del mercato, ha bisogno di acquistare un maggior numero di uve rispetto a quelle

6 www.razzachianina.it/origini.php, consultato il 5.2017.

che è in grado di ottenere per mezzo della coltivazione.

Durante la vinificazione si produce una certa quantità di vinaccia e feccia (prodotti che secondo la normativa non possono essere detenuti negli stabilimenti di vinificazione oltre i 30 giorni dalla fine del periodo vendemmiale⁷) che vengono ceduti alla distilleria situata a Torrita si Siena, a pochi chilometri da Montepulciano. In questo luogo, i sottoprodotti della vinificazione vengono utilizzati per la realizzazione di grappa che verrà inviata, già imbottigliata ed etichettata, nei negozi locali dell'azienda Gattavecchi, la quale si occuperà poi di distribuirli anche al mercato Horeca e GDO.

Oltre alla vinificazione, anche il processo di imbottigliamento del vino avviene nel podere Poggio alla sala, e le materie prime necessarie per l'imbottigliamento, quindi tappi di sughero e bottiglie di vetro, vengono acquistate prevalentemente da multinazionali estere, mentre solamente le bottiglie di vetro più pregiate, impiegate soprattutto per il Vino Nobile, provengono da una vetreria toscana situata nei pressi di Firenze.

Per quanto riguarda il processo dell'affinamento, solo una piccola parte del vino verrà inviato ad affinare nelle grotte della cantina storica di Montepulciano.

Nei magazzini di Poggio alla Sala, pronti per la grande distribuzione, troviamo anche altri vini, come ad esempio il Vernaccia, realizzati da altre aziende vitivinicole, che però verranno etichettati sotto il nome della famiglia Gattavecchi, sia per ragioni di quantità richieste dal mercato, che per poter mettere a disposizione ai clienti della GDO e dell'Horeca, un'offerta ed una varietà di prodotti più vantaggiosa rispetto alla concorrenza.

Tra gli altri legami con il territorio che l'azienda intrattiene, ricordiamo anche quelli con le ditte di smaltimento dei rifiuti, i quali sono prodotti dai processi di vinificazione e di imbottigliamento che operano all'interno di Montepulciano, ma che hanno sede in

altre località della Valdichiana.

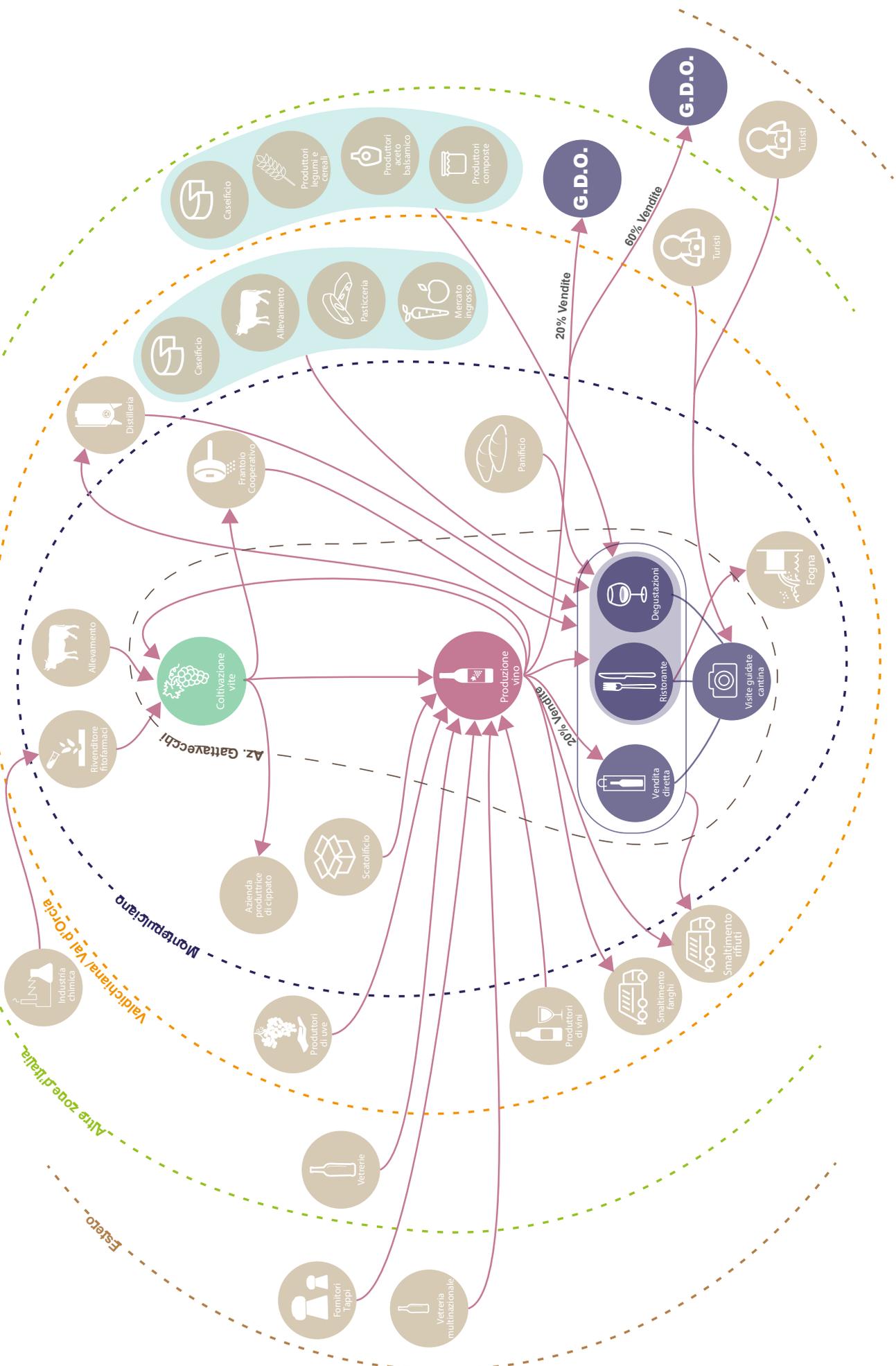
Quando i vini di produzione propria avranno terminato l'affinamento (ogni vino necessita di un diverso tempo di affinamento), saranno destinati a diversi tipi di vendita: alcuni saranno venduti presso i negozi di Montepulciano, altri, come visto precedentemente, ai mercati Horeca italiani e GDO internazionali. Tutti i prodotti venduti devono essere imballati per le spedizioni e l'azienda acquista le scatole necessarie presso lo scatolificio di Montepulciano.

Un'altra parte di prodotti, invece, viene inviata alla cantina, dove verranno impiegati per la preparazione dei piatti del ristorante, verranno degustati dai clienti e dai turisti, e posti sugli scaffali della sala degustazioni per la vendita. Oltre ai vini, nella sala delle degustazioni vengono venduti anche articoli gastronomici prettamente italiani, tipici di altre regioni, come l'aceto balsamico di Modena, oppure formaggi provenienti dalla Sardegna, composte con arance e zafferano e legumi e cereali prodotti in diverse parti d'Italia.

Il ristorante dell'azienda è un'attività che produce un'intensificazione dei collegamenti con il territorio poiché deve reperire le materie prime per la preparazione dei piatti. In questo caso, lo chef, acquista sia le specialità tradizionali da produttori della Valdichiana, come la carne Chianina da allevamenti specializzati, i biscotti cantucci da una pasticceria ed il pecorino dalla città di Pienza. Numerosi altri prodotti vengono acquistati dal mercato all'ingrosso, come nel caso di frutta e verdura, o da aziende gastronomiche situate a Modena, Sardegna ed altre parti d'Italia a seconda del cibo da reperire. Solamente il pane viene fornito da un panificio di Montepulciano.

⁷ www.entevinibresciani.it/wp-content/uploads/2014/04/SMALTIMENTO-DEI-SOTTOPRODOTTI-DELLA-VINIFICAZIONE-nota-informativa.pdf, consultato il 5.2017.

Situazione attuale RELAZIONI TRA AZIENDA E ATTIVITÀ TERRITORIALI



2.2 Analisi delle criticità

.....

Dopo aver analizzato le relazioni che l'azienda intrattiene con le attività utili per la produzione del prodotto e dei servizi finali, possiamo ora osservare quali sono le eventuali problematiche che scaturiscono da tali legami.

In generale, possiamo affermare che le principali avversità sono rappresentate dalle relazioni commerciali instaurate con aziende che operano al di fuori del territorio della Valdichiana e della Val d'Orcia. Il livello di criticità cresce con l'aumentare della distanza dai confini di Montepulciano per due motivazioni:

1. Lo sminuimento del valore territoriale: non sfruttando le risorse territoriali, rappresentate dalle attività locali, l'azienda contribuisce a quel fenomeno di svilimento delle piccole imprese artigianali, già avviato dalla globalizzazione, che predilige l'approvvigionamento di materie prime a basso prezzo provenienti da luoghi di lavorazioni all'ingrosso. Questa tendenza causa soprattutto la perdita di tecniche di lavorazione tradizionali e la conseguente scomparsa delle tradizioni e della cultura tipica locale.

Nel caso dell'azienda Gattavecchi, questa tendenza è rappresentata dall'acquisto di prodotti gastronomici caratteristici di altre regioni (come osservato in precedenza) oppure dall'approvvigionamento di tappi di sughero e bottiglie di vetro da produttori esteri. Osservando questi due esempi, è facile intuire come le specialità gastronomiche locali vengano quasi totalmente ignorate e scavalcate. La valle in cui è situata l'azienda è ricca di produttori di cereali e legumi, ma nonostante ciò si opta per l'acquisto di tali prodotti presso fornitori esterni. Un'altra conseguenza di questo fenomeno, è l'indebolimento della rete relazionale tra i diversi attori, che è l'elemento in grado di incrementare il valore delle risorse culturali, sociali e materiali della città di Montepulciano e della valle⁸.

8 Bistagnino L., *microMACRO, micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, Edizioni Ambiente, 2016.

2. Aumento delle emissioni di sostanze dannose per l'ambiente: gli scambi commerciali tra l'azienda e gli attori non locali, soprattutto italiani, avvengono principalmente su gomma, mentre le merci si acquistano e si vendono all'estero per mezzo di navi cargo. È facile comprendere che l'intensificazione di questi legami causi un aumento di sostanze nocive sia nell'atmosfera che nei mari. L'azienda Gattavecchi, come moltissime altre, sceglie di rivolgersi a fornitori esteri per i bassi costi dei prodotti e per la loro buona qualità, ma il prezzo non sembra ugualmente basso per l'ambiente. I singoli inquinanti atmosferici possono avere una serie di conseguenze sulla salute. Gli scarichi dei veicoli rilasciano ossidi di azoto, particolato (PM10 e PM2,5), ossidi di zolfo, monossido di carbonio e vari metalli pesanti, come il cadmio, il piombo e il mercurio. Inoltre, i precursori chimici presenti nei gas di scarico possono reagire nell'atmosfera, causando la formazione di ozono. Infine, il particolato e i metalli pesanti vengono rilasciati nell'atmosfera anche dall'abrasione degli pneumatici e dei freni, e una volta che si sono depositati al suolo possono essere «risospesi» nell'aria dalle auto di passaggio.

L'esposizione a questi inquinanti può avere conseguenze sulla salute molto specifiche ma, in generale, incide sugli organi, sul sistema nervoso e sul sangue, causando o aggravando disturbi e malattie polmonari. Anche il rumore prodotto dai mezzi di trasporto ha un impatto significativo sulla salute. L'esposizione durante la notte può causare disturbi del sonno e avere ripercussioni negative sulla salute. L'esposizione a lungo termine durante un periodo medio diurno può portare, tra l'altro, a un aumento della pressione arteriosa e a malattie cardiovascolari⁹.

Osservate queste valutazioni, possiamo andare a segnare come critici, sulla mappa dei legami, le relazioni che l'azienda intrattiene con i fornitori esteri di tappi e bottiglie, con le produzioni di alimenti tipici italiani (i fornitori di pecorino sardo, di aceto balsamico di Modena, di legumi e cereali

9 www.eea.europa.eu/it, consultato il 10.2017.

e di composte particolari), con i fornitori di fitosanitari e concimi per la coltivazione della vite, i quali a loro volta si riforniscono da industrie chimiche italiane o estere, concorrendo alla produzione di CO₂ e di altre sostanze dannose.

Inoltre, possiamo far rientrare nella categoria critica, anche il rapporto intrattenuto con l'azienda locale produttrice di cippato, poiché essa rivende il suo prodotto ad una terza azienda ubicata in Emilia Romagna, e anche il legame con il mercato all'ingrosso dato che rifornisce i negozianti di prodotti non di stagione provenienti da diverse località d'Italia e addirittura del mondo.

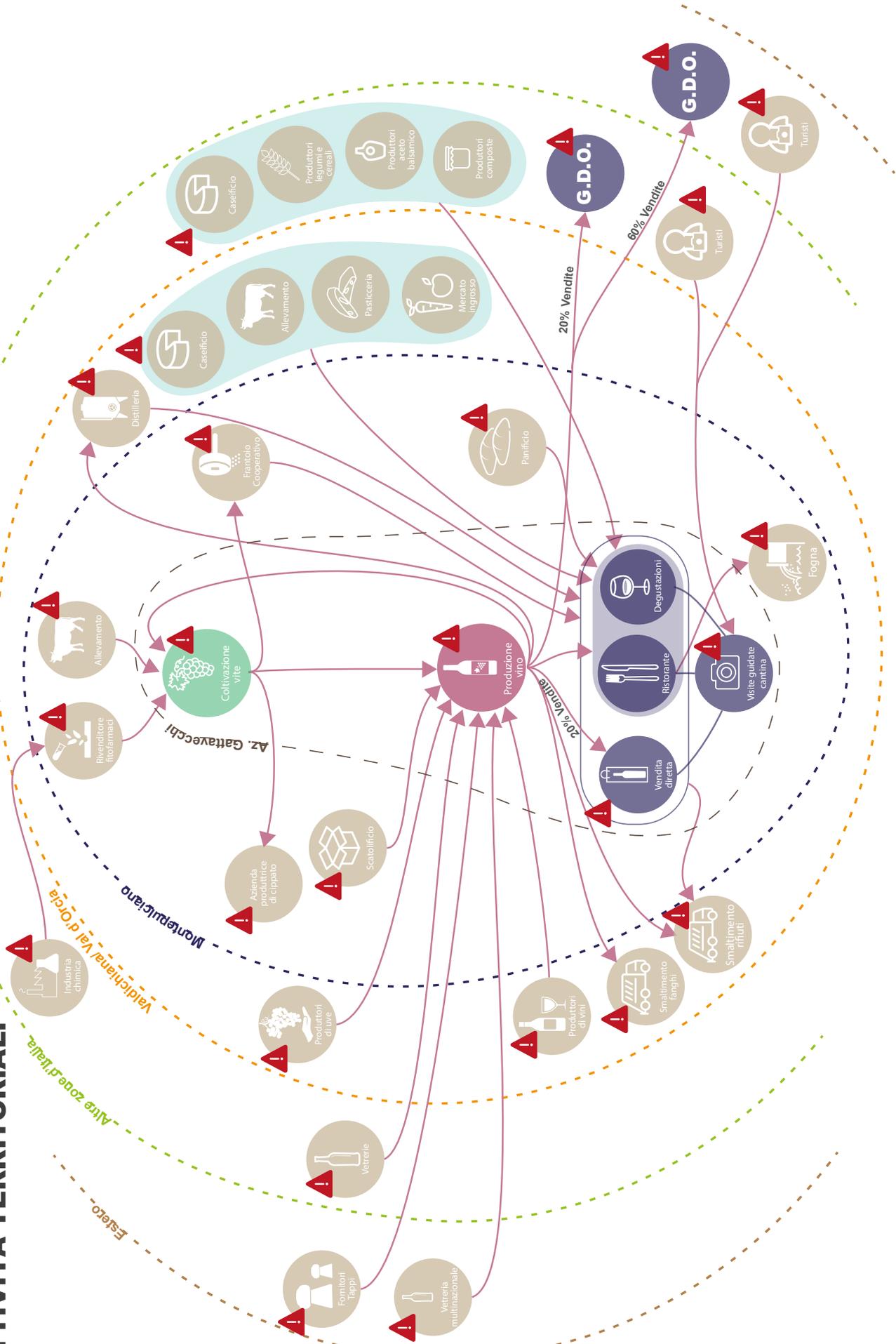
I turisti

Un ulteriore elemento che contribuisce a creare legami tra l'azienda Gattavecchi e gli altri territori, sono i turisti provenienti sia dall'Italia che dall'estero. I flussi turistici, però, non sono costanti ma, come si vedrà nel capitolo dedicato al turismo attuale, si concentrano in determinati periodi dell'anno provocando conseguenze svantaggiose per l'economia locale che si ripercuotono sulle scelte e sulle strategie da impiegare per attrarre i visitatori nel territorio.

La stagionalità degli arrivi provoca conseguenze critiche anche sull'ambiente che risente dell'eccessiva emissione di CO₂ da parte dei trasporti, e della produzione di rifiuti. Il sovraccarico di presenze, provocato dai flussi turistici, grava anche sugli operatori delle attività ricettive, che risentono di forte stress e che riescono con difficoltà a gestire gli eventi e le dinamiche organizzative¹⁰.

¹⁰ www.arpat.toscana.it, consultato il 10.2017.

Situazione attuale RELAZIONI TRA AZIENDA E ATTIVITÀ TERRITORIALI E ATTIVITÀ TERRITORIALI





3. LA COLTIVAZIONE DELLA VITE

In questo capitolo si andranno ad approfondire i metodi di coltivazione adottati dall'azienda Gattavecchi per produrre uva Sangiovese, o Prugnolo Gentile, che, dopo la vendemmia, verrà impiegata per la realizzazione di Vino Nobile e di Rosso di Montepulciano.

L'azienda si impegna nella coltivazione di 95 ha di terreni vitati che sono in grado di produrre circa 9.500 quintali di uva all'anno. La seguente analisi mostrerà le tecniche di coltivazione adottate in ogni fase fenologica della vite e quindi in ogni stagione.

3.1 Rilievo olistico

.....

Il ciclo vegetativo della vite si divide in due macro fasi: quella del riposo, che va generalmente da settembre a febbraio, in cui le attività della pianta sono ridotte, e quella della crescita, compresa tra marzo e settembre. In ogni stagione vengono effettuate specifici lavori nella vigna a seconda del periodo vegetativo e delle necessità della pianta.

Autunno

Al termine della vendemmia, che avviene nella parte iniziale della stagione, ha inizio il periodo di riposo della vite, durante il quale vengono effettuati una serie di lavori di manutenzione sia della pianta che del terreno. La terra viene lavorata con macchinari appositi che producono un movimento profondo del suolo in grado di drenare le acque autunnali. Successivamente viene praticato il sovescio, ovvero la semina di piante tra un filare e l'altro, che consentono di arricchire il terreno di sostanze nutritive per la vite. La famiglia Gattavecchi predilige il favino, una specie che rilascia nel terreno

una grande quantità di nutrienti, ed in particolare di azoto, elemento fondamentale per il nutrimento e la crescita della vite.

Per incrementare le sostanze nutrienti nel terreno, viene praticata anche la concimazione con letame proveniente dall'allevamento di Chianine situato nel territorio di Montepulciano.

Per quanto riguarda la manutenzione della vite, a novembre avviene la potatura di foglie, tralci e rami che successivamente vengono raccolti e consegnati ad un'azienda limitrofa, la quale invia questo materiale ad una fabbrica di cippato situata a Reggio Emilia, dove verrà venduto per generare energia termica.

Inverno

In inverno non sono molte le operazioni da effettuare nella vigna: le capezzagne, ovvero le strade sterrate tra i filari, vengono riassestate e la vite viene legata ai fili metallici in modo che cresca in modo ordinato.

In questa stagione la vite produce Perule: isolanti termici che contribuiscono a prevenire l'essiccamento, a ridurre la penetrazione dell'acqua e la circolazione di ossigeno nella gemma.

Le attività della pianta sono ridotte e i lavori nei campi si riducono a pochi, piccoli accorgimenti.

Primavera

In primavera inizia il periodo della crescita della vite che viene protetta da malattie, insetti e intemperie con trattamenti a base di fertilizzanti. In questa fase vengono eliminate anche le erbacce che crescono ai piedi dei filari attraverso mezzi meccanici e, solamente quando questo metodo rischia di danneggiare la vite, vengono utilizzati

diserbanti chimici.

A marzo ha inizio il fenomeno del *pianto* della vite, ossia l'emissione di liquido dai vasi xilematici a livello dei tagli di potatura. Ciò è dovuto da una parte, alla riattivazione del metabolismo degli zuccheri (trasformazione di amido in zuccheri semplici) e alla conseguente riattivazione della respirazione cellulare, dall'altra parte all'elevato livello di assorbimento da parte delle radici, che tocca il picco in questa fase. Proprio per l'alta capacità di assorbimento di nutrienti da parte della pianta, il terreno viene arricchito con fertilizzanti chimici.

Tra aprile e maggio ha luogo il germogliamento e la fioritura della pianta, la quale risulta essere sensibile e facilmente attaccabile da malattie come oidio ed escoriosi, ma anche da acari. Viene quindi sottoposta ad una serie di trattamenti a base di prodotti fitosanitari.

Estate

La vite viene sistemata all'interno dei filari per favorire la crescita dei grappoli, poi si effettua la cimatura e la sfemminellatura, cioè vengono rimossi i grappoli stressati e i germogli in modo che il nutrimento possa andare all'intera pianta e i grappoli possano crescere numerosi.

In questo periodo la vite attraversa la fase dell'*allegagione*, il passaggio dal fiore al frutto, in cui la pianta è facilmente attaccabile da insetti e muffe che sono attratti dai frutti appena spuntati.

Si ricorre, quindi, ad ulteriori trattamenti antiparassitari ed antimuffa. L'azienda Gattavecchi non utilizza prodotti troppo invasivi, avendo aderito alla Misura 214, ma impiega prodotti come lo Zolfobenton, usato anche per la coltivazione in biologico, che non lascia residui nel vino.

A luglio compaiono i primi grappoli ed ha inizio l'*invaiatura*, ovvero l'inizio della maturazione dei frutti, caratterizzato dal cambiamento di colore degli acini.

A fine agosto abbiamo la piena maturazione del frutto e a settembre la pianta arriva a conclusione del suo ciclo di vita, i grappoli sono maturi ed avviene la vendemmia, ma solamente tra settembre ed ottobre ha termine la maturazione della vite.

Per quanto riguarda l'irrigazione del vigneto, l'acqua viene utilizzata solamente se strettamente necessario e in caso di forte siccità, poiché ne è fatto divieto dai disciplinari al fine di non aumentare la produzione. Quando si presenta il bisogno, vengono impiegate le acque del pozzo oppure quelle della fertirrigazione che provengono dal laghetto della decantazione dei reflui della vinificazione.

Situazione attuale

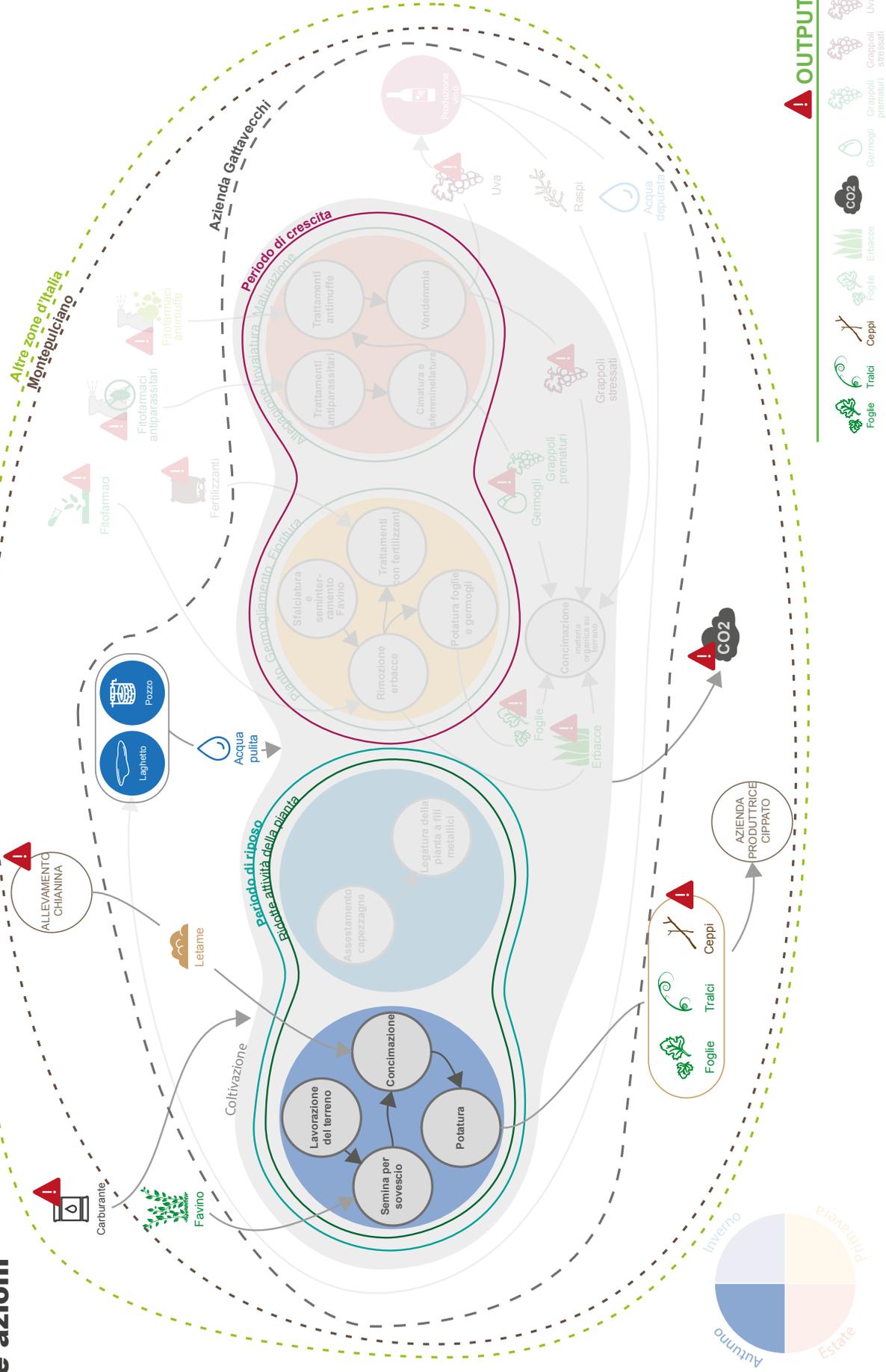
COLTIVAZIONE VITE

AUTUNNO: Settembre - Novembre

Analisi valutativa delle azioni

INPUT

- Carburante
- Favino
- Letame
- Acqua pulita
- Fitofarmaci
- Fertilizzanti
- Fitofarmaci antiparassitari
- Fitofarmaci antinfuile
- Fitofarmaci antiparassitari
- Fitofarmaci antiparassitari



OUTPUT

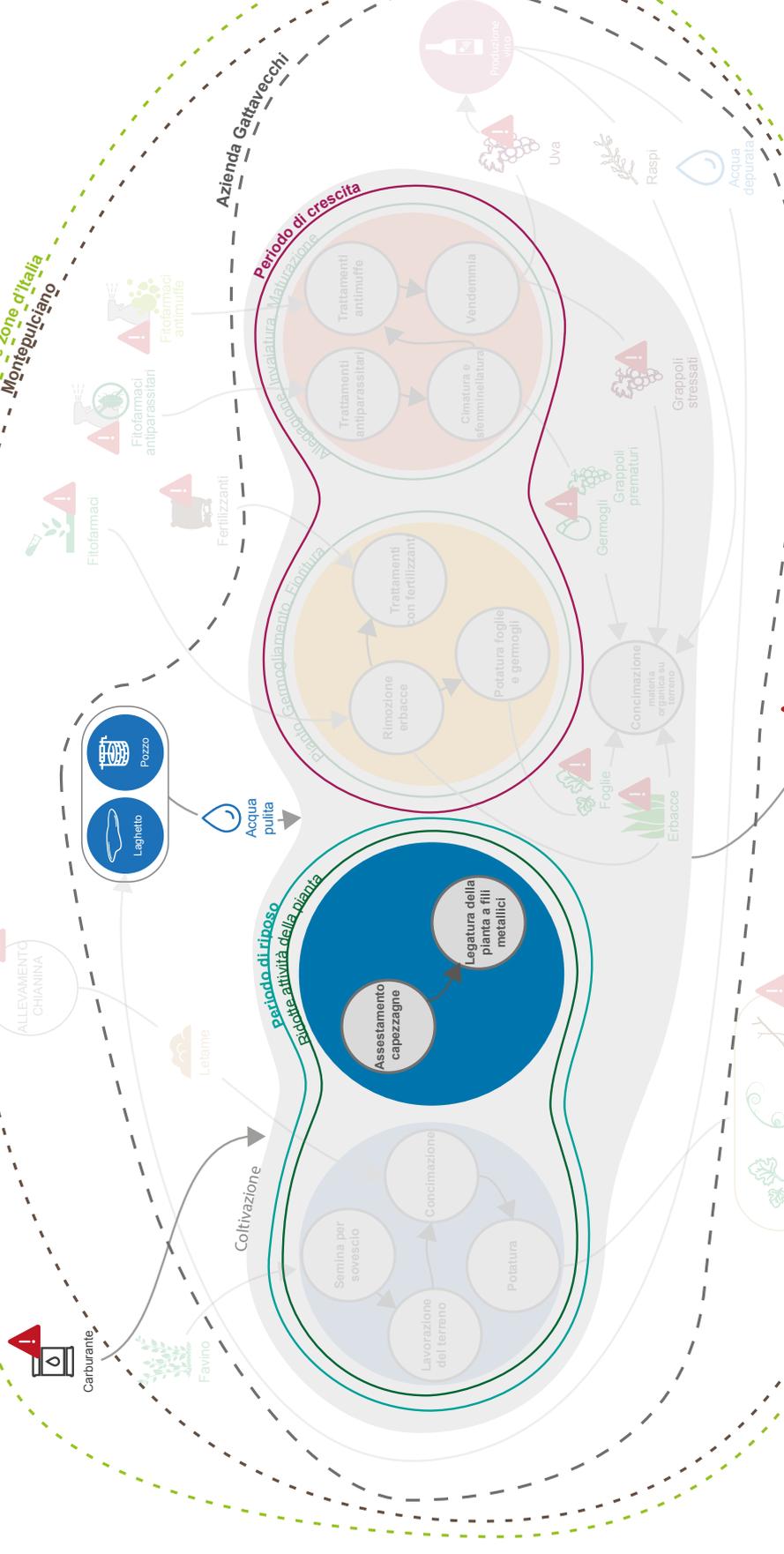
- Foglie
- Tralci
- Ceppi
- Foglie
- Erbacce
- CO2
- Germogli
- Grappoli stressati
- Grappoli prematuri
- Uva

Situazione attuale
COLTIVAZIONE VITE
INVERNO: Dicembre - Febbraio
Analisi valutativa
delle azioni

INPUT



Altre zone d'Italia
 Montepulciano



OUTPUT

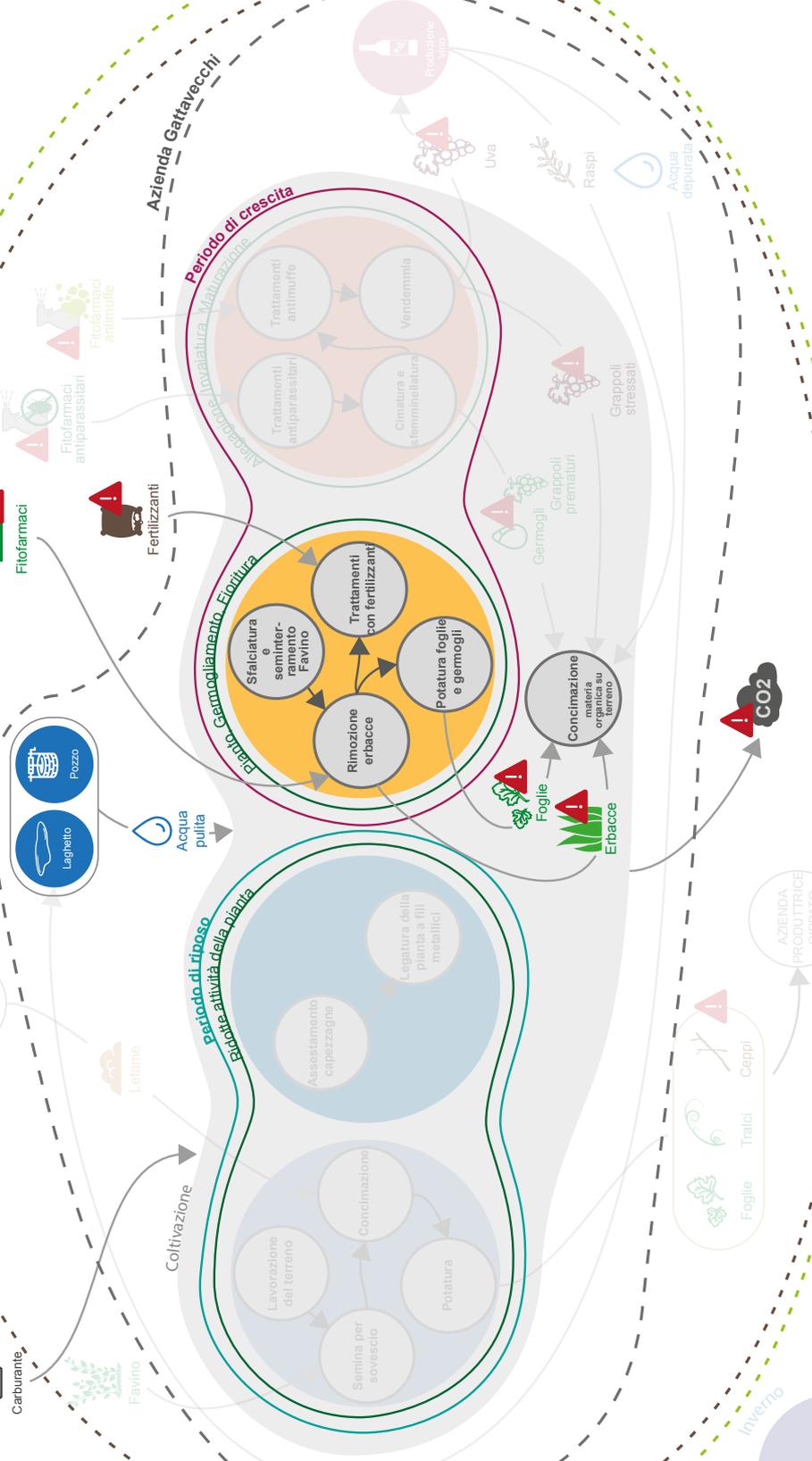


Situazione attuale
COLTIVAZIONE VITE
PRIMAVERA: Marzo - Giugno
Analisi valutativa
delle azioni

INPUT



Altre zone d'Italia
 Montepulciano



OUTPUT



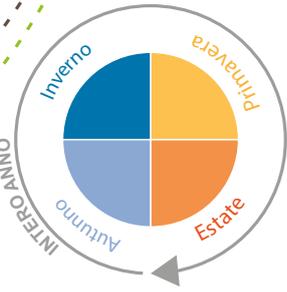
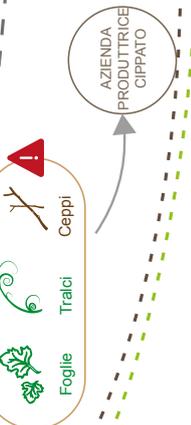
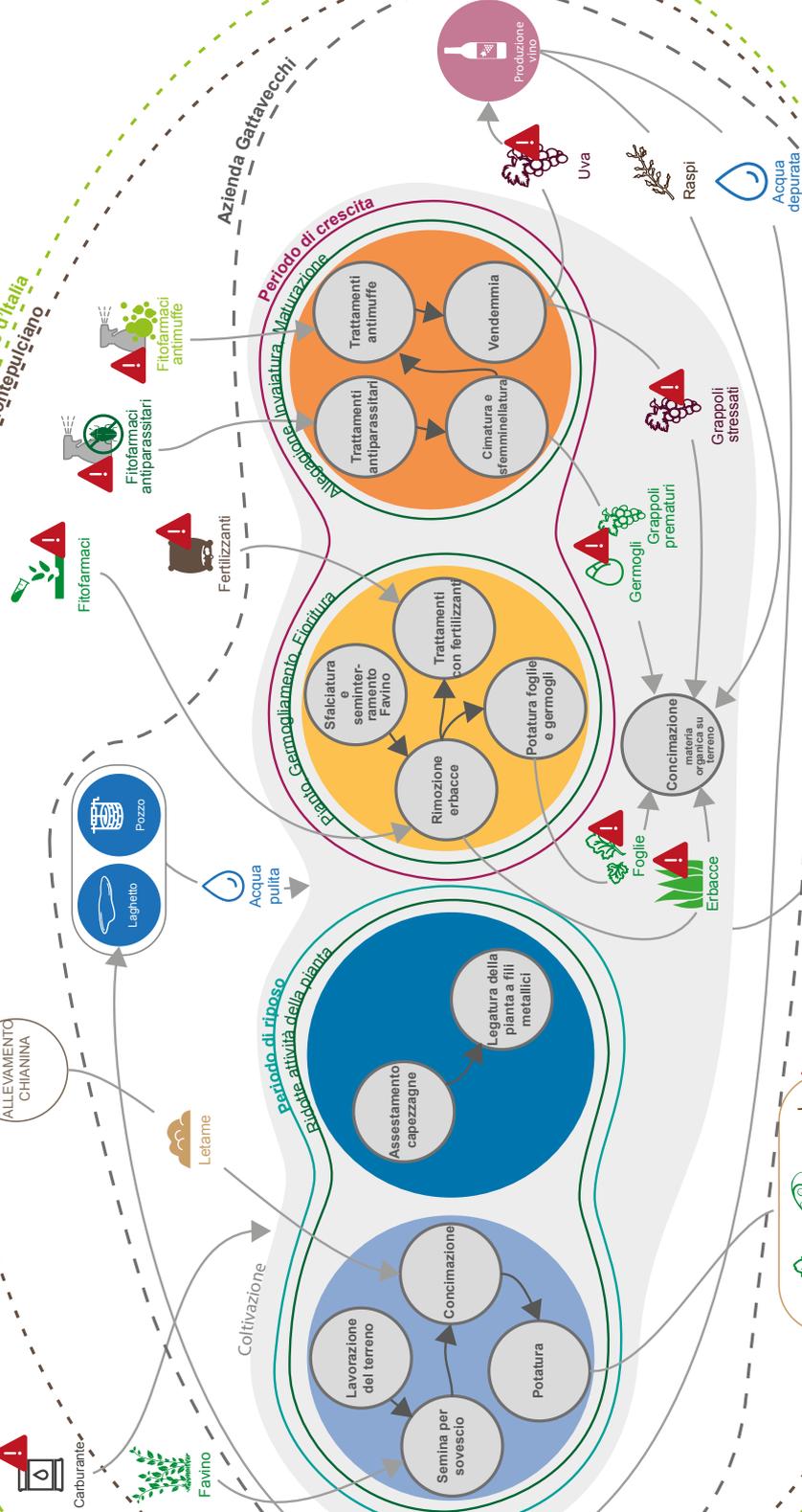
AZIENDA PRODUTTRICE CIPPATO

Situazione attuale COLTIVAZIONE VITE CICLO ANNUALE Analisi valutativa delle azioni

INPUT



Altre zone d'Italia
Montepulciano



OUTPUT



3.2 Analisi delle criticità

.....

Dopo aver analizzato le fasi e le azioni necessarie alla produzione del vino, si passa ora ad evidenziare i punti critici che derivano dagli input immessi nel processo della coltivazione e dagli output generati.

Input: Prodotti fitosanitari

Per quanto concerne gli input, uno dei problemi principali è l'impiego dei prodotti fitosanitari (o pesticidi o fitofarmaci), cioè una serie di composti chimici utilizzati in agricoltura per combattere parassiti e altri organismi dannosi per l'uomo, gli animali e le piante, come muffe, funghi, insetti, erbe che ricoprono la funzione di:

- Antiparassitari: proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi dannosi o prevenirne gli effetti (insetticidi, acaricidi, fungicidi, ecc.);
- Anticrittogamici: eliminare forme di vita dannose per la pianta
- Fitoregolatori: favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti;
- Conservare i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti specificamente disciplinati;
- Diserbanti: controllare le piante infestanti, indesiderate o dannose presenti all'interno della coltura (erbicidi), eliminare parti di vegetali, frenare o impedire un loro indesiderato accrescimento¹

Per quanto riguarda la coltivazione della vite si fa ricorso a tre categorie di prodotti fitosanitari: diserbanti, insetticidi e anticrittogamici.

I pesticidi possono essere **leggeri**, ovvero velocemente biodegradabili, o **pesanti** (detti anche persistenti) che invece rimangono nell'ambiente per periodi lunghi. La persistenza dipende da fattori quali il tipo di suolo, l'umidità, il Ph. Per questo è

necessario stabilire l'intervallo di sicurezza, ovvero il tempo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta.

In base al meccanismo d'azione, i pesticidi si dividono in:

- *fitofarmaci di copertura*: si fissano sulla superficie esterna delle parti trattate;
- *fitofarmaci antropici*: attraversano la buccia dei frutti o l'epidermide fogliare ed entrano per un breve tratto nei tessuti vegetali;
- *fitofarmaci sistemici*: si diffondono in tutti i tessuti vegetali, compreso il cuore del frutto, in quanto trasportati dalla linfa della pianta.

Data la tossicità di questi prodotti, è necessario stabilire l'intervallo di sicurezza, ovvero il tempo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta. Infatti, le sostanze fitosanitarie sono in grado di contaminare l'ambiente in cui vengono impiegati, ed in particolare suolo, acqua e aria. Infatti alcune molecole possono diffondersi nell'atmosfera andando a colpire organismi non bersaglio, oppure penetrare nelle falde acquifere contaminandole in modo permanente o nel suolo, provocando danni alla vegetazione spontanea e a organismi più sensibili, causandone la morte e conseguentemente l'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema².

Una delle proprietà dei fitofarmaci è la loro capacità di essere persistenti nell'ambiente accumulandosi nella catena alimentare e, anche se non risultano mortali, provocano problemi legati alla riproduzione dei sistemi viventi mettendo in pericolo la continuità della specie.

Alcuni prodotti fitosanitari a base di metalli pesanti, come mercurio e piombo, si accumulano permanentemente nel terreno.

La tossicità dei fitofarmaci è pericolosa tanto per gli animali e i batteri quanto per l'uomo. Tali sostanze infatti possono provocare effetti indesiderati sia per i lavoratori agricoli e delle industrie chimiche, i quali sono a contatto diretto esse, che per i consumatori, in quanto possono, attraverso gli alimenti assumere residui dei prodotti fitosanitari che vengono assorbite dalle piante e dai loro

1 www.venetoagricoltura.org/upload/pubblicazioni/GUIDA%20PRODOTTI%20FITOSANITARI%20ED.2015/Cap3-Scheda3-1.pdf, consultato il 5.2017

2 www.coldiretti.it/aree/ambiente/appoggi/documenti/5931999all.pdf, consultato il 5.2017

frutti.

Gli effetti, ormai ben noti, sono disturbi epatici, malattie polmonari, della pelle e del sangue, tumori.

Per arginare il più possibile tali effetti indesiderati, l'utilizzo del prodotto fitosanitario deve essere effettuato in maniera corretta e regolamentata.

Regolamentazioni

A livello legislativo sono presenti alcune norme che regolamentano l'utilizzo dei pesticidi. Oltre a vietare l'utilizzo di certi prodotti, esistono dei livelli massimi di residui autorizzati negli alimenti o mangimi, con lo scopo di tutelare i soggetti più sensibili (es: bambini)

Nonostante alcune sostanze siano proibite in Europa, alcuni stati continuano ad esportarli o a importare prodotti trattati con le sostanze bandite, rendendo così vano l'intervento legislativo.

La legge italiana che stabilisce le norme per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari fa riferimento al decreto legislativo 150/2012. Questo decreto prevede che chiunque debba acquistare e/o utilizzare prodotti fitosanitari deve essere munito di apposito certificato di abilitazione, ossia il cosiddetto patentino³.

I prodotti fertilizzanti

I fertilizzanti sono mezzi tecnici utilizzati in agricoltura per modificare le proprietà di un terreno. In base al tipo di miglioramento che apportano al suolo si distinguono in:

- concimi: arricchiscono il terreno in uno o più elementi nutritivi;
- ammendanti: migliorano le proprietà fisiche del terreno;
- correttrici: modificano la reazione dei terreni spostando il Ph verso valori neutri.

La fertilizzazione dei terreni è una pratica molto antica; fino alla comparsa dei fertilizzanti di sintesi è sempre stata effettuata interrando deiezioni animali o residui vegetali di precedenti coltivazioni o di specie appositamente coltivate (pratica del sovescio), per restituire almeno in parte i principi nutritivi sottratti dalle colture. Dal dopoguerra le produzioni agricole hanno

3 www.coltivazionebiologica.it/fitofarmaci-legge-prodotti-fitosanitari/, consultato il 5.2017

registrato aumenti di resa straordinari rispetto al passato grazie all'uso dei nuovi fertilizzanti chimici e all'impiego di fitofarmaci in grado di controllare la proliferazione dei parassiti.

L'impiego dei fertilizzanti, in particolare modo di quelli di sintesi, comporta rischi per l'ambiente e per l'uomo quando le quantità di principi nutritivi distribuiti sono eccedenti le capacità di assorbimento da parte del terreno e delle piante stesse.

Regolamentazioni

In ambito legislativo sono state introdotte alcune norme che hanno lo scopo di monitorare la qualità delle sostanze contenute nei fertilizzanti. Questo regolamento consiste in un censimento dei componenti della filiera dei fertilizzanti che consente di tenere sotto controllo tutte le fasi che portano dalla scelta delle materie prime alla commercializzazione del fertilizzante all'utente finale, con un potenziale incremento qualitativo generale. I prodotti fertilizzanti non vengono sottoposti ancora ad una regolamentazione simile a quella per i fitofarmaci, ma in tal modo vengono effettuati dei controlli per mantenere elevato il grado di protezione da tutte le potenziali cause di contaminazione della catena alimentare e d'inquinamento ambientale⁴.

Misura 214: Pagamenti Ambientali

L'azienda Gattavecchi aderisce alla "Misura 214: Pagamenti Ambientali" che sostiene gli imprenditori agricoli che adottano tecniche sostenibili, attraverso la concessione di un premio per ettaro. Essa comprende 9 azioni fondamentali che devono essere rispettate, tra cui:

- introdurre o mantenere i metodi dell'agricoltura biologica sull'intera SAU aziendale;
- sottoporre periodicamente le attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci a verifica e taratura presso centri autorizzati dalla Regione e attuare gli interventi di manutenzione necessari⁵.

4 agronotizie.imagelinenetwork.com/articolo.cfm?idArt=2397&chiaveArt=pubblicata-la-nuova-normativa-sui&&ILNusrToken=, consultato il 5.2017

5 www.regione.piemonte.it/europa/psr/schede/dwd/misure/misura%20214.pdf, consultato il 5.2017

Input: letame da allevamento

Come visto in precedenza, all'inizio del ciclo di vita della vite, il terreno viene concimato anche con letame proveniente da un allevamento limitrofo di vacche Chianine, razza tipica della Valdichiana.

Dato lo stretto legame tra alimentazione degli animali e qualità del letame, è importante analizzare la tipologia di cibo somministrato. Esso consiste essenzialmente in foraggi freschi e conservati prodotti in azienda e provenienti da prati di erba medica tipica della zona; in aggiunta vengono utilizzati mangimi concentrati semplici o composti addizionati con integratori minerali e vitaminici volti ad assicurare un giusto apporto proteico⁶.

La problematicità del nutrimento è rappresentata sia dai metodi di coltivazione dei foraggi e delle erbe che spesso si basa sull'utilizzo di pesticidi, fertilizzanti ed altri additivi chimici, sia dalle sostanze contenute negli integratori. Questi ultimi, infatti, devono essere sottoposti a controlli per verificare la sicurezza dei componenti che spesso risultano dannosi per l'animale, per l'uomo e per l'ambiente. Ad esempio, è necessario verificare la contaminazione da gossipolo, un composto di difesa dai parassiti prodotto dalla pianta di cotone. I semi di questa pianta, essendo ricchi di proteine, sono spesso impiegati come integratori per mangimi. Tuttavia, il gossipolo si trova nell'elenco delle sostanze indesiderabili nell'alimentazione degli animali e le sue concentrazioni sono disciplinate dall'allegato I della direttiva UE 2002/32/CE.

Il principale organo bersaglio della tossicità da gossipolo a seguito di esposizione prolungata nei mammiferi, compreso l'uomo, è il testicolo con conseguente diminuzione della produzione e della motilità dello sperma.

I mangimi vanno monitorati anche per quanto riguarda la presenza di mercurio.

Il mercurio è un elemento naturale che viene rilasciato nell'ambiente da una serie di fonti, tra cui le attività umane. Il metil-mercurio è il composto organico del mercurio più diffuso nell'ambiente; è soggetto a bio-accumulo e bio-magnificazione lungo la catena alimentare, soprattutto nella rete

trofica acquatica, ed è facilmente assorbito nel tratto gastrointestinale degli animali e dell'uomo, il che può provocare danni ai reni ed effetti sullo sviluppo neurologico.

La fonte più frequente di mercurio nei mangimi è la farina di pesce, un integratore altamente proteico prodotto con pesci o scarti di pesce non adatti all'alimentazione umana.

Spesso gli additivi per mangimi vengono usati per periodi prolungati nelle pratiche agricole intensive e vengono rilasciati nell'ambiente circostante attraverso gli escrementi. Quindi esaminare anche i potenziali rischi per l'ambiente è una fase importante del processo di valutazione del rischio.

Molto diffusi sono anche i mangimi contenenti sostanze geneticamente modificate che vengono sottoposte ad analisi da parte di enti europei specializzati. In particolar modo vengono esaminati:

- la caratterizzazione molecolare del prodotto geneticamente modificato tenendo conto delle caratteristiche dell'organismo donatore e di quello ricevente;
- caratteristiche di composizione, nutrizionali e agronomiche del prodotto geneticamente modificato;
- la tossicità e allergenicità potenziali del prodotto geneticamente modificato;
- il potenziale impatto sull'ambiente a seguito del rilascio deliberato del prodotto geneticamente modificato.

Output: foglie, tralci e ceppi

In autunno avviene la potatura più sostanziosa delle vigne che porta all'eliminazione di foglie, tralci e ceppi che vengono ceduti ad un'azienda per la produzione di cippato. In questo modo le proprietà di ogni singolo scarto non possono essere sfruttate nel contesto della coltivazione della vite nonostante possiedano delle potenziali capacità fertilizzanti. I ceppi, infatti, contengono lignina, cellulosa e acqua ma anche sostanze minerali e tanniche, zuccheri, sostanze azotate e acidi organici. Le foglie ed i tralci contengono cellulosa, potassio, magnesio, sostanze tanniche e calcio.

⁶ www.valdichiana.it/fattoria.abbadia/pag02.html, consultato il 5.2017

Se tralci e foglie venissero lasciate sul suolo, le loro caratteristiche verrebbero in parte recuperate perché le sostanze organiche, degradandosi, avrebbero un effetto fertilizzante per il terreno. Anche in questo modo, però, l'azione concimante sarebbe minima e l'output non sarebbe sfruttato interamente per le sue qualità.

Input/Output: Utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili e produzione di CO2

Per alcune fasi della coltivazione, ma anche per il trasporto dell'uva ai centri di vinificazione, vengono impiegati macchinari alimentati da carburanti fossili non rinnovabili che generano quantità di CO2 durante il loro utilizzo, andando a contribuire alla presenza di questa sostanza nell'atmosfera.

Output: grappoli stressati

In fase di vendemmia, alcuni grappoli d'uva vengono scartati perché marciti, ammuffiti o avvizziti a causa della pioggia o dell'attacco da parte di funghi o parassiti. Questi rappresentano una piccolissima percentuale rispetto al raccolto totale e contengono batteri e meno acqua e sostanze nutritive rispetto ai grappoli sani. Vengono lasciati sulla pianta o lasciati a terra per sfruttare la loro azione concimante. Questo metodo, però, non consente di sfruttare a pieno le potenzialità fertilizzanti di tali output.



4. LA PRODUZIONE DEL VINO

Nel seguente capitolo verranno approfondite le fasi della vinificazione, dell'imbottigliamento e del lavaggio degli impianti di produzione del vino. Come per la coltivazione, anche l'analisi della produzione del vino è scandita dal susseguirsi delle stagioni, in ognuna delle quali si svolgono attività distinte.

4.1 Rilievo olistico

.....

Autunno

Al termine della vendemmia, le uve provenienti dai vigneti dell'azienda sono trasportate negli impianti di vinificazione situati nel podere Poggio alla Sala, dove vengono unite ad uve provenienti dai filari di altri produttori locali. In questa fase viene aggiunto un certo quantitativo di metabisolfito di potassio che funge da selezionatore dei migliori lieviti indigeni presenti nelle uve.

Diraspatura

Le uve trasportate negli impianti di vinificazione vengono sottoposte alla diraspatura, un procedimento che prevede la separazione dell'acino d'uva dal raspo. Questo procedimento viene effettuato grazie alla diraspatrice, un cilindro forato al cui interno è situato un battitore, un'elica che divide il raspo dall'uva che viene fatta passare all'interno dei fori.

I raspi, ricchi di sostanze organiche nutritive, vengono raccolti e inviati nuovamente ai vigneti per essere lasciati ai margini dei campi per creare humus.

Fermentazione

Gli acini, invece, una volta schiacciati dalla diraspatrice stessa, sono raccolti in serbatoi dove avviene la prima fermentazione, un

processo che deve avvenire in condizioni anaerobiche. Questo procedimento è caratterizzato da una prima fase chiamata tumultuosa, in cui gli zuccheri si trasformano in alcol etilico ed ha una durata che va dai 3 ai 5 giorni, durante i quali si esauriscono gli zuccheri.

Affinché questa fase si prolunghi il più possibile, la fermentazione avviene ad una temperatura non superiore ai 25/27 °C e viene mantenuta grazie ad una serie di tubature che passano attraverso i serbatoi e li scaldano.

La fermentazione viene prolungata il più possibile perché in questo procedimento si mantiene il contatto tra il liquido e le bucce dell'uva, ricche di zuccheri, che consentono di conservare i loro profumi e gli aromi.

In questo stadio l'uva è solida solo per il 30% della massa e galleggia sopra alla massa liquida formando il cosiddetto *cappello*. La trasformazione degli zuccheri in alcol produce quantitativi di CO₂, senza la quale la parte solida rischierebbe di inacidirsi.

Durante il processo di fermentazione, oltre all'anidride carbonica, si libera anche calore ed è necessario mantenere la temperatura del mosto/vino attorno ai 20°C. Nel caso in cui si dovesse verificare un aumento di temperatura si può procedere al raffreddamento facendo scorrere acqua fredda all'interno delle tubature.

Svinatura

La fermentazione termina quando non viene più prodotta CO₂, ma prima che ciò avvenga, viene effettuata la svinatura, cioè la separazione per gravità della massa solida da quella liquida: dal basso del serbatoio viene aperto il rubinetto e, nel momento in cui tutto il liquido è fuoriuscito, il cappello, che ha raggiunto il fondo del contenitore, si

rompe. Il liquido raccolto in altri serbatoi va a formare il vino fiore.

Pressatura

La parte solida, invece, viene sottoposta ad una prima pressatura, detta *soffice*, da cui si ottiene un liquido ricco di sostanze antiossidanti e indispensabili per l'invecchiamento che andrà unito al vino fiore.

Chiarifica

La parte solida rimanente subirà una seconda pressatura a cui seguirà la chiarifica, un processo che prevede l'aggiunta di alcune sostanze e che possiede un duplice obiettivo: rendere il vino pulito e limpido alla vista del consumatore, ed eliminare le impurità che rendono instabile il liquido o ne alterano le proprietà organolettiche. La chiarifica avviene in maniera spontanea nel vino dopo la fermentazione. I corpuscoli presenti nel vino, infatti, tendono via via a depositarsi lasciando il vino sempre più limpido.

Questo processo viene accompagnato da una chiarificazione indotta che si ottiene con l'impiego di sostanze minerali oppure organiche che favoriscono il precipitare degli elementi sospesi.

Tra i chiarificanti di origine organica ricordiamo l'albumina d'uovo, colla di pesce, gelatine, colla d'ossa, caseina e le sieralbumine. Di natura minerale sono invece la bentonite e il sol di silice.

Utilizzando una di queste sostanze nel processo di chiarificazione, si favorisce la precipitazione delle sostanze sospese che, depositandosi sul fondo, lasciano la parte di liquido sovrastante perfettamente limpido¹.

Il mosto che viene sottoposto alla chiarifica possiede sostanze di grande importanza organolettica, ma non facilmente riutilizzabili, perciò, durante questo processo vengono aggiunti anche enzimi pectolitici, proteine complesse, che agiscono sulla pectina contenuta nell'uva che rende viscoso il mosto, caratteristica che causa difficoltà nella chiarifica. L'obiettivo principale dell'aggiunta di enzimi è di aumentare la velocità di degradazione delle pectine, riducendo già dopo poche ore la viscosità del mosto.

1 www.castellodiarcano.it/Blog/Chiarificazione-del-vino, consultato il 7.2017

Inverno

Decantazione

Successivamente, il mosto viene fatto decantare e la parte liquida ottenuta sarà aggiunta al vino fiore, mentre la parte solida, composta da feccia e vinaccia, verrà inviata alla **distilleria**. La feccia non è altro che il residuo depositato al termine della decantazione, formato principalmente da resti di lieviti e da sali di potassio e calcio dell'acido tartarico, mentre la vinaccia è la buccia dell'uva priva della polpa. La distilleria, situata a Torrita di Siena, una località a pochi chilometri da Montepulciano, si occupa della produzione della grappa che sarà poi inviata, imbottigliata ed etichettata, nuovamente all'azienda per la vendita.

Filtrazione e fermentazione malolattica

La filtrazione viene effettuata in maniera meccanica, senza l'aggiunta di altre sostanze chimiche, e successivamente si procede alla seconda fermentazione del vino, ovvero la fermentazione malolattica, che consiste nella trasformazione dell'acido malico, contenuto nel vino, in acido lattico. Questa operazione necessita di una temperatura non inferiore ai 12/15°C e viene eseguita per conferire stabilità al vino, cioè per rimuovere lieviti e batteri che provocano la fermentazione. Anche in questo caso la temperatura viene mantenuta grazie al passaggio di acqua calda nelle tubature interne ai serbatoi.

Anche in questa fase avviene l'aggiunta di metabisolfito di potassio per ottenere una selezione di lieviti che portino stabilità al liquido ed evitarne l'ossidazione.

Stabilizzazione tartarica

Al termine della seconda fermentazione, avviene la stabilizzazione tartarica, un processo che prevede la precipitazione indotta dei bitrattati di potassio attraverso l'abbassamento della temperatura del vino che provoca un aumento di peso delle particelle che si depositano sul fondo del contenitore. La temperatura ideale per questo processo sfiora lo 0.

Affinamento

Un volta terminata stabilizzazione tartarica il vino viene posto ad affinare in serbatoi

d'acciaio oppure, come nel caso del Vino Nobile, in botti realizzate con legno di rovere francese o di slavia proveniente dalla Croazia, ideali per le lunghe conservazioni ed usati da quasi tutti i produttori di Vino Nobile. Questo processo conosce diverse tempistiche in base al tipo di vino posto ad affinare: il Vino Nobile richiede un invecchiamento in botte di almeno due anni, mentre il Rosso viene travasato dopo tre mesi di affinamento. La botte in legno è il secondo investimento più importante dopo la vigna, ed ha una durata di 35/40 anni, dopo di che vengono sostituite. La botte di legno, oltre ad essere un perfetto contenitore per la conservazione, conferisce la speziatura al vino e ne consente la respirazione grazie alla sua porosità. Durante l'affinamento si aggiungono limitati quantitativi di metabisolfito di potassio per evitare problemi di acidità e di ossidazione, ma al fine di non aumentare la quantità di SO₂ fissa è necessario effettuare delle aggiunte graduali.

Filtrazione

Solamente nel momento in cui il vino deve essere imbottigliato, avviene l'ultima filtrazione attraverso un setaccio fisico per rimuovere gli elementi caduti sul fondo del contenitore. Dopo il tempo di affinamento il vino viene raccolto in serbatoi dove verrà sottoposto al controllo e degustazione di qualità per il rilascio delle certificazioni.

Primavera

Imbottigliamento e confezionamento

In primavera, dopo l'ultima filtrazione, viene aggiunta nuovamente una certa quantità di SO₂ per evitare l'ossidazione del vino che entra a contatto con l'aria quando subisce il processo di imbottigliamento.

In tale procedimento le bottiglie di vetro entrano negli stabilimenti su pallet imballati da involucri di plastica e, una volta avvenuta la depallettizzazione, verranno sottoposte alla sciacquatura per mezzo di acqua calda. Il lavaggio è necessario al fine di renderle perfettamente pulite per non compromettere la qualità del vino introdotto. Anche se si tratta di bottiglie nuove, presentano comunque polvere e tracce residue di sporco che devono essere accuratamente

eliminate. Durante il ciclo di lavaggio, che ha una durata di circa 30 minuti, le bottiglie vengono riscaldate e, una volta terminato il lavaggio, vengono raffreddate gradualmente fino a temperatura ambiente. La variazione lenta della temperatura è fondamentale per non far subire alle bottiglie di vetro shock termici che ne potrebbero causare la rottura. Alla fine del processo si otterranno bottiglie sterilizzate e solo a questo punto avverrà l'imbottigliamento, cioè il loro riempimento con il vino, a cui segue il processo della tappatura per mezzo della tappatrice. Successivamente le bottiglie riempite verranno sottoposte ad un secondo lavaggio, per poi essere incapsulate, etichettate, confezionate ed infine stoccate.

Estate

Lavaggio degli impianti

Nel periodo che intercorre tra una vendemmia e l'altra, è necessario procedere alle operazioni di lavaggio dei locali e delle attrezzature necessarie alla vinificazione.

Per pulire e disinfettare i macchinari vengono utilizzati prodotti a base di soda caustica e contenenti tensioattivi. Questi prodotti sono necessari per detergere soprattutto le vasche dove avviene la fermentazione e dove viene stoccato il mosto o il vino, in quanto le pareti del contenitore devono essere pulite e igienizzate per poter contenere altri prodotti. La disinfezione consente di ottenere una completa eliminazione di batteri e residui solidi che potrebbero alla degradazione del contenuto successivo.

Un'altra operazione di lavaggio eseguita periodicamente è relativa ai pavimenti del locale adibito ad ospitare tali macchinari. Le acque provenienti da questo tipo di lavaggio non possono essere immesse direttamente in fognatura: devono essere sottoposte, infatti, ad un processo di sedimentazione al fine di separare da esse residui che naturalmente tendono a depositarsi sul fondo. L'acqua così ottenuta deve poi essere trattata chimicamente perché non presenta ancora caratteristiche idonee ad essere immessa in fognatura. A seguito del trattamento chimico si ottengono due elementi: acqua depurata, che verrà utilizzata per la fertirrigazione delle vigne, e i fanghi che verranno smaltiti da ditte specializzate.

Situazione attuale

PRODUZIONE VINO

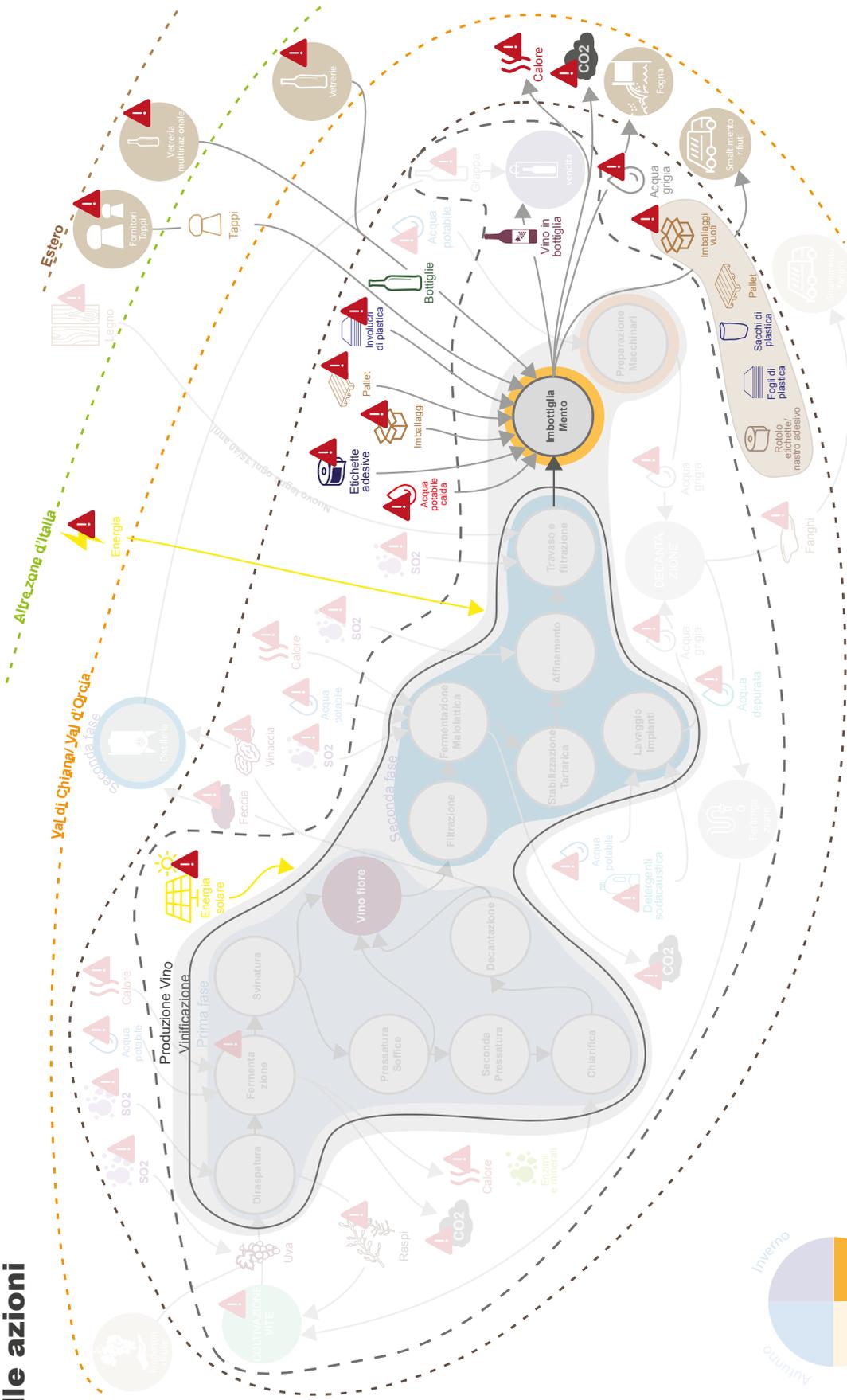
PRIMAVERA: Marzo - Giugno

Analisi valutativa

delle azioni

INPUT

- Enzimi e minerali
- Calore
- Uva
- SO₂
- Acqua potabile
- Acqua saponificata
- Detergenti saponificata
- Energia solare
- Energia
- Legno
- Acqua calda
- Etichette adesive
- Imballaggi vuoti
- Pallet
- Involucri di plastica
- Botiglie
- Tappi



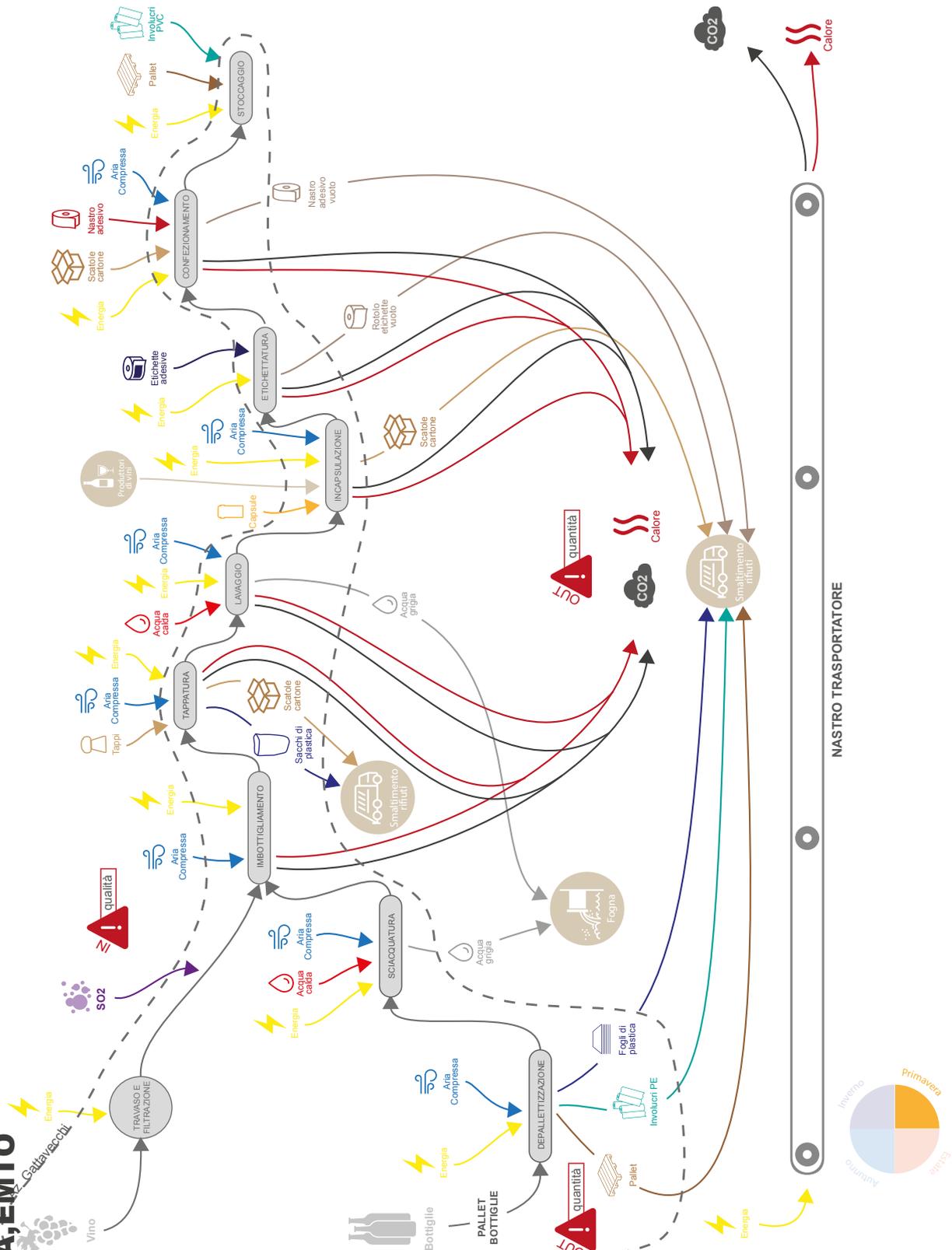
OUTPUT

- Raspi
- CO₂
- Calore
- Feccia
- Vinaccia
- Acqua depurata
- Acqua grigia
- Fanghi
- Rotoli etichette/nastro adesivo
- Sacchi di plastica
- Fogli di plastica
- Pallet
- Vino in bottiglia
- Imballaggi vuoti
- Acqua grigia



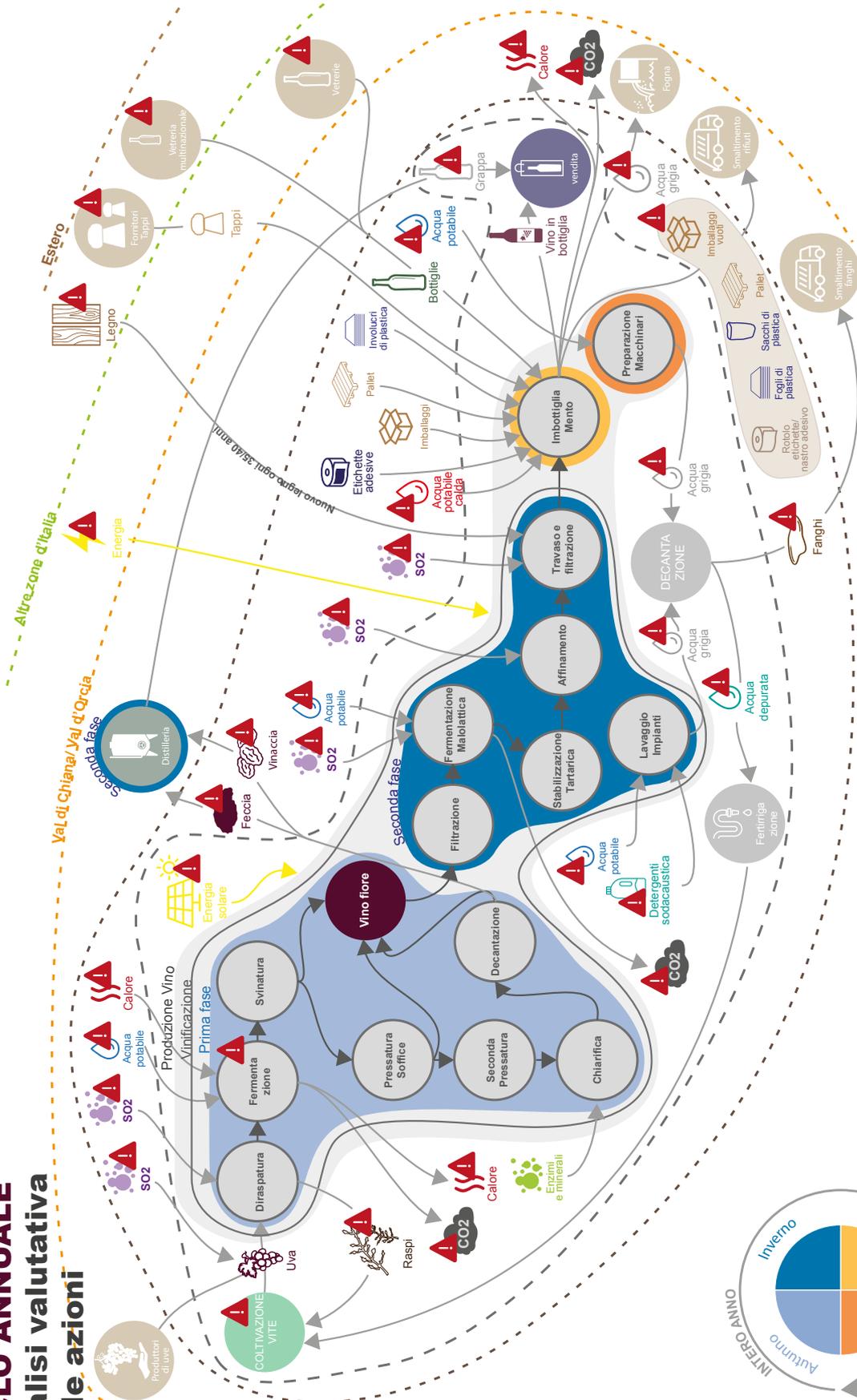
Situazione attuale IMNOTTIGLIA,EMTO PRIMAVERA

Analisi valutativa

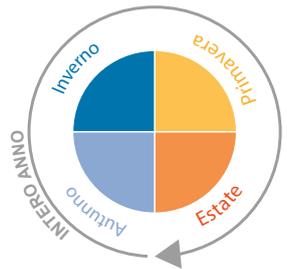


Situazione attuale PRODUZIONE VINO CICLO ANNUALE Analisi valutativa delle azioni

INPUT



OUTPUT



4.2 Analisi delle criticità

.....

L'analisi del processo di produzione del vino ha portato all'individuazione di alcune problematiche riguardanti sia gli input che gli output del processo della produzione del vino.

Input: anidride solforosa

Anidride solforosa²

L'Anidride solforosa, SO₂, è una sostanza usata durante il processo di vinificazione per impedire l'ossidazione e quindi preservare le caratteristiche specifiche di ogni vino. Fra i componenti più discussi e contestati in enologia, si tratta di un gas solubile in acqua. In commercio è possibile trovare il metabisolfito di potassio, ovvero un composto solido, sotto forma polvere, da sciogliere nel vino. Essendo composto per il 55% da anidride solforosa, questa viene rilasciata nel vino a seguito dello scioglimento tramite mescolamento (durante l'operazione bisogna prestare attenzione poiché vengono rilasciate esalazione tossiche).

In enologia il suo impiego è finalizzato a garantire la conservazione del vino poiché è in grado di inibire muffe e batteri, impedendo così anche lo sviluppo di malattie (come l'ecescenza e lo spunto lattico); inoltre impedisce fermentazioni non volute, riuscendo a captare l'ossigeno e impedendo la reazione con le sostanze coloranti e con le sostanze aromatiche, reazione che conferirebbe colore, gusto e odore cattivo al vino. Ha anche il compito di renderlo stabile, favorendo l'illimpidimento del mosto. Infine seleziona tra i diversi tipi di lieviti presenti quelli più adatti alla fermentazione.

I suoi effetti sul vino sono:

- **Antisettico:** le due principali attività antisettiche sono l'azione selezionatrice della microflora dei mosti e l'azione antimicrobica nella conservazione dei vini.
- **Antiossidante:** in presenza di catalizzatori combina l'ossigeno disciolto; questa lenta reazione consente di proteggere i vini da

ossidazioni di natura chimica, come ad esempio l'ossidazione di alcuni polifenoli, tannini, sostanze coloranti, di alcune sostanze aromatiche e del ferro. Le possibilità di ossidazione sono maggiori all'aumentare della presenza di metalli catalizzatori (ferro e rame), muffe ed enzimi.

- **Antiossidante:** inibisce l'effetto, e talvolta ne determina la distruzione, degli enzimi ossidanti del mosto. Ne risulta una protezione per i mosti dalle ossidazioni prefermentative.

- **Solubilizzazione:** L'anidride solforosa a contatto con le bucce favorisce la diffusione delle sostanze coloranti poco polimerizzate contenute nei vacuoli per mezzo di piccoli pori presenti sulle pareti cellulari, favorendo così la fuoriuscita degli antociani.

- **Combinante:** un impiego calibrato dell'SO₂ migliora le qualità olfattive e gustative di vini, in quanto questo conservante si combina con alcune sostanze di odore o sapore pungente, come l'acetaldeide e l'acido piruvico, rendendoli non più percettibili all'assaggio.

- **Chiarificante:** l'SO₂ ha infine una blanda azione chiarificante, in quanto favorisce la coagulazione delle sostanze colloidali, incrementando il fenomeno della precipitazione spontanea delle fecce.

In enologia l'anidride solforosa viene utilizzata dalle prime fasi di lavorazione, dalla vendemmia all'imbottigliamento. I principali usi riguardano:

- il momento precedente la fermentazione alcolica: ciò consente una migliore selezione dei lieviti;
- le fasi in cui ci sia contatto con l'aria: durante travasi, chiarifiche, filtrazioni e imbottigliamento previene l'ossidazione e lo sviluppo di batteri o lieviti indesiderati.

Principio di funzionamento

L'anidride solforosa non è presente naturalmente nell'uva, ma può essere generata da alcuni ceppi di lieviti già presenti nel mosto. Per questo può essere considerata come sottoprodotto del vino. Quando viene disciolta nel mosto/vino, in parte si lega al liquido (anidride solforosa combinata), in parte è libera. Solo la seconda

² Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

agisce ed è quindi importante fare in modo che si leghi il meno possibile.

L'anidride combinata è comunque utile: infatti nel caso quella libera si disperdesse (durante le operazioni di travaso per esempio, o in generale quando il mosto/vino entra in contatto con l'ossigeno), parte di quella combinata viene liberata andandola a sostituire.

L'anidride solforosa rappresenta anche la principale problematica nella produzione del vino

Pur rispettando il limite massimo consentito dalla legge, la quantità di solfiti aggiunti al vino risulta molto elevata: questo è dovuto al fatto che l'operazione si ripete più volte durante l'intero processo.

L'anidride solforosa può risultare pericolosa per l'uomo, causando irritazione del tubo digerente e alterando il metabolismo di amminoacidi e vitamine: la dose assimilabile quotidianamente è di 0,7 mg per kg di peso corporeo, mentre quella letale è fissata a 1,5 g/kg di peso corporeo. Può inoltre scatenare reazioni allergiche.

Nei confronti del vino, gli effetti collaterali sono l'alterazione delle caratteristiche organolettiche (si parla di odore cattivo d'uovo, durezza del vino, odore di anidride solforosa) e l'intorbidimento durante la conservazione.

Per questo motivo le quantità massime consentite in enologia sono stabilite da apposite leggi in vigore in ogni paese. Per quanto concerne l'Unione Europea, i limiti massimi consentiti sono di 150 mg/l per i vini rossi e di 200 mg/l per i vini bianchi e rosati. Sono previste delle deroghe che consentono gli stati membri di alzare questo valore per un massimo di 40 mg/l in annate sfavorevoli.

Prima di degustare un bicchiere di vino è consigliabile far girare il bicchiere in modo che l'agitazione del liquido permetta la liberazione di parte dell'anidride solforosa.

Dal punto di vista legislativo, il vino, pur essendo un prodotto alimentare complesso (sottoposto a lavorazioni con uso di molte sostanze chimiche), fino ad ora ha goduto di una favorevole impunità essendo stato esente dall'elencare gli ingredienti

in etichetta, come altresì imposto a tutti gli altri prodotti alimentari. La normativa che recentemente ha imposto la scritta in etichetta "contiene solfiti" o equivalenti, in realtà non permette al consumatore di scegliere vini a basso contenuto di solforosa, in quanto la dicitura è imposta per tutti i vini che contengono da 10mg/l di anidride solforosa in su. Così non si potrà distinguere tra quelli contenenti 11mg/l o 210mg/l di SO₂.

Inoltre, fra tutti gli additivi e coadiuvanti di uso enologico, l'anidride solforosa è l'unico in di cui si siano verificati gli effetti tossicologici. Pertanto è importante attuare tutti i possibili metodi atti a ridurre il suo impiego in enologia.

Ormai molti produttori hanno ridotto o eliminato l'uso di anidride solforosa nella produzione dei vini. Questo è possibile quando le uve sono sane, ma soprattutto è possibile grazie all'estrazione o all'utilizzo di antiossidanti naturali come ad esempio i tannini di rovere, i tannini ellagici estratti dalle bucce d'uva, proantocianidine estratte dai vinaccioli e anche l'acido ascorbico, cioè la vitamina C.

Altri impieghi

L'anidride solforosa e o suoi derivati, vengono impiegati, nonostante la loro elevata tossicità, come additivo in tutti i campi alimentari; si trova ad esempio in baccalà, gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, prodotti sott'aceto e sott'olio, marmellate e confetture, aceto, bevande a base di succo di frutta, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate, insalate trattate nei ristoranti con spray per mantenere un aspetto fresco, ecc.

Input: energia solare

Lo stabilimento dove avviene il processo della produzione del vino, utilizza in parte energia rinnovabile proveniente da pannelli fotovoltaici da cui l'azienda trae circa 30 kw di energia. La criticità sta nel fatto che questo tipo di energia non soddisfa l'intero fabbisogno energetico per il completamento del processo di produzione, infatti, di questa risorsa può esserne impiegato solamente

3 www.vino-biologico.it, consultato il 7.2017

il 30% mentre il restante 70% viene fornito dalla rete elettrica. L'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici non utilizzata dall'azienda vinicola nei momenti di inattività (nelle ore serali e durante i fine settimana) viene venduta ad altre aziende limitrofe.

Input: detergenti a base di soda caustica I tensioattivi⁴

Per detergente si intende un qualsiasi prodotto in grado di asportare lo sporco delle superfici, poiché la sua composizione è arricchita di tensioattivi e sostanze complementari, che diminuiscono le forze di attrazione che tengono unito lo sporco alle superfici e aumentano le forze di attrazione tra lo sporco e il bagno di lavaggio. Pertanto i tensioattivi sono sostanze chimiche che, sciolte in acqua, ne diminuiscono la tensione superficiale. L'acqua da sola non riesce ad asportare lo sporco perché possiede una tensione superficiale alta (la tensione superficiale è la forza che lega tra loro le molecole di acqua, permettendo alla goccia di mantenere la forma sferica).

Inoltre, il tensioattivo facilita la diffusione ed il contatto dell'acqua su superfici grasse.

I tensioattivi sono molti, con caratteristiche e origini molto diverse: la maggior parte sono di origine sintetica, quindi composti da sostanze non presenti in natura, come ad esempio i tensioattivi brillantanti, assolutamente non biodegradabili e tossici per organismi e piante acquatiche. Esistono anche tensioattivi non ionici, composti da acidi grassi da cocco e amido di patata o di mais le cui caratteristiche principali sono l'alta biodegradabilità e la bassissima ittiotossicità.

Molti tipi di tensioattivi, oltre ad inquinare l'ambiente acquatico, possono generare allergie o effetti irritanti per la pelle e risultano nocivi per ingestione o inalazione.

Generalmente in commercio si trovano tensioattivi sintetici, ottenuti da paraffine sintetiche o da olefine sintetiche che, avendo una struttura chimica complessa e ramificata, spesso non riescono ad essere "demoliti" facilmente e velocemente dai

batteri presenti nelle fognature e nei sistemi di depurazione delle acque di scarico senza essere degradati dai microrganismi presenti (bassa biodegradabilità). La degradazione è invece necessaria per il trattamento delle acque sottoposte a depurazione. In caso contrario, i fiumi e i corsi d'acqua di mote località risulterebbero inquinati di schiuma di detergente e alla fine tali detergenti troverebbero il modo di arrivare nelle acque potabili di numerosi centri abitati. Il motivo della persistenza di questi composti è rappresentato dal fatto che gli enzimi batterici, in grado di degradare i saponi a catena lineare, non sono in grado di distruggere i detergenti ad alto grado di ramificazione.

Molti di questi prodotti inoltre, sono a base di soda caustica, una sostanza altamente corrosiva e potenzialmente dannosa. Il solo contatto con la pelle non provoca nulla, ma se questa si combina con l'acqua, scatena una reazione chimica molto corrosiva. La soda caustica non aggredisce i materiali metallici, a meno che questi non siano alluminio, magnesio, zinco o delle leghe da loro derivante. Per questo l'utilizzo della soda caustica richiede guanti e occhiali protettivi. Sono altamente pericolose anche per l'ambiente.

Input: legno, tappi e bottiglie

Il legno per realizzare le botti di affinamento, i tappi e le bottiglie per il confezionamento, sono materie prime provenienti prevalentemente da paesi esteri o da zone d'Italia lontane da Montepulciano. La problematica risiede nel fatto che per pervenire tali prodotti nei locali di produzione dell'azienda Gattavecchi, sono necessari mezzi di trasporto inquinanti, come aerei e trasporti su gomma, che emettono quantitativi di CO₂ anche per lunghe distanze.

Inoltre, per ottenere i tappi di sughero sono necessarie molte operazioni, tecnologie sofisticate e sostanze chimiche estranee al sughero per sbiancarlo: lo scorretto svolgimento delle operazioni possono causare alterazioni alla materia e successive cessioni di sostanze indesiderate al vino.

La quercia da sughero è una pianta che

⁴ Ariano Giulia, Sabella Giulia,
Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g.
: territorialità e connessioni

si trova in Sardegna e in pochi altri paesi mediterranei. L'uomo se ne serve da millenni per estrarre sughero e utilizzarlo nei più disparati settori, ma attualmente si sta facendo strada il rischio di esaurimento di questa risorsa, a causa del processo "selvaggio" di incisione del fusto, ovvero l'effettuazione di tagli troppo profondi che danneggiano lo strato inferiore destinato a diventare sughero a distanza di anni.

Input: uve provenienti da altri produttori

Per soddisfare le quantità di vino richiesti dal mercato di riferimento, l'azienda Gattavecchi ricorre alla lavorazione di uve provenienti dai vigneti di produttori del territorio che possono fornire la qualità di uva necessaria per produrre vino Nobile e Rosso di Montepulciano, quindi uve di prugnolo e di Sangiovese. La criticità che emerge da questo fattore è l'impossibilità di verificare i metodi di produzione dei frutti, la tipologia e le quantità dei prodotti fitosanitari e dei fertilizzanti applicati alle piante nel periodo di coltivazione. I procedimenti adottati dai produttori esterni potrebbero presentare le medesime problematiche individuate nei paragrafi precedenti, con ripercussioni sfavorevoli per l'ambiente e per l'uomo, oltre ad un deficit della qualità delle stesse uve.

Output: CO₂ da fermentazione

L'anidride carbonica viene prodotta durante la fermentazione ad opera dei lieviti selezionati.

A fronte di un 50% di alcol prodotto a partire dalla materia prima, ovvero il mosto, l'anidride carbonica prodotta costituisce il 45% del totale di prodotti della reazione di fermentazione. Si tratta di quantità considerevoli: attualmente viene dispersa nell'aria, contribuendo così all'aumento dei livelli di questa sostanza presenti nell'atmosfera.

A fianco di questa prima e più importante criticità esiste anche quella legata alla sicurezza degli operatori: infatti se non viene dissipata correttamente, gli ambienti contenenti le vasche di fermentazione raggiungono una concentrazione di CO₂ elevata, provocando danni agli addetti arrivando anche alla morte per asfissia.

Output: calore da fermentazione

Parallelamente alla produzione di anidride carbonica, si sviluppa anche calore durante il processo fermentativo del mosto. Le temperature che si sviluppano vanno da 16°C a 25°C. La temperatura del mosto viene costantemente controllata e non deve mai raggiungere temperature superiori al limite massimo. Analogamente all'anidride carbonica anche il calore viene disperso nell'aria.

Output: imballaggi

Durante la fase di imbottigliamento si generano scarti costituiti principalmente da imballaggi. Attualmente vengono destinati alla raccolta differenziata, essendo costituiti da diversi materiali: cartone, PE, PP, PVC, carta e legno. L'output generato dagli imballaggi non è costituito solamente dal materiale necessario a proteggere il prodotto finale, ma anche dagli imballaggi del packaging stesso. Per esempio, le bottiglie di vetro sono confezionate in un film plastico, i tappi in sacchi di plastica a loro volta contenute in scatole di cartone, e le capsule in scatole di cartone con divisori.

Il Packaging

Secondo la direttiva 1994/62/CE in materia di imballaggio e rifiuti di imballaggio, per packaging si intendono *tutti i rifiuti composti di materiali di qualsiasi natura, adibiti a contenere e proteggere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti e a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore assicurandone la prestazione.*

Tale direttiva è stata sostituita con la direttiva 2004/12/CE, la quale suddivide in tre categorie l'imballaggio: Packaging primario, secondario e terziario⁵.

Gli imballaggi primari sono quelli destinati a stare a contatto con il prodotto o quelli concepiti per costituire l'unità di vendita. L'imballaggio secondario, costituisce il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita. Possono essere venduti al consumatore o utilizzati per facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto vendita. La caratteristica che li differenzia dal primo

5 Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

tipo è che possono essere rimossi senza alterare le caratteristiche del prodotto contenuto. Gli imballaggi terziari o per il trasporto, costituiscono l'involucro adibito alla protezione delle unità di vendita o di imballaggi multipli. L'ultima tipologia menzionata risulta più facile da indirizzare a una fase di riciclo perché costituita solitamente da materiali semplici nonché gestiti dai punti vendita.

Le funzioni

L'imballaggio viene concepito per soddisfare le esigenze delle fasi di produzione, distribuzione, stoccaggio e consumo al fine di evitare danni al prodotto contenuto.

Le funzioni del packaging sono:

- contenimento: assume particolare importanza quando si trattano oggetti di piccole dimensioni o liquidi;
- protezione: l'imballaggio deve proteggere da sollecitazioni meccaniche, da contaminazioni, da agenti esterni come la luce, il gas e il calore;
- comunicazione: detto anche "silent seller", il packaging svolge un ruolo fondamentale per il marketing. L'aspetto del packaging contribuisce al successo commerciale del prodotto in maniera decisiva: la comunicazione riguarda anche la necessità di informare il consumatore sulle proprietà del contenuto;
- logistica: il packaging deve facilitare le fasi di trasporto e stoccaggio in modo da ridurre l'impatto sull'economia totale.

Le bottiglie di vetro

Il processo di confezionamento della bottiglia di vino per essere pronta da vendere, è il risultato di molti passaggi sequenziali che, grazie ai macchinari, può avvenire senza interruzione tra un'operazione e l'altra. Infatti la bottiglia giunge dal processo di sterilizzazione e imbottigliamento su di un nastro trasportatore, sul quale continua il suo percorso fino alla confezione finita. La bottiglia all'interno della quale è contenuto il vino, è la parte più importante del packaging del prodotto: dopo essere stata disimballata, lavata e sterilizzata,

è pronta per essere riempita⁶.

La bottiglia di vetro, combinata con un tappo di alta qualità come quello di sughero, permette un invecchiamento a lungo termine del vino. Il vetro ha tutte le qualità richieste. Le qualità di questo materiale sono la trasparenza, la compattezza, l'impermeabilità ai liquidi e ai gas, resistenza ai microrganismi, l'inalterabilità nel tempo e la resistenza agli agenti chimici. Per ottenere le bottiglie viene utilizzata la tecnologia del soffiaggio.

Il riciclo del vetro può avvenire pre-consumo, per cui il materiale di partenza è costituito da residui di lavorazione di lastre piane o prodotti difettosi; oppure post-consumo, cioè il materiale deriva dalla raccolta differenziata. Il riciclo può avvenire infinite volte, senza che le sue proprietà subiscano alterazioni.

Per procurarsi le bottiglie, l'azienda Gattavecchi si rifornisce da aziende multinazionali estere, le quali detengono ormai il primato per la produzione di prodotti resistenti e a basso costo, mentre per vini più pregiati, come il Nobile Riserva, si rivolge ad una fabbrica italiana situata in Toscana, che produce vetri artigianalmente.

L'azienda Gattavecchi, per contenere Vino Nobile e Rosso di Montepulciano fa uso principalmente di due tipologie di bottiglie:

Bordolese: caratterizzata da un corpo cilindrico, spalla pronunciata, collo relativamente corto. È forse la forma di bottiglia più comune e versatile, utilizzata sia per vini bianchi che per vini rossi. Usata tradizionalmente nella regione del Bordeaux, si è diffusa in tutto il mondo, divenendo probabilmente la bottiglia più usata per il vino.

Champagnotta: usata tradizionalmente per lo Champagne ed in seguito per gli altri vini spumanti, presenta un'imboccatura caratterizzata da una sporgenza sulla quale si fissa la gabbietta metallica che trattiene il tappo sottoposto alla pressione dell'anidride carbonica disciolta nel vino. Le champagnotte utilizzate dall'azienda sono principalmente due:

– **Magnum:** bottiglia volta a contenere Champagne o spumante dalla capacità di 1,5 litri (corrisponde a due bottiglie comuni).

⁶ Ariano Giulia, Sabella Giulia,
Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g.
: territorialità e connessioni

– Jérobam: bottiglia di vetro in grado di contenere l'equivalente di quattro bottiglie normali da 75 cl (quindi tre litri) di vino.

Il tappo

Il secondo passaggio di confezionamento del vino consiste nella tappatura, ovvero l'immissione a pressione del tappo nel collo della bottiglia: attualmente vengono utilizzati tappi di sughero ma esistono sul mercato tappi prodotti con altri materiali, i quali presentano vantaggi e svantaggi. L'azienda utilizza principalmente tappi in sughero, acquistati presso rivenditori esteri.

Tappi di sughero

Le caratteristiche del sughero che lo rendono un materiale adatto alla tappatura sono la porosità (che garantisce uno scambio d'aria lento), la leggerezza, l'elasticità (che permette di adattare il tappo alla bocca della bottiglia e quindi di aderire perfettamente oltre che di rendere la chiusura fissa) e l'impermeabilità (che consente al vino di non uscire e ad altre sostanze di non entrare).

Tra le fessure dei tappi di sughero però, possono svilupparsi parassiti o muffe, può sgretolarsi e quindi essere ceduto al vino, può rilasciare il cloro utilizzato per il suo sbiancamento.

Partendo da una plancia di sughero e con un unico taglio, si ottiene il tappo monopezzo, il più ricercato. Ma il tappo può anche essere realizzato tramite assemblamento di due dischi di sughero naturale alle estremità di un corpo di granuli di sughero agglomerati (tappo a due dischi). Il mastice risulta essere il collante ideale perché, una volta indurito, rimane comunque flessibile garantendo all'agglomerato l'elasticità tipica del tappo di sughero monopezzo.

Le capsule

La capsula è un sottile film plastico o una lamina metallica che copre la parte terminale del collo della bottiglia e ricopre il tappo. Applicata successivamente alla tappatura, la sua funzione principale è quella di impedire al tappo di essiccare e all'aria di penetrare nella bottiglia. Tradizionalmente era fatta di ceramica; poi si passò al piombo, ma la paura di possibili intossicazioni spinse le cantine a passare alla plastica o al cellophane. La

capsula è una specie di "sigillo di garanzia" per la bottiglia, in quanto deve essere rimossa irreversibilmente per poter estrarre il tappo; inoltre è anche uno strumento di marketing, in quanto può essere colorata e stampata a piacimento, e diventare veicolo di messaggi. Solitamente è in PVC termoretraibile o alluminio laminato: una volta posizionata la capsula sul collo della bottiglia, viene scaldata in modo da farla aderire perfettamente al vetro, garantendo così protezione verso l'aria e le polveri che potrebbero entrare tramite le porosità del sughero.

Le etichette

Le etichette autoadesive utilizzate nel processo di confezionamento sono costituite da un frontale e uno strato ricoperto di collante, che costituisce il componente autoadesivo.

Il processo per ottenere un'etichetta autoadesiva prevede i seguenti passaggi:

– Stampa: le tecniche più diffuse sono offset e serigrafia (che consentono di ottenere effetti particolari come i rilievi), flessografica, tipografica e rotativa;

– Fustellatura (per cui è necessaria la fustella, ovvero l'utensile che tramite pressione ritaglia la forma voluta sul frontale);

– Sfridatura (mediante la quale si eliminano gli sfridi derivanti dall'operazione precedente).

Esistono anche etichette non adesive. Per applicarle si ricorre all'uso di colla a freddo o a caldo.

Le etichette possono anche essere rivestite con un film plastico in modo da risultare impermeabili all'umidità o ai liquidi e quindi mantenersi integre nel tempo.

Nel processo di imballaggio delle bottiglie di vino, sono necessari due diversi tipi di etichette: la prima viene apposta frontalmente con funzione di immagine e comunicazione; la seconda è collocata posteriormente e contiene le informazioni tecniche sul vino, sulla produzione e origine. Sono prodotte su diversi tipi di materiali quali carte, carte metallizzate, vinile, alluminio poliestere metallizzato, poliestere, policarbonato, ecc. La maggior parte di queste vengono applicate a temperatura ambiente ma esistono modelli adatti a situazioni a basse

temperature o per superfici umide. Perché i macchinari possano attaccarle etichette sulle bottiglie, queste vengono solitamente prodotte sotto forma di rotoli, dai quali l'etichetta, ottenuta precedentemente tramite fustellatura, viene estratta. L'operazione comporta la presenza di una **notevole quantità di scarto**, costituito dalla parte di supporto su cui poggia l'etichetta: essendo costituita da silicone e carta, e non essendo i due materiali separabili, il rotolo è destinato a diventare un rifiuto non differenziato e quindi non riciclabile. La carta siliconata è avvolta su un'anima, costituita da un cilindro in cartone o plastica, differenziabili nell'opportuna raccolta.

Una volta terminato il consumo di vino, la bottiglia deve essere inviata alla raccolta del vetro: la presenza di etichette di carta o altri materiali non costituisce un problema ai fini del riciclo del vetro, in quanto questo viene lavato prima di essere trattato. Le etichette però si trasformano in rifiuto non destinato al riciclo.

Dall'altra parte, alcune etichette non sono riciclabili in quanto si tratta di un supporto di carta o altri materiali ricoperti di vernice o plastificanti, con funzione di protezione (per esempio dalle gocce di vino che possono fuoriuscire dalla bottiglia durante l'uso, garantendo così la durata di quanto è stato stampato) o di immagine (per migliorare la brillantezza della superficie)

Il costo del packaging

La bottiglia di Nobile e di Rosso di Montepulciano, necessita di tappo, capsula ed etichette per essere confezionata. Le bottiglie vengono poi inscatolate a gruppi di sei per essere vendute e più facilmente maneggiate. Nel caso i quantitativi da trasportare siano elevati si utilizza un film di pvc in modo da rendere stabili le scatole.

Le diverse componenti necessarie ad ottenere il prodotto finito da vendere incidono in maniera diversa sul costo finale: la bottiglia di vetro costituisce l'elemento più caro, mentre sono le capsule a rappresentare il costo minore.

Output: calore e CO2 indiretti

L'anidride carbonica e il calore indiretti sono quelli generati dalle centrali elettriche per

la produzione di elettrica. Il processo di produzione di elettricità si basa su risorse non rinnovabili e sulla produzione di elementi inquinanti in grandi quantità.

La vinificazione ai giorni nostri è altamente meccanizzata e ogni macchinario specifico per ciascuna fase, funziona grazie allo sfruttamento di energia elettrica proveniente dalla rete.

La domanda energetica dell'azienda vinicola è variabile a seconda del periodo di vinificazione: alcuni macchinari, come i filtri per purificare il mosto vengono utilizzati solamente durante e nella fase subito dopo la consegna dell'uva in azienda. Altri, invece, come le celle frigo, che contengono il vino non ancora imbottigliato, sono attive tutto l'anno.

Output: calore da elettricità

Conseguenza dello sfruttamento di elettricità per il loro funzionamento, è lo sviluppo di calore da ogni singolo macchinario, come nel caso delle celle frigo, ma anche di tutte le altre macchine enologiche. Questo calore, di intensità maggiore o minore a seconda del tipo di macchina, viene disperso nell'ambiente.

Input-output: acqua potabile

Uno degli aspetti critici di molte fasi della produzione del vino è l'impiego di acqua potabile per usi diversi da quelli alimentari. L'acqua che possiede tali qualità, è una risorsa destinata ad esaurirsi, per questo è bene impiegarla in modo responsabile solamente quando strettamente necessario⁷. Inoltre, dopo il suo utilizzo per i processi di vinificazione e di imbottigliamento, essa viene immessa nel sistema di fognatura, impedendone il riutilizzo anche se le sue proprietà ne consentono un ulteriore uso o una facile depurazione, dato che per alcune fasi della produzione del vino le acque non vengono contaminate da sostanze pericolose. È necessario quindi impiegare una diversa qualità di acqua per tali processi, meno nobile ma comunque pulita.

⁷ www.unesdoc.unesco.org, consultato il 7.2017

4.3 Quantità di vino prodotto

.....

Come osservato nel capitolo dedicato alla coltivazione, l'azienda lavora circa 100 ha di vigneti da cui ricava 10.000 quintali di uva. La resa di vino, rispetto alla quantità di uva prodotta, è mediamente del 70%. Da questo dato possiamo ricavare che, annualmente si ottengono circa 7000 quintali di vino, ovvero 700.000 litri di vino da cui si ricavano 940.000 bottiglie.

4.4 Quantità di acqua impiegata

.....

Per alcune fasi della realizzazione del vino è necessario impiegare un certo quantitativo d'acqua che varia a seconda dei quintali di uva sottoposta alla vinificazione e di quante bottiglie sono prodotte.

Per la vinificazione, sono necessari 70 litri per ogni quintale di uva e, dato che l'azienda Gattavecchi annualmente sottopone a questo processo circa 9.500 quintali di uva, saranno necessari 950 metri cubi di acqua. La fase dell'imbottigliamento invece esige circa un litro per ogni bottiglia che, moltiplicato per le 887.000 bottiglie di vino prodotte dall'azienda, si traducono in 887 metri cubi d'acqua.

In un intero anno, quindi sono necessari 1.837.000 litri d'acqua per l'intero processo di produzione di vino in bottiglia.

Come visibile anche nella tavola successiva, è possibile individuare anche il fabbisogno d'acqua in ogni stagione:

- La vinificazione richiede la più consistente quantità di acqua (70%) tra settembre e ottobre, quando essa viene impiegata per portare il vino alle temperature ideali per la fermentazione e per il lavaggio delle attrezzature, mentre per il resto dell'anno ne è necessario il 30%.
- L'imbottigliamento, per il risciacquo delle bottiglie e per il lavaggio delle varie attrezzature, richiede il 40% tra ottobre e dicembre, ed il 60% nel resto dell'anno.

L'acqua impiegata per questi processi, provenendo dall'acquedotto che serve Montepulciano e le altre località della Valdichiana, è potabile e priva di qualsiasi sostanza dannosa per l'organismo umano. Una volta impiegata per le varie operazioni, questa acqua viene fatta confluire al sistema di fognatura locale⁸.

⁸ www.nuoveacque.it, consultato il 7.2017

Situazione attuale

QUANTITÀ DI ACQUA IMPIEGATA

Dividiamo l'utilizzo di acqua durante tutto il processo in

2 macrofasi:

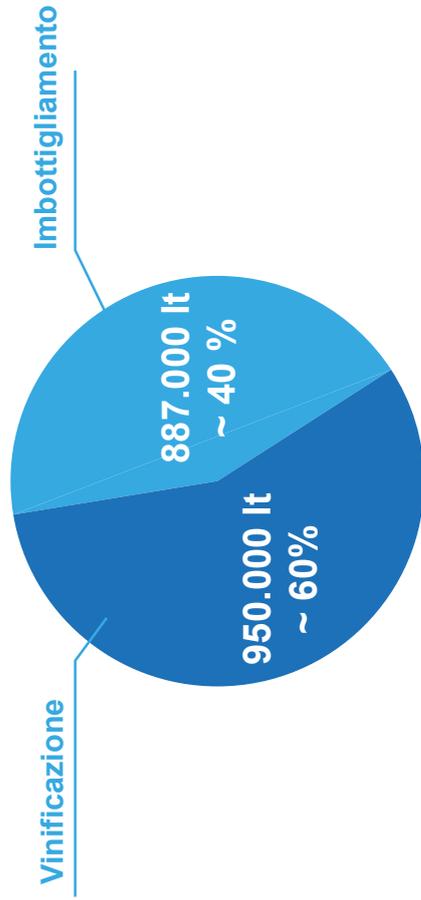
Vinificazione: 70 litri/quintale di uva

70 litri x 9.500 quintali di uva = **950.000 litri = 950 mc**

Imbottigliamento: 1 litro/bottiglia

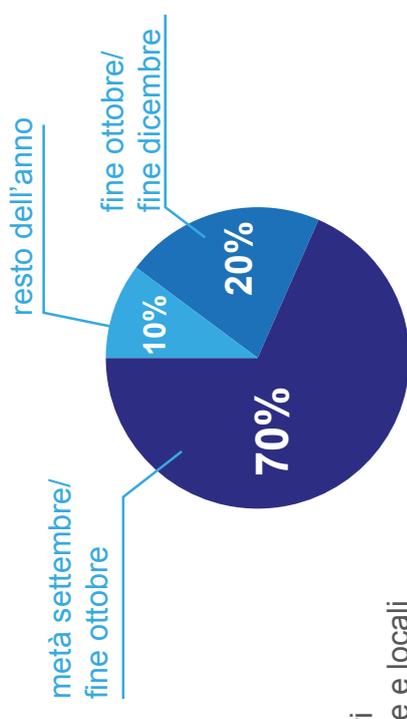
1 litro x 887.000 bottiglie = **887.000 litri = 887 mc**

TOT ANNO



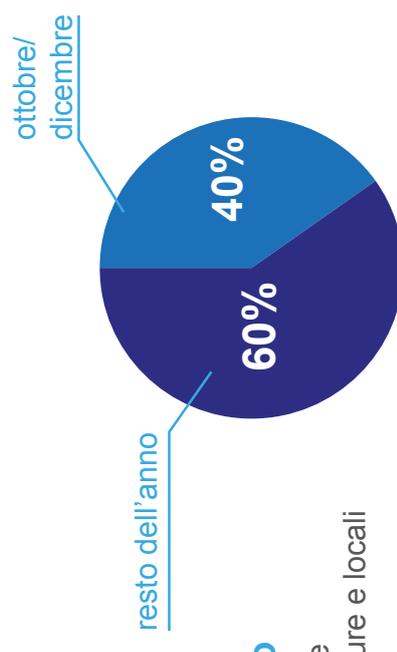
Vinificazione

- Lavaggio filtri
- Lavaggio vasche
- Scarico pompe e filtri
- Lavaggio attrezzature e locali



Imbottigliamento

- Risciacquo bottiglie
- Lavaggio attrezzature e locali
- Lavaggio filtri



5. IL RISTORANTE E LE DEGUSTAZIONI

5.1 Rilievo olistico

.....

Come per nei paragrafi precedenti, dedicati alle attività dell'azienda Gattavecchi, anche in questo capitolo verrà effettuato il rilievo olistico di tutti gli elementi necessari per offrire il servizio di ristorazione e di degustazione a cui seguirà l'approfondimento delle problematiche individuate nei processi.

5.1.1 Il ristorante

Nella cantina, situata all'interno di Montepulciano, è possibile usufruire del servizio di ristorazione gestito sempre dai membri della famiglia Gattavecchi. Lo spazio che prima ospitava i luoghi di affinamento del vino, oggi è stato convertito in una grande sala da pranzo che mette a disposizione circa 50 coperti.

Lo chef, Lilian Gattavecchi, prepara piatti della tradizione toscana e offre anche ricette inedite ed originali. In linea generale si tratta di pietanze che ben si prestano ad essere accompagnate dai vini di produzione propria. Durante l'intero anno, il menù non subisce variazioni e gli avventori potranno trovare sempre gli stessi piatti, in ogni stagione. Nella successiva tavola è possibile visualizzare i piatti offerti dal ristorante.

Gli antipasti

Come antipasti vengono serviti principalmente bruschette e taglieri di salumi e formaggi.

Alcune delle bruschette servite appartengono alla tradizione toscana, come quelle al *nero toscano*, ovvero un patè di fegatini di pollo, altre non appartengono esclusivamente alla cultura culinaria toscana ma vengono servite in tutta Italia, come le bruschette

al pomodoro o quelle all'olio extra vergine d'oliva. Non manca la variante inedita, ovvero il tagliere di bruschette *fantasia di Lilian*, caratterizzato da combinazioni inedite con verdure, uova e pecorino.

Sono serviti anche taglieri di salumi tipici della Valdichiana appartenenti a suini di razza di Cinta Senese, oppure salumi provenienti da allevamenti di Montepulciano. Si può scegliere di consumare taglieri di sola carne oppure composti anche da pecorino di varie stagionature originari di Pienza, città specializzata nella produzione di questo tipo di formaggio. Talvolta, per variare viene servito anche pecorino sardo. Il formaggio è accompagnato da miele e composte di vario tipo, generalmente al gusto di arancia e zafferano, prodotte da aziende che operano anche al di fuori della regione Toscana.

I primi

I primi piatti sono caratterizzati principalmente da pasta fatta a mano che può essere condita con alcuni sughi e salse proposte nel menù. Tra le tipologie di pasta è possibile scegliere tra: picci, un tipo di pasta tipicamente toscana, tagliatelle, tagliolini e gnocchi, mentre i sughi con cui possono essere accompagnate sono di cinque tipi: ragù, sugo d'anatra, sugo di cinghiale, crema di funghi e sugo di pomodoro.

Sono disponibili anche spaghetti di zucchini con pomodoro e mandorle per i clienti vegetariani e vegani oppure si può optare per la *Ribollita*, la zuppa tipica toscana composta da cavolo nero, fagioli, pane, verza, patate e pomodori.

I secondi

Per quanto riguarda i secondi, la scelta varia tra diversi secondi a base di carne

tipicamente toscana, cucinata secondo ricette originali dello chef, come l'arista alla "Poliziana" o il coniglio in umido della "Nunzi".

Tra i piatti elencati nel menù è possibile optare anche per l'unico secondo vegetariano, ovvero involtini di melanzane e pomodoro, anch'esso disponibile tutto l'anno.

I contorni

I piatti proposti in questa portata appaiono un connubio tra tradizione e sperimentazione: infatti è possibile optare sia per un piatto classico della cucina toscana, i fagioli all'uccelletto, ma anche per un contorno più particolare come le patate in crosta di pecorino. I restanti piatti sono i classici contorni serviti nella maggior parte dei ristoranti italiani: insalata mista, patate al forno e verdure grigliate.

I dolci

Come ultima portata è possibile scegliere tra tre tipi di dolci: i classici e tipici cantucci accompagnati da Vin Santo, oppure si può assaggiare un budino inedito fatto con pecorino di Pienza, o una ricetta a base di mascarpone e nocciole.

5.1.2 Le degustazioni

Nella cantina, l'azienda offre la possibilità di assaggiare olio e vini di produzione propria, accompagnati da prodotti gastronomici tipici della Valdichiana e della Val d'Orcia. Il cliente può scegliere tra due tipologie di degustazioni: una prima categoria mette a disposizione calici di vino e cibi non cucinati, come taglieri di formaggi, salumi e biscotti cantucci; il secondo tipo di degustazione prevede calici di vino da gustare con piatti preparati in cucina e presenti anche nel menù del ristorante.

Per entrambe le tipologie, il cliente ha la possibilità di scegliere fra tre opzioni di degustazioni, che si distinguono per quantità di prodotti enogastronomici e per fascia di prezzo.

Per quanto riguarda le degustazioni classiche si può scegliere tra:

- Degustazione "Rosso" che prevede

l'assaggio di vino Rosso di Montepulciano DOC, vino Nobile di Montepulciano DOCG, pane e olio extra vergine oliva del podere Poggio alla Sala, con un costo di 12€;

- Degustazione "Nobile" composto da vino Rosso di Montepulciano DOC, Vino Nobile di Montepulciano DOC, pane e olio extra vergine di oliva di Poggio alla Sala, selezione di salumi locali (prosciutto, lombo, capocollo, salame) e pecorino di Pienza (varie stagionature), ad un prezzo di 17€;

- Degustazione "Riserva" che, ad un costo di 22€, prevede l'assaggio di Rosso di Montepulciano DOC, Vino Nobile di Montepulciano DOCG, Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti, pane e olio extra vergine di oliva di Poggio alla Sala, Selezione di Salumi Locali (Prosciutto, Lombo, Capocollo, Salame) Pecorino di Pienza (varie stagionature) e Vin Santo di Montepulciano DOC e cantucci.

La categoria "Menù degustazioni", invece, si presentano come dei menù prestabiliti che mettono a disposizione piatti più elaborati ed una maggiore quantità di vini rispetto alla precedente categoria, per questo i prezzi risultano più alti. Il cliente, comunque, può scegliere tra:

- Menù "Cantina" caratterizzato da Rosso di Montepulciano DOC, Vino Nobile di Montepulciano DOCG, Vin Santo di Montepulciano DOC, Tagliere salumi e pecorino con composte, Tagliatelle al sugo e cantucci come dessert. Il prezzo di questo menù è 28€;

- Menù "Padri" che offre Rosso di Montepulciano DOC, Vino Nobile di Montepulciano DOCG, Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti, Vin Santo di Montepulciano DOC, bruschette miste, pici al sugo, arista alla "poliziana", insalata, patate arrosto e biscotti cantucci. Il prezzo è di 34€;

- Menù "Parceto" che, al prezzo di 45€, prevede Rosso di Montepulciano DOC, Vino Nobile di Montepulciano DOCG, Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti, Vino Nobile Poggio alla Sala Selezione "Parceto" DOCG, Vin Santo di Montepulciano DOC, tagliere salumi e pecorino con composte, bruschette miste,

pici al ragù, gnocchi al ragù, tagliata al pepe verde, insalata, patate arrosto e per finire budino di pecorino.

Gli orari di apertura

Sia il servizio di ristorazione che le degustazioni, possono essere usufruite in determinati orari che variano durante l'anno, a seconda della stagione.

Nella bassa stagione si può accedere al ristorante solamente durante il fine settimana, il sabato a pranzo dalle 12.30 alle 14.30, e a cena dalle 19.30 alle 21.00, la domenica solamente a pranzo dalle 12.30 alle 14.30.

Nei periodi in cui si registrano maggiori arrivi di turisti, gli orari di apertura del ristorante vengono modificati per accogliere visitatori e clienti. Si potrà accedere al servizio tutti i giorni a pranzo dalle 12.30 alle 14.30 e a cena, solamente dal giovedì al sabato, dalle 19.30 alle 21.30.

Le degustazioni possono essere effettuate, nella bassa stagione, tutti i giorni dalle 11.00 alle 13.00 e dalle 15.00 alle 17.00, mentre in alta stagione, l'orario va dalle 11.00 alle 18.00.

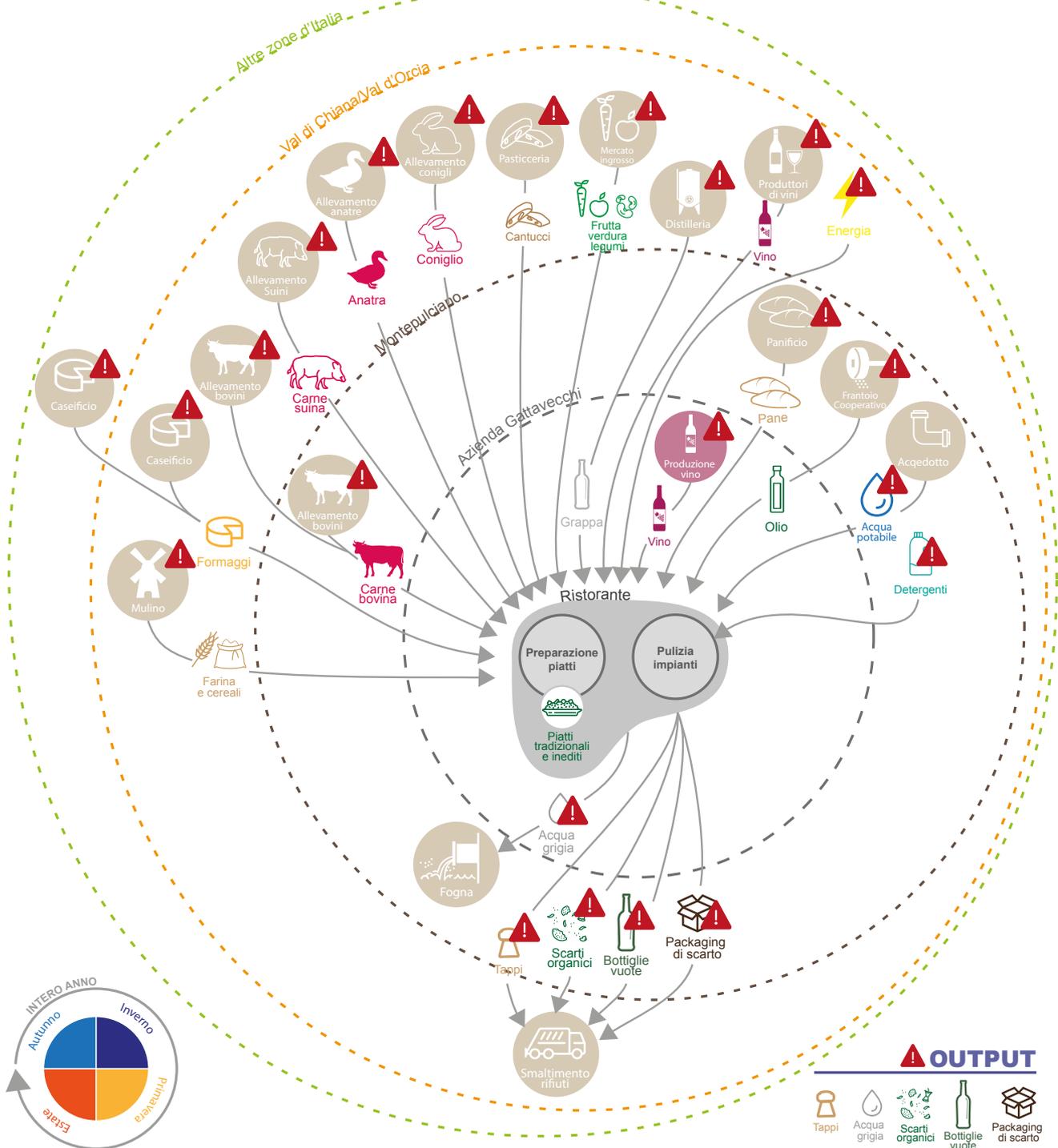
Situazione attuale

RISTORANTE INTERO ANNO

Analisi valutativa

 Le materie prime dei piatti non variano a seconda della stagione. Le stesse pietanze sono servite tutto l'anno.

INPUT



OUTPUT



Situazione attuale

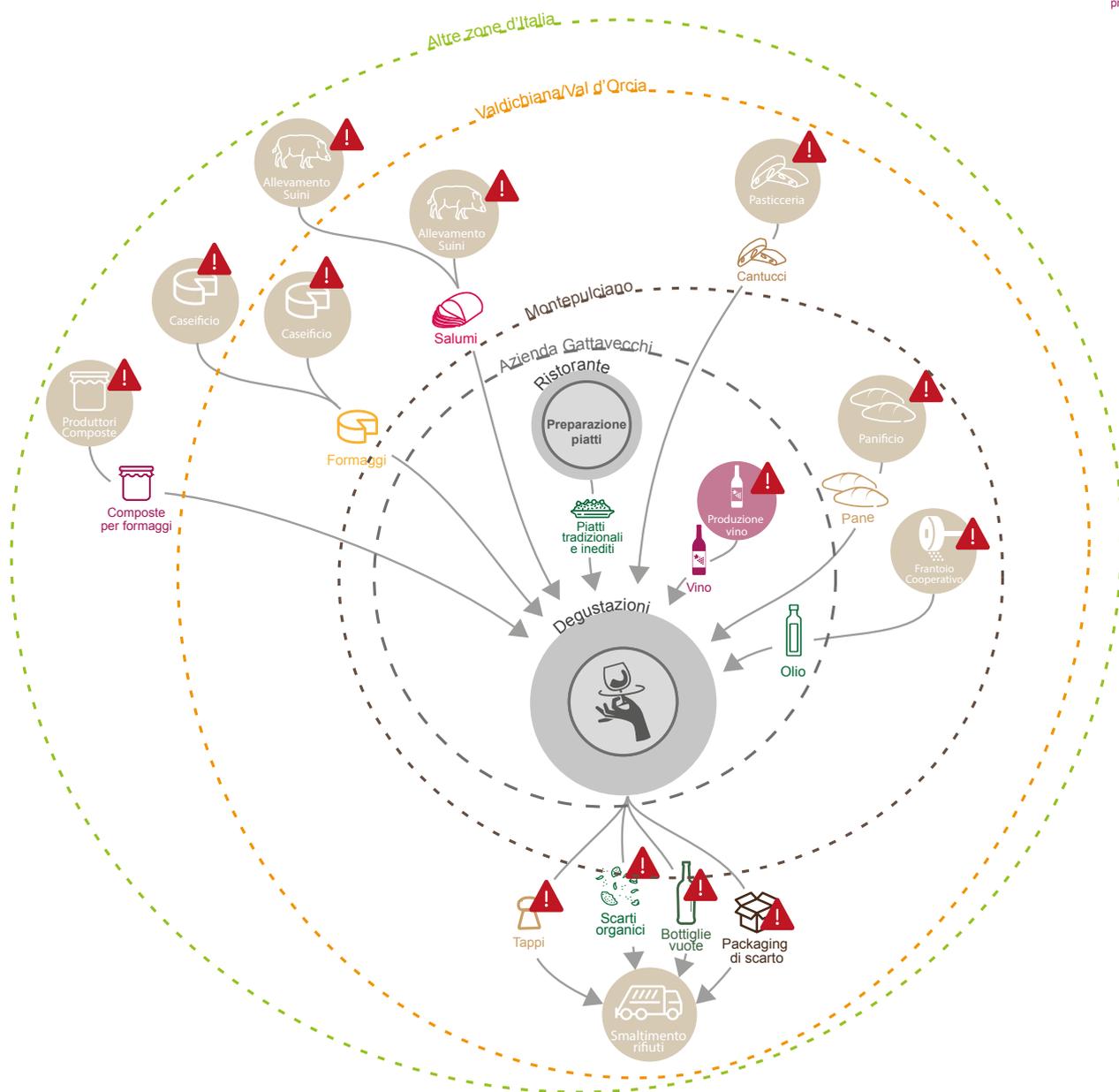
DEGUSTAZIONI

INTERO ANNO

Analisi valutativa

 Il menù delle degustazioni non varia durante l'anno.

INPUT



OUTPUT



5.2 Analisi delle criticità

.....

Dopo aver passato in rassegna i prodotti serviti nel ristorante e nei menù delle degustazioni, è possibile ora valutare dal punto di vista sistemico, la qualità delle materie prime a disposizione del ristorante e le modalità in cui vengono smaltiti gli output prodotti dalla cucina.

Input: le materie prime del ristorante e delle degustazioni

Se si osserva il menù del ristorante Gattavecchi, la prima cosa che si può notare è che i piatti proposti rimangono invariati durante tutto l'anno e che non vengono suggerite ricette diverse a seconda dei prodotti che offre la stagione.

Tale principio di invariabilità presuppone che molti ingredienti, soprattutto frutta e verdura, non provengano dal territorio circostante o che siano coltivati, non con metodi sostenibili, ma per mezzo di additivi chimici dannosi per l'ecosistema e per la salute delle persone.

A questo proposito, appare emblematica la presenza nel menù, anche nei mesi più freddi, di piatti a base di zucchine, melanzane e pomodori, come gli "spaghetti di zucchine con pomodori e mandorle", o come le verdure grigliate proposte tra i contorni.

Dal punto di vista sistemico, questo aspetto risulta essere profondamente critico dato che la decisione di acquistare ortaggi e frutti non stagionali provoca delle conseguenze negative sugli aspetti ambientali, ma anche sul contesto socio-economico-culturale locale.

Infatti, la scelta da parte dello chef di rifornirsi presso il mercato all'ingrosso, che a sua volta acquista materie prime da produttori che operano in diverse zone d'Italia se non all'estero, determina un depauperamento delle risorse presenti sul territorio che non vengono impiegate né dai consumatori né da possibili produttori. L'acquisto di prodotti provenienti da territori distanti rispetto al luogo in cui opera il ristorante Gattavecchi contribuisce ad alimentare l'attuale sistema economico globalizzato che trae a proprio vantaggio lo sfruttamento la manodopera

sottopagata in altri territori e l'utilizzo intensivo delle colture, forzate a mantenere serrati ritmi produttivi attraverso l'impiego di sostanze di sintesi. Inoltre, tale scelta provoca anche ingenti costi ambientali causati dai trasporti (alimentati da carburanti inquinanti), necessari per spostare le merci nei luoghi stabiliti.

Concependo le realtà produttive di un territorio, non come unità singole a se stanti, ma come parti integranti di un sistema molto più ampio che viene generato dai flussi che scorrono dall'una all'altra e che generano un nuovo flusso economico e l'interdipendenza vitale delle varie attività, è possibile comprendere l'importanza e il potenziale dell'approvvigionamento di materie prime dalle attività e dai produttori locali. Il rafforzamento economico delle realtà limitrofe comporta anche una maggiore possibilità di sopravvivenza e di valorizzazione dell'identità e della cultura del luogo in cui esse operano¹.

Carni

Avendo a disposizione numerose razze animali d'eccellenza gastronomica al livello nazionale, il ristorante propone ai clienti carni e salumi provenienti da allevamenti limitrofi.

In questo caso, le criticità non sono rappresentate dalla territorialità, ma si celano nella qualità dei mangimi somministrati agli animali. Come è stato analizzato nel capitolo dedicato alla coltivazione della vite, si è appreso che la salubrità di un prodotto lavorato è data soprattutto dalle modalità in cui le materie prime sono state trattate, ed in particolare dalla natura degli additivi utilizzati per la loro crescita. Gli animali vengono nutriti con prodotti ottenuti con tali sostanze e vengono difesi dalle malattie con antibiotici che si accumulano nel loro organismo. Il nutrimento e i medicinali saranno presenti, quindi, anche nelle carni servite ai commensali².

1 Luigi Bistagnino, *microMACRO, micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, e-book, edizione Ambiente, 2014

2 www.adieta.it/benessere-animale.htm, consultato il 10.2017

Le carni di coniglio, cinghiale, mucca Chianina ed anatra serviti dal ristorante Gattavecchi, potrebbero contenere sostanze potenzialmente dannose per l'uomo se gli animali sono stati nutriti con additivi di sintesi o medicinali.

Formaggi

Dopo aver somministrato un'intervista a Daniela Gattavecchi, incaricata dell'approvvigionamento delle materie prime riservate alle degustazioni, è stato possibile apprendere che i formaggi provengono prevalentemente da Pienza, dove viene prodotto il tipico pecorino, ma molto spesso viene acquistato anche formaggio dalla Sardegna, per offrire ai clienti prodotti diversificati.

La scelta di rifornirsi di formaggi che percorrono lunghe distanze rappresenta una criticità per i fattori di inquinamento già analizzati nei paragrafi precedenti.

La soluzione più responsabile dal punto di vista ambientale, ma anche più vantaggiosa per i produttori locali e preziosa per questioni culturali, sarebbe quella di ricercare e conferire maggiore valore a prodotti locali anche meno conosciuti ma che vantano comunque di una lavorazione artigianale che affonda le radici in secoli di tradizione e cultura, di cui la Valdichiana e la Val d'Orcia sono ricche. Il formaggio più conosciuto in queste zone è proprio il pecorino di Pienza, di cui sono presenti diverse tipologie in base alla durata della stagionatura e agli ingredienti utilizzati.

Il territorio senese è ricco di caseifici da cui nascono prodotti unici per la tipologia di alimentazione degli animali e per le lavorazioni. Il pecorino di Pienza, ad esempio, si ottiene da animali che pascolano nei prati della Valdorcia ricchi di tre erbe: l'ascenzio, il barbabecco, il mentastro e le forme, dopo la lavorazione e la salatura, vengono fatte stagionare per almeno 90 giorni in barriques di legno di rovere. Tutti questi aspetti conferiscono a questo formaggio aromi tipici ed unici³.

3 www.ilsecoloxix.it/p/magazine/2016/10/17/AS4TngjE-pecorino_storia_pienza.shtml, consultato il 10.2017

Altri prodotti caseari caratteristici sono il Pecorino fresco di Torrita di Siena e il Tomino di capra Ville di Corsano⁴.

Prodotti da forno e pasta

Il menù delle degustazioni e del ristorante, mette a disposizione alcuni prodotti acquistati da attività che operano al livello territoriale, come il tipico pane sciapo toscano realizzato da un forno di Montepulciano, e i biscotti Cantucci provenienti da una pasticceria della Valdichiana. Pur essendo prodotti tradizionali, in un'ottica sistemica, la loro problematicità risiede nella qualità delle materie prime con cui vengono realizzati. L'azienda non possiede la certezza che gli ingredienti principali, come la farina, siano di provenienza italiana o estera e soprattutto non conosce quali sostanze siano state impiegate per la coltivazione dei cereali. Acquistando tali prodotti, potenzialmente dannosi per l'ambiente, l'azienda vitivinicola contribuisce a generare quantità di elementi inquinanti per l'ambiente e potenzialmente dannosi per la salute dei consumatori.

Olio

L'olio utilizzato per accompagnare le bruschette degli antipasti e per insaporire i piatti, è realizzato con olive coltivate nei poderi dell'azienda Gattavecchi che vengono poi inviate al frantoio cooperativo di Montepulciano. Le criticità di questo prodotto sono le stesse che sono state riportate in merito alla coltivazione della vite, ovvero l'utilizzo di prodotti fitosanitari e di concimi di natura sintetica, che contaminando il prodotto finale rappresentano un pericolo per la salute dell'uomo e per l'equilibrio dell'ecosistema.

Grappa

La grappa proposta nel menù è realizzata con vinacce e fecce derivanti dai processi di vinificazione delle uve sangiovesi lavorate dall'azienda. Come visto nei capitoli precedenti, nel periodo invernale, tali output vengono inviati dagli impianti di vinificazione alla distilleria che opera nel territorio limitrofo al comune di Montepulciano, dove questi materiali vengono utilizzati per produrre la tipica grappa da uve di Prugnolo Gentile.

L'aspetto avverso di tale attività è la qualità

4 www.gamberorosso.it/it/food/1023612-a-b-cheese-eleonora-baldwin-e-i-formaggi-val-di-chiana-pecorino-fresco-di-torrita-di-siena-e-tomino-di-capra-di-ville-di-corsano, consultato il 10.2017

delle materie prime. Come l'uva utilizzata per produrre vino risulta contaminata da sostanze chimiche rilasciate dai prodotti fitosanitari e dai concimi, anche le vinacce e le fecce appaiono inquinate dai medesimi materiali. Il prodotto finale, cioè la grappa, sarà prodotta con elementi non salubri per l'organismo umano.

Acqua potabile

Per la preparazione dei piatti, l'utilizzo dell'acqua potabile è fondamentale, perché essa si trasformerà in un componente del piatto finale consumato dal cliente.

L'acqua potabile è una preziosa risorsa che, secondo numerosi rapporti, è destinata ad esaurirsi in diverse zone del nostro pianeta, soprattutto nei paesi meridionali⁵. Per questo motivo è necessario adottare delle misure che consentano un utilizzo responsabile di tale elemento ed impiegarlo solamente nei processi strettamente necessari.

Nel caso del ristorante della cantina, l'acqua potabile viene impiegata, non solo per la preparazione dei piatti, ma anche per il lavaggio quotidiano delle attrezzature e degli impianti della cucina. È evidente l'uso improprio della risorsa a cui bisognerebbe porre rimedio impiegando una diversa qualità di acqua.

Essa inoltre, verrà unita anche ad altre sostanze

La criticità però, non risiede solamente nell'errato utilizzo di questo input, ma anche nel modo in cui esso viene smaltito una volta unito ad altre sostanze di natura sintetica, ovvero le particelle che compongono i detersivi. Dopo la pulizia degli impianti, infatti, le acque reflue vengono rilasciate nelle fognature, le quali poi andranno inesorabilmente a contaminare l'ecosistema.

È chiaro quindi, come l'impiego di una risorsa fondamentale come l'acqua potabile non possa essere unita a sostanze inquinanti e impiegata per un uso diverso da quello alimentare. Ciò rappresenta una forte criticità.

Detersivi

I detersivi impiegati per la pulizia della cucina, sono di natura chimica e contengono di conseguenza tensioattivi, derivati dalla raffinazione del petrolio (detti anche petrolati), che hanno un elevato impatto sull'ambiente sia in fase di estrazione sia in fase di rilascio.

Oltre a non essere biodegradabili, una volta raggiunti fiumi e mari attraverso le fognature si rendono tra l'altro responsabili (insieme ai residui dei fertilizzanti usati in agricoltura) del fenomeno di eutrofizzazione delle acque. Questi detersivi sono infatti realizzati con grandi quantità di sostanze derivate da zolfo, fosforo e azoto, che costituiscono dei nutrienti per le piante acquatiche e possono farle proliferare più del dovuto. Le microalghe, così ipernutrite e non smaltite dai consumatori primari (cioè gli animali acquatici), possono aumentare l'attività batterica, ridurre la quantità di ossigeno nell'acqua e di fatto privare di ossigeno i pesci.

Come già detto i petrolati inquinano anche prima di finire negli scarichi domestici. Gli scarti industriali generati in fase di produzione dei prodotti dell'industria petrolchimica (tra essi si trova per esempio l'ammoniaca, molto usata nei detersivi per le superfici domestiche) infatti, possono finire nei terreni, penetrando fino alla falda, inquinando ancora una volta fiumi e mari e creando problemi a flora e fauna⁶.

Output: smaltimento dei rifiuti

Gli elementi di scarto generati dalla cucina e dall'attività di degustazione sono composti principalmente da rifiuti organici, (come gusci d'uovo e parti non commestibili di cibi), tappi di sughero e bottiglie di vetro vuote e packaging e contenitori di alimenti ma anche scatole utilizzate per trasportare le bottiglie di vino.

Tutti questi scarti vengono ammassati insieme, senza essere divisi per tipologia di materiale, e verranno smaltiti nella discarica dalla ditta specializzata che opera nel territorio.

Questo processo impedisce la valorizzazione delle proprietà dei materiali e le loro potenzialità non sono sfruttate, poiché verranno semplicemente depositati in un luogo assegnato, andando ad alimentare la massa di rifiuti già presente sul nostro pianeta.

Tutti i tipi di rifiuti devono essere riciclati per consentire un più efficiente smaltimento

5 www.unesdoc.unesco.org, consultato il 10.2017

6 www.lifegate.it/persone/stile-di-vita/detersivi-chimici-e-inquinamento-acque, consultato il 10.2017

e soprattutto per conferire nuova vita ai materiali.

Le discariche rappresentano luoghi altamente inquinanti poiché sono costituiti da vari tipi di scarti, ognuno dei quali presenta una diversa modalità di decomposizione: alcuni materiali infatti, durante questo passaggio, producono liquami altamente contaminanti per il terreno e le falde acquifere.

Dato che i tempi di degradabilità di alcuni rifiuti sono lunghissimi, tracce di queste sostanze potranno essere presenti fino a 1000 anni dopo la chiusura della discarica stessa: ecco perché è fondamentale differenziarli.

Dal punto di vista dell'emissione in atmosfera di gas responsabili dei cambiamenti climatici, le discariche risultano nocive se il rifiuto non viene preventivamente differenziato. Molti studi dimostrano che i rifiuti in discarica causano emissioni ad alto contenuto di CH₄ e CO₂, due gas serra molto attivi e dannosi anche per la salute delle persone.

Situazione attuale MENÙ DEL RISTORANTE INTERO ANNO Analisi valutativa

ANTIPASTI

Bruschette



Tagliere di bruschette "Fantasia di Lillan"



Olio Extravergine di Oliva di produzione propria



Pecorino fresco



Pomodoro

Taglieri



SALUMI

Selezione di salumi di Cinta senese

Selezione di salumi locali



PECORINO DI PIENZA

PASTA FATTA A MANO



Tagliolini al Vino Nobile



Pici



Tagliatelle al Vino Nobile



Gnocchi

ZUPPE



Ribollita

SECONDI



Tagliata al pepe verde e bacche



Coniglio in bianco alla Vernaccia



Arista alla "Poliziana"



Tagliata rucola e parmigiano



Coniglio in umido della "Nunzi"



Cinghiale in umido

CONTORNI



Patate in crosta di pecorino



Fagioli all'uccelletto



Verdure grigliate



Patate al forno



Insalata mista

DOLCI



Budino di pecorino

"Capriccio del frate" mascarpone e nocciolo



Cantucci e Vinsanto/Messidoro/Dolcenero

PER VEGETARIANI



Invollini di melanzane e pecorino

PER VEGETARIANI E VEGANI



Spaghetti di zucchine con pomodori olive e mandorle

6. LA VENDITA

6.1 La vendita dei prodotti enogastronomici

.....

L'azienda Gattavecchi commercializza principalmente i vini di propria produzione ai quali accosta anche altri tipi di articoli, come prodotti gastronomici tipici e vini acquistati da altre realtà vitivinicole che operano nei territori toscani.

Va precisato, però, che i vini Gattavecchi possiedono etichette che variano a seconda del mercato a cui sono indirizzati, mentre i prodotti gastronomici sono riservati esclusivamente alla vendita diretta, ed in particolare a quella che ha luogo nella cantina.

Per chiarire quali prodotti siano destinati ai diversi tipi di vendita (diretta, Horeca, GDO), si dividerà il seguente capitolo in paragrafi dedicati ad ogni tipologia mercato a cui la famiglia Gattavecchi si rivolge.

Nella tavola n°. è possibile visualizzare in maniera schematizzata quali sono prodotti destinati ai rispettivi mercati.

6.2 Rilievo olistico

Vendita diretta

La vendita diretta dei prodotti Gattavecchi avviene in tre diversi luoghi: nel punto vendita della cantina, nel ristorante e nei due negozi di Montepulciano.

Ricordando che nella cantina hanno luogo le visite guidate a cui seguono le degustazioni, qui vengono esposti, non solo i vini che i clienti hanno visto affinare nelle botti di legno e di cui hanno assaggiato il sapore, ma anche i prodotti gastronomici tipici serviti

nelle degustazioni.

I clienti, dopo aver assaggiato gli alimenti caratteristici, possono decidere di acquistare i formaggi tra cui il tipico pecorino di Pienza o il pecorino sardo; i salumi di Chianina e di Cinta senese, le composte, specialmente di arancia e zafferano provenienti da Viterbo (Lazio) con cui sono accompagnati i formaggi. Negli scaffali della cantina si trovano esposti anche altri tipi di prodotti gastronomici tipici della tradizione culinaria toscana, come i picci ed altri tipi di pasta acquistati da mulini toscani che riforniscono la cantina anche di lenticchie, cereali e legumi destinati alla vendita.

Tra gli altri alimenti confezionati, è possibile acquistare anche taralli, biscotti cantucci realizzati artigianalmente da un forno della Valdichiana, Aceto Balsamico IGP proveniente da piccoli produttori di Modena. Tra i prodotti tipici, è in vendita anche l'olio prodotto dall'azienda Gattavecchi e, talvolta, quando non è più disponibile, viene sostituito da olio realizzato da olivicoltori che, come molti altre aziende, inviano le olive al frantoio cooperativo locale.

Per quanto riguarda i vini, sia nella cantina che negli altri spazi dedicati alla vendita diretta, sono reperibili i vini che riportano l'etichetta "Gattavecchi", di cui fanno parte anche le produzioni di altre aziende vitivinicole situate a Montepulciano o nelle valli circostanti, come il Marlone IGT, il vino Vernaccia di San Gimignano DOCG, il Collepio IGT, ed il Vin Santo di Montepulciano.

Tra i vini realizzati dalla famiglia Gattavecchi, si possono acquistare quelli caratteristici della città di Montepulciano e maggiormente pregiati tra cui: Vino nobile di Montepulciano DOCG riserva, Vino nobile di Montepulciano DOCG, Rosso di Montepulciano DOC,

Chianti colli Senesi DOCG, Santa Maria dei Servi Toscana IGT rosso.

Alla vendita diretta sono riservati quei vini che riportano l'etichetta "Padri Serviti", cioè quei vini che vengono fatti invecchiare nelle grotte sotterranee della cantina e nelle stanze dell'antico convento, adiacente la chiesa di Santa Maria dei Servi.

Nei punti vendita locali è in vendita anche la Grappa Nobile di vinacce da uve di vino Nobile di Montepulciano.



Prodotti venduti in cantina.
Fonte: fotografia scattata in azienda



Aceto balsamico.
Fonte: fotografia scattata in azienda



Negozi Gattavecchi, Montepulciano
Fonte: fotografia scattata a Montepulciano

Mercato Horeca

Con il termine Horeca (acronimo di Hotellerie-Restaurant-Cafè) si indica il settore di vendita diretto ad aziende alberghiere, di ristorazione, catering e bar, caratterizzato principalmente da piccole o micro imprese¹. A questo tipo di mercato, l'azienda Gattavecchi riserva una selezione di vini di produzione propria che riporta l'etichetta "Poggio alla Sala": questo nome deriva dalla località di coltivazione dell'uva e di produzione del vino.

I vini disponibili in questa categoria sono esclusivamente rossi ed alcune tipologie sono prodotte appositamente per questa etichetta, come il vino "Torrino Toscana IGT" ed il Parceto Vino Nobile di Montepulciano.

Mercato GDO

con la sigla GDO, si intende la Grande Distribuzione Organizzata che consiste nella vendita al dettaglio presso supermercati o altre catene di intermediari di varia natura, sia in Italia che all'estero.

L'azienda Gattavecchi ha dedicato a questo mercato un'etichetta, "Poggio al Marlo", caratterizzata dai vini tipici della propria produzione e quelli più conosciuti nella zona, come il Vernaccia di San Gimignano a cui, anche in questo caso, viene assegnata l'etichetta dell'azienda. Essa ha adottato come strategia di marketing per contrastare la concorrenza, di acquistare vini da produttori limitrofi in modo da poter offrire ai clienti della GDO una maggiore varietà di prodotti tipici da inviare nel luogo designato attraverso un solo rappresentante, l'azienda Gattavecchi, in modo da contenere i costi di trasporto.

Le percentuali di vendita

Dopo aver analizzato i mercati a cui l'azienda Gattavecchi rivolge le vendite dei propri prodotti, è possibile osservare le quantità di merci distribuite per ciascuno di essi:

– Vendita diretta: totalizza il 20% sul totale delle vendite e ciò è dovuto alla forte stagionalità del turismo a Montepulciano che conosce periodi di intensità, soprattutto nella stagione calda, e fasi di quasi totale inattività nei mesi freddi.

– GDO nazionale: registra il 20% e tale numero è giustificato dal fatto che,

¹ www.horeca.it/VetrinaNews/TabId/1072ArtMID/3710/ArticleID/444/Mondo-Horeca.aspx, consultato il 10.2017

attualmente in Italia, la vendita del vino sta conoscendo un importante calo rispetto ai decenni precedenti. Oggi, infatti, oltre ad essere sceso il numero di acquisti di bottiglie di vino, molte persone si dimostrano restie a comperare vini che superino il prezzo di 10€, prediligendo prodotti più convenienti. All'interno di questa percentuale troviamo anche il mercato del lusso che, invece, non conosce crisi.

– GDO estera: è il mercato da cui l'azienda ottiene la percentuale più alta, infatti il 60% dei vini vengono acquistati da paesi stranieri dove vengono apprezzati i prodotti italiani, sinonimo di tradizione e qualità.

Situazione attuale PRODOTTI VENDUTI INTERO ANNO Analisi valutativa

VENDITA DIRETTA

Vini-Etichetta "Gattavecchi"



Produzione propria



VINO NOBILE DI
MONTEPULCIANO
DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI
MONTEPULCIANO
DOCG



ROSSO DI
MONTEPULCIANO
DOC



CHIANTI COLLI
SENESE DOCG



SANTA MARIA DEI SERVI
TOSCANA IGT ROSSO



Da altri produttori



MARLONE TOSCANA
IGT ROSSO



VERNACCIA DI
SAN GIMIGNANO DOCG



COLLEPIO TOSCANA
IGT BIANCO



VIN SANTO DI
MONTEPULCIANO DOC

Grappa e Olio-Etichetta "Gattavecchi"



Produzione propria



GRAPPA NOBILE DI VINACCE
DA UVE DI VINO NOBILE
DI MONTEPULCIANO



OLIO EXTRA
VERGINE DI OLIVA

Prodotti gastronomici



Da altri produttori



PECORINO
DI PIENZA



PECORINO
SARDO



SALUMI DELLA
VALDICHIANA



PASTA
TOSCANA



LEGUMI E
CEREALI TOSCANI



COMPOSTE
PER FORMAGGI



ACETO BALSAMICO
DI MODENA



OLIO DI OLIVA

Vini-Etichetta "Gattavecchi-Poggio al Mario"



Produzione propria



VINO NOBILE DI
MONTEPULCIANO DOCG



ROSSO DI
MONTEPULCIANO DOC



CHIANTI COLLI
SENESE DOCG



SANGIOVESE TOSCANA
IGT ROSSO

Da altri produttori



VERNACCIA DI SAN
GIMIGNANO DOCG

Vini-Etichetta "Gattavecchi-Poggio alla Sala"



Produzione propria



VINO NOBILE DI
MONTEPULCIANO
DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI
MONTEPULCIANO
DOCG



IL TORRINO
TOSCANA IGT



PARCETO VINO NOBILE
DI MONTEPULCIANO



ROSSO DI MONTE
PULCIANO DOC



CHIANTI COLLI
SENESE DOCG

GDO

HORECA

Situazione attuale

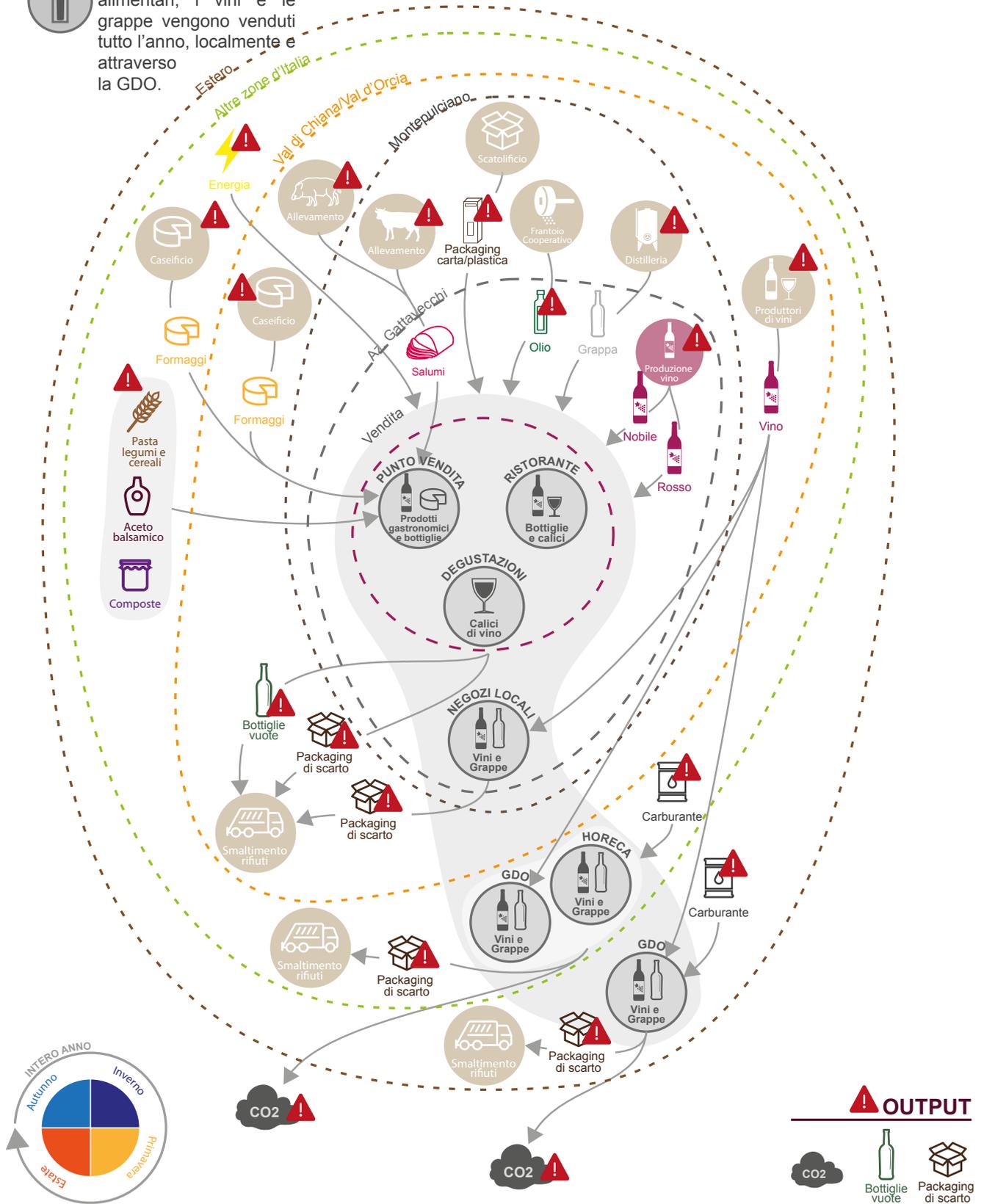
VENDITA PRODOTTI ENOGASTRONOMICI INTERO ANNO

Analisi valutativa

INPUT

! Gli stessi prodotti alimentari, i vini e le grappe vengono venduti tutto l'anno, localmente e attraverso la GDO.

- Composte
- Aceto balsamico
- Pasta, legumi e cereali
- Formaggi
- Packaging carta/plastica
- Olio
- Grappa
- Carburante
- Vino



OUTPUT

- CO2
- Bottiglie vuote
- Packaging di scarto

6.2 Analisi delle criticità

Input: prodotti alimentari non locali

Come visto in precedenza, sia per le degustazioni che per la preparazione dei piatti serviti nel ristorante, spesso l'azienda impiega, oltre ai prodotti tipici della Valdichiana e dalla Val d'Orcia, anche materie prime e alimenti non locali. Tale aspetto rappresenta una problematicità poiché molti prodotti gastronomici, pur essendo venduti a Montepulciano, non fanno parte della cultura del luogo, come nel caso dell'aceto balsamico di Modena, del pecorino sardo e dei taralli, ma sono propri di altre tradizioni italiane. Inoltre, la presenza di questi articoli, causa una svalutazione di quei prodotti tipici del territorio che vengono sostituiti con elementi estranei.

La vendita di tali articoli causa quindi una perdita dell'identità culturale del luogo oltre che l'estinzione delle attività produttive tipiche.

Input: vini provenienti da altri produttori

La necessità di acquistare vini da altri produttori, nasce dal bisogno di soddisfare le quantità di merci richieste dal mercato della grande distribuzione. Tale processo implica l'impossibilità o la poca accuratezza nel verificare i metodi ed le sostanze utilizzati nelle fasi di coltivazione e di vinificazione delle altre aziende. In particolare non si ha la possibilità di accertarsi che i processi di produzione non siano dannosi per l'ambiente e per l'uomo (a causa, per esempio, dell'utilizzo irresponsabile di pesticidi e fertilizzanti o dell'elevata aggiunta di metabisolfito di potassio) e che i procedimenti non riescano a garantire un'elevata qualità del prodotto finale.

Un ulteriore aspetto critico è rappresentato dal fatto che, attribuendo a questi vini l'etichetta dell'azienda Gattavecchi, si innesca un processo di svalutazione dell'identità di coloro che hanno realizzato il prodotto finale. Inoltre, al cliente, non è consentito conoscere il nome dell'attività che ha generato quel determinato vino. Egli rimarrà inconsapevole dell'autenticità dei territori in cui è stata coltivata quella precisa tipologia di uva e della cultura che si cela dietro alla bottiglia di vino.

Output: CO2 da trasporti ed elettricità

Dopo aver osservato i mercati di riferimento dell'azienda, è facile intuire che per la vendita delle merci è necessario che esse percorrano lunghe distanze, anche internazionali ed intercontinentali, che prevedono l'utilizzo di carburanti fossili non rinnovabili (petrolio, carbone e gas naturale). I mezzi di trasporto utilizzati, specialmente veicoli e navi, sono alimentati da questi combustibili che rilasciano nell'atmosfera una serie di sostanze nocive le quali si depositeranno anche nei mari e nel sottosuolo.

I carburanti fossili rappresentano un pericolo ambientale, non solo nel momento della loro combustione, ma anche nella fase di estrazione, durante la quale le falde acquifere possono essere contaminate e generare altre gravi conseguenze.

Il trasporto delle merci contribuisce a produrre anidride carbonica e ad aumentare la sua presenza nell'atmosfera. Per quanto riguarda le emissioni di gas serra, i trasporti risultano essere, dopo le industrie di produzione e trasformazione dell'energia, il settore maggiormente responsabile delle emissioni, nonché quello con il tasso di crescita più elevato.

Anche l'energia elettrica viene generata per mezzo di combustibili fossili ed anche essa, quindi, rappresenta un'importante fonte inquinante per gli stessi motivi sopra elencati¹.

Output: imballaggi

Le bottiglie di vino, per essere trasportate dal luogo di produzione a quello di vendita, sono racchiuse in una serie di imballaggi di diversa natura (cartone e plastica). Una volta pervenuti nel negozio, le bottiglie andranno disimballate e posizionate sugli scaffali ed il packaging, composto anche da bottiglie di vetro e sughero, verranno smaltiti senza essere sottoposti al riciclaggio. Ciò potrebbe avvenire anche negli altri luoghi di distribuzione, sia nazionali che internazionali, con il conseguente aumento della presenza di rifiuti sul pianeta.

¹ www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/annuario-2010/03-trasporti.pdf, consultato il 10.2017.



7. LE ATTIVITÀ TURISTICHE

7.1 Rilievo olistico

.....

In questo capitolo verranno analizzate le attività turistiche offerte dall'azienda Gattavecchi. Successivamente l'indagine si amplierà fino alle dinamiche che guidano il turismo dell'intera località di Montepulciano.

7.1.1 Visita nella cantina Gattavecchi

L'azienda offre, a coloro che si recano nella cantina, una visita guidata all'interno delle grotte dove parte del vino prodotto viene lasciato ad affinare. In questo luogo, la guida illustra ai turisti i processi della vinificazione, le qualità e le caratteristiche del vino, la storia dell'azienda e della famiglia Gattavecchi e, successivamente, ci si addentra nella tomba etrusca collocata al di sotto degli spazi di affinamento. Qui, brevemente, vengono illustrate le origini etrusche della città e l'uso che anticamente veniva fatto degli spazi sotterranei.

A seguire, il visitatore viene guidato nei luoghi di degustazione, dove egli potrà decidere quali prodotti assaggiare, scegliendo tra le diverse fasce di prezzo proposte nelle degustazioni e nei menù degustazioni. Dopo aver assaporato olio, vino, formaggi e piatti preparati dallo chef del ristorante, il turista può acquistare in loco i prodotti enogastronomici presenti nel menù.

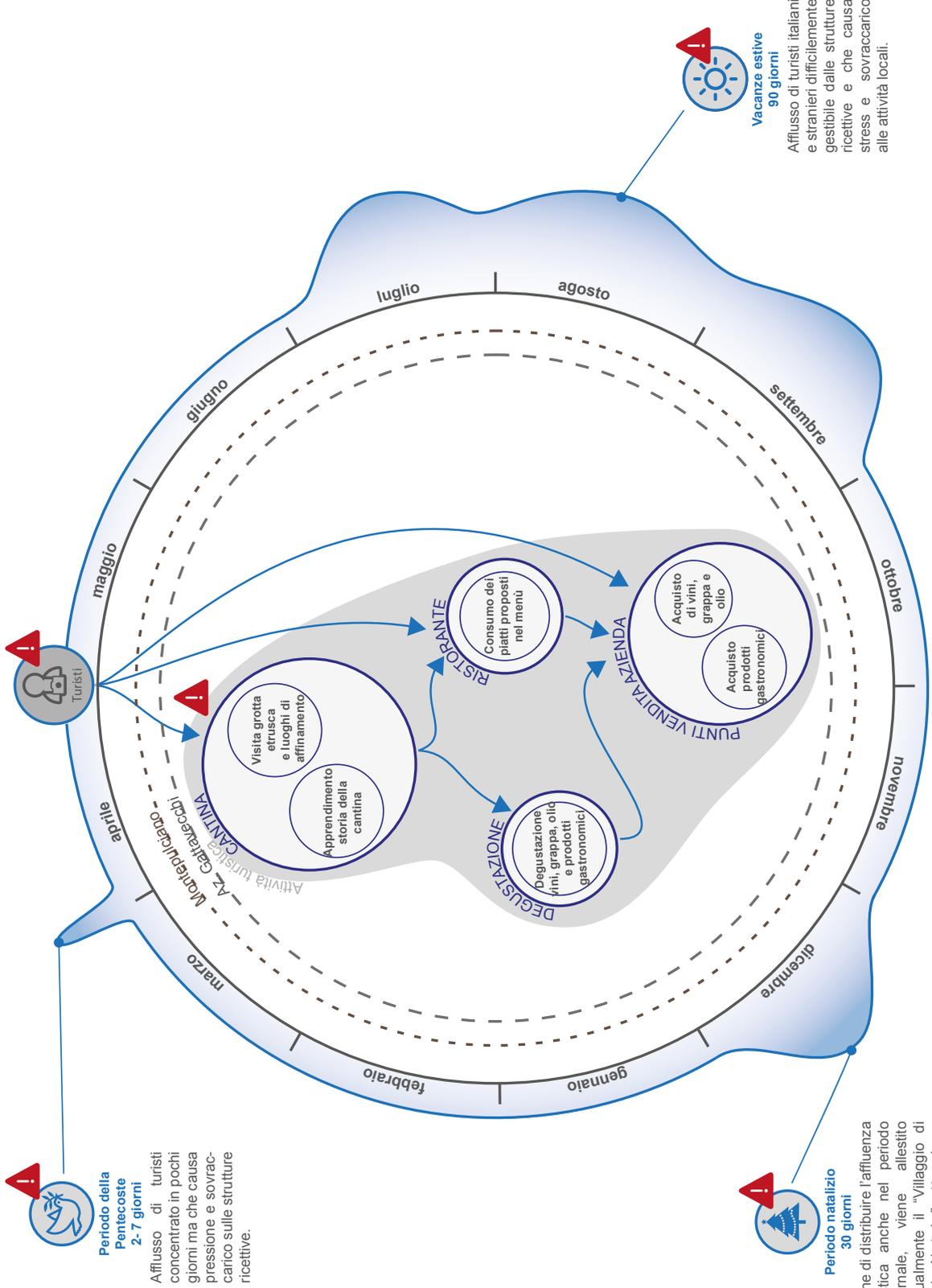
In alternativa è possibile recarsi al piano superiore e accomodarsi ad uno dei tavoli del ristorante dove vengono preparati sia piatti tipici della tradizione, che ricette inedite, e dove possono essere bevuti i vini realizzati dall'azienda. Il turista può decidere, poi, di acquistare i tipici, sia vini che alimenti, venduti nella cantina.

Situazione attuale

ATTIVITÀ TURISTICHE IN CANTINA

INTERO ANNO

Analisi valutativa



7.1.2 Il turismo a Montepulciano

Montepulciano richiama numerosi turisti per quattro principali attrattive:

Il turismo enogastronomico: grazie alla produzione tipica del Vino Nobile, questo settore si configura come un importante motore del turismo locale tanto che, l'azienda Gattavecchi, basa la sua offerta turistica proprio sul prodotto vinicolo tipico. Moltissimi turisti, infatti, si recano qui per degustare ed acquistare le produzioni enologiche d'eccellenza, ma anche per assaggiare i prodotti gastronomici caratteristici della Valdichiana, come le carni di Chianina e di Cinta Senese, il pecorino di Pienza e i Pici, la pasta tipica del territorio. Il turismo enogastronomico, ma soprattutto quello enologico, viene promosso attraverso eventi tematici dedicati, come la manifestazione annuale "Cantine aperte", durante il quale le aziende vitivinicole accolgono il pubblico con degustazioni di vino e cibo¹. Presenta la stessa cadenza un ulteriore evento chiamato "Calici di Stelle" che prevede una serie di degustazioni accessibili a tutti e che coinvolge l'intera città².



Evento "Calici di stelle" a Montepulciano

Fonte: www.calicidistelle.org

Le attrazioni paesaggistiche: le colline vitate e i panorami della Valdichiana, sono attrazioni molto apprezzate dai turisti che arrivano in questo luogo. Per vivere più da vicino la natura senese si organizzano passeggiate lungo i sentieri storici che attraversano le campagne di Montepulciano. Si possono visitare anche numerose riserve naturali, come la Riserva del Lago di

Montepulciano e le Terme di Montepulciano da cui sgorgano le acque sorgive con efficacia terapeutica.

Il cineturismo: negli ultimi anni, Montepulciano, ha conosciuto un incremento degli arrivi anche grazie alla tendenza di molte persone a visitare i luoghi in cui sono stati ambientati alcuni celebri film e serie televisive di fama mondiale tra cui *I medici* e *New Moon*.



Riprese del film "New Moon" a Montepulciano.

Fonte: www.ilfont.it/turismo/italia-film-cinema-cresce-turismo-32212/

Turismo culturale: Montepulciano gode di un ricco patrimonio architettonico, segnato dalle sue origini etrusche e romane, medievali e rinascimentali, e di beni culturali: nel Museo Civico Pinacoteca Crociani, insieme a reperti archeologici, sono custoditi oltre duecento autentici capolavori, compreso un ritratto recentemente attribuito a Caravaggio³.

Oltre alle attrazioni architettoniche, a Montepulciano si tengono eventi di diverso genere che richiamano numerosi spettatori:

- Tra gli eventi tradizionali ricordiamo il Bravio delle botti che si tiene l'ultima domenica d'agosto e il teatro popolare del Bruscello;
- Le manifestazioni teatrali hanno luogo sempre nel periodo estivo;
- I festival musicali tra cui il Live Rock festival che si tiene sempre nella stagione calda.

1 www.movimentoturismovino.it/it/eventi/2/cantine-aperte/, consultato il 10.2017

2 <https://www.calicidistellemontepulciano.it/it/evento>, consultato il 10.2017

3 www.valdichianaliving.it/tours/montepulciano/, consultato il 10.2017



Il bravio delle botti

Fonte: /www.firenzemadeintuscany.com/it/itineraries/eventi/bravio-delle-botti/

Il turista di Montepulciano

In questa località si registrano numerosi arrivi di visitatori, sia italiani che stranieri provenienti soprattutto da Stati Uniti, Germania, Olanda, Gran Bretagna, Belgio e Francia⁴.

Tra i visitatori italiani possiamo distinguere gli intenditori di vini che si recano in questo luogo per effettuare una visita enologica e quindi per degustare ed acquistare i vini tipici del territorio. Troviamo poi famiglie e persone guidati dalla voglia di concedersi una pausa dai ritmi rigidi della città e per godere del paesaggio, dei prodotti enogastronomici tipici e genuini, oppure semplicemente desiderano visitare una nuova realtà e conoscerne la storia e la cultura.

Anche tra i turisti stranieri riconosciamo gli intenditori di prodotti enologici, ma prevalgono in questa categoria coloro vogliono visitare una cittadina italiana che, a differenza delle grandi metropoli, ha conservato caratteristiche uniche, tra cui il cibo, la cultura. Tale categoria di turisti è interessata soprattutto a conoscere la cultura locale attraverso i prodotti enogastronomici tipici e di immergersi nella storia di un luogo quasi incontaminato dalla modernità.

Per entrambe le categorie riconosciamo anche i turisti del cinema che si recano a Montepulciano per visitare i luoghi diventati celebri grazie all'industria cinematografica.

I periodi dei flussi turistici

Nella città di Montepulciano, ed in conseguenza anche nella cantina Gattavecchi, i flussi turistici non sono costanti durante l'anno, ma si concentrano in determinati periodi, soprattutto in quei mesi più miti che combaciano con le festività o con i momenti delle vacanze estive. Questa accentuata stagionalità rappresenta un ostacolo per lo sviluppo economico delle aziende locali, tanto che negli ultimi anni, l'amministrazione ha deciso di promuovere l'evento "Mercatini caratteristici e castello di Babbo Natale", capace di richiamare visitatori italiani, soprattutto le famiglie, che provengono dalle città e dai paesi limitrofi.

Il periodo natalizio: fino a pochi anni fa, in questo periodo dell'anno, non avevano luogo consistenti flussi di visitatori e il turismo poteva essere considerato quasi inesistente. Come già accennato precedentemente, l'amministrazione locale ha creduto opportuno promuovere un evento che potesse risollevare la situazione a vantaggio dell'economia locale.

La strategia adottata ha previsto l'organizzazione di un evento a tema natalizio. L'atmosfera e l'ambientazione proposta durante questa manifestazione ricostruisce la concezione occidentalizzata del Natale, ovvero quella incentrata sulla fiaba di Babbo Natale e del suo villaggio. Nella città viene allestito il castello di Babbo Natale, una pista di pattinaggio e un mercatino in cui le "cassette" del villaggio espongono e vendono addobbi e decori natalizi, prodotti alimentari, dolci, abbigliamento e pelletteria e artigianato locale.

Si tengono inoltre una serie di spettacoli, laboratori per bambini e attività di animazione per le famiglie.

Questo evento, che ha una durata di circa 30 giorni, è stato in grado di richiamare molti visitatori e di incrementare gli acquisti e le visite presso le cantine tipiche di Montepulciano, riuscendo quindi, a rianimare il turismo invernale.

Il periodo della Pentecoste: questo è il periodo dell'anno che richiama un gran numero di turisti, soprattutto stranieri. Il flusso

⁴ www.quinewsvaldichiana.it/nonostante-la-crisi-il-turismo-a-montepulciano-cr.htm, consultato il 10.2017

di arrivi, però, si concentra in pochi giorni, dai 2 ai 7 giorni circa. Non vengono organizzati particolari eventi per richiamare la presenza dei visitatori, i quali sono interessati ad esplorare la località, ad acquistare prodotti nelle cantine e a mangiare i piatti tipici nei ristoranti presenti nel luogo.

Le vacanze estive: il momento più esteso e con maggiore affluenza è quello che va da luglio a settembre, quando le persone decidono di concedersi una vacanza estiva. Data la maggiore disponibilità dei turisti a trascorrere periodi di tempo più lunghi in questo luogo, in questi mesi vi è una forte concentrazione di eventi a tema enogastronomico e culturale che tendono ad ottenere un maggior numero di presenze.

Nel periodo estivo si registra inoltre, la massima concentrazione di visitatori di tutte le tipologie sopra citate. In particolare, a settembre, vi è una maggiore affluenza degli intenditori di vini che desiderano degustare ed acquistare prodotti d'eccellenza e sono quindi disposti a spendere molto per questo settore.

7.2 Analisi delle criticità

.....

Dopo aver analizzato le caratteristiche e le dinamiche delle visite nella cantina Gattavecchi e del turismo a Montepulciano, è possibile ora evidenziare quegli aspetti negativi e critici che provocano ripercussioni sul tessuto sociale e sul territorio.

La stagionalità

Come osservato precedentemente, il flussi turistici sono soggetti ad una forte concentrazione in determinati periodi dell'anno ed hanno durate temporali differenti.

Tale fenomeno è soggetto ad una forte stagionalità. Essa è definibile come una serie di movimenti nel tempo che si verificano in un particolare periodo e che ricorre in modo simile ogni anno. È quindi un evento sistematico causato da vari fattori,

tra cui quelli naturali e quelli "istituzionali". La stagionalità naturale è connessa alle variazioni temporali del clima durante l'anno, delle ore di luce e di sole, della variabilità delle temperature.

La stagionalità "istituzionalizzata", invece, si riferisce alle variazioni temporali culturali causate dalle azioni umane e dalle politiche, e varia molto di più rispetto a quella naturale, poiché si basa su fattori religiosi, culturali, sociali e politici: tra le varie cause istituzionali di stagionalità vi sono i periodi di ferie e le sospensioni scolastiche, per cui scuole, uffici, stabilimenti industriali attuano la sospensione delle attività negli stessi periodi.

Tra gli altri fattori della stagionalità ricordiamo anche le pressioni di natura sociale o la moda, (per cui ad esempio è tipico di una certa élite passare le vacanze invernali in una determinata località) motivazioni legate allo sport (ad esempio la stagione sciistica) e il cosiddetto atteggiamento di "inertia of tradition" assunto dalle persone restie a cambiare tempi e luoghi di vacanza per abitudini consolidate da anni⁵.

La questione della periodicità è considerato un grave problema per le attività turistiche locali, capace di generare ricadute negative anche in ambito sociale, economico e ambientale.

Dal punto di vista del turismo, la concentrazione dei flussi in determinati periodi dell'anno si ripercuote nella complessità nel mantenere una quantità di personale adeguata a garantire alti standard di qualità dell'offerta turistica, nel sovraccarico e nello stress da parte degli operatori delle attività ricettive, i quali manifestano difficoltà nel gestire un gran numero di visitatori.

Da un'intervista sottoposta ad uno degli amministratori dell'azienda, Daniela Gattavecchi, infatti, è emersa una certa volontà da parte della famiglia di offrire ai visitatori anche delle visite guidate nella vigna, dato che, in rare occasioni precedenti, i turisti si erano dimostrati più propensi ad acquistare prodotti enologici al termine di quella esperienza. Tale iniziativa, però,

⁵ www.sr-m.it/, consultato il 10.2017

è costantemente frenata dall'assenza di personale sufficiente a gestire sia gli arrivi in cantina che l'escursione in vigna.

Inoltre, il disagio della stagionalità è generato anche dalla presenza degli eventi enologici che hanno luogo nel periodo in cui la città è più congestionata, ovvero nei mesi estivi. In questo contesto, come testimoniato dagli operatori della cantina Gattavecchi, la difficoltà risiede anche nel gestire il comportamento alterato di una clientela che consuma vino in maniera impropria.

La criticità della stagionalità risiede anche nell'impatto ambientale delle mete turistiche in cui si manifestano l'erosione delle risorse naturali, un'elevata produzione dei rifiuti, l'inquinamento atmosferico causato dalla congestione delle strade. Tutti questi fattori gravano sulla capacità di carico del territorio.

Il caso del mercatino di Babbo Natale

Tale fenomeno è anche causa dello scarso impiego delle risorse finanziarie ed umane nella bassa stagione. A questo proposito, l'amministrazione di Montepulciano ha tentato di risolvere la scarsa presenza di turisti nel periodo invernale promuovendo un evento a tema natalizio, *il mercatino di Babbo Natale*, che coinvolge per circa un mese l'intero centro storico.

Come testimoniato dai membri della famiglia Gattavecchi, tale evento ha giovato ampiamente sulle finanze delle attività locali, che offrono in maggioranza servizi di ristorazione e di vendita di prodotti enogastronomici e per questo si dimostrano favorevoli a tali iniziative.

Eventi di questo genere, però, causano allo stesso tempo un **impoverimento dal punto di vista culturale**, poiché non consentono di sfruttare e valorizzare le tradizioni e le tipicità locali, ma utilizzano un mezzo di attrazione che si basa su un folklore globalizzato. Manifestazioni simili vengono organizzate in molteplici località italiane e addirittura estere e sostituiscono le unicità culturali e folkloristiche locali, preziose risorse in termini di attrazione turistica e di arricchimento dell'identità di un territorio.

Carenze dell'offerta turistica

Si è potuto evincere dalla precedente analisi che, non solo l'azienda Gattavecchi tende a proporre durante l'anno le medesime attività e gli stessi prodotti turistici, ma anche l'intera città non sembra dimostrare interesse nell'offrire alternativi metodi per usufruire del territorio nelle diverse stagioni.

La cantina Gattavecchi mette a disposizione, sia nei mesi freddi che in quelli più caldi, una visita turistica delle grotte a cui segue una degustazione o il consumo di un pasto a base di prodotti enogastronomici tipici.

La monotonia dell'offerta turistica si riscontra soprattutto nel **prodotto gastronomico** che non conosce variazioni nelle stagioni, ma in qualsiasi mese dell'anno ci si recherà a Montepulciano, si potranno degustare sempre gli stessi prodotti e gli stessi piatti.

Tale fenomeno rappresenta una criticità non soltanto perché è sintomo della svalutazione dei prodotti gastronomici tipici, ma anche perché dimostra l'inabilità degli attori locali di sfruttare le risorse locali al fine di ottenere numerosi vantaggi, dal punto di vista economico, culturale e soprattutto ambientale.

L'inalterabilità dell'offerta turistica, dimostra anche una **scarsa cura dei desideri e dei bisogni dei turisti**. Essi infatti, appartenendo a fasce di età diverse e, provenendo da contesti economici e sociali differenti, presentano esigenze distinte. Osservando l'azienda Gattavecchi, la volontà di rivolgersi a diversi tipi di clienti è dimostrata solo dalla disponibilità di menù degustazioni di varie fasce di prezzo. L'offerta turistica però, rimane la medesima per i visitatori italiani, quelli stranieri, per le famiglie e per gli intenditori di vini.



8. PANORAMICA DELLE ATTIVITÀ AZIENDALI

Come visibile nella tavola, nella pagina successiva, relativa al calendario delle attività annuali della cantina Gattavecchi, è possibile schematizzare e sintetizzare, stagione per stagione, tutti i processi che interessano l'azienda.

Da questa rappresentazione si ha una visione panoramica di tutte le operazioni effettuate in ogni periodo dell'anno in ciascun settore produttivo.

Si può evincere che i processi della coltivazione e della produzione del vino, sono strettamente connessi al ciclo biologico della vite e che impegnano gli addetti ai settori durante tutto l'anno. A partire dall'autunno, sono molte le operazioni da effettuare in vigna per arrivare alla maturazione dell'uva e alla vendemmia, alla quale segue l'inizio della vinificazione.

Esaminando invece il sistema della vendita e il servizio di ristorazione, si deduce al primo sguardo che la loro attività è fortemente condizionata dagli arrivi turistici in cantina, i quali conoscono il massimo dell'affluenza nel periodo natalizio, durante la pentecoste e nel corso dei mesi estivi.

L'avvento dei visitatori influenza gli orari di apertura al pubblico dei luoghi di degustazione e del ristorante, che subiscono un prolungamento per accogliere quante più persone possibili e trarne il massimo del guadagno, dato che durante il resto dell'anno non è possibile ottenere gli stessi profitti. Infatti proprio in questi periodi, le vendite nei negozi locali registrano notevoli risultati, mentre l'azienda continua ad esportare i suoi vini per ovviare alla debolezza della vendita al dettaglio dei restanti mesi.

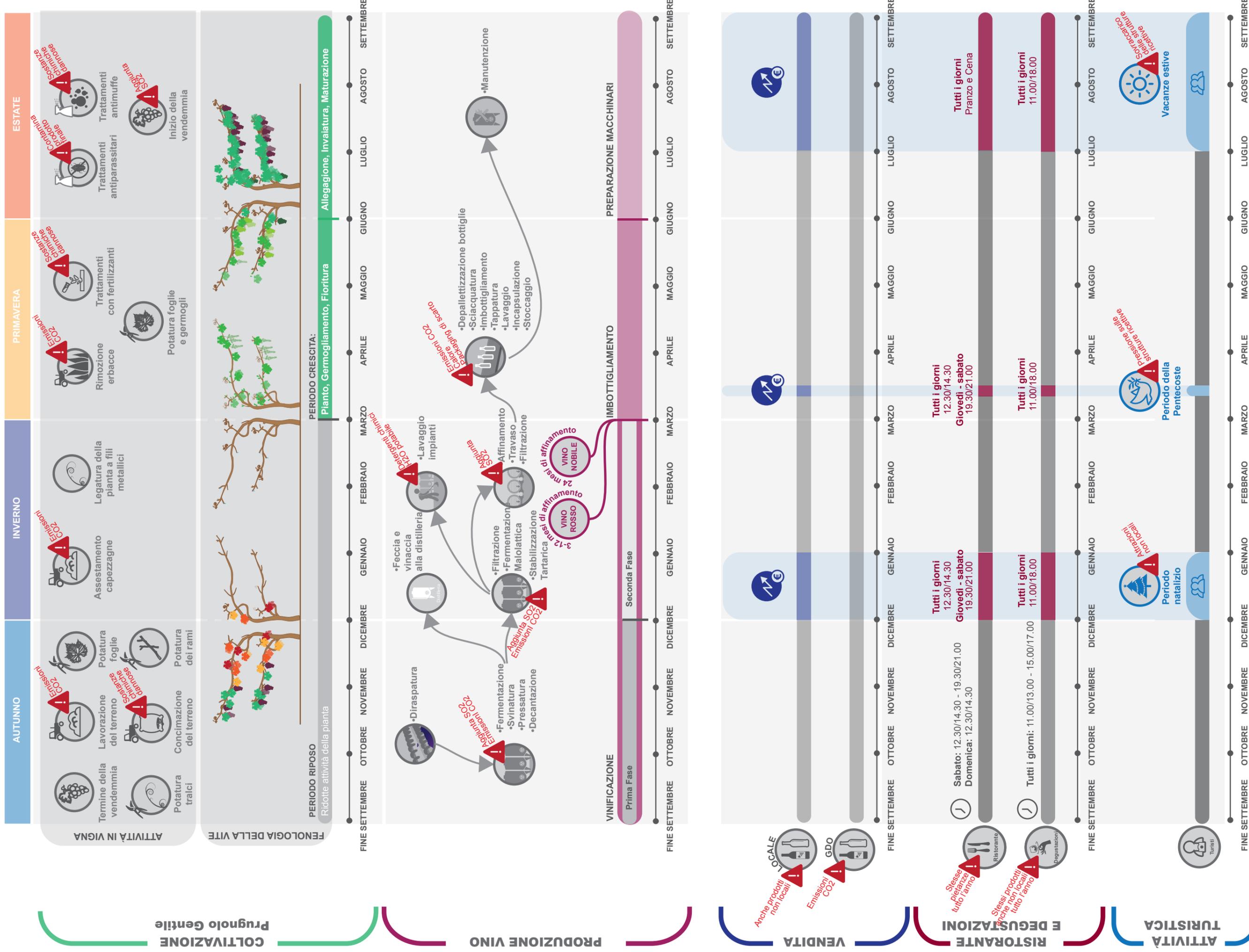
È chiaro quindi che quello della stagionalità turistica, rappresenta una forte debolezza economica per l'azienda, la quale mette

a disposizione numerosi servizi al livello locale, sfruttati a pieno solamente in pochi periodi dell'anno.

Una seconda criticità riguarda i processi vitivinicoli che, al fine di ottenere prodotti standardizzati, in tempistiche programmate, impiegano sostanze dannose per l'uomo e per l'ecosistema, e trasformano la vite in un sistema industriale da cui poterne trarre il massimo della produttività a discapito dei ritmi naturali, della salubrità del suolo e della pianta stessa.

Nei capitoli successivi si andranno ad analizzare i rimedi sistemici utili per contrastare queste tre principali problematiche, le quali sono in grado di generare notevoli ricadute negative anche al livello sociale e culturale.

Situazione attuale CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ AZIENDALI INTERO ANNO Analisi valutativa





APPROCCIO SISTEMICO

9. IL DESIGN SISTEMICO

Come noto già da parecchi decenni, il nostro secolo è caratterizzato da forti preoccupazioni legate all'ambiente. Si tratta di una serie di problemi globali riguardanti la biosfera con conseguenze allarmanti sulla vita degli esseri viventi e che procurano danni che potrebbero rivelarsi irreversibili. Studiando questi problemi, si è arrivati a capire che essi non possono essere compresi isolatamente, perché possiedono una natura sistemica, sono cioè interconnessi e interdipendenti. È necessario intenderli come varie sfaccettature di un'unica crisi, una *crisi di percezione*, la quale trae origine dal fatto che molti di noi, e le nostre grandi istituzioni sociali, sono rimasti legati ad una visione del mondo sorpassata, che non è in grado di affrontare e gestire il nostro pianeta, sovrappopolato e globalmente interconnesso.

“Le soluzioni ad una tale situazione esistono e sono anche molto semplici, ma richiedono un mutamento radicale nelle nostre percezioni, nel nostro modo di pensare, nei nostri valori. Richiedono un cambiamento di paradigma.”¹

Come affermano numerosi autori, la crisi ambientale non è altro che la conseguenza di un degrado sociale, di una visione distorta del mondo, incentrata sulla fiducia in un progresso materiale illimitato da raggiungere attraverso la crescita economica e tecnologica, e che ruota attorno alla visione della vita sociale come lotta di competizione per l'esistenza.

Solamente attraverso un mutamento culturale è possibile comprendere i gravi

problemi ambientali ed elaborare dei rimedi efficaci. Questo cambiamento è portatore di un nuovo paradigma basato sul concetto dell'interdipendenza di tutti i fenomeni che governano il nostro mondo e sulla consapevolezza che, come esseri individuali e sociali, noi tutti incidiamo sui processi ciclici della natura. Esso ruota attorno alla visione olistica del mondo, in cui le parti che lo compongono non sono concepite come elementi separati ma come un insieme integrato².

In un tale contesto il design sistemico può proporsi come strumento per il cambiamento. È una disciplina che si basa sulla visione olistica del mondo ed è in grado di proporre nuovi modelli comportamentali ed economici. Questo approccio al mondo ha l'obiettivo di agevolare il mutamento delle quotidiane abitudini consumistiche, le quali sono in grado di condizionare i mercati e quindi gli spostamenti delle materie prime e la loro capacità di gravare sull'ambiente e sulle questioni sociali.

Nello specifico, il design sistemico³ inizia il processo di mutamento partendo dal livello locale, cioè riprogetta l'economia di un territorio partendo dall'analisi dei flussi di materia ed energia che attraversano un processo produttivo, ne modifica la natura degli input e indirizza gli output ad un ulteriore processo produttivo locale, eliminando così il concetto di scarto.

Tale procedimento consente la creazione di una fitta rete di relazione tra le realtà che operano all'interno di un territorio, una rete in grado di riattivare e rinforzare la cultura e l'identità di un luogo. Tale rinvigorismento

¹ Fritjof Capra, *La rete della vita*, Milano, BUR Rizzoli, 2015..

² Fritjof Capra, *La rete della vita*, Milano, BUR Rizzoli, 2015.

³ Luigi Bistagnino, *Design sistemico : progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, Bra, Slow Food, 2009.

delle peculiarità culturali e identificative territoriali è raggiungibile attraverso il nuovo modello economico che nasce da questo rinnovato e fluido scorrere della materia, un modello che segna il passaggio da un'economia di prodotto a un'economia di sistema.

Le linee guida del design sistemico⁴

L'illustrazione dei principi del design sistemico è utile per comprendere quale sia la metodologia necessaria per capire e valutare un sistema nel suo complesso, e avviare la definizione di nuove relazioni funzionali al sistema stesso. Essi si fondano sulla consapevolezza che al centro di un progetto sistemico vi sia l'Uomo e la sua capacità di connettere relazioni con il contesto ambientale, sociale e culturale in cui è inserito, ma è la Natura il modello di efficienza a cui bisogna far costantemente riferimento.

1. Gli output (scarti) di un sistema diventano gli input (risorse) di un altro

Nel modello economico attuale, viene conferita una considerevole importanza alle qualità e alle quantità delle materie prime in entrata in un determinato processo produttivo. Ciò che esce da tale processo, però, è considerato uno scarto, materiale che non possiede più utilità e che deve essere addizionato alla grande quantità di rifiuti già presenti nel mondo per essere poi smaltito.

Nell'ottica del design sistemico, invece, lo stesso valore attribuito agli input, è assegnato agli output di un sistema. In particolare, analizzando le qualità intrinseche degli elementi di scarto, essi possono rivelarsi risorse utili ed essere immessi in un ulteriore processo. Un procedimento del genere presuppone una visione multidisciplinare, conoscenze scientifiche specifiche in grado di conferire il giusto valore agli elementi di scarto.

Tale approccio, inoltre, genera uno scorrere di materia, in grado di dar vita ad un nuovo modello economico basato sulla rivalutazione delle risorse locali e di esaltare le caratteristiche culturali ed identificative di

un territorio, portando alla generazione di nuove attività produttive, nuove opportunità di lavoro e quindi ad un maggiore benessere degli abitanti di un luogo.

2. Le relazioni generano il sistema stesso

I legami creati dagli interessi di approvvigionamento di output e di input, sono il motore della generazione delle relazioni che danno vita ad un sistema territoriale. Quest'ultimo risulta quindi una rete di connessioni tra vari componenti, cioè gli attori di un determinato contesto, tra cui avvengono continui scambi di materia ed energia. Un concetto del genere può evocare facilmente l'immagine di un sistema vivente all'interno del quale avvengono i processi vitali e, proprio come un organismo, il sistema crea connessioni con il contesto esterno per procurarsi le materie prime necessarie al suo sostentamento. Infine gli elementi di scarto, sia dell'organismo vivente che del sistema territoriale, troveranno un nuovo impiego, poiché in natura nulla è rifiuto.

3. I sistemi sono autopoietici

I sistemi sono in grado di sostenersi e riprodursi autonomamente, possiedono un equilibrio che è dato dalla loro capacità intrinseca di rigenerarsi. Come riscontrabile in natura, i sistemi viventi si rinnovano durante i loro cicli biologici, i quali si ripetono continuamente e consentono loro di rinnovarsi. Essi sono, inoltre, in grado di definire il loro campo d'azione e di coevolvere insieme agli altri sistemi a cui sono connessi.

4. I contesti locali

I sistemi individuano il loro contesto d'azione che può essere fisico e culturale, ma deve possedere una coerenza ed elementi ricorrenti che lo caratterizzano. Quindi essi agiscono territorialmente e in relazione alle condizioni locali, in modo da perseguire un'evoluzione sostenibile che non precluda la sopravvivenza degli altri e delle generazioni future. Operando in tali condizioni, i sistemi produttivi, valorizzano le risorse sociali, culturali e materiali del territorio, traendo nuove opportunità dalle eventuali problematiche.

⁴ www.systemicfoundation.org/portfolio-items/methodology/, consultato il 11.2017

5. L'uomo è al centro del progetto

Il punto di partenza per la progettazione del sistema è l'individuo ed il suo modo di relazionarsi al proprio contesto ambientale, sociale, culturale ed etico. Contestualizzando il soggetto è possibile ottenere delle soluzioni progettuali non omologate, ma che rispondano ad esigenze specifiche

6. Un nuovo modello economico⁵

La connessione dei sistemi produttivi attraverso un continuo scambio di materia ed energia, delinea il profilo di un nuovo modello economico che si discosta dall'attuale sistema "lineare", ma si muove attraverso una rete fatta di relazioni. Il paradigma economico di riferimento dell'approccio sistemico è la *Blue Economy*⁶, una concezione economica che applica i principi della natura alla sua filosofia, ha come oggetto il benessere dell'individuo calato in un determinato contesto e la salute della natura stessa.

I sistemi che aderiscono alla Blue Economy sono in grado di portare prodotti e servizi competitivi sul mercato rispondendo alle esigenze fondamentali, costruendo capitali sociali e di migliorare la consapevolezza di vivere in armonia con il percorso evolutivo della natura.

Questo è un tipo di economia che non contempla l'esistenza di rifiuti, ma qualsiasi sottoprodotto è fonte di un nuovo prodotto. Come il design sistemico, la Blue Economy è applicabile al livello locale perché, allo stesso modo della natura, funziona solamente con ciò che è disponibile al livello locale (sia materie prime, ma anche cultura e tradizione). Solo in questo modo si può attuare un'economia basata su una produzione sostenibile.

Data la sostanziale differenza della concezione economica tra il modello attuale, basato su un movimento "lineare" di materia ed energia, ed il modello sistemico fondato sulla circolazione reticolare delle risorse, nel corso dei capitoli della tesi si parlerà di approccio lineare per riferirsi all'attuale

⁵ Luigi Bistagnino, *microMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

⁶ www.theblueeconomy.org, consultato il 6.11.17.

visione del mondo.

Il contesto vitivinicolo

In questa sede i principi del design sistemico sono stati applicati ad un'azienda vitivinicola, poiché le attività connesse al mondo agricolo sono quelle che maggiormente si relazionano ai sistemi naturali e sono anche quelle da cui traspaiono in maniera più evidente gli effetti della crisi di percezione ed il degrado sociale che dominano il nostro secolo.

Negli ultimi venti anni, la crescente domanda di cibo e la forte disponibilità di prodotti di sintesi, come pesticidi e fertilizzanti, hanno causato gravi conseguenze sull'ecosistema: le monocolture, la progressiva depauperazione dello strato superficiale della crosta terrestre, l'impoverimento delle sostanze funzionali dei suoli, ed il conseguente abbassamento delle qualità organolettiche e della salubrità dei prodotti finali.

La natura è attualmente concepita come una risorsa da sfruttare il più possibile attraverso prodotti artificiali, senza tener conto dei suoi cicli biologici, al fine di ottenere il maggior profitto economico possibile. Anche il settore della viticoltura ha adottato un tale approccio per incrementare la resa agricola ed aumentare la quantità di merci da immettere sul mercato a discapito della qualità del prodotto finale.

Il vino, come gran parte dei cibi tipici, è uno dei prodotti che maggiormente è in grado di rispecchiare l'identità di un territorio, la sua storia e la sua cultura. Ma il vino è solamente il risultato finale di un processo che prevede numerosi passaggi che coinvolgono risorse, non solo materiali, ma anche sociali.

Applicare il design sistemico ad una filiera produttiva come quella del vino, significa analizzarne le relazioni che essa intrattiene con il territorio, i flussi di materia ed energia impiegati nei processi produttivi, individuarne i fattori critici al livello ambientale, sociale e culturale, ed infine sostituire gli input nocivi con le risorse offerte dal territorio stesso, indirizzando gli output a nuovi impieghi. Tale operazione comporta prima di tutto una superiore qualità delle uve e una maggiore salubrità dell'ambiente. In secondo luogo

permette la generazione di nuove attività produttive locali, il rafforzamento delle relazioni tra gli attori che operano nel medesimo contesto e ricadute positive su altri settori, come quello turistico.

Vista la grande influenza del settore agricolo sugli aspetti sociali, economici e culturali di un territorio, il processo di conversione, da un approccio alla vitivinicoltura lineare ad uno sistemico, verrà esposto proprio a partire dai metodi di coltivazione della vite.



10.LA VITICOLTURA NATURALE

Con il capitolo dedicato alla coltivazione naturale della vite inizia il percorso di conversione della vitivinicoltura da un approccio lineare a quello sistemico.

In questa sezione sarà possibile osservare come la metodologia sistemica possa apportare importanti vantaggi e benefici, non solo all'equilibrio dell'ecosistema della vigna, ma anche alle proprietà e alla qualità del vino, generando contemporaneamente ripercussioni positive sugli altri contesti territoriali connessi alla coltivazione della vite.

L'analisi affronterà come prima cosa i principali fattori degradanti della pianta e le sue necessità. Successivamente verranno descritti i metodi naturali in grado di sostituire le tecniche ed i prodotti inquinanti attualmente adottati nella viticoltura, e si osserveranno poi i vantaggi derivanti dalla valorizzazione delle infrastrutture ecologiche che circondano la vigna. Nella parte finale del capitolo verrà illustrato l'intero processo di coltivazione della vite e tutti i rimedi e le accortezze che l'azienda Gattavecchi potrà applicare in ogni stagione dell'anno.

10.1 Le avversità della vite

.....

Per ottenere dell'uva attraverso metodi rispettosi dell'ambiente, è importante conoscere quali sono le problematiche in cui si può incorrere e la loro origine, in modo da poterle combattere nel modo più efficace possibile.

La vite è una pianta soggetta a numerosi patogeni derivanti da diversi fattori, quali attacchi da parte di parassiti e funghi, e può soffrire di carenze nutritive del terreno.

Anche le condizioni climatiche influenzano in maniera determinante il benessere della vite.

10.1.1 Le patologie fungine

I funghi sono organismi eucarioti, unicellulari o pluricellulari, eterotrofi e privi di clorofilla.

Il metabolismo dei funghi è vario: esistono funghi saprofiti (che vivono a spese della sostanza organica morta), funghi parassiti (che vivono a spese di un organismo vivente e sono definiti patogeni nel caso in cui causino malattia o morte) e funghi simbiotici (che vivono a contatto con un organismo ospite in modo mutualistico).

Le malattie fungine sono sicuramente quelle che determinano, o possono determinare, i maggiori danni alla vite: le più importanti sono la peronospora, l'oidio e la botrite, cui si aggiungono il mal dell'esca, l'escoriosi, i marciumi radicali e il black rot.

Peronospora della vite: si tratta di un fungo che colpisce le foglie, i germogli, le infiorescenze ed i grappoli; favorito da umidità e piovosità elevata, temperature primaverili ed estive. Le infezioni primaverili si manifestano come macchie d'olio sulle foglie, mentre attacchi massicci estivi provocano macchie disposte a mosaico e gli acini subiscono una forte disidratazione, diventano violacei e disseccano. Gli attacchi ai grappoli sono gravi in quanto possono determinare cali quantitativi e qualitativi sulle uve. In primavera le infezioni (sulle foglie) hanno inizio quando si verificano contemporaneamente condizioni climatiche conosciute come la "regola dei tre dieci", sintetizzate come segue: la temperatura minima dell'aria si stabilizza sui 10 °C, i germogli della vite raggiungono i 10 cm di lunghezza, la pioggia caduta nelle precedenti 24 ore deve essere pari ad almeno 10 millimetri.

Trattamenti attuali

Per contrastare la peronospora si ricorre

all'impiego di fungicidi di copertura (prodotti a base di rame), dotati di un'azione preventiva, agiscono all'esterno dei tessuti e non sono in grado di bloccare le infezioni in atto. Vengono applicati anche fungicidi sistemici, che esplicano un'azione curativa: vengono infatti assorbiti dalla pianta, evitando il dilavamento e traslocati in tutte le sue parti. Se applicati da soli o con una frequenza esagerata, possono instaurare fenomeni di resistenza nel fungo.



Peronospora della vite

Fonte: www.agroambiente.info.arsia.toscana.it

Oidio o mal bianco della vite: è un fungo che colpisce le foglie, i germogli, i tralci ed i grappoli tra la primavera e l'estate, quando è favorito da elevata umidità. Sulle foglie si notano chiazze bianco-grigiastre, mentre dopo l'allegagione sugli acini è presente il micelio bianco del patogeno che causa necrosi nella bacca. Inoltre, se colpisce i giovani grappoli in fase di prefioritura, provoca la colatura dei fiori e la necrosi dell'intero grappolo. L'oidio è una malattia tipica delle annate calde e secche, inoltre esplica una maggior pericolosità in ambienti collinari.

Trattamenti attuali

Il patogeno va tenuto sotto controllo tra le fasi di formazione dei grappoli (fioritura e allegagione) fino all'invaiaitura; anche in questo caso si ricorre a fungicidi di copertura (zolfo bagnabile) e sistemici effettuando i trattamenti abbinando prodotti antiperonosporici ed antioidici, in quanto si mescolano bene tra loro ed entrambe le malattie possono colpire nello stesso periodo. L'antioidico per eccellenza di sicura efficacia è lo zolfo che può essere utilizzato in tutte le fasi fenologiche, anche se è da tenere presente che risulta poco efficace con temperature inferiori ai 15-16°C e fitotossico a temperature superiori ai 32°C. È necessario, quindi, effettuare i trattamenti solamente al mattino o nel tardo pomeriggio, quando le temperature sono più basse.



Oidio della vite

Fonte: www.agroambiente.info.arsia.toscana.it

Muffa grigia o botrite: fungo che si insedia principalmente sui grappoli dall'invaiaitura alla completa maturazione, favorito da temperature sui 15-25 °C ed alta umidità. Il patogeno penetra in prossimità di lesioni sugli acini, estendendosi sull'intero grappolo e manifestandosi come una muffa grigia. I grappoli marciscono ed il prodotto ha una qualità scadente, dando luogo a vini poco stabili. Per contrastare il patogeno è importante tenere sotto controllo gli altri parassiti della vite (oidio, peronospora e tignole) che possono determinare lesioni che rappresentano un'ottima via d'ingresso per la botrite¹.

Mal dell'esca o apoplessia: malattia causata da una serie di funghi che si instaurano sul legno, è favorita dalla presenza di lesioni e di tessuti infetti da cui si propaga la malattia. Sulle foglie, tra le nervature, si nota una clorosi giallastra marcata al cui centro vi sono delle macchie necrotiche rossastre, mentre attacchi su tralci e legno determinano una disgregazione dei tessuti legnosi che necrotizzano diventando bruni, per poi assumere una colorazione chiara ed una consistenza spugnosa e friabile (tessuti cariati). La pianta può morire qualche anno dopo l'insediamento di questi patogeni.

Trattamenti attuali

Questa malattia va controllata basandosi su interventi preventivi quali: impiego di materiale vegetale sano e controllato, eliminazione delle piante compromesse, individuazione di piante con i primi sintomi evitando l'utilizzo degli stessi arnesi di taglio durante la potatura invernale, eseguire tagli di risanamento allevando la parte legnosa sana ed eliminando quella infetta.



Oidio della vite

¹ www.labuonaterre.it, consultato il 09.2017

Fonte: www.bayergarden.it

Escoriosi: è un fungo che colpisce soprattutto germogli e tralci provocando delle lesioni od escoriazioni necrotiche, favorito da primavera molto umide e piovose. I capi a frutto presentano tessuti più deboli, una minor vigoria ed una vegetazione stentata, tutto ciò si traduce in un calo di produzione. È importante eliminare i tralci colpiti con la potatura secca, in seguito al germogliamento ricorrere ai fungicidi impiegati contro la peronospora.

Tumore batterico: è un batterio che, grazie alla presenza di lesioni, si insedia a livello del colletto ma soprattutto delle radici, causando dei tumori (cellule vegetali che, stimolate dal patogeno, si moltiplicano in modo disorganizzato ed anormale, aumentando di volume) che confluiscono, si aggregano e significano per la morte dei tessuti infetti. Le radici colpite hanno una minor capacità d'assorbimento, inoltre vengono alterati i tessuti conduttori del colletto e del fusto. Per ridurre al minimo la presenza del batterio è fondamentale evitare lesioni alle radici con i mezzi di lavorazione².

10.1.2 I parassiti animali

Tra i numerosi parassiti della vite possiamo individuare i fitofagi che causano un danno diretto, nel senso che vanno a danneggiare direttamente il grappolo, ed i fitofagi che causano un danno indiretto, ossia danneggiano le altre parti della pianta (per esempio fillofagi e rizofagi, che danneggiano, rispettivamente, foglie e radici).

I fitofagi della vite si distinguono in:

- insetti carpofagi:
 - tignola dell'uva;
 - tignoletta dell'uva;
 - eulia.
- Insetti fitomizi:
 - cicalina verde;
 - cicalina gialla;
 - tripidi della vite;
 - cocciniglie;
 - fillossera della vite.
- insetti vettori di agenti patogeni:
 - Scaphoideus titanus (vettore della flavescenza dorata)
 - Hyalesthes obsoletus (vettore del legno nero)

Altri fitofagi della vite sono gli acari: i tetranychidi, detti "ragnetti", appartengono ad una famiglia di piccoli acari in grado di causare danno alla vite. È importante quindi conoscerne le caratteristiche al fine di adottare una strategia di lotta adeguata per il loro contenimento.

Tignola della vite

L'insetto adulto è una farfalla di medio-piccole dimensioni che provoca danni sia sul grappolo fiorale (la prima generazione), sia sugli acini in fase di ingrossamento ed invaiatura (seconda generazione).

Ciclo biologico

L'insetto sverna come crisalide, sotto la scorza della pianta o in altri anfratti del vigneto (pali di legno, vecchi ceppi, ecc...). In primavera gli adulti compaiono ad aprile-maggio e le femmine ovidepongono sui grappolini fiorali.



Tignola della vite

Fonte: www.agroambiente.info.arsia.toscana.it

Tignoletta

La Tignoletta è un insetto diffuso in tutta Italia ed è tra gli insetti più pericolosi per la vite, insieme alla Tignola. Il loro attacco è evidente quando gli acini avvizziscono ed imbruniscono.

Ciclo biologico

La Tignoletta della vite supera l'inverno allo stadio di crisalide in un piccolo bozzoletto biancastro fra gli anfratti della corteccia della vite e alla base delle piante. I primi adulti compaiono da aprile a maggio; immediatamente si ha l'accoppiamento e le femmine ovidepongono sui grappolini fiorali.

Eulia

L'Eulia è una piccola farfalla che danneggia i germogli, i mazzetti fiorali ed i frutti. Il danno sulla vite è molto simile a quello delle Tignole; generalmente è determinato dalle ultime due generazioni e consiste in attacchi agli acini che vengono danneggiati superficialmente, creando anche le condizioni per un attacco fungino (marciumi). A volte l'Eulia può provocare piccole erosioni alle foglie, senza peraltro creare gravi danni.

² Maurizio Bottura, *Manuale di viticoltura*, www.fmach.it, consultato il 10.5.17

Ciclo biologico

L'Eulia supera l'inverno nel terreno, riparata dalla vegetazione dell'anno, come crisalide. In primavera gli adulti compaiono generalmente ad aprile; le larve di prima generazione sono attive tra aprile e fine maggio.

Cicalina verde

L'insetto adulto è di piccole dimensioni, di colore verde chiaro con sfumature dorate. Il danno è determinato dalle punture trofiche che effettuano soprattutto gli stadi giovanili; queste punture si notano sulle nervature delle foglie che le evidenziano con necrosi marginali di colore rossastro, circondate da un alone giallastro. I maggiori danni sono determinati dagli attacchi in piena estate in corrispondenza di andamenti climatici caldo-asciutti.

Ciclo biologico

In primavera (fine aprile-maggio) gli adulti svernanti si portano sulle giovani foglie della vite, nella pagina inferiore, dove depongono le uova dentro alle nervature.



Cicalina verde

Fonte: www.shop.agrimag.it/fitopatologie

Tripide della vite

Il Tripide della vite è un piccolo insetto, di dimensioni inferiori ad un millimetro che attacca la vegetazione all'apertura delle gemme, periodo nel quale provoca il maggior danno; questo è rappresentato dalle punture trofiche che provocano un rallentamento dello sviluppo dei germogli, alla cui base si formano, spesso, delle tacche necrotiche superficiali. Queste tacche sono provocate oltre che dalle punture di nutrizione, anche da lesioni dovute all'ovopositore. Inoltre, le punture dell'insetto provocano:

- Sulle giovani foglioline: deformazioni che tendono all'accartocciamento;
- Sulle foglie vecchie, colpite nel corso dell'estate: deformazioni e increspature

Ciclo biologico

L'insetto sverna allo stadio adulto, sotto la scorza o negli anfratti creati nel punto di inserzione dei tralci sui cordoni permanenti. Compare all'inizio della stagione primaverile (al germogliamento) portandosi sui giovani germogli sui quali inizia gli atti trofici e conseguentemente il danno;

immediatamente ovidepongono dentro i tessuti vegetali.

Cicalina gialla

L'insetto adulto è di piccole dimensioni, di colore giallastro. Il danno è determinato dalle punture trofiche che svuotano le cellule e causano la comparsa, sulla pagina fogliare superiore, di macchie biancastre.

Ciclo biologico

L'insetto sverna come adulto in zone di rifugio naturali (siepi) e in primavera (da metà a fine maggio), le femmine si portano sui germogli di Vite ed ovidepongono delle uova biancastre dentro le nervature fogliari³.

10.1.3 Carenza di nutrienti

Azoto, fosforo e potassio sono i principali elementi assorbiti dalla vite sono detti anche macroelementi; seguono poi calcio, magnesio e zolfo e successivamente i cosiddetti microelementi ferro, zinco, boro, manganese, rame, e molibdeno. Anche se assorbiti dalla pianta in misura molto minore rispetto agli altri, non sono di minore importanza. Una carenza di uno di questi elementi può determinare seri problemi alla pianta.

L'azoto

L'azoto per la vite è un elemento essenziale. Si trova nel terreno prevalentemente sotto forma organica proveniente dall'interramento dei residui colturali e dalle concimazioni organiche. Il livello produttivo della vite è primariamente condizionato dalla disponibilità d'azoto nel suolo. Esso stimola l'accrescimento delle piante e determina una presenza abbondante di clorofilla nelle foglie. L'azoto essendo un elemento mobile nel terreno può essere facilmente dilavato dalle piogge. L'azoto stimola l'accrescimento della vegetazione, per cui un suo eccesso porta ad un'eccessiva crescita della parte verde della pianta, a discapito della quantità e della qualità dei suoi frutti. Nondimeno una vegetazione troppo rigogliosa espone la pianta all'attacco delle malattie fungine.

Una carenza di azoto nelle viti si manifesta con clorosi (decolorazione delle foglie

³ www.ilvignone.it, consultato il 09.2017

che ingialliscono), crescita stentata, foglie piccole e mancanza di attività fotosintetica, con gravi ripercussioni sulla produttività. I sintomi di carenza si manifestano soprattutto nelle parti più vecchie della pianta dato che i composti azotati più mobili trasmigrano nelle parti più giovani.

Il fosforo

Il fosforo è particolarmente importante per lo sviluppo delle radici, ma entra a far parte anche di alcuni processi chimici che hanno come funzione quella di immagazzinare energia e di trasferirla per rendere possibile i principali processi biochimici. Le esigenze di fosforo della vite sono piuttosto contenute se paragonate a quella di azoto e potassio. L'assimilazione presenta due periodi di picco, il primo nella prima parte della fioritura ed il secondo dopo l'invasatura. Nel caso in cui il fosforo sia carente nel suolo, la fertilizzazione fosfatica aumenta il numero degli acini per grappolo e la resa colturale.

Il potassio

Il potassio è importante per lo sviluppo di frutti e per la resa del vigneto. In genere questo elemento è richiesto in grandi quantità rispetto all'azoto. In condizioni ambientali secche e anche durante i mesi estivi, il potassio può non essere disponibile con facilità per la vite. Per questo motivo le applicazioni fogliari, in particolare quelle fatte all'invasatura possono rendersi necessarie nei casi di bassi livelli di potassio del suolo.

Il calcio

Il calcio è richiesto in quantità relativamente elevate. In molte situazioni questo elemento assume importanza pari se non superiore all'azoto. Quasi il 40% di calcio assimilato viene impiegato dalla vite per la crescita delle foglie e dei tralci e quest'assimilazione si verifica prevalentemente tra il momento dell'emergenza delle foglie e l'allegagione.

Il magnesio

La carenza di magnesio può provocare il distacco di frutti prematuri già nel periodo antecedente la vendemmia. Anche i trattamenti fogliari possono correggere le carenze che si verificano

durante la stagione. Una scarsa resa può anche essere dovuta ad uno squilibrato rapporto tra potassio e magnesio.

Anche se sono necessarie quantità di microelementi molto basse per soddisfare i fabbisogni produttivi della vite, è essenziale un corretto rapporto di tali elementi nella nutrizione della pianta. Il ferro e lo zinco sono assorbiti in quantità superiore rispetto a tutti gli altri microelementi. Una carenza di ferro riduce la crescita delle foglie e di conseguenza la dimensione degli acini e la resa del vigneto. Un eccesso di calcare nel terreno ostacola l'assimilazione del ferro determinando l'ingiallimento fogliare o clorosi.

Le carenze di zinco possono essere un problema serio in quanto determinano una limitata allegagione e lo sviluppo di germogli striminziti con foglie piccole e deformi.

L'azoto e il potassio sono essenziali per la crescita di piante sane e per conseguire buoni produzioni. La massima richiesta di questi elementi si ha alla fioritura ma tutti e due sono richiesti per favorire la schiusura delle gemme e la crescita delle foglie e, in fase più avanzata della stagione, durante l'accrescimento degli acini.

Se dall'esame del suolo si evince che sono presenti delle carenze di uno o più nutrienti, si deve provvedere a reintegrare le carenze del suolo portando il terreno ad un livello di sufficienza dei nutrienti mancanti, sommata alla quantità di nutrienti necessari per il fabbisogno della vite in produzione⁴.

10.1.4 I fattori climatici

Ciò che condiziona maggiormente il comportamento della pianta è il suo rapporto con l'ambiente. Tale rapporto è principalmente di natura nutrizionale, cioè da come e quanto la pianta si alimenta dipendono il suo comportamento e le caratteristiche del prodotto, vanno perciò affrontate le influenze del clima sul suolo e del suolo sulla pianta. Le disponibilità stagionali di acqua e calore nel suolo e nell'atmosfera regolano il ritmo vegetativo di crescita, quindi suscettibilità a stress e processo di maturazione.

⁴ www.tigulliovino.it, consultato il 09.2017

É possibile osservare, ora, come i fattori climatici influiscano sulla crescita e sullo sviluppo della vite.

Il Calore

Il calore è uno degli elementi più importanti per la vite. Infatti la pianta entro certi valori, presi come limite, non può sopravvivere.

Lo studio dell'effetto del calore sulla vite deve riguardare sia gli estremi tollerabili che le temperature medie necessarie alla pianta per svolgere tutte le sue funzioni vegetative e riproduttive.

Per quanto riguarda gli estremi termici, quelli che più interessano la viticoltura sono quelli minimi, cioè quanto la vite può resistere al freddo.

Tuttavia vi sono svariati elementi che possono portare ad una maggiore o minore resistenza al freddo:

- Elementi genetici: i vitigni resistono più o meno al freddo. Vi sono infatti dei vitigni che hanno un ciclo vegetativo e produttivo più breve e quindi, per esempio, sono meno soggetti ai pericoli legati alle gelate primaverili.

- Elementi interni: cioè vigoria della pianta, stato di sanità e maturazione del legno. Questi elementi sono molto importanti soprattutto nei primi anni di vita della vite, dove i tralci non hanno ancora uno strato di sughero sufficiente per proteggere la vite dal freddo. Inoltre è proprio in questo periodo che la pianta è più soggetta a malattie che possono causare una scarsa vigoria e un indebolimento pericoloso per la sua sopravvivenza durante i periodi più freddi.

- Elementi esterni: il momento in cui il freddo si verifica, la durata del freddo, l'alternarsi del gelo e disgelo, la presenza o meno di neve, l'umidità del terreno e dall'aria e il vento. Questi elementi sono quelli meno controllabili, dipendenti dall'andamento stagionale e sono i più temuti dai viticoltori. La vite durante il ciclo vegetativo e riproduttivo è molto vulnerabile soprattutto in primavera e in autunno. Sono appunto le gelate primaverili e soprattutto le brinate autunnali, che avvengono quando la vite è in vegetazione, che possono causare gravi danni alla pianta, compromettendo lo sviluppo delle gemme.

Per quanto riguarda la somma di calore (temperature medie) necessaria alla pianta per svolgere tutte le sue funzioni vegetative e riproduttive, dobbiamo fare delle distinzioni in base al ciclo biologico:

- Germogliamento: da 8 a 12 °C.
- Fioritura: da 17 a 22 °C.
- Fino all'invaiaatura: da 22 a 25 °C.
- Dall'invaiaatura alla maturazione: da 18 a 23 °C
- Vendemmia: da 17 a 23 °C.

La luce

La luce è un fattore molto importante per la vite come per tutte le piante eliofile. Per questo la vite ama i luoghi meglio esposti al sole e le zone che presentano una buona quantità di giorni sereni, soprattutto durante il periodo di vegetazione.

Importante è la durata del giorno solare, essendo la vite una pianta a giorno lungo, cioè che ha bisogno di molte ore di luce per portare a termine tutte le funzioni vegetative e riproduttive.

L'aspetto più importante riguarda l'effetto che la luce ha sull'uva, che vede l'incremento della quantità di zuccheri e una diminuzione di acidi e tannini all'aumentare del numero di giorni con sole, nel periodo che va da aprile a settembre.

L'umidità

Questo fattore riguarda tutti gli aspetti legati all'umidità dell'ambiente che sono determinati dalle idrometeorie (pioggia, neve, nebbia, rugiada ecc..) oltre che dall'umidità dell'aria.

La vite, in termini di disponibilità idrica, è molto meno esigente rispetto a quanto lo sia nei confronti del calore e della luce.

Nelle zone dove la disponibilità idrica è molto elevata, la vite risente della presenza di molti parassiti che si sviluppano in queste condizioni. A ciò si deve aggiungere una scarsa qualità dell'uva nei terreni con un'elevata riserva d'acqua.

Le zone secche, soprattutto se accompagnate da un clima caldo, possono essere considerate "zone limite" per la sopravvivenza della vite a meno che non si intervenga con l'irrigazione. Tuttavia, in generale, la scarsa presenza di riserve idriche non viene considerato un ostacolo

per la vite.

La neve

La neve non ha una grande influenza sulla vite visto che nelle zone viticole essa si presenta durante il periodo di riposo. Tuttavia possiamo dire che la neve svolge un effetto benefico perché impedisce un eccessivo raffreddamento del terreno e rilascia dei piccoli quantitativi di azoto utili durante il periodo di riposo della pianta.

La rugiada

La rugiada è sempre un fattore positivo perché determina un abbassamento della temperatura del terreno nei periodi più caldi e, nonostante i bassi quantitativi d'acqua rappresenta una possibile riserva idrica per la pianta.

La grandine

La grandine è sempre dannosa, anche se con una variabilità a seconda del periodo vegetativo in cui si trova la pianta. Gli effetti più gravi sono:

- l'abbassamento di temperatura;
- una forte estirpazione dell'apparato fogliare che può determinare lo sviluppo precoce delle gemme con gravi influenze per la produzione dell'anno successivo.

Le brinate

Quelle primaverili sono le più dannose soprattutto dopo il germogliamento e possono causare la compromissione totale del raccolto tanto più ci troviamo in una fase vegetativa avanzata.

Quelle autunnali, se si manifestano prima della vendemmia, sono quasi sempre utili perché determinano l'incremento degli zuccheri e una diminuzione degli acidi presenti sull'uva.

I venti

I venti hanno degli effetti che variano in funzione della loro intensità e della loro provenienza:

- Venti freschi e non violenti nei periodi più caldi possono alleviare l'eccessivo calore.
- Venti caldi nei periodi più caldi possono aggravare l'eventuale stress calorico della pianta.

In generale le brezze sono favorevoli perché riducono le possibilità d'insorgere di alcuni parassiti, determinando l'adeguato livello di umidità nell'aria che inoltre scongiura pericolosi ammuffimenti durante il periodo della fioritura⁵.

10.2 I principi della viticoltura naturale

.....

Per viticoltura naturale si intende una coltivazione che esclude qualsiasi tipo di prodotto chimico o di sintesi da applicare alla pianta. Si intende una coltivazione che non può essere definita attraverso una metodologia standardizzata da poter adottare per ogni tipologia di vite, perché ogni pianta possiede caratteristiche che variano a seconda delle proprietà del terreno e delle variabili meteorologiche.

L'unica costante che questo tipo di coltivazione prevede è un atteggiamento da seguire, ovvero *fare di meno per ottenere di più*. Secondo questa attitudine è più importante evitare gli interventi in vigna piuttosto che agire sulle piante.

L'obiettivo della viticoltura naturale è ottenere un vigneto stabile, resistente agli stress e alle patologie. Tale risultato è ottenibile attraverso la conoscenza della pianta e per mezzo dell'abilità del vignaiolo nel capire e gestire l'equilibrio tra suolo e piante, potenziandone l'espressione dei caratteri indigeni. Per questo la viticoltura naturale rappresenta la massima espressione della viticoltura territoriale.

La viticoltura naturale si discosta dalla viticoltura biologica poiché quest'ultima prevede l'uso di sostanze chimiche anche se meno impattanti sull'ambiente e meno pericolose per la salute dell'uomo rispetto ai metodi convenzionali. Include infatti, l'utilizzo di prodotti come rame e zolfo, il cui impiego comporta dannose conseguenze per la pianta e per il suolo.

Gli ingredienti fondamentali per una

⁵ www.vinoway.com, consultato il 5.2017

coltivazione naturale di qualità sono:

- il territorio, cioè le risorse che la natura mette a disposizione;
- l'uomo e le sue conoscenze che devono essere sistemiche e non divise in settori;
- il clima, ovvero la fortuna.

Per quanto riguarda le conoscenze dell'uomo, risultano fondamentali le capacità agronomiche del viticoltore ed in particolare le sue competenze nell'ambito dell'epidemiologia, (cioè lo studio del ciclo vitale dei parassiti), della fisiologia vegetale (la suscettibilità delle piante) e dell'agrometeorologia.

Adottando i principi della coltivazione naturale si predilige la qualità piuttosto che la quantità. Se si sceglie come obiettivo la quantità ci si confronta sul mercato per il prezzo di vendita che tenderà ad essere sempre più basso e che avrà come riferimento il costo di produzione (anch'esso dovrà essere sempre il più basso). Di conseguenza la qualità peggiora e l'impatto ambientale aumenta.

Quando invece si sceglie di fare qualità si cerca di fare meglio degli altri, non solo per quanto riguarda le proprietà delle uve, ma anche in termini di impatto ambientale. Il prodotto finale verrà venduto ad un prezzo superiore e di conseguenza l'azienda avrà l'opportunità di crescere e guadagnare di più⁶.

10.2.1 Il suolo

.....

Il primo elemento su cui agisce la viticoltura naturale è il suolo.

Esso va concepito come un grande organismo vivente e come tale in perenne trasformazione, paragonabile all'organismo umano costituito da "una colonia di miliardi di cellule"⁷.

In un vigneto il terreno è equilibrato quando ha una buona stabilità di struttura, ossia permette con regolarità i movimenti di aria e acqua, evitando la formazione di

compattamenti e ristagni. In un terreno in tali condizioni, il colore e l'odore sono quanto più simili a quelli del suolo non coltivato e richiameranno vari tipi di microrganismi ed erbe spontanee, importanti per una copertura completa e non competitiva del terreno.

Le strategie di gestione del suolo devono essere il meno impattanti possibili, sia dal punto di vista chimico che meccanico. Quindi non basta evitare i prodotti di sintesi, bisogna anche limitare al massimo gli interventi meccanici.

Per ottenere un suolo ricco di sostanza organica vengono utilizzate alcune tecniche di coltivazione come l'inerbimento, il sovescio, e la concimazione con compost autoprodotta in azienda.

10.2.1.1 L'inerbimento

L'inerbimento è una tecnica colturale che consiste nel far crescere l'erba sul terreno che separa un filare dall'altro. Può avvenire in maniera spontanea, per cui ci si limita a sfalciare regolarmente l'erba che cresce spontaneamente in vigna, oppure si può optare per l'inerbimento artificiale, per cui si decide invece quali varietà di erbe seminare scegliendo quelle meno competitive per la vite, con il minore sviluppo possibile in altezza e più adatte alla tipologia del terreno. L'inerbimento è sostanzialmente una consociazione vite-prato, ed è il modo più avanzato di difesa della fertilità, di mantenimento degli equilibri vegetoproduttivi e ambientali, che richiede il minor impiego di interventi colturali, ed è inoltre in grado di equilibrare l'interazione clima - vitigno - terreno⁸.

L'inerbimento permette di ottenere numerosi benefici, tra cui:

- una nutrizione delle piante costante, poiché agisce da tampone della sostanza organica;
- una maggiore territorialità dei vini dato che l'erba rende più solubili i minerali presenti nel suolo.

6 www.spevis.it/appunti per il vignaiolo spevis, aggiornamento 2016, consultato il 10.2017

7 [www.spevis.com/vita del suolo](http://www.spevis.com/vita-del-suolo), consultato il 10.2017

8 www.isvirginio.it, consultato il 6.2017



Inerbimento in vigna

Fonte: www.sovesciosementi.it

Le piante erbacee, avendo un ciclo molto più rapido di quelle arboree, sono molto più attive a inizio stagione e la loro presenza innesca un'elevata attività microbiologica nel suolo che non può esistere in un terreno lavorato. Le catene alimentari (dai batteri ai lombrichi), stimolate dagli essudati radicali e dalla microstruttura del suolo per azione dell'erba, rendono molto più agevole la nutrizione della vite. Questo annulla le necessità di concimazione e assume una valenza determinante in chiave territoriale.

Per quanto riguarda il bilancio termo-idrico, l'inerbimento favorisce la permeabilità all'acqua e frena il riscaldamento del suolo (al contrario della lavorazione meccanica periodica, che frena la permeabilità all'acqua e aumenta il riscaldamento del suolo).

L'inerbimento consente il contenimento della vegetazione della vite, comportando il miglioramento dell'esposizione dei grappoli alla luce. Dato che con questa tecnica l'apparato radicale della vite si sviluppa maggiormente in profondità, si riduce l'insorgenza di clorosi ed altre carenze. Un ulteriore vantaggio è il fatto che l'inerbimento ostacola e controlla lo sviluppo delle piante infestanti.

Infine, tale tecnica influenza in modo sostanziale la qualità dei mosti e dei vini poiché anticipa la maturazione dell'uva, favorisce la gradazione zuccherina, aumenta la gradazione alcolica e abbassa l'acidità totale. Incrementa la qualità e il contenuto in polifenoli e antociani (migliore qualità organolettica, migliore colorazione).

Lavori in vigna

In generale si semina a inizio autunno, quando la vite ha terminato il suo ciclo biologico. La semina va effettuata a file alterne per limitare la concorrenza di

nutrienti con la pianta e le specie impiegate per l'inerbimento dovrebbero essere poche specie rustiche. Le più idonee e versatili sono l'orzo o il farro e il trifoglio squaroso, da seminare in proporzioni variabili secondo la fertilità del suolo.

In primavera, quando l'erba avrà raggiunto una certa altezza, è necessario eseguire la sfalcatura per realizzare il dry cover crop, ovvero la pacciamatura, per cui l'erba tagliata viene lasciata sul suolo e sotto i filari. La presenza di questo materiale permette di conservare più a lungo le riserve idriche del sottosuolo nei mesi estivi (riducendo la necessità di acqua), impedisce la crescita di erbe infestanti e protegge il suolo dalla pioggia.

10.2.1.2 Il sovescio

Il sovescio è una tecnica colturale simile all'inerbimento, ma prevede l'impiego di specifiche erbe in grado di apportare un maggior quantitativo di sostanze nutritive alle radici della vite. Le specie vegetali utilizzate per il sovescio sono miste, poiché ogni tipo di pianta può fornire elementi nutritivi specifici, sia alla vite che al terreno. Infatti, la variazione delle colture ostacola l'impoverimento del suolo che può essere causato dalla coltivazione monocolturale. Le essenze maggiormente utilizzate sono:

Le leguminose: apportano azoto e migliorano con il loro apparato radicale la struttura e le condizioni di vita del suolo. Tra le leguminose più utilizzate ricordiamo il favino, il trifoglio incarnato, il lupino, il fagiolo, la lenticchia, pisello da foraggio e la fava.



Il sovescio in vigna

Fonte: www.semfor.it

Le graminacee: soffocano bene le infestanti, grazie ad un'abbondante crescita primaverile e determinano una copertura

totale del suolo. Producono una buona massa verde ed offrono un buon ancoraggio per le leguminose. Le più utilizzate sono: l'avena, l'orzo, la segale, il sorgo.

Le crucifere: solubilizzano il fosforo ed apportano zolfo, sono quindi adatte a terreni poveri di fosforo. Alcune crucifere come la senape, il cavolo rapa e il rafano hanno un'azione biocida. Alcune essenze invernali sono importanti per diverse specie di insetti di importanza agraria, sia entomofagi che fitofagi, come rifugio autunnale nelle ore più fredde della giornata e come siti di svernamento.

Scegliendo un sovescio plurispecie vi è una suddivisione dei tempi di rilascio dei nutrienti (più rapido nelle Leguminose e più lento per Crocifere e Graminacee), diversificazione e competizione tra le diverse tipologie di erbe. Nella scelta è inoltre preferibile propendere verso quelle essenze la cui crescita e diffusione sono più rapide, così che nel periodo che intercorre tra la semina del sovescio ed il suo interrimento si sviluppi quanta più biomassa possibile.

Lavori in vigna

La semina va effettuata in autunno, nello stesso periodo dell'inerbimento, subito dopo la vendemmia, e va eseguita nei filari dove non è stato applicato l'inerbimento. In primavera, quando le piante avranno raggiunto una certa lunghezza andrà attuata l'operazione di sfalciatura della biomassa, che verrà lasciata sul terreno ad asciugare per uno o due giorni prima dell'interrimento. Affinché anche questo passaggio venga eseguito in modo efficace, è necessario intervenire in superficie in quanto azioni in profondità possono rendere difficile l'assorbimento dei nutrienti⁹.

10.2.1.3 Compost e Humus

Come osservato precedentemente, il suolo è la parte più importante della vite, da esso dipendono le proprietà dell'uva e, di conseguenza, anche quelle del vino. Nella viticoltura tradizionale, per nutrire le radici della pianta, vengono impiegati concimi chimici che comportano l'impoverimento

delle proprietà del suolo. Tale fenomeno avviene anche quando si utilizza il letame animale, poiché anche gli allevamenti fanno largo uso di sostanze chimiche somministrate al bestiame.

È necessario quindi applicare al terreno sostanze sane e nutrienti, derivanti dal compost ottenuto dalle potature della vigna. Esse vengono raccolte e conservate per formare la materia nutritiva che dovrà essere distribuita sul terreno solamente in determinati periodi dell'anno, per evitare di sovraccaricare di nutrienti la pianta. I periodi in cui avviene la concimazione sono l'autunno, insieme all'inerbimento e al sovescio, e la primavera, periodo in cui le piante risultano più sensibili ad attacchi esterni. Oltre ad esercitare un'azione nutritiva, il compost ha la capacità di esaltare la tipicità del prodotto finale, accentuandone i sapori e i profumi. Nei vigneti concimati con sostanze chimiche sarà molto difficile riuscire ad ottenere un prodotto intenso di sapori e profumi tipici, perché quando sono assenti microrganismi nel terreno si ha un terreno sterile, e da un terreno sterile si ottiene un vino senza sapori.

Anche l'humus, realizzato da vermicompost e sempre con materiali di scarto della coltivazione della vite, è una sostanza preziosa al fine di arricchire il terreno di microrganismi.



Humus

Fonte: www.gmag.it

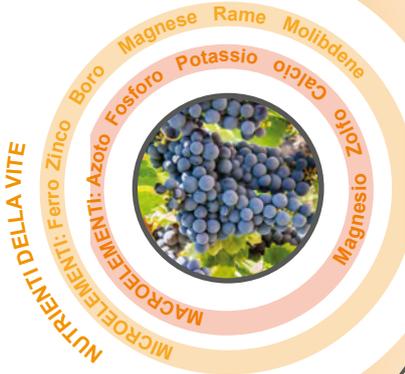
Nella tavola 10.3.4, sono riassunte e schematizzate le necessità nutritive della vite, le tecniche naturali da adottare e i periodi in cui attuarle.

⁹ www.planethortus.com, consultato il 10.2017

Approccio sistemico METODI DI PROTEZIONE NATURALE

Sovescio e Pacciamatura

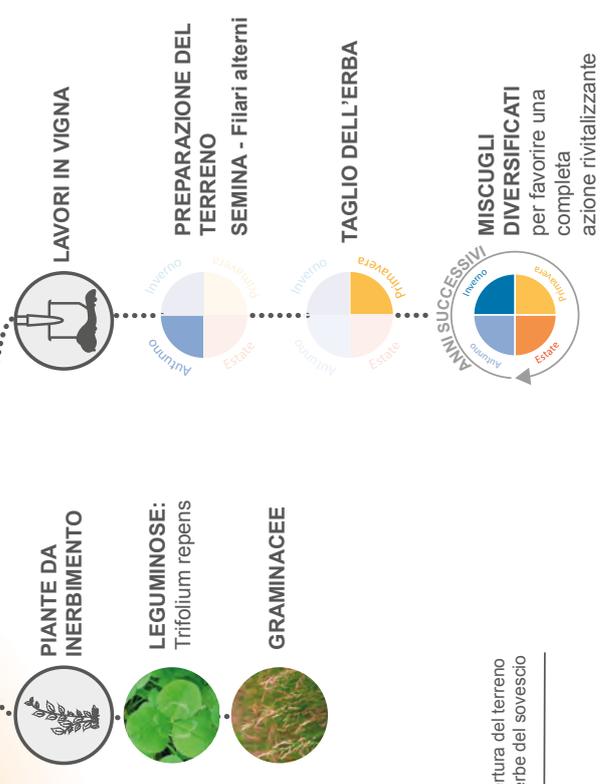
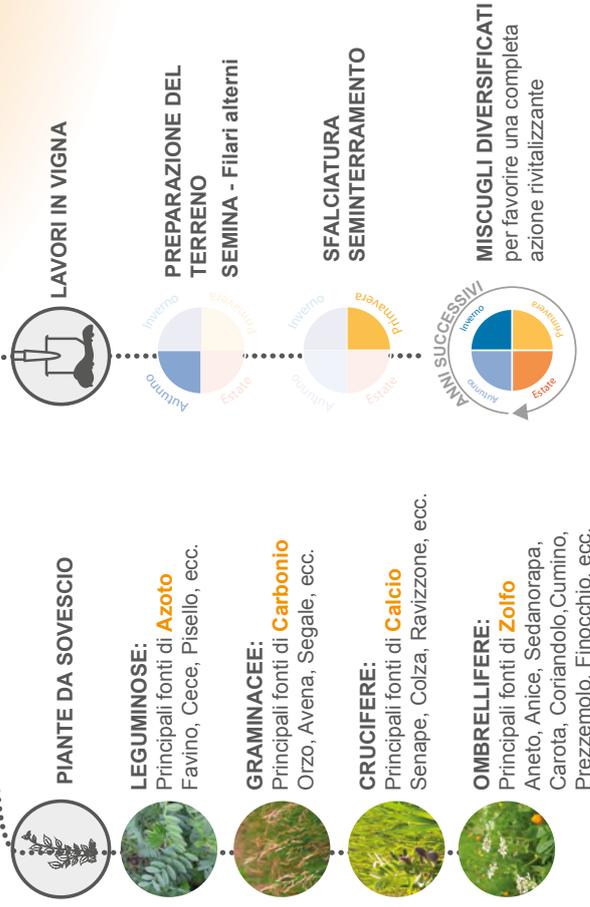
TAVOLA 10.3.4



SOVESCIO PLURISPECIE

INERBIMENTO

Coltivazione di piante nutritive per il terreno tra i filari del vigneto.



10.2.2 La pianta

.....

Un sistema agricolo in equilibrio è molto resistente alle avversità ma non può esserne totalmente immune. Quando si manifesta uno stress o una malattia il sistema reagisce e può essere aiutato a farlo senza però diminuire le sue capacità reattive di autodifesa. La coltivazione tradizionale ricerca una soluzione rapida e definitiva, un intervento decisivo che spazza via velocemente il problema e che lascia però il sistema indifeso e meno autonomo. Anche la viticoltura naturale prevede interventi atti a proteggere il raccolto e ottenere il miglior risultato possibile, ma impiega azioni e tecniche in un'ottica mirata a ridurre gli interventi di stagione in stagione. Questo è possibile se non si affrontano i problemi sanitari solo direttamente e solo nel momento in cui si presentano.

Nell'agricoltura moderna, anche nelle varie declinazioni del biologico, si dà troppa importanza agli strumenti esterni (attrezzature e prodotti per la concimazione e la difesa) trascurando quelli interni.

Il problema principale sta nel mantenere il cosiddetto "equilibrio" vegeto-produttivo, che significa intervenire con modalità e tempi differenti nelle varie operazioni di potatura e gestione del verde.

In questo modo è possibile ottenere un sistema vigneto più resistente perché meno suscettibile agli stress e alle malattie. Ciò si realizza quando il vigneto è più autosufficiente e ha meno bisogno di interventi dall'esterno, sia come numero e intensità delle operazioni da fare, che come quantità di prodotti da utilizzare. Le piante per loro natura possiedono già i geni di resistenza e i vigneti possono sviluppare un alto livello di autodifesa naturale. La capacità di esprimerli con continuità dipende dalle tecniche colturali, che però spesso invece di stimolarli li abbattano¹⁰.

Si andranno di seguito ad analizzare le tecniche naturali di prevenzione agli stress e alle malattie adottate in sostituzione dei

prodotti fitosanitari.

10.2.2.1 La confusione sessuale

La confusione sessuale è un metodo alternativo agli insetticidi, i quali oltre ad eliminare i parassiti, contaminano i frutti, la pianta ed il suolo con sostanze tossiche. La confusione sessuale mira all'inibizione della riproduzione degli insetti invece che alla loro soppressione. Evitando che si moltiplichino, e quindi mantenendoli in un numero esiguo, si riesce ad evitare la colonizzazione da parte degli insetti nel frutteto.

L'assunto su cui si basa la tecnica della lotta biologica fonda le sue radici nel XIX secolo, quando un naturalista francese verificò che gli insetti femmine erano in grado di attirare i maschi anche a notevoli distanze. Verso la fine degli anni '50 venne isolato il primo feromone di insetto, quello del baco da seta. La definizione che venne data dei feromoni fu: "sostanze secrete nell'ambiente esterno da un individuo e ricevute da un secondo della medesima specie ne quale provocano una reazione specifica".

Le funzioni che i feromoni svolgono sono di tre diversi tipi:

- aggregazione: causano l'aumento di densità di individui in una zona coincidente con la zona odorosa;
- dispersione: causano la fuga e altri comportamenti di difesa;
- sessuali: regolano i comportamenti che permettono ai due sessi di avvicinarsi e accoppiarsi.

Questi ultimi sono i feromoni che nel tempo hanno ricevuto maggiori attenzioni e che hanno trovato maggiori applicazioni in campo agronomico. Sfruttando quindi il fatto che gli insetti comunicano tra loro tramite feromoni, è possibile utilizzare feromoni di sintesi da diffondere nell'aria in modo tale che la traccia olfattiva naturale non sia più distinguibile: l'insetto risulta "confuso" e non è in grado di raggiungere la femmina. Viene evitata così la loro riproduzione.

Per attivare la confusione sessuale bisogna installare sulle piante i diffusori, ovvero i contenitori del feromone artificiale, che hanno il compito di rilasciarlo nell'aria. I fattori che influenzano l'effetto di questa tecnica sono tre:

¹⁰ www.spevis.it/appunti per il vignaiolo spevis, aggiornamento 2016, consultato il 10.2017

1. caratteristiche del diffusore;
2. concentrazione del feromone;
3. caratteristiche dell'area trattata.

Per quanto riguarda il primo fattore, bisogna valutare la quantità di feromone che fuoriesce e la velocità con cui viene rilasciato, ma anche la quantità di feromone che evapora (dato che può variare a seconda delle temperature della zona in cui è installato il diffusore). È fondamentale che la prestazione del diffusore rimanga costante nel tempo anche quando la quantità di contenuto diminuisce. Anche la concentrazione in campo deve risultare costante per tutto il periodo di attività dell'insetto. Il feromone si diffonde infatti nell'atmosfera circostante a formare una nuvola che avvolge il frutteto. La quantità rilasciata è maggiore di quella richiesta perché alcuni fattori ne provocano la dissipazione, come il vento, temperature elevate, pendenza del terreno che porta il feromone ad accumularsi a fondo valle, assorbimento da parte del suolo e delle piante.

Costi

La concentrazione di diffusori per ettaro deve aggirarsi attorno alle 500 unità per poter risultare efficace. Una volta collocati sui rami delle viti, diffondono i feromoni spontaneamente: l'unico intervento di manutenzione consiste nella sostituzione dei diffusori esauriti. Un diffusore a laccio ha un costo di circa 0,30€¹¹.

Inoltre sono in sperimentazione dei preparati a base di virus e di funghi (lotta microbiologica), che sembrano dotati di attività contro alcuni Tortricidi fra cui anche la Lobesia, e tecniche di confusione sessuale.



Trappola confusione sessuale

Fonte: www.freshplaza.it

¹¹ Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

10.2.2.2 La lotta biologica

Tra i metodi per una gestione del vigneto senza l'utilizzo di prodotti di sintesi, si trova anche la lotta biologica, ovvero l'uso di organismi viventi (insetti, acari, virus, batteri, funghi, ecc...) per limitare le popolazioni di specie dannose e conseguentemente i danni arrecati alle colture¹².

Funghi antagonisti

I fungicidi microbiologici, costituiti da funghi o batteri, non risultano dannosi per la pianta e possono essere impiegati per proteggerla dai patogeni che la infestano. L'antagonismo microbico si basa in generale sui meccanismi di predazione, iperparassitismo, antibiosi e competizione, che possono avvenire singolarmente o in contemporanea.

La competizione si ha quando le due specie necessitano degli stessi substrati per vivere, sia che si tratti di cibo che di spazio o altre risorse. Nell'antibiosi si ha la produzione di una o più sostanze tossiche che inibiscono o provocano la morte di altri microrganismi, mentre l'iperparassitismo prevede che uno dei due organismi parassitizzi l'altro. Contro la peronospora della vite sono stati studiati microrganismi come *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces* e *Bacillus subtilis*.

Contro l'attacco di funghi che portano all'oidio o alla botrite è possibile utilizzare dei funghi antagonisti. Tra i prodotti utilizzabili contro la botrite esiste il microrganismo antagonista *Trichoderma harzianum*. Impiegato da tempo con successo, è privo in realtà di un'azione curativa. Possiede un meccanismo di azione complesso in cui interagiscono la competizione per i nutrienti, l'inibizione di alcuni enzimi prodotti dal fungo e un certo livello di resistenza indotta sulla pianta. Il *Trichoderma* va impiegato prima dell'insediamento del fungo sul grappolo, deve essere quindi un'azione preventiva, a fine fioritura, quando le spore della botrite possono insediarsi e proliferare sui residui floreali, evitando in tal modo il precoce insediamento della muffa grigia. Se necessario, un secondo trattamento va eseguito alla chiusura del grappolo o all'invaiaitura. Superata questa fase fenologica ed in prossimità della maturazione,

¹² www.agricoltura.regione.emilia-romagna.it / I servizi ecologici offerti dalla biodiversità, consultato il 10.2017.

con attacchi di muffa grigia in fase avanzata, i trattamenti con *Trichoderma harzianum* non offrono un risultato apprezzabile.

I rimedi più efficaci utilizzati dalla viticoltura tradizionale, contro l'attacco da parte di microrganismi, sono lo zolfo per combattere l'oidio, mentre per contrastare la peronospora viene impiegato il rame, che però può essere sostituito con il fungo antagonista *Ampelomyces quisqualis*, ma anche con il bicarbonato di sodio. L'*Ampelomyces* può essere applicato fino alla prefioritura e successivamente alla chiusura del grappolo¹³.

Gli insetti antagonisti

Come visto nei paragrafi precedenti, sono numerosi i parassiti che attaccano la vite, provocandone malattie anche molto gravi. Attualmente, tali insetti vengono eliminati per mezzo di insetticidi nei periodi in cui la pianta è più soggetta a questi tipi di attacchi. La viticoltura naturale, al contrario, propone soluzioni preventive e attive durante tutto l'anno. Oltre alla confusione sessuale, possono essere impiegate ulteriori soluzioni, come le consociazioni tra piante, che prevede un'interazione tra gli insetti che abitano sulle piante situate attorno alla vigna, e la vite e che valorizzano allo stesso tempo le risorse naturali. Tali organismi sono funzionali al mantenimento della salute della pianta, poiché molti di essi risultano essere antagonisti dei principali insetti infestanti.

Appare evidente, a tal proposito, l'importanza di una flora diversificata all'interno del vigneto al fine di fornire protezione alla pianta.

I più importanti insetti antagonisti dei più pericolosi parassiti della vite sono: le Coccinelle, gli Acari Fitoseidi, e gli imenotteri Parassitoidi

Le coccinelle

L'esempio più conosciuto di limitatori naturali degli insetti fitofagi della vite sono le coccinelle, perché particolarmente efficienti (una coccinella adulta può mangiare fino a 50-70 afidi al giorno).

Grazie alla capacità di predare afidi sia come larve che come adulti, questi insetti

mantengono un ruolo di primo piano nella lotta agli afidi per la maggior parte della loro vita. Le coccinelle sono in grado di eliminare non solo afidi, ma anche cocciniglie ed altri insetti fitofagi, a seconda della specie a cui le coccinelle appartengono.

L'inverno rappresenta il periodo dell'anno più critico per le coccinelle, che svernano come adulti presso siepi e macchie di vegetazione spontanea riunendosi, talvolta in gruppi numerosi, nella lettiera di foglie ai piedi di alberi e arbusti, sotto le pietre, sotto la corteccia di alberi.

All'inizio della primavera, le coccinelle adulte, uscite dallo svernamento tendono a spostarsi nel territorio in cerca di nutrimento. In questo periodo, i cereali, già infestati precocemente di Afidi, sono in grado di assicurare un'elevata disponibilità di prede in un periodo in cui altre colture ne sono sprovviste.

Durante tutta l'estate si spostano fra le colture alla continua ricerca di prede, seguendo la scalarità nella comparsa delle infestazioni.

Alla fine dell'estate, dopo la vendemmia, gli adulti abbandonano i campi coltivati, riunendosi in piccoli gruppi su piante erbacee spontanee ai margini dei campi, particolarmente adatte a offrire un riparo temporaneo quando si verificano i primi freddi, oppure tra le foglie e sui rami delle piante, prediligendo zone elevate, esposte al sole e vicine ai luoghi di attività. Questa fase di parziale quiescenza viene in genere seguita dallo svernamento vero e proprio sui siti più riparati.

Nei periodi critici (soprattutto quelli compresi tra la primavera e l'estate) sono fondamentali gli spostamenti periodici fra colture e spazi naturali, rappresentati dalla vegetazione spontanea ai margini del frutteto e dalla componente erbacea degli interfilari inerbiti.

Antagonisti della Tignoletta della vite

La presenza degli antagonisti naturali gioca un ruolo significativo nel limitare la densità di popolazione della Tignoletta e nel ridurre i danni da essa arrecati alla produzione. Molti studi condotti sugli antagonisti di questo insetto hanno evidenziato come ogni areale viticolo costituisca un agroecosistema con una precisa configurazione e dinamica,

¹³ Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

dove i rapporti tra l'insetto fitofago ed i suoi limitatori naturali sono in continua evoluzione. Ad esempio è stato osservato che, nel corso degli anni ad una diminuzione dell'attività svolta dai parassitoidi corrisponde un aumento di quella degli altri antagonisti naturali, in particolare funghi e virus in grado di esercitare un'azione di contenimento sulla densità di popolazione di Tignoletta.

I parassitoidi di questo insetto annoverano più di 30 specie di Imenotteri la cui azione è rafforzata da altri predatori e patogeni, come funghi protozoi e virus. I principali predatori della Tignoletta sono i ragni che si nutrono delle larve svernanti dell'insetto riparate sotto la corteccia della vite.

Gli Acari fitoseidi

L'utilizzo sconsiderato dei prodotti fitosanitari è spesso causa della pullulazione di una famiglia di insetti, gli Acari fitofagi, di cui fa parte anche il Ragnetto Giallo, che possono provocare ingenti danni alla vite. I loro nemici naturali più efficaci sono gli Acari Fitoseidi che trovano riparo e nutrimento in molte piante spontanee della Valdichiana, come il carpino bianco, il nocciolo, sambuco, sanguinello ed acero campestre. Anche l'inerbimento dei vigneti può favorire la conservazione dei Fitoseidi del vigneto, in quanto questi ausiliari possono nutrirsi del polline di molte piante erbacee.

Tra i predatori della Tignoletta, anche in questo caso, la coccinella si rivela fondamentale, insieme ad altre specie di Ditteri e Coleotteri. Il periodo di azione di questi organismi, sono le stagioni primaverili ed estive, quando le condizioni atmosferiche ne agevolano la nascita e la crescita. Anche in autunno prosegue la loro attività, fino a interrompersi quasi del tutto nel periodo invernale¹⁴.



Acari fitoseidi

Fonte: www.shop.agrimag.it

Consociazione con il pollame

Un'ulteriore consociazione che può essere effettuata nella vigna è quella tra polli e vite. Questa integrazione è funzionale in quanto gli animali, lasciati liberi sul terreno, raspare e cibandosi di insetti, favoriscono l'inerbimento e impediscono lo sviluppo di insetti dannosi. Il pollame, smuovendo il terreno, favorisce l'ossigenazione del suolo ed effettua anche un'azione di sfalcatura naturale dell'erba. La permanenza di questi animali nella vigna è prevista soprattutto nei mesi più freddi, mentre, a partire dal periodo primaverile ed estivo, quando il vigneto si popola di insetti funzionali ed appaiono i primi acini, è consigliabile ridurre la quantità di pollame, fino a farne scomparire la presenza in estate¹⁵.

10.2.3 Interventi di prevenzione

La potatura

Al fine di prevenire alcune tra le patologie più dannose per la vite, il vignaiolo può effettuare alcuni interventi stagionali capaci di apportare numerosi benefici alla pianta evitando la necessità di utilizzare prodotti chimici per curarne le malattie.

Il primo rimedio è la conoscenza delle tecniche di potatura della vite per evitarne il danneggiamento con cicatrici permanenti che, oltre a favorire l'ingresso dei parassiti del legno, ostacolano il regolare flusso della linfa, limitando nutrizione e capacità di autodifesa delle piante. Le piante potate male vivono male, producono uva peggiore e si ammalano prima. Inoltre le potature malfatte aumentano i costi perché causano una riduzione della qualità e della quantità di

¹⁴ Giovanni Burgio, Roberto Ferrari, *I principali insetti e acari dannosi alle colture e ruolo dei nemici naturali*, www.agricoltura.regione.emilia-romagna.it/, consultato il 10.5.17

¹⁵ www.aisitalia.it, consultato il 20.5.17

produzione e richiedono un maggior numero di interventi di difesa.

La sfogliatura

La sfogliatura consiste nell'eliminazione delle foglie della vite.

Viene effettuata in primavera e permette di mantenere i grappoli sempre arieggiati e distanti tra loro, ottenendo una minore probabilità di contrarre malattie e quindi la necessità di trattamenti.

Con questa pratica si eliminano quelle foglie su cui partirebbero le prime infezioni peronosporiche e oidiche, si aumenta la fotosintesi dell'acino appena allegato perché è meglio illuminato (l'attività fotosintetica della buccia verde produce sostanze nobili). Dopo l'allegagione la protezione dalla radiazione solare incidente è garantita dalla vegetazione non cimata sovrastante.

10.6.3 L'accucciatura

L'accucciatura è un'operazione da eseguire esclusivamente a mano e consiste nel piegare ad arco i germogli che si trovano sulla sommità della pianta. Essa permette di ottenere una buccia ricca di polifenoli e una maggiore maturazione poiché si evita di stimolare la ri-vegetazione estiva che richiederebbe più consumo di acqua ed un prolungamento della sensibilità agli attacchi della peronospora¹⁶.

L'agrometeorologia

La meteorologia è uno strumento di zonazione molto importante per ridurre i trattamenti e per ottenere prodotti di qualità. Solitamente vengono utilizzate capannine meteo posizionate in capezzagna che sono utili ma non comunicano la reale misura dell'andamento climatico all'interno del vigneto. Questo può invece essere monitorato con precisione e tempestività tramite le stazioni meteo dotate di sensori wireless posizionati direttamente nei filari e controllabili in tempo reale via internet. Il sistema wireless può consentire anche un consistente risparmio economico se si organizza una rete tra le Aziende dello stesso comprensorio, in modo da condividere l'acquisto delle stazioni fisse necessarie

16 www.spevis.it/appunti per il vignaiolo spevis, aggiornamento 2016, consultato il 10.2017.

con i sensori di mesoclima (pioggia, vento, radiazione solare) da collegare ai sensori di microclima che segnalano i livelli di umidità, di temperatura, e la bagnatura fogliare.

Delle previsioni meteorologiche accurate permettono di intervenire preventivamente, prima del verificarsi degli agenti atmosferici che molto spesso rappresentano il fattore scatenante delle infezioni della pianta. Le variazioni atmosferiche causano un elevato rischio, soprattutto nel periodo primaverile, quando iniziano a svilupparsi i germogli e le foglie¹⁷.

Antiparassitari naturali

Decotto di Equiseto ed Ortica

Quando le attività preventive non sono sufficienti a combattere i parassiti della vite, è possibile applicare direttamente sulla pianta un decotto a base di due piante che crescono spontaneamente nella vigna: l'Equiseto e l'Ortica.

Il decotto, è utile per la difesa biologica delle piante e deve essere applicato nelle ore fresche della giornata, quando la pianta subisce gli attacchi da parte dei parassiti. Il preparato può essere impiegato per nebulizzazione direttamente sulle foglie o sul terreno.

Per migliorare l'efficacia del decotto si può aggiungere un detergente a base naturale che permette di ottenere una migliore adesività della soluzione.

Al fine di proteggere la vite dalle malattie fungine, sia il macerato che il decotto possono essere irrorati sulle piante con una cadenza quindicinale. Se le condizioni ambientali tendono a favorire la proliferazione della patologia, ad esempio in un periodo di piogge alternato a forte caldo, se ne può aumentare la frequenza.

Infine, se usato come antiparassitario, l'equiseto può essere utilizzato, in maniera congiunta o alternata, con altri preparati naturali come l'infuso d'aglio e il macerato di foglie e femminelle di pomodoro¹⁸.

Trattamenti con la propoli

L'utilizzo della propoli è stato da poco

17 www.spevis.it/appunti per il vignaiolo spevis, aggiornamento 2016, consultato il 10.2017.

18 www.coltivazionebiologica.it, consultato il 10.2017.

rivalutato e introdotto in agricoltura poiché ha dimostrato di possedere numerose caratteristiche tra cui quelle stimolanti di resistenza alle avversità micotiche. Essendo ricchissima di vitamine, è anche un ottimo stimolante naturale, in quanto esplica un'azione preventiva e curativa, grazie anche alle ben note proprietà fungicide, battericidi e antivirali, e favorisce una rapida cicatrizzazione delle ferite, sia traumatiche che di potatura.

Le ulteriori funzioni che la propoli è in grado di esercitare sono:

Antisettiche, con un'azione di contenimento dei batteri e dei funghi;

Protettive, grazie alla formazione di una pellicola cerosa di difesa sulla superficie dei frutti che inibisce lo sviluppo dei patogeni;

Cicatrizzanti, mediante l'azione di sostanze naturali che stimolano una rapida cicatrizzazione delle ferite.

I trattamenti vanno applicati nella fase della pre-fioritura ed in tutte le fasi più delicate del ciclo biologico¹⁹.

Induttori di resistenza

Sono dei composti liquidi derivati da estratti vegetali di alghe e propoli. Miscele studiate nel corso di anni di sperimentazioni, per ottenere il massimo del risultato e che non contengono additivi di altro genere.

Vengono diluiti in acqua e spruzzati nelle foglie e nei grappoli della vite a cadenza regolare durante il periodo di accrescimento (mesi di maggio e giugno).

Gli estratti, essendo di origine vegetale, contengono minerali e composti organici, facilmente assimilabili dalle foglie. L'assorbimento permette alla pianta di rinforzare i tessuti e di essere così più resistente ai funghi che spesso la attaccano (specialmente con giornate umide e piovose).

Questi prodotti, oltre ad avere il beneficio di migliorare la struttura della pianta, possono permettere di sostituire l'utilizzo di rame e zolfo in vigneto (due metalli pesanti che ancora oggi vengono utilizzati anche in agricoltura biologica e biodinamica). Non sono dannosi per la salute dell'agricoltore,

¹⁹ www.spevis.it/appunti per il vignaiolo spevis, aggiornamento 2016, consultato il 10.2017.

non lasciano residui tossici nel terreno e nell'uva e non influenzano la fauna e la flora che hanno la possibilità di svilupparsi spontaneamente²⁰.

Nella tavola 10.6.6, vengono riassunte le avversità della vite, i rimedi e i periodi dell'anno in cui impiegarli.

10.3 L'importanza delle infrastrutture ecologiche

.....

Negli ultimi decenni, l'estrema specializzazione delle superfici vitate ha favorito l'impoverimento biologico dell'agroecosistema, provocando la rottura degli equilibri tra le componenti della biosfera, con la drastica riduzione di insetti utili per la mancanza di zone di rifugio e di riproduzione. La notevole riduzione di biodiversità ha comportato una forte pressione dei parassiti proprio per la mancanza di antagonisti naturali²¹.

Risulta allora fondamentale valorizzare la biodiversità di un ambiente, ovvero la diversità di tutte le forme di vita che lo popolano poiché maggiore è la diversità biologica di una comunità, più forte sarà la sua stabilità. Nel campo coltivato la biodiversità sostiene la capacità regolativa delle popolazioni animali, creando così i presupposti per la limitazione delle specie dannose, o prevenendo le loro esplosioni demografiche. Essa fornisce quindi veri e propri "servizi ecologici", come la lotta biologica che, basandosi sulla valorizzazione degli insetti utili presenti spontaneamente sul campo, viene chiamata anche conservativa.

"In una foresta, c'è una ricca biodiversità, grazie a cui le sostanze nutritive vengono riciclate in molti modi, non solo attraverso il terreno, in una cascata permanente di nutrienti ed energia che circola dagli animali alle piante, ai funghi, ai batteri alle alghe. Secoli di agricoltura in 2D hanno condotto alle monoculture che hanno impoverito i

²⁰ www.vinnatur.org, consultato il 10.2017.

²¹ Tiziana Nasolini, *La grande utilità delle siepi, protettrici della biodiversità*, www.crpv.it/doc/5184/agricoltura7dic03.pdf, consultato il 5.2017.

*suoli. ...seguendo l'esempio della natura, iniziamo a usare tutte le dimensioni dello spazio, consentendo un flusso di sostanze nutritive ottimale.*²²

Le tecniche di gestione della biodiversità rivestono un ruolo importante in agricoltura di stampo ecologico in quanto, a differenza dei metodi tradizionali di lotta agli organismi dannosi alle colture, hanno l'obiettivo di ridurre il danno economico cercando di prevenire le cause che determinano gli incrementi demografici delle popolazioni di insetti dannosi.

Lo sfruttamento strategico della lotta biologica richiede uno studio attento delle relazioni che si instaurano tra le piante (coltivate e non coltivate), degli insetti dannosi e degli organismi utili.

Le infrastrutture ecologiche sono le siepi, i boschetti, i corridoi vegetali, i margini dei campi e gli incolti in azienda, che costituiscono la componente vegetale "non produttiva" all'interno degli agro-sistemi e che nella concezione agricola convenzionale sono considerate degli elementi di disturbo nel sistema produttivo.

Delle infrastrutture ecologiche fanno parte:
Le fasce erbose fiorite: costituite da miscugli di piante situate ai bordi delle colture. Sono importanti nella conservazione di fauna e flora;

I margini dei campi: sono fasce vegetate non coltivate ai bordi dei frutteti che comprendono piante pluriennali come ortica e carota selvatica;

Siepi: sono costituite da piante arbustive e arboree. Per essere tale la siepe deve essere formata da uno strato molto denso di cespugli bassi, da alcuni cespugli alti, di alberi e di una vegetazione erbacea alla base. Essa incrementa la varietà biologica di un ambiente, impedendo che poche specie prendano il sopravvento sulle altre. La siepe svolge anche la funzione di preziosa protezione dall'erosione eolica e idrica. Inoltre, qualsiasi tipo di siepe assolve a molteplici compiti, oltre che a quello di rifugio per la fauna utile, difende le colture dall'inquinamento ambientale, protegge il suolo dall'erosione, ha funzione

di frangivento, conserva gli elementi tipici del paesaggio agrario e costituisce un fattore estetico e ricreativo per le aziende multifunzionali che accolgono ospiti e turisti. Corridoi ecologici: sono siepi e margini dei campi gestiti secondo una prospettiva di paesaggio. Collegando, cioè, le varie parti del paesaggio agrario, essi rappresentano le vie di diffusione della fauna e contribuiscono alla sincronizzazione spazio-tempo fra fitofagi e specie utili. La presenza di corridoi ecologici diminuisce la frammentazione del paesaggio (una delle principali cause della perdita di biodiversità) ed aumenta la biodiversità su larga scala.

Le specie da preferire nelle infrastrutture ecologiche sono gli arbusti e gli alberi autoctoni perché sono caratterizzati da una forte resistenza, infatti la selezione naturale ha reso queste piante più adatte a vivere nel loro ambiente, per cui non necessitano di trattamenti di difesa e di particolari cure colturali. Le specie autoctone svolgono anche più funzioni contemporaneamente, perché oltre ad essere rifugio per insetti utili, possono anche fornire altre risorse, come frutti ed erbe da impiegare per ulteriori attività²³.

Perciò, le piante non coltivate esercitano effetti positivi nei confronti degli insetti utili, in quanto sono fonte di cibo (polline e nettare) per gli adulti dei predatori di insetti dannosi alle colture, sono fonte di ospiti e prede alternative, rifugi e luoghi di svernamento.

La gestione razionale delle infrastrutture ecologiche può incentivare il passaggio degli organismi utili alle colture agrarie infestate e può essere realizzata riducendo l'intensità e la frequenza delle lavorazioni.

Consociazioni ai bordi della vigna

Il territorio della Valdichiana è popolato da numerose specie vegetali che crescono spontaneamente nei luoghi incolti e ai bordi delle zone coltivate, dove però il loro sviluppo è limitato a causa delle colture.

È possibile individuarne alcune varietà in cui

²² Gunter Pauli, *Economia in 3D*, Milano, Edizioni Ambiente, 2017.

²³ Giovanni Burgio, Roberto Ferrari, *Servizi ecologici offerti dalla biodiversità*, www.agricoltura.regione.emilia-romagna.it/, consultato il 5.2017

si rifugiano i principali insetti antagonisti e si rivelano quindi estremamente funzionali per la lotta biologica. Tra le specie più diffuse e più adatte ad ospitare insetti utili ricordiamo:

- Il prugnolo: è un arbusto spontaneo diffuso in tutta Italia e, a partire dalla primavera, questo arbusto è luogo di moltiplicazione per molti insetti antagonisti dei parassiti della vite ed in particolar modo le coccinelle che, a partire dall'autunno, si trasferiscono sulla pianta per trovare rifugio durante l'inverno. Il prugnolo ospita anche altri insetti funzionali come l'Imenottero *Anagrus Atomus*, parassitoide delle cicaline della vite.
- Il Rovo. È un arbusto diffuso in tutta Italia che cresce spontaneamente ai lati dei vigneti. Tra marzo e dicembre ospita diverse specie di Acari fitoseidi che migrano sulla vite dove controllano l'azione infestante di Acari Tetranychidi.
- L'Ortica. È una pianta erbacea perenne che cresce spontaneamente sia ai bordi del vigneto che negli spazi tra i filari. Si rivela particolarmente utile ai fini della lotta biologica in quanto, tra la primavera e l'estate ospita il fitoseide *Typhlodromus Pyri*, importante agente di controllo degli Acari Tetranychidi sulla vite.
- Alberi spontanei. In questa categoria possiamo racchiudere il noce, l'acero, il nocciolo ed il carpino bianco che ospitano Acari Fitoseidi che tra la primavera e l'estate migrano sulla vite, per nutrirsi degli Acari antagonisti. Tra gli altri alberi spontanei, utili alla lotta biologica nel territorio di Montepulciano, possiamo individuare anche la quercia rossa, luogo di svernamento di parassitoidi funzionali; il ciliegio, in cui si rifugiano le coccinelle; l'albero di giuda, habitat per Imenotteri Braconidi.
- Arbusti spontanei. Le specie più importanti per combattere gli attacchi da parte dei parassiti della vite sono il Biancospino, habitat per Imenotteri, il Cornus Sanguinea (o Sanguinello), rifugio per coccinelle, il Sambuco²⁴ dove vivono diversi tipi di parassitoidi di fitofagi della vite.
- Piante spontanee. Di questa categoria fanno parte numerose specie, diffuse e molto comuni in tutte le campagne del territorio Toscano. In questa sede possono

24 www.dryades.units.it, consultato il 5.2017.

essere divise in due insiemi: quelle che fungono da rifugio e luogo di svernamento per coccinelle ed altri insetti funzionali che sono l'Amaranto, la Bardana, il Romice e la Carota Selvatica; mentre il secondo insieme racchiude quelle piante che sono delle vere e proprie riserve di Imenotteri Parassitoidi, ovvero il *Myagrum Perfoliatum*, il Papavero, il Cardo, la Piantaggine, l'Equiseto ed il Grespino Spinoso.

- Piante da sovescio e inerbimento. Le specie vegetali erbacee situate tra i filari del vigneto sono preziose riserve di coccinelle, coleotteri ed acari. La ricchezza in questi luoghi di organismi utili è talvolta superiore a quella riscontrata sulle piante arbustive e arboree, sia come numero di specie che di individui. Lo strato erbaceo, in particolare riveste un ruolo assai importante dove alberi e arbusti sono ancora poco sviluppati²⁵.

10.3.1 Consociazioni in vigna

All'interno della vigna è possibile effettuare ulteriori consociazioni tra diverse specie di piante, in grado di salvaguardare il benessere della vite. Una delle consociazioni più importanti e da sempre applicate alla vite è quella con la rosa. La rosa, infatti, è sempre stata piantata dai vignaioli alla testa dei filari poiché questo è un arbusto in grado di fungere da sentinella del vigneto e manifesta, prima della vite, i sintomi di eventuali attacchi da parte di parassiti o di carenze di nutrienti nel suolo. Tra le varie patologie che la rosa può segnalare ricordiamo l'oidio, la muffa grigia, il marciume radicale lanoso e il tumore radicale batterico²⁶. La rosa può essere a sua volta consociata all'aglio delle vigne, un tubero che cresce spontaneamente proprio nei terreni vitati e che può svolgere la funzione di antiparassitaria per le rose presenti nel vigneto.

25 Giovanni Burgio, Roberto Ferrari, *Specie vegetali importanti per gli antropodi utili*, www.agricoltura.regione.emilia-romagna.it/, consultato il 5.2017

26 www.tondingroup.it/rose-vigneti/, consultato il 5.2017

10.4 La struttura della vigna Gattavecchi

.....

Dopo aver compreso l'importanza della presenza di piante autoctone, è possibile delineare ora la struttura ideale che la vigna dovrebbe assumere per trarre il massimo beneficio dalle infrastrutture ecologiche.

Come visibile anche nella tavola 10.7, la vigna non dovrebbe essere formata da lunghi filari continui, ma l'interruzione della loro continuità potrebbe essere funzionale per ospitare la flora spontanea. Quindi il vigneto si presenterebbe diviso in porzioni, ognuna delle quali circondata dalle infrastrutture ecologiche. Queste ultime, a loro volta, saranno distribuite secondo un determinato schema utile a prevenire un'eventuale fenomeno di antagonismo per l'ottenimento dei nutrienti tra le radici della vite e quelle delle altre piante. Secondo questa struttura le piante infestanti meno dannose e maggiormente gestibili dal vignaiolo, saranno le più vicine alla vite. Successivamente, spostandoci all'esterno della vigna, si troveranno gli arbusti che più possono entrare in competizione per le sostanze nutritive, mentre nella parte più esterna al vigneto potranno avere dimora gli alberi.

Osservando invece l'interno della vigna, al capo dei filari si troveranno i cespugli di rose accanto ai quali verrà piantato l'aglio delle vigne che, come visto in precedenza, ha un'azione positiva sulla rosa. Negli spazi interfilari si alterneranno gli spazi dedicati al sovescio e all'inerbimento.

Approccio sistemico LA STRUTTURA DELLA VIGNA GATTAVECCHI

SENTINELLA



CONSOZIAZIONE



FILARI



SOVESCIO



INERBIMENTO



INFRASTRUTTURE ECOLOGICHE SPONTANEE

INFESTANTI



Grespino spinoso

Amaranto

Cardo

Bardana

Romice

Myagrum Perfoliatum

Plantaggine

Papavero

Carota selvatica

Rovo

Biancospino

Prugnolo

Cornus sanguinea

Sambuco

ALBERI

Acer

Clifoglio

Nocciolo

Quercia

Albero di Giuda

Noce



10.5 Gli organismi antagonisti nella vigna Gattavecchi

.....

Dopo aver analizzato le tipologie di organismi e di piante utili per la crescita della vite, e dopo aver esaminato gli insetti funzionali che abitano sugli arbusti, è possibile, in questo paragrafo, riassumere le attività stagionali che interessano i metodi di lotta biologica, e descrivere le consociazioni, e i loro effetti sulla vite, effettuate nella *vigna sistemica* Gattavecchi.

Prima di descrivere le azioni della vegetazione della vigna, bisogna differenziare tra infrastrutture ecologiche, erbe da sovescio e inerbimento, e piante consociate. Le prime due categorie raccolgono specie vegetali capaci di accogliere gli insetti antagonisti dei parassiti della vite, mentre le restanti piante consociate, ovvero la rosa, a cui è associato l'aglio selvatico, ricoprono un ruolo di sentinelle del vitigno. Nelle infrastrutture ecologiche inoltre, è possibile individuare alcune piante che in determinati momenti dell'anno svolgono precisi ruoli nei confronti degli insetti:

- Rifugio e svernamento: l'amaranto, la bardana, la carota selvatica e il romice sono erbe ideali per ospitare coccinelle ed altri insetti durante il periodo invernale e offrire loro rifugio dalle temperature inospitali;
- Riserva di imenotteri parassitoidi: il myagrum, il papavero, il cardo, la paintaggine ed il crespino spinoso, per le loro caratteristiche, ben si prestano ad accogliere un gran numero di imenotteri parassitoidi, sia nei mesi freddi che in quelli più miti.

A partire dalla tavola 10.8.1 è possibile osservare l'azione stagionale di ogni specie vegetale e la tipologia di insetti antagonisti che ospitano.

In determinati momenti dell'anno, i metodi di lotta biologica prevedono anche l'applicazione di funghi antagonisti, in particolare di *Trichodema* e *Ampeloyces*, incaricati di combattere le principali patologie fungine di cui la vite è vittima. Inoltre, anche

il pollame in vigna contribuisce al benessere della vite, poiché è in grado di cibarsi dei parassiti che vivono ai piedi dei filari, e soprattutto di quelli che svernano proprio sulla pianta.

Autunno

In questa stagione, quando le temperature miti e umide facilitano la formazione di patologie della vite, si può contare sull'azione di acari fitoseidi, imenotteri e coccinelle che vivono nella vegetazione delle infrastrutture ecologiche. Come visibile nella tavola 10.8.2, da settembre a novembre, tutte le piante che circondano la vigna sono in grado di svolgere un'azione funzionale per la vite, infatti anche al capo dei filari, la rosa svolge, durante tutto l'anno, il suo ruolo di guardia dalle malattie, contando sulla difesa da parte dell'aglio selvatico ad essa consociato.

Proprio per l'elevata possibilità di malattie fungine, il vignaiolo applica in questo periodo, l' *Ampeloyces*, fungo antagonista capace di contrastare l'azione deleteria da parte degli organismi dannosi.

Inverno

I mesi più freddi rappresentano un periodo di intervallo per molte attività in vigna, sia da parte del vignaiolo che dal punto di vista di malattie e di insetti dannosi. Infatti questo è il momento del riposo della vite, le cui ridotte attività non richiamano la presenza di parassiti, i quali non avrebbero nulla di cui cibarsi. Allo stesso tempo, le temperature inospitali, spingono gli organismi funzionali alla vite a trovare riparo nelle piante che circondano il vigneto, e le loro attività sono quasi nulle data la scarsità di cibo ed il clima rigido. Coccinelle, acari e imenotteri svernano nei cespugli sempreverdi che crescono ai piedi di alberi e arbusti, ma anche nelle erbe poste tra un filare e l'altro. In questo periodo, agiscono contro gli organismi dannosi, i polli lasciati liberi nella vigna, i quali si cibano proprio di quegli insetti che si rifugiano ai piedi dei filari.

Primavera

Questo è uno dei periodi più attivi dal punto di vista della lotta biologica, infatti le temperature iniziano a divenire più miti e a favorire la nascita di fiori e germogli sulla

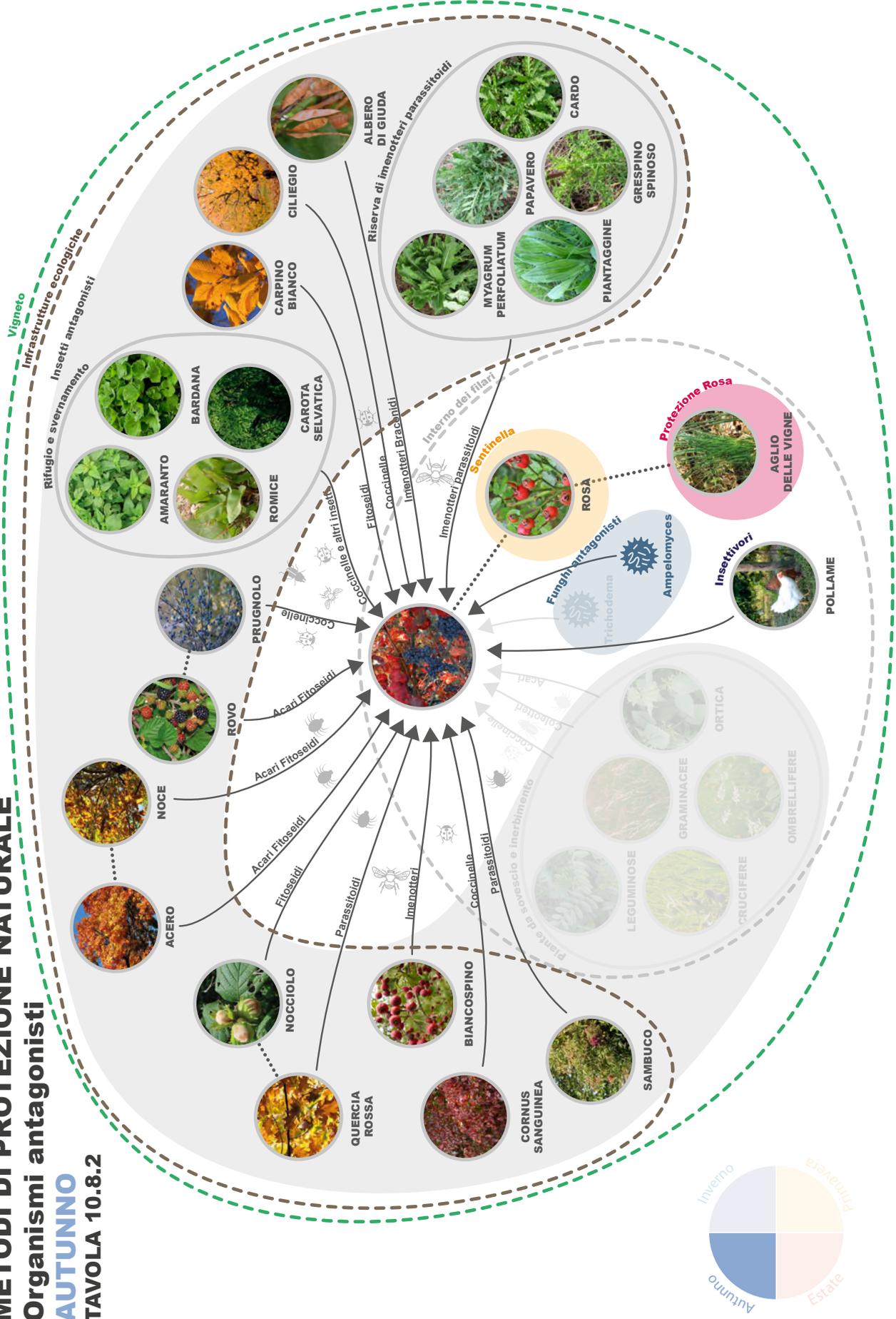
vite che attirano gli insetti parassiti. Allo stesso tempo aumenta, per gli organismi antagonisti, la possibilità di procurarsi il cibo, che si tratti di polline o di altri organismi, ed iniziano proprio nei mesi primaverili le migrazioni dalla vegetazione funzionale alle piante di vite. Come visibile dalla tavola 10.8.1, contribuiscono alla lotta biologica quasi tutte le piante disponibili in vigna, ad eccezione delle erbe da sovescio che sono state già sfalciate.

Estate

In estate, la nascita dei primi acini d'uva, attira numerosi organismi parassiti, ma all'aumentare degli insetti dannosi corrisponde un incremento di coccinelle, acari fitoseidi e imenotteri, che hanno la possibilità di procurarsi grandi quantità di cibo. Anche in questa stagione tutte le piante funzionali contribuiscono alla difesa del vigneto. Le condizioni atmosferiche agevolano la formazione di malattie fungine per cui risulta necessaria l'applicazione dei funghi antagonisti *Trichoderma* e *Ampelomyces*. Tra luglio e settembre il pollame viene escluso dalla lotta biologica poiché, la presenza dei grappoli in fase di maturazione, potrebbe spingere gli animali a cibarsi degli acini.

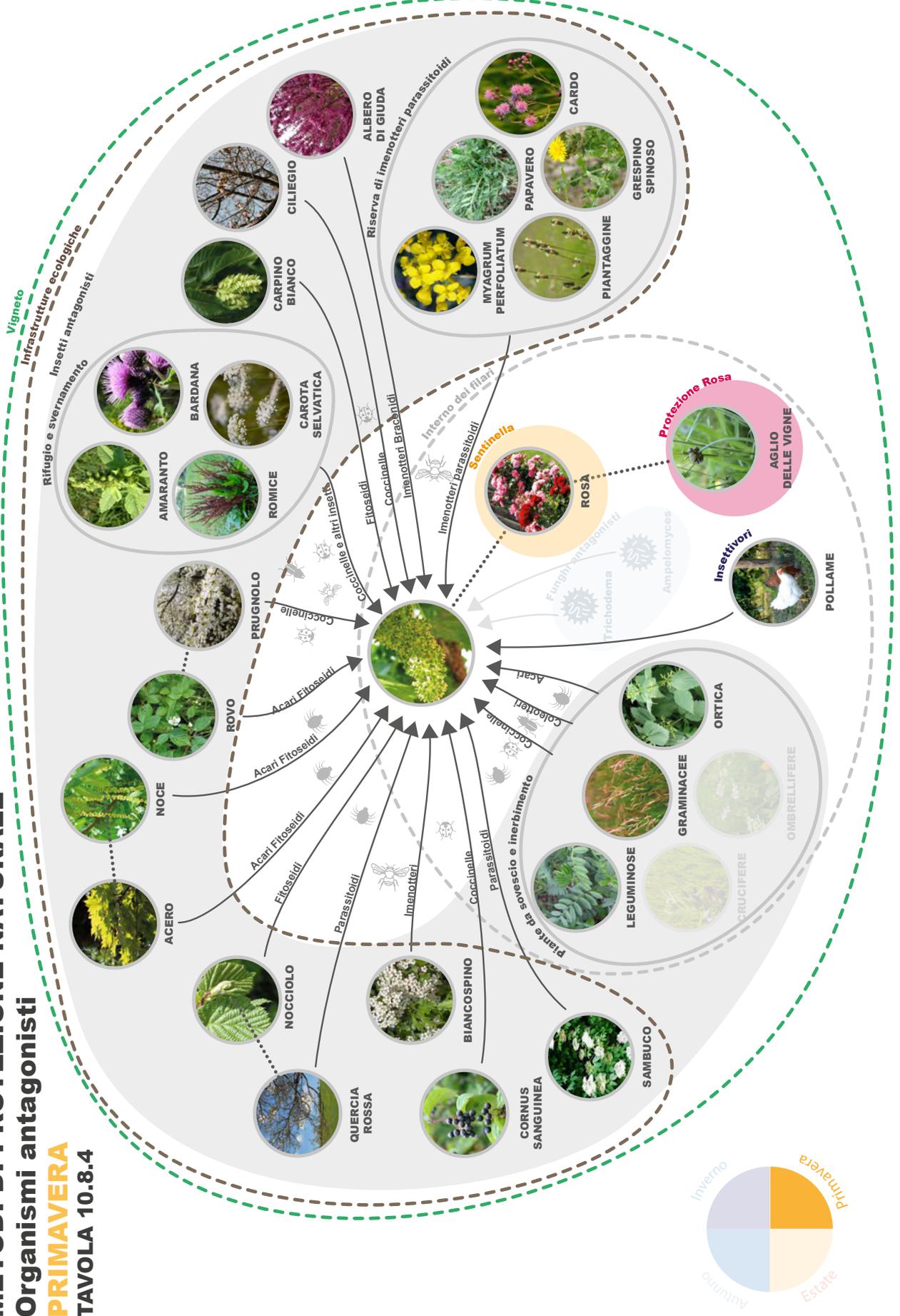
Approccio sistemico METODI DI PROTEZIONE NATURALE Organismi antagonisti

AUTUNNO
TAVOLA 10.8.2



Approccio sistemico
METODI DI PROTEZIONE NATURALE
Organismi antagonisti

PRIMAVERA
TAVOLA 10.8.4



10.6 L'aspetto della vigna

.....

Come esaminato, il vigneto si compone di una grande quantità di specie vegetali funzionali ed ognuna di esse, come la vite, durante l'anno percorre il suo ciclo biologico. In ogni stagione le piante cambiano le loro sembianze, rendendo mutevole l'aspetto dell'intero vigneto nei diversi periodi dell'anno. Nell'approccio sistemico infatti, non è contemplata solamente la presenza della vite, ma essa è circondata da alberi e arbusti le cui foglie trasformano il loro colore, cadono e poi germogliano.

In autunno i colori predominanti sono il rosso, il marrone e il giallo e caratterizzano le chiome degli alberi che circondano la vigna. In questo periodo dell'anno è possibile trovare i frutti dell'albero di nocciolo, giunti a maturazione; le more, le prugne e le bacche di biancospino reperibili sugli arbusti, contribuiscono a tingere la vegetazione di diverse tonalità di rosso e di viola. Anche la vite acquista un intenso color rosso, alternato dal vivido violaceo tipico dei grappoli del Prugnolo Gentile, che in questa stagione è in fase di vendemmia. Non manca però, anche il verde delle piante sempreverdi: amaranto, romice, piantaggine ed altre specie che crescono ai piedi dei cespugli sono sempre disponibili per la raccolta.

In inverno l'aspetto del vigneto tramuta gradualmente il suo aspetto: la maggior parte degli alberi e degli arbusti hanno perso le foglie, ed i colori dell'autunno vengono sostituiti dal marrone dei rami spogli, dal verde delle piante sempreverdi, dal rosso dei frutti di biancospino alternati da qualche rara variazione di color giallo dei fiori di nocciolo, dell'albero di giuda e dei rami del cornus sanguinea. L'interno della vigna si presenta altrettanto spoglio, ma tra un filare e l'altro è già cresciuta l'erba del sovescio e dell'inerbimento, caratterizzata da orzo, avena, cece e ravizzone.

All'inizio della primavera la vite inizia la sua fase di accrescimento e mostra i primi germogli. Anche la vegetazione circostante inizia un nuovo ciclo: crescono le prime foglie e, nel pieno della stagione spuntano i fiori che colorano l'intera campagna. Questo

è anche il periodo dell'attività degli insetti che, dopo lo svernamento, si spostano da una pianta all'altra per impollinare i fiori, per nutrirsi di polline e per cibarsi di altri insetti. Gli alberi, gli arbusti e le piante, acquistano colori che vanno dal giallo al rosa, fino al bianco e al rosso: i cespugli di rovo, di prugnolo, di sambuco e di biancospino riempiono la vegetazione di un intenso bianco, mentre l'albero di giuda, il ciliegio, la bardana e il cardo campestre arricchiscono le colline con diverse tonalità di rosa.

La vite colora le alture della Valdichiana di un rigoglioso verde derivante dalle foglie e dai grappoli in fase di fioritura. Le rose poste al capo dei filari intervallano il verde con il rosso, il viola, il rosa e il giallo dei fiori appena sbocciati che profumano l'aria.

L'estate è la stagione in cui le colline si impreziosiscono dei frutti del ciliegio, di biancospino e di noci, ma soprattutto di uva. Dopo la fase di invaiatura, in cui gli acini iniziano a maturare e a diventare da gialli a viola, i grappoli acquisiscono gradualmente il loro aspetto violaceo. Ai piedi dei filari si trovano le erbe della pacciamatura in essiccazione, la cui superficie dorata è delimitata dalla presenza di ortica, grespino spinoso e aglio delle vigne, che sono pronti per la raccolta. Il papavero e l'amaranto sono nel pieno della loro fioritura e macchiano la campagna con note di rosso e porpora. Numerosi sono i frutti acerbi e verdi, pronti per la raccolta solamente nella stagione autunnale, come nell'anno precedente.

Dalla descrizione della vegetazione del vigneto *sistemico* e osservando le tavole con le immagini delle piante, è semplice comprendere che la compresenza di vite e di altre specie vegetali è in grado di arricchire il paesaggio, di conferirgli il suo originario aspetto, precedente all'era della monocoltura. Ciò, non solo implementa la presenza di insetti funzionali, ma in ogni periodo dell'anno la campagna cambierà ciclicamente aspetto, diventando essa stessa un'attrazione per la sua varietà di piante, di fiori e di frutti.

Approccio sistemico
L'ASPETTO DELLA VIGNA GATTAVECCHI
AUTUNNO: Settembre - Novembre



NOCE



AMARANTO



CORNUS SANGUINEA



PRUGNOLO



ROVO



SAMBUCO



NOCCILOLO



VITE: PRUGNOLO GENTILE



ROSA



CAROROTA SELVATICA



PIANTAGGINE



AGLIO DELLE VIGNE



SOVESCIO/INERBIMENTO



PAPAVERO
GRESPINO SPINOSO



CARPINO BIANCO



BIANCOSPINO



BARDANA



ACERO



CARDO
CAMPESTRE



QUERCIA



ROMICE

Approccio sistemico
L'ASPETTO DELLA VIGNA GATTAVECCHI
INVERNO: Dicembre - Febbraio



NOCE



AMARANTO



CORNUS SANGUINEA



PRUGNOLO

VITE: PRUGNOLO GENTILE



MYAGRUM PERFOLIATUM



SOVESCIO



BARDANA



BIANCOSPINO



GRESPINO SPINOSO



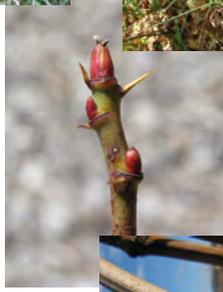
CARPINO BIANCO



CAROROTA SELVATICA



ROVO



ROSA



INERBIMENTO



SAMBUCO



PAPAVERO

AGLIO DELLE VIGNE



CARDO CAMPESTRE



QUERCIA



ACERO



ALBERO DI GIUDA



NOCCILOLO



PIANTAGGINE



SAMBUCO



ROMICE

Approccio sistemico L'ASPETTO DELLA VIGNA GATTAVECCHI

PRIMAVERA: Marzo - Giugno



AMARANTO



PRUGNOLO



ROVO



PAPAVERO



NOCCIOLIO



CAROROTA SELVATICA



PIANTAGGINE



CORNUS SANGUINEA



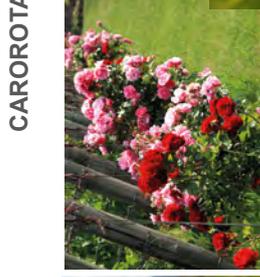
VITE: PRUGNOLO GENTILE



CILIEGIO



GRESPINO SPINOSO



ROSA



BIANCOSPINO



SAMBUCO



AGLIO DELLE VIGNE CAMPESTRE



ROMICE



INERBIMENTO

MYAGRUM PERFOLIATUM



SOVESCIO



CARPINO BIANCO



ACERO



QUERCIA



BARDANA

Approccio sistemico

L'ASPETTO DELLA VIGNA GATTAVECCHI

ESTATE: Luglio - Settembre



AMARANTO



PRUGNOLO



ROVO



PIANTAGGINE



NOCCILO



CORNUS SANGUINEA



PAPAVERO



CAROROTA SELVATICA

CILIEGIO



VITE: PRUGNOLO GENTILE



SAMBUCO



ROSA



AGLIO DELLE VIGNE CARDO CAMPESTRE



ROMICE



GRESPINO SPINOSO



AGLIONE



BIANCOSPINO



CARPINO BIANCO ALBERO DI GIUDA



MYAGRUM PERFOLIATUM



QUERCIA



ACERO



BARDANA

10.7 L'approccio sistemico applicato alla coltivazione di Prugnolo Gentile

.....

Dopo aver analizzato le avversità a cui è soggetta la vite ed i rispettivi metodi di prevenzione e di cura agli attacchi, possiamo, in questo paragrafo, osservare l'applicazione dei metodi e dei principi di viticoltura naturale ai vigneti dell'azienda Gattavecchi, dove viene coltivato il Prugnolo Gentile, l'uva con cui si producono i due vini tipici locali: il Rosso di Montepulciano ed il Vino Nobile.

L'approccio con cui verranno illustrate le nuove tecniche impiegate, seguirà un ordine stagionale, cioè verranno esposti gli input, gli output e tutte le attività che si svolgeranno in ogni periodo dell'anno.

Si premette che questo tipo di coltivazione viene inserito in un contesto territoriale in cui, non solo l'azienda avrà abbracciato un approccio sistemico per la coltivazione e per le ulteriori fasi produttive, ma anche le aziende limitrofe saranno state incluse nel cambiamento di paradigma.

Autunno

Questa è la stagione in cui avviene l'ultima parte della vendemmia e la vite termina il suo ciclo biologico. Le principali attività svolte in vigna sono la lavorazione del terreno e lo spargimento delle miscele di sementi tra i filari, destinate a realizzare l'inerbimento ed il sovescio. Successivamente viene effettuata la concimazione del suolo per mezzo di humus proveniente dall'attività generata dal sistema che si occupa della realizzazione di vermicompost. Per nutrire la terra viene impiegato anche il letame prodotto dal vicino allevamento di Chianine, nutrite e curate anch'esse secondo principi naturali e sistemici.

Poi i lavori si spostano dal suolo alla pianta, la quale viene sottoposta alla potatura. Gli output derivanti da questa azione (ceppi, foglie e tralci) sono destinati alla fungicoltura e al compost.

Alla pianta vengono applicati i trattamenti a base di funghi antagonisti per prevenire l'insorgenza di batteri dannosi.

Un'attività praticata in questo periodo è la raccolta di erbe e frutti dalle infrastrutture ecologiche destinati sia al ristorante aziendale che all'erboristeria, dove piante come l'equiseto e l'ortica verranno impiegate per produrre i trattamenti antiparassitari.

Durante l'inverno e per le successive stagioni, hanno luogo ulteriori attività protettive, non da parte dell'azione diretta del vignaiolo, ma grazie all'azione delle trappole per la confusione sessuale, degli insetti che popolano le infrastrutture ecologiche e del pollame introdotto nella vigna.

Inverno

Come avviene anche nella coltivazione convenzionale, in questa stagione la vite non richiede particolari lavori se non l'assestamento delle capezzagne e la legatura della pianta ai fili metallici. Tali azioni non generano alcun tipo di output.

Anche in questo periodo continuano ad essere attivi il pollame, gli insetti ed i feromoni delle trappole. Contemporaneamente procede la raccolta di erbe e frutti di stagione da indirizzare alla cucina, all'erboristeria e alla vendita.

Primavera

I primi lavori che vengono effettuati riguardano l'arricchimento di sostanze nutritive del terreno attraverso la sfalcatura e l'interramento delle piante da sovescio. Contemporaneamente avviene anche il taglio dell'erba utile per l'inerbimento che verrà poi inviata all'allevamento di Chianine. Dopo i due processi, ha luogo la seconda concimazione annuale a base di compost e humus.

In primavera, con le prime attività della vite, cresce il rischio che la pianta possa subire attacchi da parte di parassiti. Se necessario quindi, è fondamentale l'applicazione dei trattamenti a base di decotto di equiseto ed ortica realizzato dall'erboristeria. Se la pianta ha subito danni e stress da parte degli agenti atmosferici, bisogna intervenire con cure a base di propoli. Prima, però, il vignaiolo deve eseguire le operazioni di sfogliatura per consentire la crescita ottimale dell'uva. Il

materiale di scarto (foglie e germogli) viene impiegato per realizzare il compost.

Estate

Per tutta la stagione, i tagli delle erbe da sovescio ottenute durante a sfalcatura, rimarranno sotto ai filari in modo da ottenere una buona pacciamatura. Nonostante questi accorgimenti nei confronti del suolo, adesso l'attenzione è tutta rivolta alla pianta che è quasi pronta per la vendemmia. Prima, però, viene effettuata l'accucciatura, la cimatura e la sfemminellatura che generano lo scarto di grappoli prematuri e germogli, utili per alimentare ulteriormente il compost. Questo è anche il periodo in cui le temperature, le condizioni di umidità e gli altri fattori atmosferici incidono sulla generazione di funghi, che devono essere contrastati con i loro antagonisti.

Al termine di queste operazioni e una volta raggiunta la piena maturazione dei grappoli avviene la vendemmia, durante la quale possono essere scartati i grappoli stressati o non ideali per la vinificazione che possono essere destinati sia al compost che alla cucina del ristorante, se in buone condizioni. Il pollame è stato rimosso dalla vigna per evitare che potesse danneggiare gli acini maturi e per agevolare le operazioni di vendemmia che avvengono tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno.

Contemporaneamente si raccolgono i frutti e le erbe da destinare alla cucina, all'erboristeria o alla vendita.

Per tutto il ciclo biologico della vite, e quindi per l'intero anno, se necessario, l'acqua impiegata per l'irrigazione deriva dalla fitodepurazione delle acque utilizzate nelle fasi della produzione del vino.

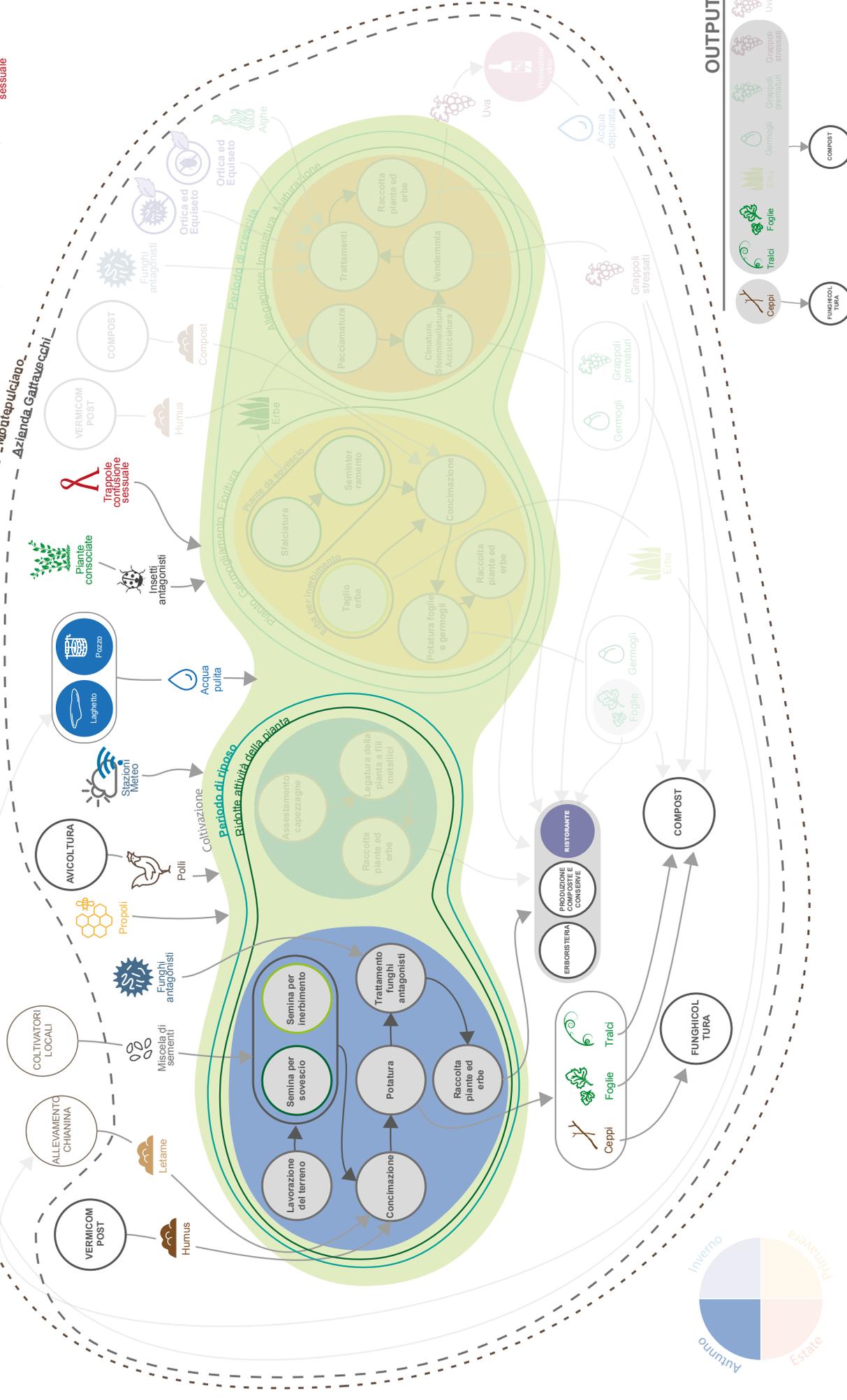
Approccio sistemico COLTIVAZIONE NATURALE DELLA VITE AUTUNNO: Settembre - Novembre

INPUT

NUOVI INPUT

- Compost
- Trappole contifusione sessuale
- Insetti antagonisti
- Acqua pulita
- Pollini
- Funghi antagonisti
- Miscela di semi
- Humus
- Lettame

Montepulciano
Azienda Gattavecchi



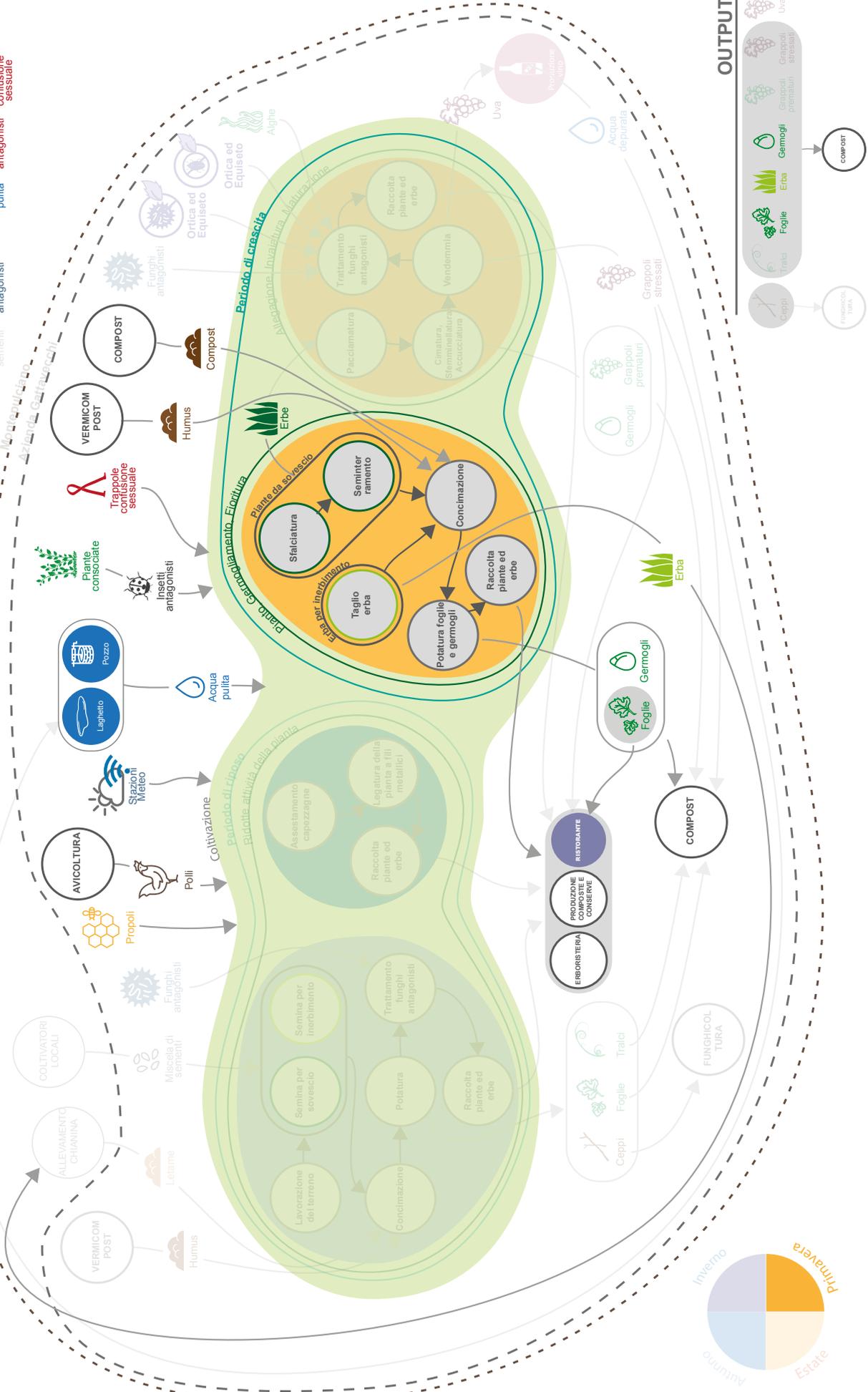
OUTPUT

- Ceppi
- FUNGICOLI TURIA
- Foglie
- Traici
- Erbe
- Germogli
- Germogli prematuri
- Grappoli stressati
- Grappoli prematuri
- Grappoli stressati
- Uva
- COMPOST

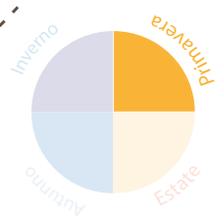
Approccio sistemico CULTIVAZIONE NATURALE DELLA VITE PRIMAVERA: Marzo - Giugno

INPUT

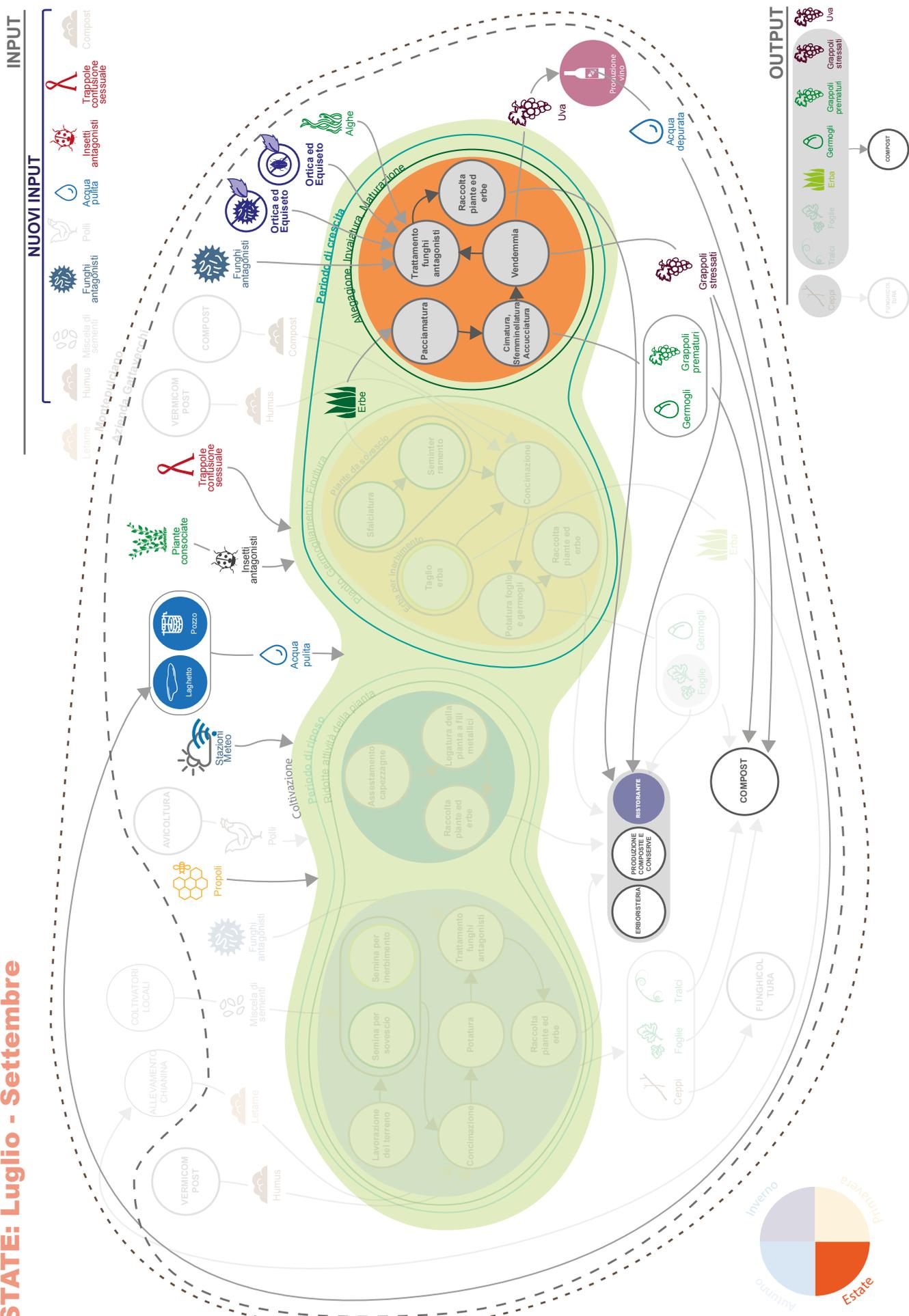
NUOVI INPUT



OUTPUT

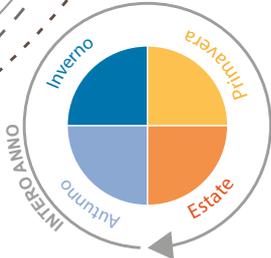
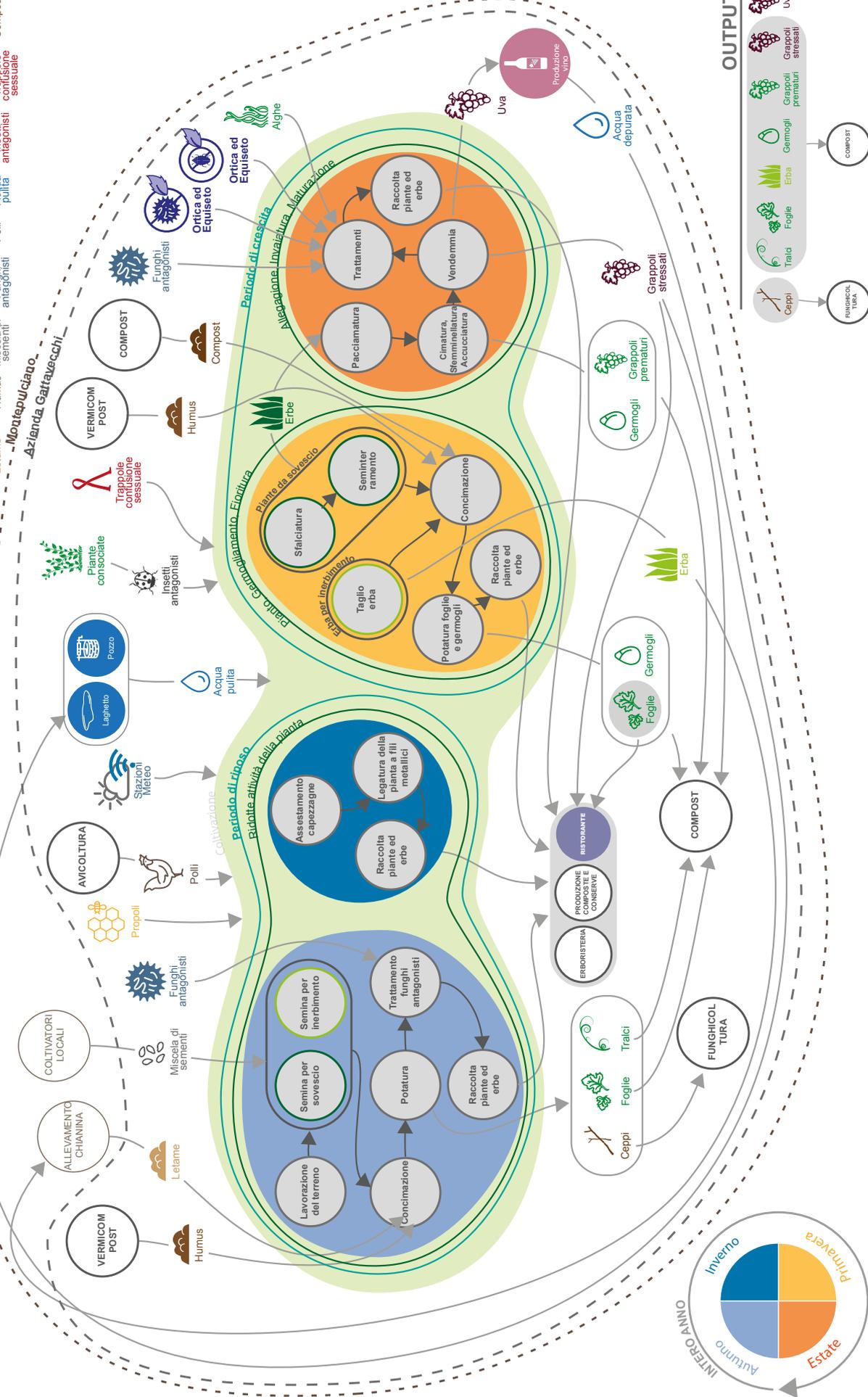


Approccio sistemico CULTIVAZIONE NATURALE DELLA VITE ESTATE: Luglio - Settembre



Approccio sistemico COLTIVAZIONE NATURALE DELLA VITE INTERO ANNO

INPUT





11. LA PRODUZIONE SISTEMICA DEL VINO

Il seguente capitolo è dedicato all'approfondimento di una metodologia per la produzione del vino, in grado di rimediare alle criticità rappresentate dalle tecniche di vinificazione convenzionali.

Il tema verrà affrontato esaminando le tecniche e le azioni che possono condurre la produzione del vino verso metodi non impattanti per l'ambiente, salubri per gli individui e che portino alla realizzazione di un prodotto di alta qualità.

11.1 Eliminazione dei solfiti

.....

Come osservato nel capitolo dedicato alla vinificazione e all'imbottigliamento della cantina Gattavecchi, durante questi processi vengono aggiunti consistenti quantitativi di metabisolfito di potassio sulle uve e di solfiti nel vino per mantenerne una buona stabilità e per conservarlo.

Un vino di qualità e che rispecchi l'identità di un territorio, si può ottenere anche senza l'aggiunta di additivi chimici, applicando una serie di accorgimenti durante ogni processo. È importante, per esempio, mantenere un'ottima igiene degli impianti di vinificazione, per evitare che il vino entri in contatto con sostanze indesiderate che possano condizionare le sue proprietà. Di seguito vengono riportate le azioni da effettuare, in ogni fase della produzione del vino, per ottenere un prodotto totalmente salubre e che non gravi sull'ambiente.

Dopo la vendemmia: l'azienda tende ad aggiungere metabisolfito di potassio sulle uve appena raccolte, in modo da preservarne l'integrità soprattutto quando esse non presentano alti livelli di qualità. Per evitare l'uso di tale sostanza è necessaria

una raccolta manuale dell'uva in grado di selezionare solamente i grappoli in buono stato e lasciare in vigna quelli non ideali per l'ottenimento del vino.

Vinificazione: in questa fase, e in particolare nei momenti delle due fermentazioni, solitamente vengono impiegati solfiti e lieviti selezionati per avere la certezza di ottenere un liquido stabile ed equilibrato, che rispetti le stesse qualità e gli stessi aromi ogni anno. Una corretta fermentazione può essere ottenuta anche senza aggiungere tali sostanze, lasciando che la fermentazione avvenga in maniera spontanea e che agiscano i lieviti naturali. Questi ultimi variano di tipologia ogni anno e possono appartenere a famiglie diverse, in base agli agenti atmosferici e ai quantitativi di nutrienti che hanno influenzato la crescita dell'uva.

Durante la fermentazione vengono prodotti naturalmente quantità di solfiti, per cui non è possibile parlare di vini totalmente privi di tale sostanza, e sarà necessario riportare sull'etichetta della bottiglia di vino la dicitura "contiene solfiti".

Un importante accorgimento da adottare nelle seguenti fasi è verificare che le temperature ideali per la fermentazione rimangano costanti, per mantenere uno stato di equilibrio del vino. Seguendo tale procedura, annualmente si otterrà un prodotto con caratteristiche leggermente diverse che rispecchiano appieno le caratteristiche del territorio e gli elementi che lo hanno caratterizzato durante l'anno.

Travaso

Consiste nel far passare il vino, dopo la svinatura, dai grandi contenitori in acciaio a catini di piccole dimensioni per farlo tornare nel suo contenitore originario

Questo procedimento è necessario per far respirare il liquido e per portarlo ad una maggiore maturazione. Allo stesso tempo, spostandolo da un contenitore all'altro, il vino acquista limpidezza, grazie alla naturale decantazione. Secondo i metodi convenzionali, in questa fase è necessario aggiungere solfiti per impedire una potenziale ossidazione del vino, ma non sono strettamente indispensabili per ottenere un vino stabile e di qualità.

Affinamento

Quando il vino viene fatto riposare nelle botti di legno, periodicamente vengono aggiunti solfiti dato che la porosità del legno mette in contatto il vino con l'ossigeno e l'aggiunta delle sostanze chimiche dà la sicurezza che il liquido non subisca alcun tipo di ossidazione. In realtà, quando rimane in botte, il vino è molto stabile, poiché le lunghe macerazioni provocano l'estrazione di tannini che fungono da conservanti naturali. Inoltre, quando il vino è stato molto nel legno ha acquistato stabilità, cioè non rischia ossidazioni.

Imbottigliamento

Dato che anche in questo processo il vino deve essere travasato dalle botti alle bottiglie entrando in contatto con l'ossigeno, i metodi di imbottigliamento tradizionali prevedono l'aggiunta di solfiti. Con il nuovo approccio ciò non avviene perché il liquido è stato reso già stabile grazie agli accorgimenti adottati fin dalle prime fasi della coltivazione dell'uva.

Altri additivi

Oltre ai solfiti, i classici metodi di vinificazione prevedono l'aggiunta di sostanze minerali e di proteine complesse durante la fase di chiarifica, al fine di ridurre la viscosità del mosto e rendere più limpido il vino. Nella *vinificazione sistemica* non è previsto l'uso di tali prodotti perché l'illimpidimento del vino si ottiene con il metodo di travaso, come visto in precedenza, che può durare anche mesi in base alle quantità di prodotto da trasformare¹.

Ciò che si ottiene eliminando l'uso di sostanze chimiche, è un vino unico, diverso dai prodotti ottenuto con i metodi convenzionali, dai

sapori e colori inimitabili. Ogni anno, inoltre, è possibile realizzare un prodotto imprevedibile, le cui caratteristiche variano a seconda dei fattori naturali e delle abilità del vignaiolo che hanno influito sullo sviluppo delle uve².

11.2 La nuova gestione delle acque

.....

Come osservato nel capitolo della vinificazione lineare, i processi di vinificazione e di imbottigliamento richiedono grandi quantità di acqua potabile. A tale criticità si può rimediare utilizzando per la prima vinificazione dell'acqua pulita, ma non potabile, che, dopo aver essere stata impiegata per tutti i processi della produzione, invece di essere immessa nelle fognature, viene depurata per mezzo degli impianti di fitodepurazione posti accanto ai luoghi di produzione. La stessa acqua depurata potrà essere impiegata per tutte le altre fasi, senza che siano necessarie ulteriori richieste di risorse all'acquedotto locale. Infatti, la quantità di acqua in uscita da tali processi sarà la stessa di cui essi necessitano.

In ogni stagione dell'anno è necessaria una certa quantità di acqua, per cui, una volta depurata, viene raccolta in un unico contenitore, adatto a mantenere le sue qualità. Quando necessario viene poi distribuita agli impianti.

11.3 La gestione del calore

.....

La fermentazione è un processo che genera calore che normalmente viene rilasciato nell'ambiente. Nella concezione sistemica Tale output, può essere reimpiegato all'interno del procedimento per fornire la quantità di calore necessaria alla fermentazione. Ciò è ottenibile installando dei conduttori in grado di convogliare i gas caldi in uscita e di ridistribuirli dove necessari.

Lo stesso metodo può essere applicato alla fase di imbottigliamento: il calore generato

¹ [www.youtube.com/senza solfiti](http://www.youtube.com/senza-solfiti) si può, consultato il 7.2017.

² www.vinolibero.it/modello-di-enologia/, consultato il 7.2017

dalla tappatura, lavaggio delle bottiglie, incapsulazione ed etichettatura, può essere convogliato verso i processi di sciacquatura e lavaggio delle bottiglie, che necessitano di acqua calda³.

11.4 Le risorse energetiche

L'azienda Gattavecchi, nei luoghi di produzione del vino, ha installato un certo numero di pannelli fotovoltaici che però non generano la quantità di energia sufficiente per avviare tutti i processi di trasformazione. Di conseguenza gran parte dell'energia impiegata proviene dalle centrali elettriche alimentate da risorse non rinnovabili.

La soluzione a tale criticità potrebbe essere rappresentata dal potenziamento del sistema fotovoltaico aggiungendo pannelli sufficienti al raggiungimento del fabbisogno di tutto il processo produttivo.

Una seconda opzione potrebbe prevedere sia l'utilizzo dell'energia proveniente dagli attuali pannelli fotovoltaici, che l'impiego di elettricità generata dal biodigestore locale, alimentato da scarti organici delle diverse attività che operano nel territorio di Montepulciano.

11.5 I saponi a base naturale

In sostituzione dei detergenti a base di soda caustica, utilizzati nell'approccio lineare per il lavaggio degli impianti, possono essere impiegati saponi derivati da sostanze naturali ed estratti vegetali che presentino la stessa efficacia dei tradizionali detersivi. Una metodo per l'ottenimento di tali prodotti è l'utilizzo di oli alimentari esausti che possono essere lavorati con altri ingredienti per ottenere un prodotto non inquinante delle acque di scolo⁴.

3 [www.biogasheat.org/utilizzo sostenibile del calore negli impianti a Biogas](http://www.biogasheat.org/utilizzo_sostenibile_del_calore_negli_impianti_a_Biogas), consultato il 7.2017.

4 www.tide.com, consultato il 7.2017.

11.6 La produzione di CO2

La produzione di CO2 nel processo di vinificazione, è un fattore inevitabile dato che essa è un prodotto derivante naturalmente dalla fermentazione. Da questa reazione chimica, a partire dagli zuccheri, glicosio e fruttosio si ottiene: 50% alcol, 45% CO2, 3% di glicerolo, 2% altri sottoprodotti⁵.

L'applicazione dell'approccio sistemico alla produzione del vino, però, consente di ridurre le emissioni di CO2 derivanti da altri aspetti di questo processo:

– **Fabbisogno energetico:** la produzione del vino è un passaggio che richiede ingenti quantità di energia elettrica, soprattutto nella fase di imbottigliamento⁶. Utilizzando fonti di energia rinnovabile, come l'energia solare e l'energia proveniente dal biodigestore, è possibile ridurre le emissioni di anidride carbonica derivanti dalla produzione di corrente elettrica. Inoltre, reimmettendo il calore prodotto sia dalla prima fermentazione che nell'imbottigliamento nei corrispettivi processi, è possibile ridurre la richiesta di energia, e quindi delle emissioni di sostanze dannose.

– **Utilizzo di materie prime locali:** nel nuovo approccio, per il confezionamento del vino, si attinge esclusivamente a packaging provenienti da attività locali o presenti nel territorio della Valdichiana. Ciò permette di diminuire le distanze percorse dai mezzi di trasporto incaricati di inviare tali materiali all'azienda, e di conseguenza si ottiene una riduzione delle emissioni.

Una quantità ridotta di anidride carbonica può essere assorbita sia dalla vite che dalle infrastrutture ecologiche situate intorno e all'interno della vigna. In questo modo le sostanze dannose per l'uomo, non verranno immesse totalmente nell'atmosfera, ma gran parte di esse diventeranno importanti risorse per la flora locale⁷.

5 Arianno Giulia, Sabella Giulia, *Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni*

6 [www.lifegate.it/il vino che non macchia l'ambiente](http://www.lifegate.it/il_vino_che_non_macchia_l_ambiente), consultato il 8.2017

7 [www.lifegate.it/il vino che non macchia l'ambiente](http://www.lifegate.it/il_vino_che_non_macchia_l_ambiente), consultato il 8.2017.

11.7 Gestione degli output

.....

Nell'approccio sistemico gli output diventano input per altri processi. Questo è quello che avviene anche ai prodotti di scarto della produzione del vino:

– Raspi: una volta divisi dagli acini, questi elementi vengono inviati al vermicompost e, grazie alle loro proprietà, contribuiranno alla produzione di humus utilizzato per la coltivazione di Prugnolo Gentile.

– Packaging in cartone: le materie prime necessarie all'imbottigliamento vengono trasportate all'interno di scatole di cartone che, una volta terminata la funzione di contenitore, vengono inviati sia alla funghicoltura che al vermicompost. Quando, però la loro quantità supera la richiesta da parte di queste attività, allora sono inviati al riciclaggio della carta;

– Altri packaging: oltre al cartone, le bottiglie, le etichette e gli altri elementi per l'imbottigliamento, sono imballati in film e sacchi di plastica che in questo contesto non trovano altro utilizzo se non quello dell'essere rivalorizzati dai processi di riciclaggio. I pallet in legno, invece vengono inviati alla raccolta del legno, dove verranno impiegati per altri usi.

– I fanghi: dopo la decantazione delle acque reflue dei processi della produzione del vino, si genera una certa quantità di fanghi contenenti sostanze dannose per l'ambiente che devono essere smaltiti da ditte specializzate.

11.8 L'Approccio sistemico applicato alla produzione del vino Gattavecchi

.....

Nel seguente paragrafo si andranno ad analizzare nel dettaglio i processi e le attività da svolgere, secondo la logica sistemica, in ogni stagione per la produzione del Rosso di Montepulciano e del Vino Nobile. Come per i precedenti capitoli, anche in questo caso l'analisi ha inizio con la stagione

autunnale, poiché è il periodo in cui ha fine la vendemmia ed inizia la vinificazione.

Autunno

In questa stagione ha luogo la prima fase della vinificazione che inizia quando, dai terreni vitati, giungono negli stabilimenti i grappoli appena raccolti. L'uva viene sottoposta alla diraspatura meccanica per mezzo della diraspatrice, come nell'approccio lineare. I raspi sono separati dagli acini e vengono inviati alla produzione di vermicompost. Nel nuovo approccio, non è impiegato metabisolfito di potassio da cospargere sulle uve trasportate negli impianti "Poggio alla Sala", perché sono stati selezionati solo i grappoli di migliore qualità.

Successivamente, avviene la prima fermentazione, la quale necessita di acqua riscaldata. L'energia impiegata per renderla calda proviene dall'impianto fotovoltaico e dal biodigestore. Questo processo produce del calore che viene reimmesso all'interno del processo, e genera anche anidride carbonica, che verrà poi assorbita dalle viti che circondano gli stabilimenti. Anche in questo passaggio si evita di aggiungere sostanze chimiche alle uve in fermentazione. Come avveniva nell'approccio lineare, anche in questo caso avvengono la svinatura, la pressatura soffice e la seconda pressatura per l'ottenimento del vino fiore. Viene però eliminato il passaggio della chiarifica, perché prevede l'impiego di sostanze chimiche potenzialmente dannose per la salute dell'uomo.

Inverno

Appena terminata la decantazione del vino, i suoi residui, ovvero le fecce e le vinacce, vengono inviate alla distilleria di Montepulciano, dove viene prodotta la grappa che verrà inviata all'azienda Gattavecchi in primavera.

La seconda fase della vinificazione inizia con la filtrazione meccanica del vino, il quale viene poi sottoposto alla fermentazione malolattica. Anche per questa fermentazione è necessario impiegare acqua ad una certa temperatura (12/15°C) per distribuire calore ai serbatoi, ed anche in questo caso si tratta di acqua depurata proveniente dal pozzo o dai luoghi di raccolta. Il calore generato da tale

processo viene reimpiegato per mantenere l'acqua alla temperatura costante.

Successivamente il vino viene raccolto in botti, realizzate con legno locale, dove avviene l'affinamento. Quest'ultimo processo prevede tempi diversi a seconda del prodotto che si vuole ottenere: per il Rosso sono sufficienti tre mesi, mentre per il Vino Nobile è necessario un affinamento di due anni.

Una volta inviato il vino ai luoghi di affinamento, all'interno degli impianti di vinificazione si procede con il lavaggio delle attrezzature e dei pavimenti per mezzo di acqua depurata e di detergenti ricavati da estratti vegetali. Le acque reflue non confluiscono nella fognatura ma sono sottoposte alla decantazione e successivamente alla fitodepurazione.

Verso la fine dell'inverno vengono effettuati i travasi e le filtrazioni, utili per far entrare il vino in contatto con l'aria e per renderlo più limpido. Anche nelle operazioni svolte in questa stagione non è mai prevista l'aggiunta di solfiti.

Primavera

Questo periodo è totalmente dedicato all'imbottigliamento del vino. Le operazioni da svolgere sono le stesse previste nell'approccio lineare, con l'eccezione che il calore generato dalle operazioni, viene condotto di nuovo all'interno del processo per scaldare l'acqua destinata al lavaggio e alla sciacquatura delle bottiglie. Un'ulteriore differenza, rispetto al precedente approccio, sta nel fatto che gli elementi principali destinati al confezionamento del vino, provengono esclusivamente da produttori locali o che operano in altre zone d'Italia, e non vengono più acquistati packaging da fornitori esteri.

Una volta disimballati i prodotti necessari, il packaging che li conteneva viene distribuito ad attività specifiche in base alle proprietà degli output, dove possono essere sottoposti al riciclaggio o dove possono svolgere la funzione di materiale funzionale alla realizzazione di vermicompost e funghicoltura.

Una volta imbottigliato ed etichettato, il vino viene inviato ai negozi locali, al punto vendita della cantina, al ristorante o presso

i punti vendita di altri produttori che operano nella Valdichianan o nella Val d'Orcia..

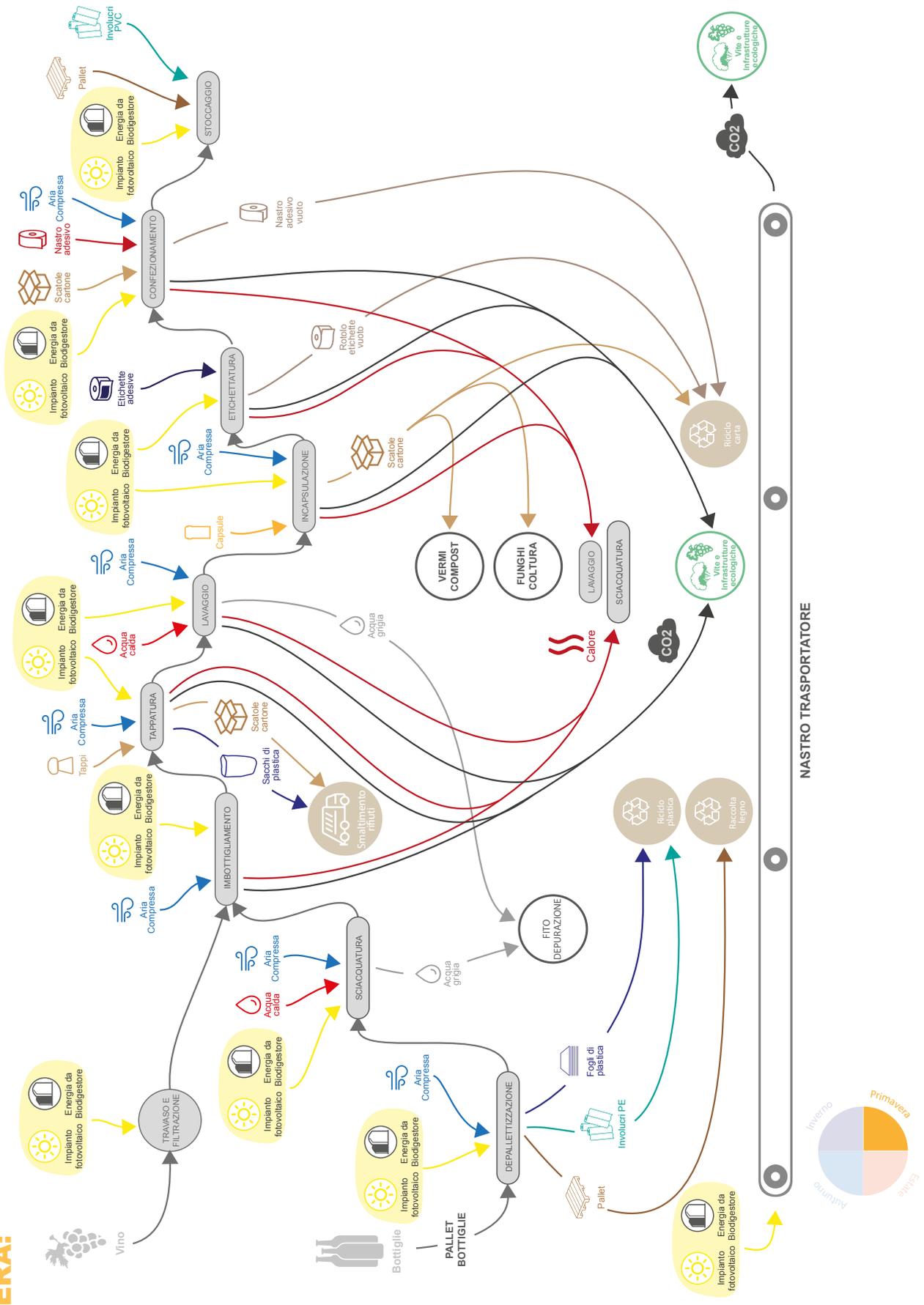
Estate

Le attività strettamente legate alla trasformazione del vino terminano in questa stagione. Adesso i processi sono dedicati alla manutenzione e al lavaggio degli impianti. Anche in questa ultima fase viene impiegata esclusivamente acqua depurata e detergenti naturali.

Le acque decantate e fitodepurate sono pronte per essere convogliate nei serbatoi e per essere riutilizzate quando necessario, sia per la produzione del vino che per la fertirrigazione dei campi.

I fanghi, nel frattempo, vengono portati via dagli impianti da ditte specializzate.

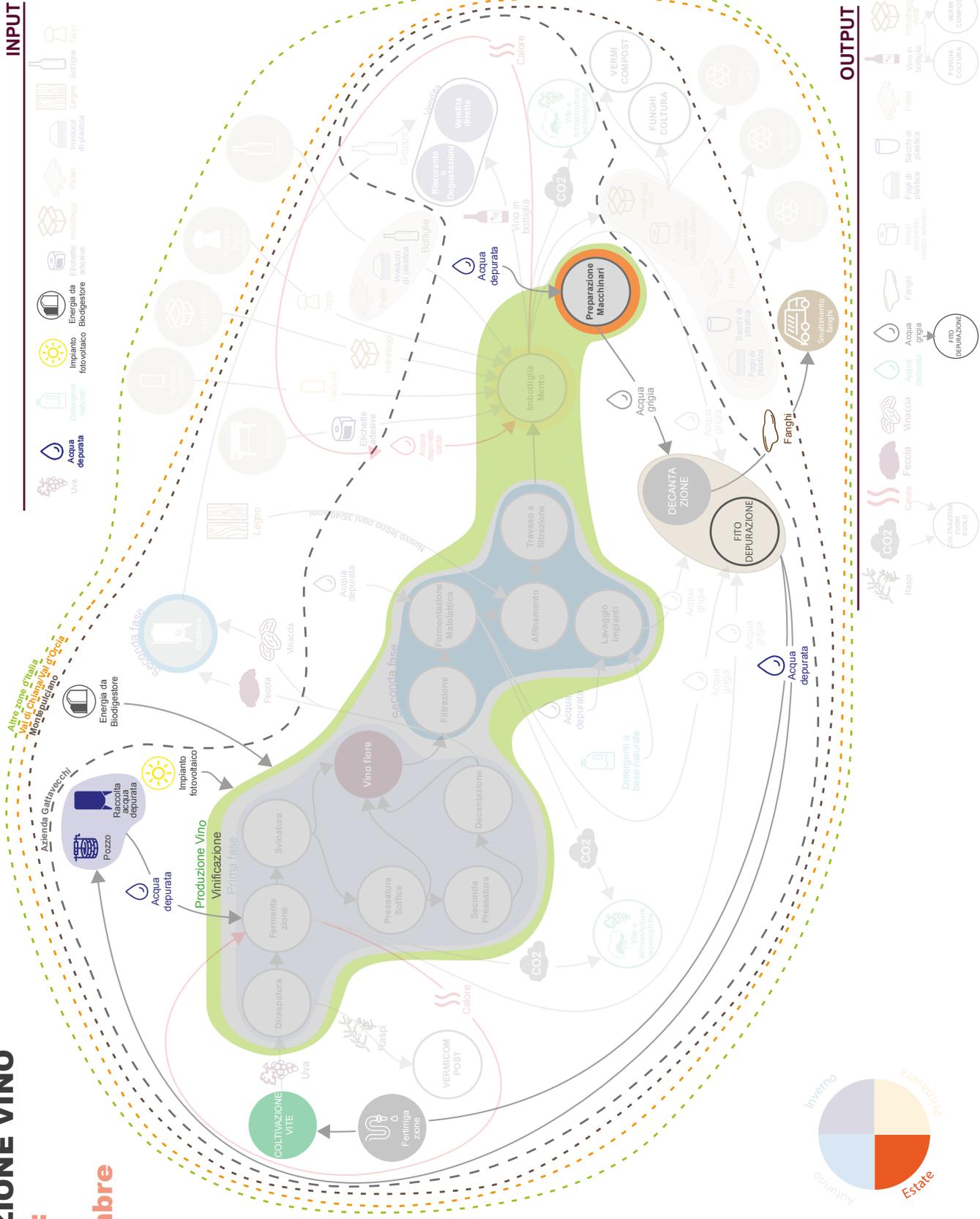
Appeccio sistemico IMBOTTIGLIAMENTO PRIMAVERA:



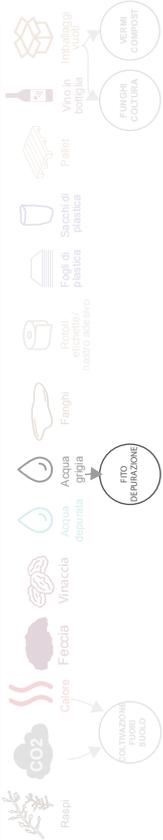
Appreccio sistemico PRODUZIONE VINO

ESTATE:
Luglio
- Settembre

INPUT



OUTPUT





12. L'APPROCCIO SISTEMICO APPLICATO ALLA RISTORAZIONE

Come osservato nel capitolo dedicato all'attività di ristorazione attuale, le maggiori criticità dell'azienda Gattavecchi, all'interno del contesto ristorativo, è rappresentato dall'approvvigionamento di materie prime non locali e dall'offrire in ogni periodo dell'anno piatti con ingredienti non stagionali. Le conseguenze di tale scelta è un menù invariato in ogni periodo dell'anno, che propone ingredienti ottenuti con metodi di coltivazione poco sani per l'uomo e per l'ambiente, una forte svalutazione delle risorse territoriali e l'aumento delle emissioni di CO2 dovute al trasporto di prodotti che provengono da diverse parti d'Italia e del mondo. Ciò che si vuole approfondire nel seguente capitolo, è l'osservazione di come la scelta di rifornire la cucina esclusivamente di materie prime locali ed aziendali, possa contribuire alla trasformazione delle relazioni tra le attività operanti a Montepulciano e al rafforzamento dell'identità culturale e del benessere di coloro che abitano il territorio della Valdichiana e della Val d'Orcia.

12.1 L'importanza delle relazioni sistemiche

Rifornendo il ristorante da attività del territorio è possibile generare una forte economia territoriale, la quale consentirebbe anche di monitorare e di essere certi della qualità di ogni prodotto. Attualmente la qualità dei singoli prodotti è certificata da norme e controlli riferiti ad ogni singola unità, ma secondo l'approccio sistemico il valore qualitativo è conferito dall'appartenenza al sistema, poiché i legami di interdipendenza tra le varie parti sono la garanzia del controllo reciproco di

tutti gli attori. Infatti, non solamente i singoli prodotti saranno sinonimo di qualità, ma anche in contesto territoriale ed il sistema naturale¹

12.2 I luoghi di approvvigionamento

Secondo il modello sistemico, per la preparazione dei piatti, il ristorante Gattavecchi si rifornisce dalle attività presenti nel comune di Montepulciano, ma, nel momento in cui non dovessero essere disponibili i prodotti necessari, è possibile rivolgersi ai produttori che operano negli altri luoghi interni alla Valdichiana o alla Val d'Orcia.

Le materie prime provenienti da Montepulciano e dalla Valle

Nel comune di Montepulciano, l'azienda può rifornirsi di numerosi prodotti gastronomici che variano a seconda della stagione. Alcuni di essi sono reperibili tutto l'anno, come il tipico pane toscano senza sale, le uova e le carni di pollo provenienti dall'avicoltura locale, i funghi prodotti dalle attività di funghicoltura, le carni degli allevamenti di Chianina ed il pesce prodotto dall'attività di itticoltura generata dal nuovo impiego delle risorse.

Sono invece soggette alla stagionalità la frutta e la verdura provenienti dalle coltivazioni locali.

Anche altri tipi di risorse, come energia elettrica e termica, provengono dal territorio, essendo generate dall'impianto fotovoltaico

¹Luigi Bistagnino, *microMACRO, micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, e-book, edizione Ambiente, 2014

e dal biodigestore. Mentre, per quanto riguarda l'acqua, viene fatto uso sia di quella potabile, per la preparazione dei piatti, che di quella depurata, impiegata per la pulizia degli impianti.

Per l'approvvigionamento di altri prodotti, come carni farine e formaggi, si ricorre invece a fornitori situati nella Valdichiana e nella Val d'Orcia, dove è possibile acquistare i prodotti tipici.

In altri casi invece, la famiglia Gattavecchi incarica altre aziende di trasformare alcune materie prime di propria produzione, per ottenere nuovi prodotti. Questo è il caso dell'olio che viene realizzato con olive coltivate nei poderi Gattavecchi e che vengono poi consegnate al frantoio cooperativo locale; oppure ricordiamo le vinacce e le fecce inviate alla distilleria per ottenere la grappa. La feccia e la vinaccia, però, un volta arrivati nella distilleria, possono essere impiegati per un ulteriore uso, e cioè per la realizzazione di olio e farina per mezzo di un'ulteriore lavorazione dei vinaccioli estratti dalle uve esauste.

Questi due ingredienti si impiegano in cucina per preparare dolci, pasta, ed altri tipi di piatti oppure, nel caso dell'olio, per condire bruschette tradizionali.

Materie prime dalle infrastrutture ecologiche

Grazie alla valorizzazione delle infrastrutture ecologiche proposta dal modello sistemico, il ristorante può utilizzare per la preparazione dei piatti, erbe e frutti che crescono in ogni stagione ai bordi delle zone vitate. Inoltre, molte di queste risorse possono essere inviate ai produttori di composte e conserve, che rifornirebbero il ristorante di nuovi prodotti gastronomici, unici e reperibili solamente nella zone di Montepulciano.

Le infrastrutture ecologiche si rivelano un'importante fonte di materie prime, la cui disponibilità varia a seconda della stagione. Esse consentirebbero quindi di rinnovare stagionalmente la proposta di piatti disponibili sul menù del ristorante.

Di seguito si riportano gli usi in cucina di erbe e frutti raccolti dalle infrastrutture ecologiche

ed i periodi dell'anno in cui viene effettuata la raccolta.

Il Prugnolo Selvatico

La vegetazione spontanea della Valdichiana è ricca di cespugli di Prugnolo selvatico, tanto che le uve caratteristiche della zona prendono il loro nome da questo arbusto, i cui frutti, che è possibile raccogliere in autunno, sono impiegati per la preparazione di dolci e composte, oppure possono arricchire piatti di carne.

Il Rovo

Anche le more che crescono sui cespugli di rovo, tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno, vengono impiegate per lo stesso fine delle prugne selvatiche, possono cioè essere utilizzate per realizzare composte, dolci o per accompagnare piatti salati.

Il Biancospino

Il biancospino offre in autunno i propri frutti che vengono impiegati per la realizzazione di marmellate, per essere sciroppati e poi utilizzati per insaporire piatti dolci e salati².

L'aglio delle vigne

Come visto nel paragrafo delle consociazioni, l'aglio delle vigne è una preziosa pianta per il sostentamento delle rose poste al capo dei filari della vigna. I suoi frutti, disponibili in autunno, possono essere impiegati in cucina come condimento per piatti salati o per insaporire bruschette³.

La rosa

Della rosa possono essere impiegati sia i petali che i frutti, per la preparazione di composte o per accompagnare piatti dolci e salati.

L'amaranto

L'amaranto cresce spontaneamente tra la vegetazione che circonda la vigna e di questa pianta possono essere impiegati sia i semi, reperibili tra agosto e settembre, che le foglie, la cui raccolta avviene a giugno e nei mesi freddi dell'inverno. Entrambi ben si prestano alla preparazione di zuppe e minestre o per accompagnare ortaggi di stagione e legumi. Dai semi di amaranto, infine, possono essere ottenuti dei germogli da gustare crudi nelle insalate estive⁴.

2 www.piantespontaneeincucina.info/biancospino, consultato il 8.2017.

3 www.lacucinadelbosco/aglio-delle-vigne/, consultato il 8.2017.

4 www.tradizioniebonta.it/amaranto, consultato il 8.2017

in qualsiasi periodo dell'anno.

La carota selvatica

La carota selvatica è impiegata in cucina utilizzando le foglie crude per le insalate, oppure, insieme alle radici, vengono cotte con altri miscugli di erbe spontanee. La raccolta, sia delle radici che delle foglie, avviene in autunno e in primavera.

L'ortica

L'Ortica è una pianta molto versatile, ampiamente utilizzata sia in cucina che per scopi erboristici. Le foglie appena spuntate sono le migliori in cucina, in quanto più tenere, e anche in campo medico, perché il loro potere curativo è massimo. Il periodo più adatto alla raccolta è la primavera o l'autunno. Nelle preparazioni in cucina è sufficiente sbollentare le foglie di ortica per pochi minuti, per poterle in seguito sminuzzare ed utilizzare come ingrediente per la normale preparazione di risotti, minestroni, zuppe, vellutate e torte salate. Le foglie di ortica lasciate intere possono essere impiegate per la preparazione di piccoli involtini⁵.

Il Romice

Un'altra pianta molto presente nelle zone di Montepulciano è il Romice di cui vengono utilizzate in cucina le foglie cotte e condite per preparare minestre, risotti e ripieni. Si raccolgono a maggio, agosto e ottobre⁶.

La Piantaggine

Le foglie di Piantaggine sono disponibili tutto l'anno e sono usate come radicchio, crude in insalata, oppure cotte come gli spinaci. Bollendo rilasciano un odore simile a quello dei funghi champignon. Le foglie hanno proprietà benefiche, infatti sono da sempre utilizzate anche in campo erboristico.

La Bardana

Della Bardana, pianta molto comune, vengono lessate le foglie e condite con olio e limone o burro, oppure utilizzate per i ripieni. Si possono usare anche per avvolgere ripieni di carne o di misture di formaggi, pane, spezie e altre erbe selvatiche. I giovani getti si usano come gli asparagi. I piccioli sono ottimi gratinati, oppure lessati e conditi con olio e formaggio. Il gambo floreale è una delle parti più gustose: si recide poco prima della fioritura e si impiega lessato e condito a piacere o fritto in padella. La radice è ricca di inulina, una fibra prebiotica molto salutare per la flora intestinale. La raccolta può avvenire

5 www.erbeincucina.it/ortica, consultato il 8.2017

6 www.ugodugo.it/romice, consultato il 8.2017

Il Myagrurn Perfoliatum, il Cardo Campestre ed il Grespino Spinoso

Il Myagrurn Perfoliatum⁷, il Cardo Campestre⁸ ed il Grespino Spinoso⁹, sono altre erbe selvatiche largamente impiegate in cucina: del Myagrurn Perfoliatum possono essere mangiate le foglie cotte da sole o insieme ad altre verdure; del Cardo Campestre le radici, foglie, coste, midollo del fusto, capolini da raccogliere nel corso dell'estate ben si prestano a numerose preparazioni; mentre il Grespino Spinoso, reperibile in qualsiasi mese dell'anno, ma maggiormente ricco di proprietà nutritive in primavera, è utilizzato per preparare insalate. È ottima anche lessata, condita con olio e limone semplicemente, o saltata in padella con olio, aglio o scalogno, quale contorno per carni ed è impiegata anche per i ripieni.

L'albero di Giuda

Tra gli alberi spontanei della zona, i cui frutti e fiori possono essere utilizzati per la preparazione di piatti, ricordiamo l'Albero di Giuda di cui vengono raccolti i boccioli dei fiori per metterli in aceto o vino bianco e lasciarli riposare per qualche giorno ed utilizzarli poi come se fossero capperi. I fiori di quest'albero si impiegano nelle insalate di radicchio e lattuga condite con limone, aceto, olio e sale battuti insieme.

Il Sambuco

Il Sambuco è molto frequente nelle campagne della Valdichiana, ed in cucina vengono utilizzate le bacche ed i fiori per la preparazione di composte, budini e frittelle, ma anche per accompagnare piatti di carne e per realizzare sciroppo dissetanti e rinfrescanti per l'estate. La raccolta dei fiori e delle bacche avviene in primavera ed estate¹⁰.

Il Ciliegio

Nel periodo primaverile ed estivo è possibile raccogliere le ciliegie dai numerosi alberi che crescono spontaneamente nel territorio che, oltre a poter essere consumate al naturale, si utilizzano per la preparazione di composte, per arricchire dolci e accompagnare secondi piatti.

7 www.floraitaliae.actaplantarum.org/myagrurnperfoliatum, consultato il 8.2017

8 www.floraitaliae.actaplantarum.org/cardocampestre, consultato il 8.2017

9 www.floraitaliae.actaplantarum.org/grespinospinoso, consultato il 8.2017

10 www.finedininglovers.it/blog/food-drinks/sambuco-sciroppo-ricette, consultato il 8.2017

Il Papavero

In estate si raccoglie il papavero, diffusissimo in tutte le campagne toscane. I fiori sono commestibili e possono essere utilizzati anche per decorare alcuni piatti, oppure per colorare delle bevande. I germogli sono ottimi per le insalate, come le foglie. I semi trovano largo impiego in pasticceria e per preparare il pane o altri prodotti da forno¹¹.

Il Sanguinello

Tra agosto e settembre si raccolgono i frutti del Sanguinello, un arbusto molto diffuso, da cui si ricavano marmellate e succhi di frutta, e sono reperibili le noci che hanno raggiunto la maturazione e che possono essere impiegate per realizzare diversi tipi di piatti: come condimento per i primi piatti, accompagnamento per secondi ed insalate.

La Vite

Anche la vite stessa può rappresentare un'ottima risorsa per il ristorante. Della pianta possono essere utilizzate le foglie rimosse dopo la sfogliatura, oppure gli acini sani ma non qualitativamente idonei per la vinificazione.

Tra la vegetazione delle infrastrutture ecologiche sono reperibili molte altre tipologie di piante ed alberi, i cui frutti e foglie rappresentano una preziosa risorsa per l'erboristeria locale.

Le risorse stagionali

La tavola 12.2.1, e seguenti, mette in rilievo tutte le materie prime provenienti dal territorio di Montepulciano, dalla Valle e disponibili per essere utilizzate in cucina; ma soprattutto porta in luce le numerose risorse reperibili all'interno dell'azienda stessa. Nella seguente tavola vengono mostrate anche le stagioni in cui vi è disponibilità di ciascuna risorsa.

Appare facilmente intuibile, quindi, quanto l'approccio sistemico possa arricchire un'attività, come quella ristorativa, di nuovi ingredienti salubri, organici e che riflettono la cultura e l'identità del territorio in cui l'azienda è immersa. Ciò risulta ancora più lampante se si confronta il processo sistemico di approvvigionamento delle materie prime con quello attuale.

Nella tavola 12.2.6 è possibile osservare

le stagioni di raccolta delle erbe, dei frutti e dei fiori delle piante sopracitate. Inoltre essa mostra le attività in cui vengono utilizzate: nella cucina, in erboristeria e per la produzione di sughi e composte.

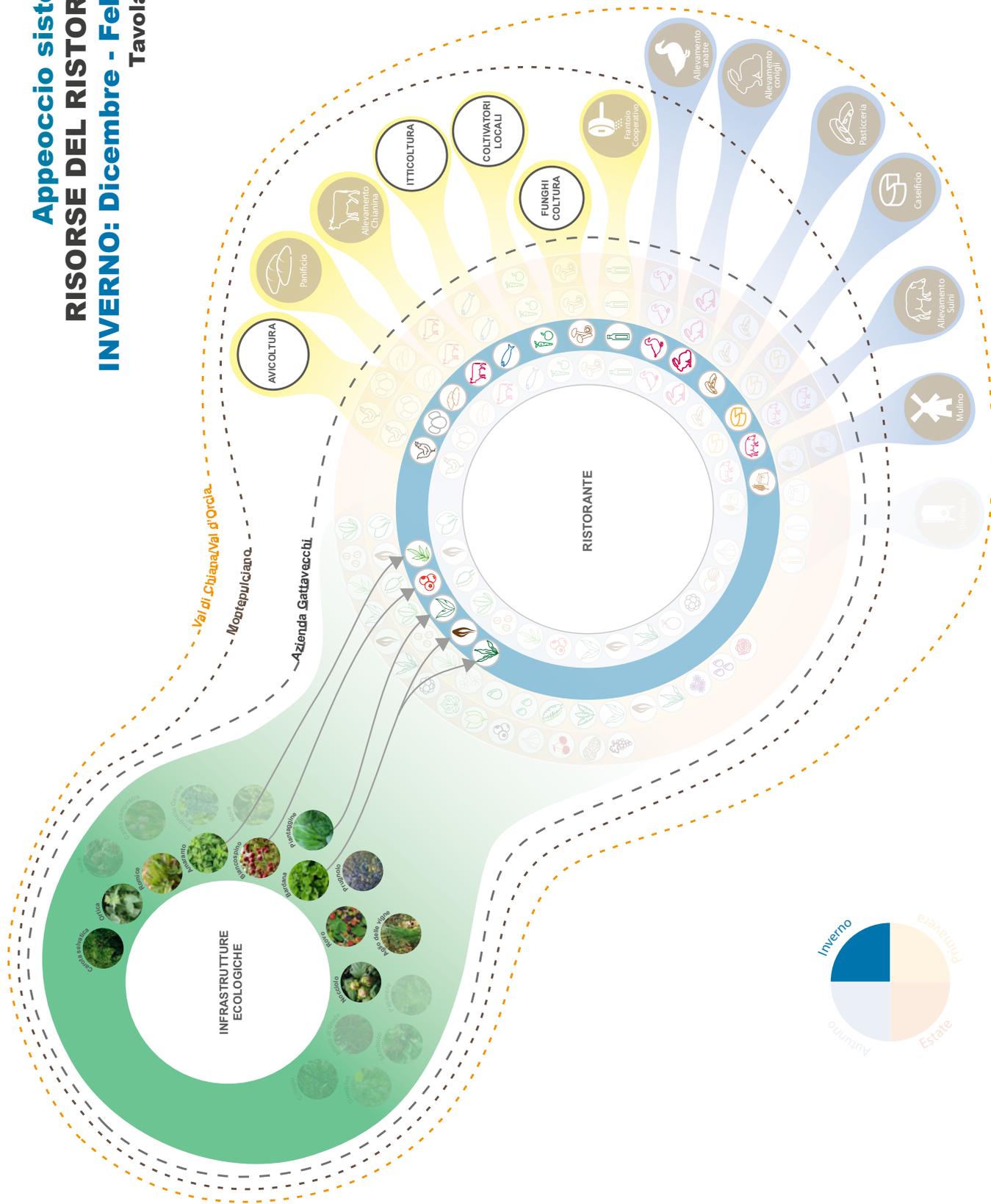
¹¹ www.floraitaliae.actaplantarum.org/papavero, consultato il 8.2017

Appeccio sistemico

RISORSE DEL RISTORANTE

INVERNO: Dicembre - Febbraio

Tavola 12.2.3



12.3 Il nuovo menù

.....

Dopo aver esaminato le nuove materie prime che l'approccio sistemico mette a disposizione del ristorante, risulta quasi spontaneo ideare un nuovo menù in grado di impiegare e dare valore a questi ingredienti. Ma affinché un piatto rispecchi la territorialità di un luogo, non è sufficiente che gli ingredienti provengano da produttori locali o dall'azienda stessa. È necessario che i piatti proposti siano portatori di ulteriori valori. Di seguito verranno riportati i principi fondamentali su cui si basa la progettazione del nuovo menù del ristorante Gattavecchi.

12.3.1 I Criteri di progettazione del nuovo menù

Sono stati individuati quattro principi fondamentali su cui deve prendere forma il nuovo menù, il quale, a sua volta, si propone come specchio del nuovo modello sistemico abbracciato dall'azienda e dal territorio stesso.

- **La tradizione culinaria senese:** risulta fondamentale guardare alla tradizione dei luoghi in cui è immerso il ristorante. Per l'ideazione di un menù alternativo è necessario raccogliere informazioni e ricette della cultura contadina ed individuare i piatti legati alle festività religiose e pagane.

- **La stagionalità delle materie prime:** per l'ottenimento di ingredienti organici, coltivati senza l'ausilio di pesticidi e concimi chimici, è fondamentale impiegare solamente ortaggi e frutta di stagione. La scelta di rifornire il ristorante di materie prime di stagione si riflette con un'offerta di piatti sempre diversi in ogni periodo e con un menù che varia al mutare delle stagioni. Tale cambiamento non è mai repentino, ma dato che tra una stagione e l'altra sono disponibili varietà di prodotti non presenti in altri momenti dell'anno, saranno proposti piatti nuovi anche sul mutare della stagione.

- **La territorialità delle materie prime:** tutte le risorse necessarie alla cucina del ristorante, come osservato nei paragrafi precedenti, provengono da Montepulciano, dalla Valdichiana e dalla Val d'Orcia, luoghi

si realizzano prodotti unici e tradizionali, specchio di tradizioni radicate in questi territori. Molto importanti sono anche gli ingredienti provenienti dall'azienda stessa che sono in grado di rendere i nuovi piatti proposti, unici, originali e realizzati interamente all'interno dell'azienda.

- **La struttura del menù attuale:** data l'abbondanza delle materie prime disponibili e della varietà dei modi in cui essi possono essere abbinati insieme, è importante applicare anche dei criteri strutturali al menù. Per questo motivo, per la progettazione del nuovo menù, si rispettano le quantità di piatti presenti nel menù attuale, ed in particolare il numero di antipasti, primi secondi e dolci, con variazioni di eccezione.

12.3.2 I piatti tradizionali

Di seguito si andranno ad approfondire i piatti tipici del territorio della Valdichiana. Il loro numero è davvero elevato e la maggior parte delle ricette appartengono a tradizioni millenarie, portatrici di cultura e storia. Per ogni piatto tipico, inoltre, verranno riportate anche le stagioni in cui vengono preparati tradizionalmente.

La tradizione culinaria della Valdichiana si fa risalire ai tempi degli etruschi e nel passare dei secoli si è arricchita di tradizioni delle diverse culture che hanno abitato questi luoghi. Oggi la Valdichiana è considerata la patria della cucina contadina, cioè quella cucina che si ottiene con materie prime semplici provenienti dall'orto di casa¹².

In generale possiamo dire che le ricette di questa cultura sono caratterizzate da verdure, castagne, farro, fagioli e cacciagione, ma il vero protagonista di questa cucina è il pane, che viene servito sciapo. Formaggi pecorini, preparazioni a base di maiale e l'olio d'oliva, vengono utilizzati nei piatti tipici in maniera diversa da campanile a campanile. Ogni ricetta toscana, anche se è composta da pochi ingredienti, viene esaltata con l'uso dell'aglio e della cipolla, accostati a rosmarino, salvia, basilico, alloro, prezzemolo, noce moscata, coriandolo,

12 www.cortonaweb.net/it/tradizioni/civilta-contadina/03-alimentazione-contadina-cortona-toscana, consultato il 8.2017

chiodi di garofano, cannella e pepe¹³.

Piatti disponibili tutto l'anno

Tra i prodotti a base di farina tipici della tradizione della valle senese che possono essere preparati durante l'intero anno, ricordiamo:

- Donzelle: sono avanzi di pasta utilizzata per preparare il pane che vengono spianati, tagliati in piccoli pezzi e poi fritti. Sono ottime per accompagnare antipasti con salumi e formaggi. Possono essere anche dei dolci se al posto del sale si aggiunge zucchero a velo una volta fritti;
- Ciaccia: pasta di pane schiacciata sia salata che dolce. Tradizionalmente, quando era il tempo del maiale si preparava la "Ciaccia con i friccioli" (lardo fatto a pezzetti, strutto, freddato e salato);
- Bico: è la focaccia tipica di Cetona, comune limitrofo a Montepulciano, fatta con farina, acqua, lievito, olio, un pizzico di sale e cotta nel forno a legna. Si presta ad essere farcito in vario modo: dai salumi ai formaggi del territorio fino alle varianti dolci¹⁴;
- Bruschetta: la tipica bruschetta toscana è preparata con una fetta di pane sciapo toscano, leggermente arrostita sulla brace, strofinata con uno spicchio d'aglio e condita con un filo d'olio extravergine d'oliva e un pizzico di sale. Oggi si abbina con numerosi varianti, come il pomodoro o altri ingredienti¹⁵;
- Crostini con nero toscano: si tratta di una fetta di pane arrostita, simile alla bruschetta, su cui viene spalmato un preparato di fegatini di pollo, carne macinata di vitello, milza e salvia cotti con capperi e acciughe e accompagnato da un filo di olio extravergine di oliva¹⁶.

La pasta e le minestre

- Pici: sono una pasta lavorata a mano originaria della campagna senese, molto simile allo spaghetti, ma più irregolare e grossolana. Si realizza con farina bianca, un po' di uovo, acqua tiepida, olio, sale e farina

gialla, poi si stende, si taglia in striscioline che vengono arrotolate col palmo della mano e si passano nella farina gialla. Tutto l'anno si possono gustare i tipici *Pici con le briciole*, un condimento realizzato con briciole di pane raffermo saltato in padella; oppure i *Pici coi dentri*, cioè accompagnati da un ragù di interiora di pollo e coniglio.

- I Tagliatini: taglierini fatti con la stessa sfoglia utilizzata per i "maccheroni" fatti in casa;
- Pappardelle al sugo di lepre: un classico della cucina toscana;
- Pastrignocco: si tratta di una tipica pasta fatta a mano dall'aspetto simile al "picio", ma meno rotondeggiante, leggermente squadrata e schiacciata che può essere condita allo stesso modo dei pici;
- Minestra di fagioli: in questo piatto i fagioli sono i protagonisti del piatto, vengono bolliti, frullati ed uniti alla pasta;
- Minestra di ceci: il procedimento è uguale a quello descritto per la minestra di fagioli ma prevede un maggiore utilizzo di rosmarino.

Le carni

La tradizione culinaria toscana è ricca di piatti di carne di diversi tipi, cucinati in svariate tecniche, come per esempio: la porchetta cotta con sale, aglio e rosmarino¹⁷, la bistecca di carne Chianina, il *pollo girato*, ovvero il pollo arrosto, ed il misto di carni arrostiti.

Durante l'intero anno è possibile gustare anche:

- Conigliolo fritto: preparato in occasioni di festa, il coniglio, tagliato in piccoli pezzi, passato nell'uovo e infarinato veniva fritto in padella a fuoco moderato;
- Collo d'ocio ripieno: i dentri di pollo, insieme al prezzemolo, uno spicchio d'aglio, sale e pepe si utilizza per riempire il collo d'oca. Lo si immerge in una pentola, messa a bollire in precedenza e contenente brodo di cappone e si serve caldo, tagliato a fettine¹⁸;
- Baccalà lessato e rifatto: cucinato solamente nei periodi di quaresima o di vigilia, il baccalà veniva prima lessato e poi "rifatto" in padella e quindi arricchito di sapori con cipolla,

13 www.taccuinistorici.it/ita/news/contemporanea/cucina-regionale, consultato il 8.2017

14 www.montepulciano.com/montepulciano_gastronomia, consultato il 8.2017

15 www.tuscany.travel/it/la-bruschetta-di-toscana/, consultato il 8.2017

16 www.gustotoscano.com, consultato il 8.2017

17 www.julskitchen.com/toscana, consultato il 8.2017

18 www.lamiaterradisiena.it/Ricette, consultato il 8.2017

pomodoro fresco.

I contorni

- Fagioli con cipolle: secondo la tradizione contadina ai fagioli lessati, potevano essere aggiunti anelli di cipolla tagliati sottili. Il tutto, condito sempre con olio di oliva, sale, pepe e poco aceto. La ricetta, con gli anni, ha subito degli arricchimenti con filetti di sgombro o tonno sott'olio.
- Fagioli all'uccelletto: si mette sul fuoco un tegame, possibilmente di coccio, con olio, dell'aglio e salvia; quando l'aglio è imbiandito si toglie e si uniscono i fagioli già lessati e sgocciolati. Si lascia insaporire, poi si unisce conserva di pomodoro, sale e pepe. Si continua, quindi, la cottura coprendo il tegame e lasciando stufare¹⁹.

I dolci

- Lattaiolo: è un antico dolce toscano, preparato fin dal Seicento, ma che oggi sono rimasti in pochi a conoscere. Si tratta di una specie di crema cotta a base di latte, aromatizzata, secondo le varianti, con la cannella, il coriandolo o la noce moscata²⁰;
- La zuppa inglese: di origine italiana, veniva cucinata presso la corte de' Medici nel Rinascimento. Allora sembra che questa zuppa fosse particolarmente gradita dagli inglesi che già nel 1400 amavano risiedere in Toscana, e quel nome gli è rimasto fino ai giorni nostri. È un dolce a base di pandispagna, crema pasticcera e liquore Alchèrmes²¹;
- I cantucci: sono i biscotti toscani certificati IGP, composti da burro, miele, uova e mandorle intere e che vengono serviti con il tipico Vin Santo²².

Piatti autunnali

- Porcini arrostiti: è un piatto tipicamente autunnale, in cui i funghi appena colti vengono cucinati alla brace;
- Cipolle o patate sotto la brace: nelle sere

19 www.lamiaterradisiena.it/Ricette, consultato il 8.2017

20 www.piccolericette.net/piccolericette/ricette/lattaiolo-toscano/, consultato il 8.2017

21 www.gustotoscano.com/ricette/dolci/5_Zuppa_inglese.php, consultato il 8.2017

22 www.gamberorosso.it/it/news/1023781-i-cantucci-toscani, consultato il 8.2017

autunnali e d'inverno si approfittava del camino acceso e sotto la brace calda si mettevano sia le cipolle che le patate intere con la buccia. Si tenevano finché non diventavano morbide, si pulivano delle parti esterne e gli spicchi posti in un'insalatiera venivano conditi con olio di oliva, sale, pepe e poco aceto²³.

I dolci

- Il Castagnaccio: remote sono le sue origini, ne parlava già in una cronaca cinquecentesca un padre agostiniano, e qualcuno arriva anche ad attribuire la ricetta a un certo Pilade da Lucca. Fu a partire dall'Ottocento che i toscani, già da secoli amanti del dolce, lo avrebbero esportarono nel vasto mercato dell'Italia settentrionale. La ricetta contemporanea più diffusa del Castagnaccio, conosciuto in Toscana anche col termine di Pattona o Baldino, oltre alla farina di castagne prevede tra gli ingredienti principali zucchero o miele, uvetta, pinoli, aghi di rosmarino e olio d'oliva. Leggenda narra che le foglioline di rosmarino del castagnaccio abbiano il potere di un filtro d'amore, e il giovane che mangi il dolce ricevuto dalle mani di una ragazza se ne innamori perdutamente²⁴.
- La Ciaccia dei morti: è il dolce tipico delle feste di novembre, fatta con farina, strutto di maiale, uvetta e noci.
- La Ciaccia con uva : alla pasta lievitata si univa l'uva secca, quindi si spianava e si cuoceva nel forno a legna. Quando era tempo di vendemmia in alcune famiglie si faceva anche la squisita ciaccia con l'uva fresca. La pasta del pane già lievitata veniva stesa piuttosto finemente, al centro si mettevano i chicchi d'uva interi e poco zucchero. Si copriva con altra pasta chiudendo bene i bordi per evitare che nella cottura il "sugo" dell'uva uscisse fuori dall'impasto, sia perché in tal caso si sarebbe perso il gusto dell'uva²⁵.
- Crostata con marmellata di "sucine" (susine): data l'elevata presenza di prugnoli

23 Paolo Molesti, *Fuoco di Toscana. Vibrazioni, profumi, colori, sapori*, Lampi di stampa, ebook, 2005

24 www.taccuinistorici.it/ita/news/contemporanea/panini-e-cibi-di-strada/castagnaccio, consultato il 8.2017

25 www.prolocomontepulciano.it/associazione/il-territorio/gastronomia-e-vini, consultato il 8.2017

selvatici, a zona di Montepulciano è nota anche per la preparazione di dolci a base di prugne o arricchiti da marmellate realizzate con questi frutti.

Piatti invernali

- **Crostini con cavolo nero:** la base è una fetta di pane leggermente arrostita a cui viene aggiunto il cavolo nero cotto, verdura tipica di questa zona della Toscana, e successivamente condito²⁶;
- **Pan lavato:** è questo un classico piatto invernale "povero". Gli ingredienti sono infatti cavolo nero, che viene usato dopo le gelate che lo rendono più tenero, olio e pane bagnato;
- **Ribollita:** è la tipica minestra invernale toscana preparata con fagioli bianchi, carote, patate e bietola tagliate a pezzetti, e pomodoro (quello fresco se era di stagione, altrimenti la conserva). Le massaie, quando avanzava, usavano riscaldare in padella questa minestra e servirla di nuovo alla sera o il giorno dopo;
- **Minestra di farro:** molto diffusa è anche la preparazione di minestre a base di verdura arricchite con farro e legumi.

Piatti primaverili

- **Crogetti:** sono i tipici dolci di carnevale realizzati impastando farina con uova, burro e zucchero e poi friggendo la pasta tagliata in diversi modi²⁷.
- **Ciaramiglia:** è il tipico dolce di Pasqua composto da uvetta, canditi e Vin Santo²⁸.

Piatti estivi

La pasta e le minestre

- **Panzanella:** è un piatto estivo di origini contadine e consiste essenzialmente in un'insalata di pane raffermo bagnato, condito con pomodoro, olio, cipolla, basilico e altri aromi;

- **Pici all'aglione:** verso il termine dell'estate è possibile raccogliere l'aglione della Valdichiana, il tipico aglio che viene coltivato in queste zone con tecniche tradizionali che si tramandano sin dall'epoca degli Etruschi. Nella cucina chianina l'utilizzo più comune dell'aglione è nella preparazione dell'omonimo sugo a base di pomodoro, con il quale vengono conditi i "pici"²⁹.

- **Pappa col pomodoro:** il pane raffermo affettato a fettine fine si struscia col pomodoro maturo. Si mette in un pentolino con acqua fredda, un pizzico di sale e un pomodoro spezzato. Appena l'acqua comincia a bollire si leva dal fuoco il pentolino e si unisce l'olio di crudo e parmigiano grattugiato³⁰.

Le carni

- **Lesso rifatto:** è una ricetta di origine contadina in cui la carne di gallina e di vitello lessata per fare il brodo, veniva resa più appetitosa, se "rifatta", ovvero cotta nuovamente con aromi e pomodori.
- **Ocio in umido:** l'oca tagliata viene cotta e arricchita con i dentri e odori e insaporita con vino bianco e odori.

I contorni

- **Verdure fritte:** zucchine, fiori di zucca, carciofi sono le verdure che si usavano molto spesso nella frittura. Molto semplicemente si preparavano tagliate a fette non molto alte e si passavano prima nella farina e poi in una pastella fatta con uovo fino alla friggitura, in una padella larga, a fuoco abbastanza vivace³¹.

26 www.scopriresiena.it/bruschette-al-cavolo-nero/, consultato il 8.2017

27 www.buonissimo.org/lericette/3241_Crogetti_, consultato il 8.2017

28 www.cinellicolombini.it/blog/esperienza-in-fattoria/ciaramiglia-il-dolce-antico-della-val-di-chiana, consultato il 8.2017

29 www.valdichianaliving.it/tours/aglione-valdichiana/, consultato il 8.2017

30 www.lamiaterradisiena.it/Ricette, consultato il 8.2017

31 www.lamiaterradisiena.it/Ricette, consultato il 8.2017

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA AUTUNNO

PANE E FOCACCE



Donzelle



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioni



Bico ripiena



Crostini al nero toscano



Bruschette



Pane toscano sciapo

PASTA E MINESTRE



Pici all'aglio



Pici al ragù



Pici con briciole



Pappardelle al sugo di lepore



Pastrignocco



Tagliatini



Pappa al pomodoro



Ribollita



Minestra di ceci



Maccheroni



Ragù coi "dentri"



Panzanella



Minestra di fagioli



Minestra di farro



Pollo girato



Oca in umido



Collo d'ca ripieno



Salumi di Cinta senese



Lesso rifatto



Coniglio fritto



Baccalà lessato e rifatto



Fagioli all'uccelletto



Verdure fritte

DOLCI



Panzanella



Ciaramiglia



Crostata di prugne



Cantucci



Castagnaccio



Lattaiolo



Zuppa inglese



Donzelle dolci

CONTORNI



Patate e cipolle sotto la brace



Porcini arrosto

CARNE E PESCE



Arrosto misto



Porchetta

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA INVERNO

PANE E FOCACCE



Donzelle



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioni



Bico ripiena



Crostini al nero toscano



Bruschette



Pane toscano sciapo

PASTA E MINESTRE



Pici all'aglio



Pici ai ragù



Pici con briciole



Pappardelle al
sugo di lepre



Pastrignocco



Maccheroni



Tagliatini



Ragù coi "dentri"



Pappa ai pomodoro



Panzanella



Ribollita



Minestra di fagioli



Minestra di ceci



Minestra di farro



Pollo girato



Lesso rifatto



Oca in umido



Coniglio fritto



Collo d'ca ripieno



Baccalà lessato e rifatto



Salumi di Cinta senese

CONTORNI



Porcini arrosto



Patate e cipolle
sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Fagioli e cipolle



Verdure fritte

DOLCI



Baccatà di prugne



Ciaramiglia



Castagnaccio



Cantucci



Zuppa inglese



Lattafolo



Donzelle dolci



Ciaccia dei morti

CARNE E PESCE



Arrosto misto



Porchetta

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA PRIMAVERA

PANE E FOCACCE



Donzelle



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioli



Bico ripiena



Crostini al nero toscano



Bruschette



Pane toscano sciapo

PASTA E MINESTRE



Pici all'aglio



Pici al ragù



Pici con briciole



Pappardelle al sugo di lepre



Pastrignocco



Maccheroni



Tagliatini



Ragù coi "dentri"



Panzanella



Pappa al pomodoro



Ribollita



Minestra di fagioli



Minestra di ceci



Minestra di farro



Pollo girato



Lesso rifatto



Oca in umido



Coniglio fritto



Collo d'ca ripieno



Baccalà lessso e rifatto



Salumi di Cinta senese

CONTORNI



Porcini arrosto



Patate e cipolle sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Fagioli e cipolle



Verdure fritte

DOLCI



Crostata di prugne



Ciaramiglia



Castagnaccio



Cantucci



Zuppa inglese



Lattaiolo



Donzelle dolci



Ciaccia dei morti

CARNE E PESCE



Arrosto misto



Porchetta

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA

ESTATE

PANE E FOCACCE



Donzelle



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioi



Bico ripiena



Crostini al nero toscano



Bruschette



Pane toscano sciapo

PASTA E MINESTRE



Pici all'aglio



Pici al ragù



Pappardelle al sugo di lepre



Arrosto misto



Pastrignocco



Tagliatini



Pappa al pomodoro



Maccheroni



Ragù coi "dentri"



Panzanella



Ribollita



Minestra di fagioli



Minestra di ceci



Minestra di farro



Pollo girato



Oca in umido



Collo d'ca ripieno



Lesso rifatto



Coniglio fritto



Baccalà lessato e rifatto



Fagioli all'uccelletto



Verdure fritte

DOLCI



Fagioli e cipolle



Crostata di prugne



Cantucci



Ciaramiglia



Castagnaccio



Lattaiolo



Zuppa inglese



Crostini al nero toscano



Donzelle dolci

CONTORNI



Porcini arrosto



Patate e cipolle sotto la brace

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA INTERO ANNO

PANE E FOCACCE



Donzelle



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioli



Bico ripiena



Crostini al nero toscano



Bruschette



Pane toscano sciapo

PASTA E MINESTRE



Pici all'aglio



Pici al ragù



Pappardelle al sugo di lepore



Pappardelle al sugo di lepore



Pastrignocco



Macccheroni



Tagliatini



Ragù coi "dentri"



Pappa al pomodoro



Panzanella



Ribollita



Minestra di fagioli



Minestra di ceci



Minestra di farro



Pollo girato



Lesso rifatto



Oca in umido



Coniglio fritto



Collo d'ca ripieno



Baccalà lessato e rifatto



Salumi di Cinta senese

CONTORNI



Porcini arrosto



Patate e cipolle sotto la brace



Fagioli all'ucelletto



Fagioli e cipolle



Verdure fritte

DOLCI



Crostata di prugne



Ciaramiglia



Castagnaccio



Cantucci



Zuppa inglese



Lattaiolo



Donzelle dolci



Ciaccia dei morti

CARNE E PESCE



Arrosto misto



Porchetta

12.3.3 Il menù “sistemico”

Nelle tavole contenute nelle successive pagine, è possibile osservare il funzionamento del “sistema ristorante” nella sua completezza.

Le rappresentazioni si alternano, per ogni stagione, tra lo schema dei processi che interessano il sistema, e le immagini dei piatti proposti nel nuovo menù.

Analizzando il sistema del ristorante è possibile osservare che le materie prime non provengono da luoghi più lontani della Valdichiana e della Val d’Orcia, e molte di esse, invece, sono fornite da nuove attività di Montepulciano che sono state generate dal sistema stesso. Per quanto riguarda gli output, anch’essi subiscono una diversa gestione: gli scarti organici non sono più gettati nei rifiuti ma diventano una risorsa per contribuire ad alimentare il biodigestore che rifornirà di energia i processi dell’azienda Gattavecchi. I tappi in sughero del vino in bottiglia, vengono raccolti per ottenere isolanti termici ed acustici per appartamenti ed edifici³².

Per quanto riguarda invece le acque grigie, si distinguono tra quelle prodotte dalla preparazione dei piatti e quelle generate dalla pulizia degli impianti. La prima tipologia è portatrice di sostanze organiche tra cui oli di cottura esausti che possono essere facilmente separati dall’acqua ed essere inviati all’azienda locale che si occupa della realizzazione di detergenti a base di oli³³.

L’acqua rimanente viene inviata al sistema di fitodepurazione e poi riutilizzata nella cucina per il lavaggio degli impianti.

Riguardo la seconda tipologia di acqua, contiene sostanze non riutilizzabili e potenzialmente dannose, per cui deve essere sottoposta alla fitodepurazione e potrà poi essere reimpressa nell’attività di pulizia.

Se si osservano le tavole relative al nuovo menù, si può notare come siano stati applicati i principi precedentemente citati, per la sua realizzazione. Infatti, in ogni stagione si trovano piatti della tradizione

(come la *ciaccia coi friccioli*, i pici all’aglione, le carni arrosto, i fagioli all’ucelletto e i dolci della tradizione), ma anche ricette innovative preparate con le erbe e i frutti delle infrastrutture ecologiche. Entrambe le tipologie variano a seconda della disponibilità stagionale delle materie prime acquistate nel territorio. La struttura del menù originario è rimasta quasi totalmente invariata e non sono stati aggiunti ulteriori piatti da preparare per evitare di sovraccaricare di lavoro gli addetti alla preparazione e alla gestione del ristorante.

Osservando la totalità delle tavole si può evincere la ricchezza e la varietà di piatti e di risorse che l’approccio sistemico mette a disposizione del servizio di ristorazione. Un menù così vario risulta estremamente vantaggioso per l’azienda, in quanto è in grado di offrire ai suoi clienti una maggiore varietà di prodotti, ma è favorevole anche per il territorio, il quale viene maggiormente coinvolto nell’attività aziendale. Le ricadute di un tale approccio risultano tutte positive:

- Minori emissioni di Co2 per il trasporto di materie prime;
- Valorizzazione dell’identità culturale per mezzo della reintroduzione dei piatti tradizionali;
- Rafforzamento dell’economia locale dovuto alle relazioni instaurate con le attività commerciali locali;
- Unicità degli ingredienti e dei piatti proposti nel menù, reperibili solamente nel ristorante Gattavecchi.

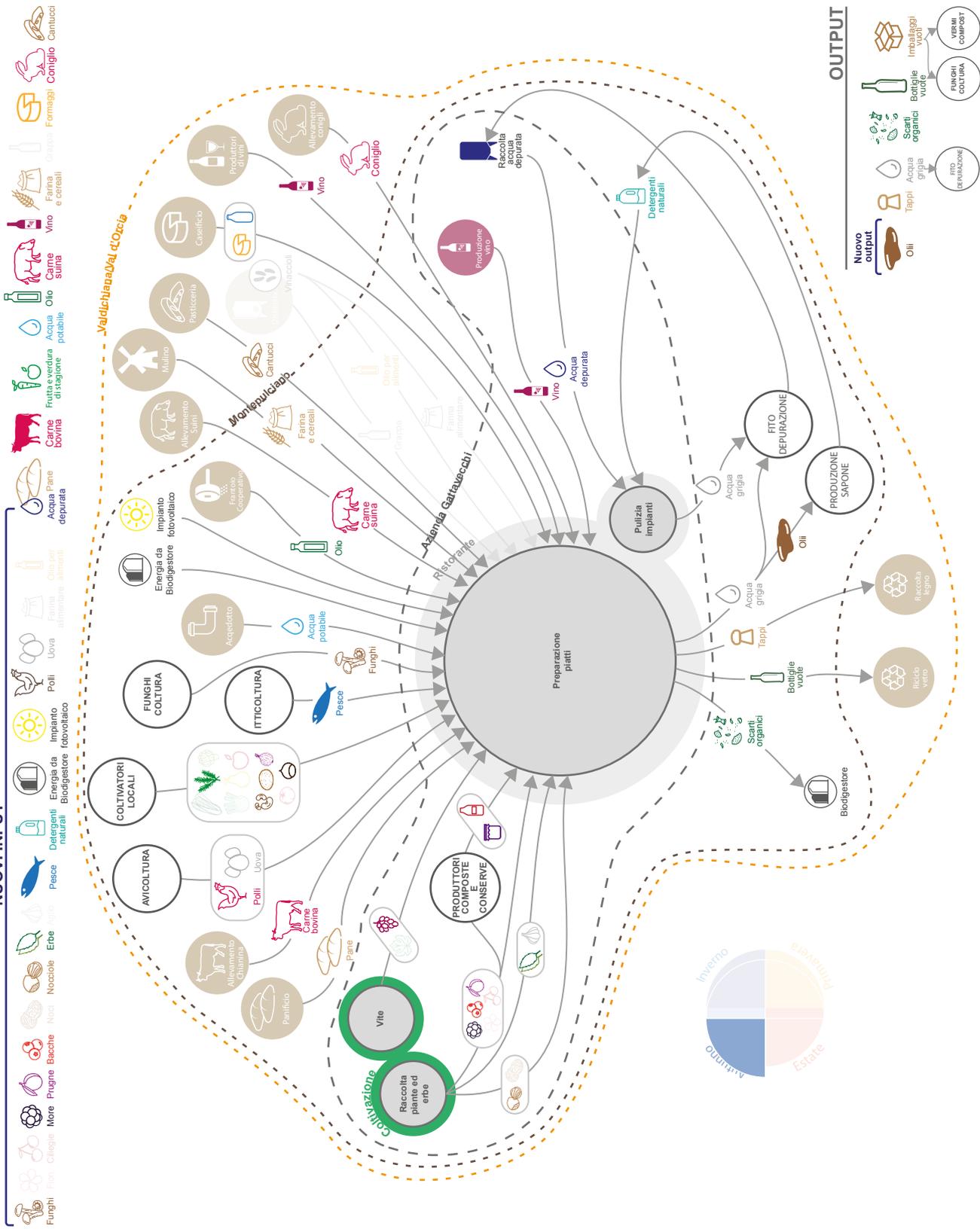
32 www.artimestieri.com/it/content/11-raccolta-tappo-sughero-riciclo, consultato il 8.2017

33 www.econote.it, consultato il 8.2017

Appeccio sistemico SISTEMA RISTORANTE AUTUNNO

INPUT

NUOVI INPUT



PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA AUTUNNO

ANTIPASTI

Bruschette



Nero toscano



Bardana e carota selvatica

Taglieri



Salumi di Cinta Senese



Pecorino di Pienza

Composte



Prugne



Biancospino

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia all'olio



Donzelle



Ciaccia coi friccioni

PRIMI

Pasta fatta a mano



Pici alle briciole



Pappardelle al sugo di lepre



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi al sugo di "dentri"



Pici all'aglione



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi alla salsa di funghi porcini



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi con foglie di amaranto e aglio delle vigne

SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina



Pollo girato



Cinghiale alle castagne e bacche di biancospino



Arrosto misto



Arista alle prugne e rosmarino

CONTORNI



Patate sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Foglie di carota selvatica, piantaggine, mele e nocciole tostate



Porcini arrosto



Fagioli e cipolla

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Castagnaccio



Crostata di prugne



Ciaccia dei morti

Pesce



Carpia/Tinca lessata alle nocciole ed erbe aromatiche

Vegetariani



Bico ripiena di ortica amaranto e pecorino stagionato



Involtini di bardana e pecorino stagionato

Zuppe e minestre di stagione



Minestra di ceci/fagioli e carota selvatica



Ribollita all'amaranto



Minestra di farro e castagne

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA AUTUNNO - INVERNO

ANTIPASTI

Bruschette



Nero toscano



Crema di ceci e rosmarino

Piantaggine e aglio delle vigne

Taglieri



Salumi di Cinta Senese

Pecorino di Pienza

Composte



Prugne

Biancospino

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo

Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioni

Donzelle

SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina

Arrostato misto



Pollo girato

Coniglio fritto



Cinghiale alle castagne e bacche di biancospino

Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifatta con maggiorana e alloro

Vegetariani



Bico ripiena di castagne, amaranto e pecorino di Pienza

Patata sotto la brace ripiena di Pecorino di Pienza

CONTORNI



Patate sotto la brace

Cipolle sotto la brace



Fagioli all'uccelletto

Fagioli e cipolla



Insalata di cavolo cappuccio, radicchio e funghi

DOLCI



Cantucci e Vin Santo

Castagnaccio

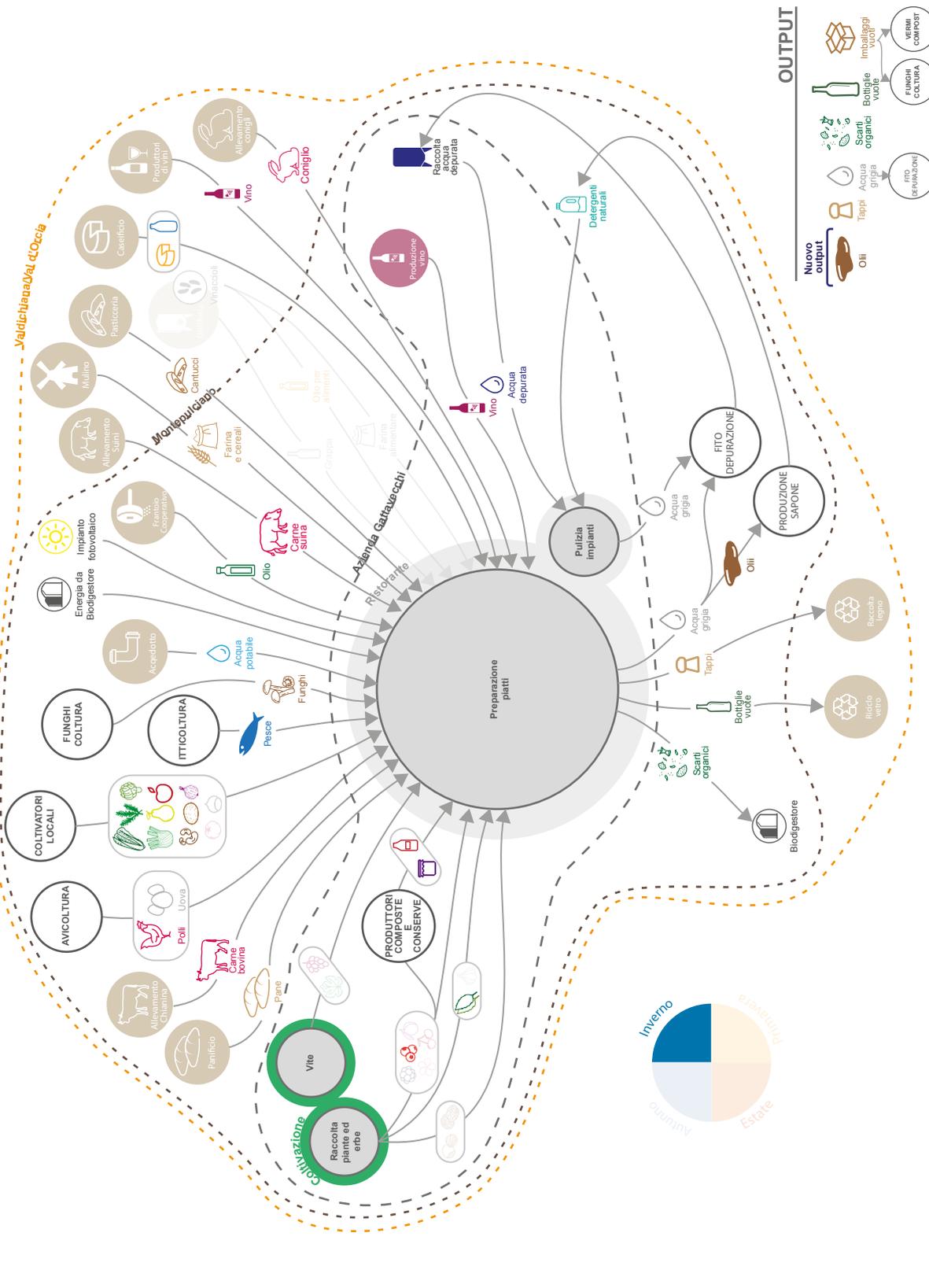


Crostata di prugne

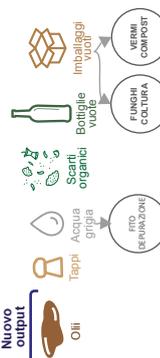
Donzelle dolci con crema di nocciole

Appeccio sistemico SISTEMA RISTORANTE INVERNO

INPUT



OUTPUT



PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA INVERNO

ANTIPASTI

Bruschette



Nero toscano



Cavolo nero

Crema di piantaggine

Taglieri



Salumi di Cinta Senese

Pecorino di Pienza

Composte



Biancospino

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia coi friccioni

Donzelle

SECONDI

Carne



Bistecca di Chiamina

Arrosto misto



Pollo girato

Coniglio alla vernaccia e baccie di biancospino



Porchetta con mele, bacche di biancospino e rosmarino

Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifatta con maggiorana e alloro

Vegetariani



Bico ripiena di cavolo nero, amaranto e pecorino di Pienza



Involtini di cavolo nero e pecorino di Pienza

CONTORNI



Patate sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Verdure fritte: cavolo, carciofi, salvia, finocchi



Cipolle sotto la brace



Fagioli e cipolla

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Crostata con composta di biancospino

Macedonia invernale: mele, pere e melograno



Donzelle dolci con crema di nocciolo

Zuppe e minestre di stagione



Ribollita tradizionale al cavolo nero



Minestra di ceci/fagioli e piantaggine



Minestra di farro e cavolo nero

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA

INVERNO - PRIMAVERA

ANTIPASTI

Bruschette



Nero toscano



Cavolo nero



Olio e aglio delle vigne



Ortica

Taglieri



Salumi di Cinta Senese



Pecorino di Pienza

Composte



Biancospino



Rose

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioni



Donzelle

PRIMI

Pasta fatta a mano



Pici alle briciole



Pappardelle al sugo di lepore



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi al sugo di "dentri"



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi con ortica e pecorino



Zuppe e minestre di stagione



Minestra di ceci/raggioli ortica e rosmarino



Minestra di farro e cavolo nero

SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina



Pollo girato



Maiale con fiori di sambuco



Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifaita con carota selvatica e boccioli

Vegetariani



Bico ripiena di cavolo nero, amaranto e pecorino



Involtini di ortica e pecorino

CONTORNI



Patate sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Verdure fritte: cavolo, carciofi, salvia, ortica

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Crostata con composta di biancospino



Zuppa inglese

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA PRIMAVERA

ANTIPASTI

Bruschette



Nero toscano



Olio di vinaccioli e aglio delle vigne



Grespino spinoso

Taglieri



Salumi di Cinta Senese

Composite



Rose

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia coi friccioni

PRIMI

Pasta fatta a mano



Pici alla briciolare



Pappardelle al sugo di lepre



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi al sugo di "dentri"



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi con ortica e pecorino

Zuppe e minestre di stagione



Ribollita alla bardana



Minestra di farro e carota selvatica



SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina



Pollo girato



Maiale con fiori di sambuco



Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifatta con carota selvatica e boccioni

Vegetariani



Bico ripiena di grespino spinoso e ricotta



Bico di farina di vinaccioli con grespino, ortica e pecorino



CONTORNI



Patate sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Insalata: carota selvatica, petali di rosa e germogli di papavero

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Crostata con composta di rosa



Fiori di sambuco fritti



Ciaramiglia



Zuppa inglese

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA

PRIMAVERA - ESTATE ANTIPASTI

Bruschette



Nero toscano



Olio di vinaccioli e aglio delle vigne



Olio e aglio delle vigne



Pomodori e aglio delle vigne



Grespino spinoso

Taglieri



Salumi di Cinta Senese

Composte



Rose



Sambuco



Pecorino di Pienza

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioni



Donzelle

PRIMI

Pasta fatta a mano



Pici alle triticoie



Pappardelle ai sugo di lepore



Pici al sugo di "denti"



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi alla salsa di funghi misti



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi al sugo di "denti"



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi al pesto di ortica e noci

Zuppe e minestre di stagione



Ribollita al cardo selvatico



Minestra di ceci/fagioli con cardi e rosmarino



Minestra di ferro con bardana e cipolle

SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina



Pollo girato



Arrosto misto



Coniglio con capperi dell'albero di Giuda



Cinghiale al Vino Nobile e bacche di sambuco

Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifatta con semi di papavero

Vegetariani



Bico ripiena di cardi, noci e ricotta



Bico di farina di vinaccioli con grespino, cardi e pecorino

CONTORNI



Patate sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Cipolle sotto la brace



Fagioli e cipolla



Insalata: carota selvatica, petali di rosa e germogli di papavero



Insalata: foglie di papavero, cardo crudo e noci

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Crostata di ciliegie e rose



Flori di sambuco fritti



Zuppa inglese



Lattaiolo

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA

ESTATE

ANTIPIASTI

Bruschette



Nero toscano



Olio di vinaccioli e aglio delle vigne



Crema di cardi e aglio delle vigne

Taglieri



Salumi di Cinta Senese

Composte



Sambuco

Cilliegie

Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia coi friccioni

PRIMI



Pappa al pomodoro

Pasta fatta a mano



Pici alle briciole



Pappardelle al sugo di lepre



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi al sugo di "dentri"



Pici all'aglio



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi alla salsa di funghi misti



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi al pesto di crespino spinoso e noci

Zuppe e minestre di stagione



Minestra fresca di ceci/fagioli con cardi, cipolle e pecorino



Minestra fresca di farro con cardo, noci e pecorino

SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina



Oca in umido



Cinghiale con noci e salsa di sambuco

Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifatta con pomodorini e aglio delle vigne

Vegetariani



Panzanella



Involtini di vite con bardana e ricotta

CONTORNI



Fagioli all'uccelletto



Insalata: cardo crudo, piantaggine e ciliegie



Bardana ripassata

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Donzelle dolci



Lattaflo



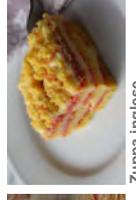
Fagioli e cipolla



Insalata: piantaggine, pecorino e noci



Ciaccia alle ciliegie



Zuppa inglese

PIATTI TIPICI DELLA VALDICHIANA

ESTATE - AUTUNNO

ANTIPIASTI

Bruschette



Nero toscano



Olio e aglio delle vigne



Pomodori e aglio delle vigne



Taglieri



Salumi di Cinta Senese



Composte



Prugne



Uva



More



Pane e focacce di accompagnamento



Pane sciapo



Ciaccia all'olio



Ciaccia coi friccioli



Donzelle

PRIMI

Pasta fatta a mano



Pici alle briciole



Pici all'aglio



Pappardelle al sugo di lepre



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi alla salsa di funghi misti



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi al sugo di "dentiri"



Tagliatini/Maccheroni/ Pastrignocchi al pesto di romice e nocciolo



Zuppe e minestre di stagione



Ribollita al romice



Minestra di ceci/fragoli e carota selvatica



Minestra fresca di farro con pomodorini e foglie di vite



SECONDI

Carne



Bistecca di Chianina



Pollo girato



Coniglio in salsa di more e nocciolo



Arrosto misto



Filetto di cinghiale e uva

Pesce



Carpa/Tinca lessata e rifatta con aglio delle vigne e prezzemolo

Vegetariani

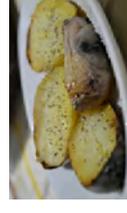


Bico ripiena di romice e amaranto e pecorino di Pienza



Involtini di bardana e pecorino stagionato

CONTORNI



Patate sotto la brace



Cipolle sotto la brace



Fagioli all'uccelletto



Fagioli e cipolla



Foglie di carota selvatica, piantaggine, uva e nocciolo tostate

DOLCI



Cantucci e Vin Santo



Lattaiolo



Zuppa inglese



Crostata di more

12.5 Le degustazioni

.....

Come visto nel capitolo dedicato all'analisi lineare, vengono messi a disposizione dei clienti due categorie di degustazioni: una che prevede l'assaggio dei vini realizzati dall'azienda accompagnati da prodotti non cucinati, come taglieri di formaggi e salumi, ed una seconda tipologia che offre l'accostamento di vini con cibi preparati dalla cucina del ristorante. In entrambi i casi, gli alimenti sono gli stessi che vengono serviti ai tavoli del ristorante ed anche nelle degustazioni di approccio sistemico si segue lo stesso processo.

Infatti, anche in questo contesto, la proposta di prodotti e piatti si basa sui principi di territorialità, autoproduzione, stagionalità e struttura del menù per ottenere le stesse ricadute positive al livello aziendale, locale ed ambientale che sono state precedentemente analizzate.

I criteri di progettazione dei menù di degustazione, quindi, sono identici a quelli adottati per l'ideazione della carta del ristorante, a cui se ne possono aggiungere altri due:

- **La produzione propria:** ovvero nella scelta degli alimenti e dei vini da servire nelle degustazioni, viene data la priorità a quei prodotti realizzati dall'azienda stessa che allo stesso tempo sono portatori di tradizione e stagionalità. Tale criterio viene introdotto per offrire al cliente la possibilità di gustare prodotti unici, non reperibili nelle numerose cantine presenti a Montepulciano, e di vivere quindi un'esperienza ineguagliabile;
- **Gli abbinamenti:** alla base di una degustazione vi è la volontà di far esaltare i sapori sia dei cibi che dei vini proposti. Proprio per questo motivo, soprattutto quando è previsto l'assaggio di piatti cucinati, è necessario selezionare quelle pietanze che più si sposano al gusto dei vini. I principali prodotti enologici proposti nei menù di degustazione sono il Rosso di Montepulciano ed il Vino Nobile. Il primo si presta ad accostamenti con le ricette della tradizione Toscana, i primi piatti a base di verdure o carne e tutte le carni rosse alla griglia o al forno e si abbina anche a

formaggi di media stagionatura³⁴. Il Nobile ben si abbina, oltre ai piatti toscani, anche a tutte le carni rosse alla griglia o al forno e formaggi molto stagionati³⁵.

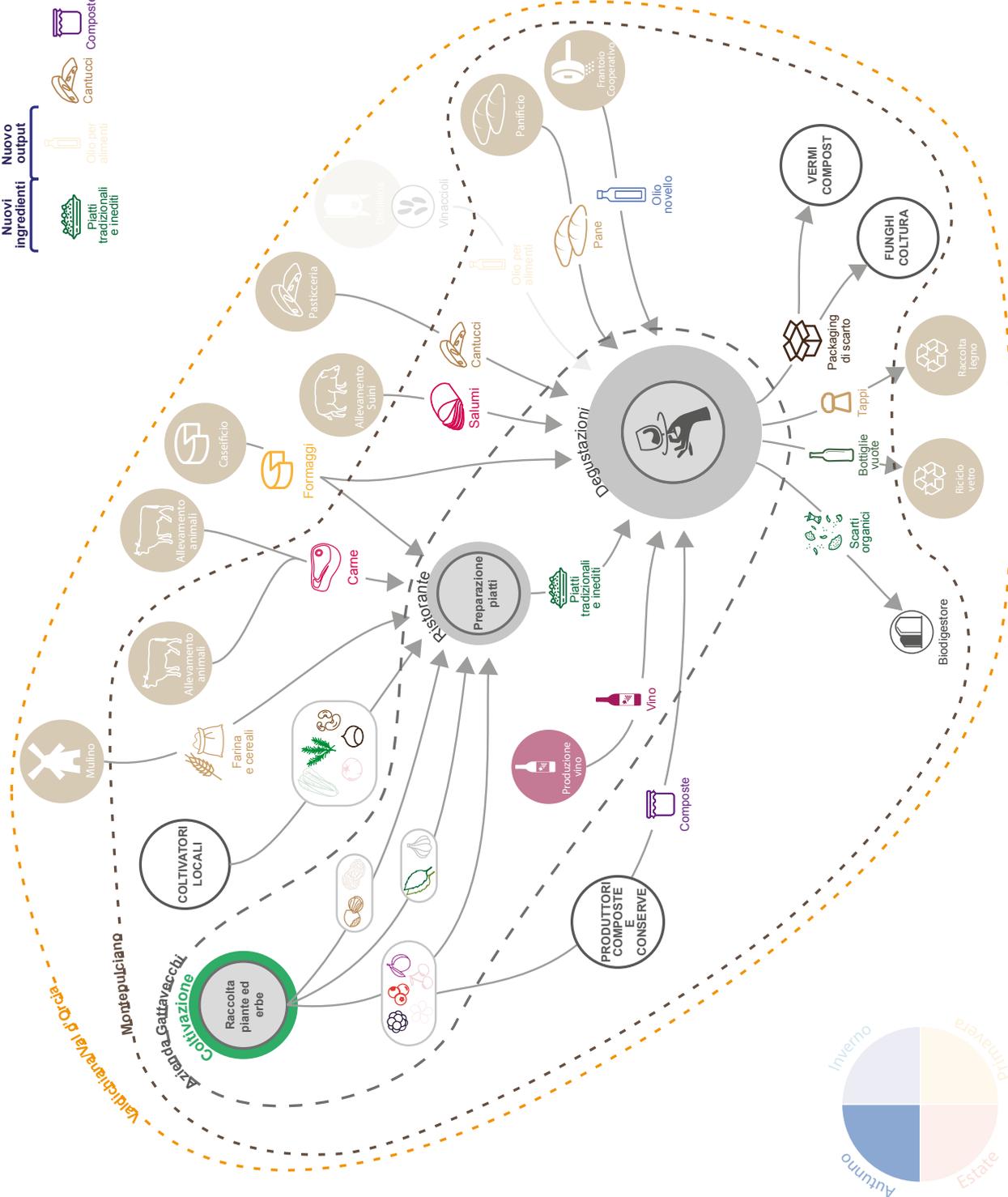
Osservando le successive tavole è possibile osservare i vini, i piatti ed i prodotti serviti nelle degustazioni in ogni stagione e, negli schemi relativi al processo della degustazione, si può notare che gli input e gli output sono gli stessi della ristorazione.

34 www.quattroclici.it/schede-degustazione/rosso-di-montepulciano/, consultato il 8.2017

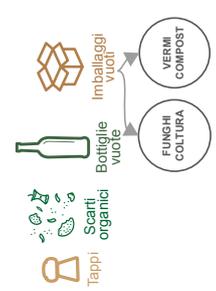
35 www.quattroclici.it/schede-degustazione/nobile-di-montepulciano/, consultato il 8.2017

Approccio sistemico SISTEMA DEGUSTAZIONI AUTUNNO

INPUT



OUTPUT



Montepulciano
Valdicava
di Crea

Castella Gattavacchi
Cotturazione

Raccolta piante ed erbe

COLTIVATORI LOCALI

Molino

Allevamento animali

Allevamento animali

Allevamento animali

Formaggi

Allevamento animali

Approccio sistemico DEGSTAZIONI AUTUNNO

Degustazione "Rosso"



Rosso di Montepulciano DOC

Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Degustazione "Nobile"



Rosso di Montepulciano DOC

Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Degustazione "Riserva"

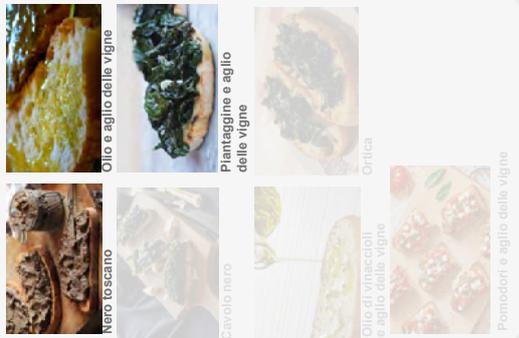


Rosso di Montepulciano DOC

Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti

Bruschette



Nero toscano

Cavolo nero

Olio di vinaccioli e aglio delle vigne

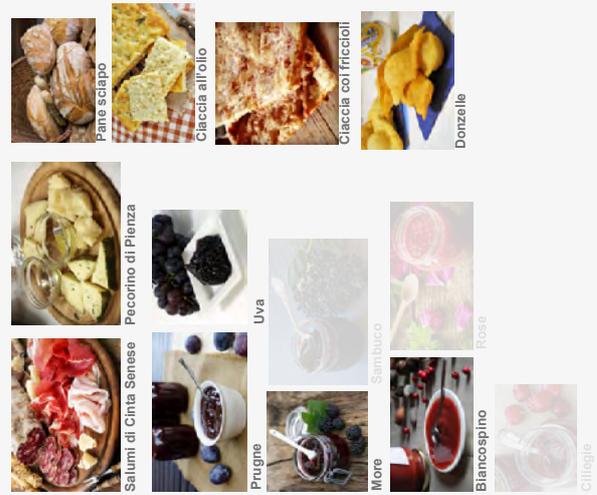
Critica

Pomodori e aglio delle vigne

Olio e aglio delle vigne

Piattaggine e aglio delle vigne

Taglieri e composte



Salumi di Cinta Senese

Prugne

More

Sambucio

Uva

Pecorino di Pienza

Pane sciapo

Ciaccia all'olio

Ciaccia coi friccioni

Donzelle

Biancoospino

Rose

Ciliegie

Dolci



Cantucci e Vin Santo

Crostata di prugne

Castagnaccio

Approccio sistemico MENÙ DEGUSTAZIONI AUTUNNO

Menù "Cantina"



Rosso di Montepulciano
Vino Nobile di Montepulciano
Vino Santo di Montepulciano
DOCG Gattavecchi DOC

Menù "Parceto"



Rosso di Montepulciano
Vino Nobile di Montepulciano
DOCG

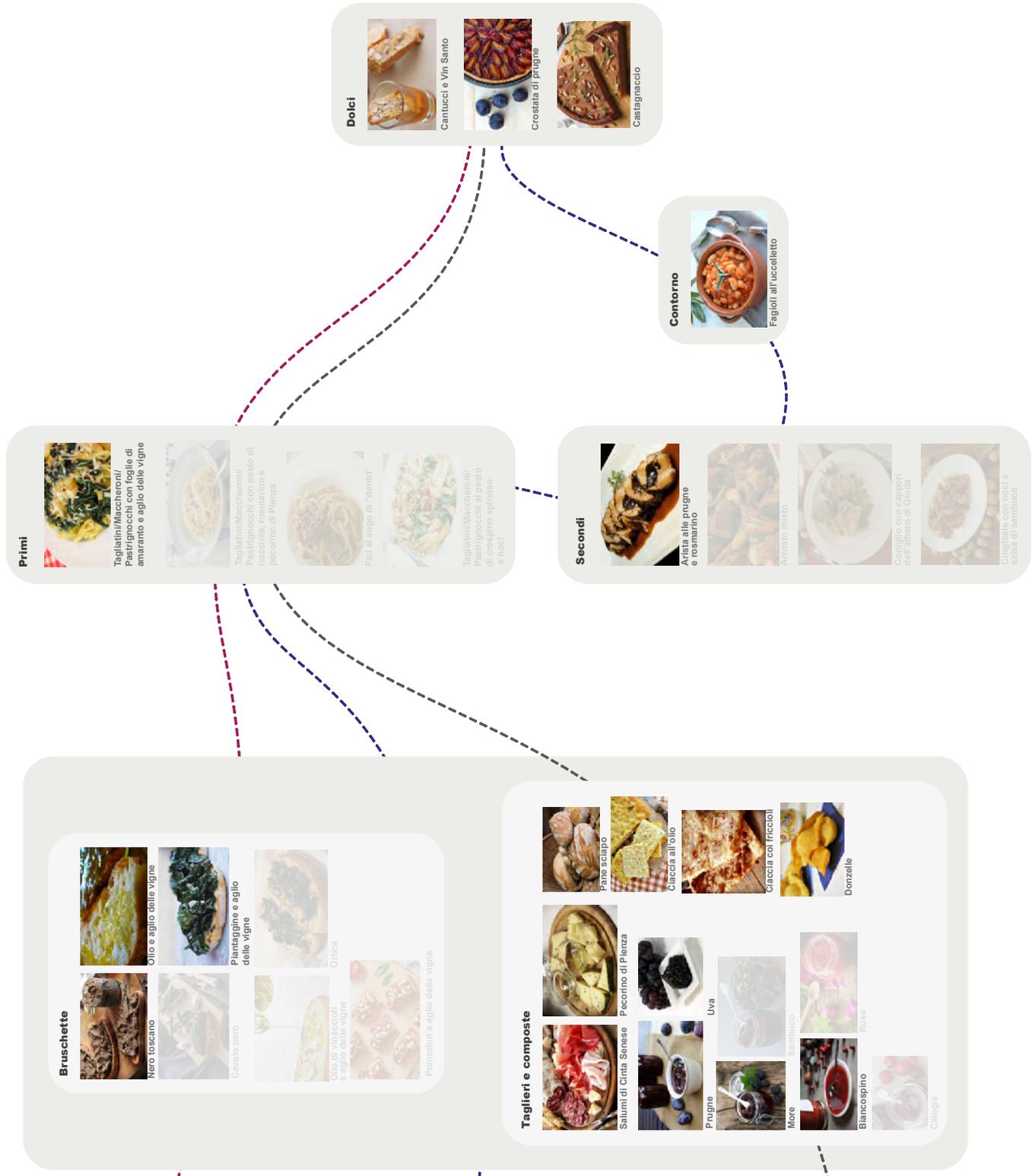
Vino Nobile Poggio alla Sala Selezione "parceto"
Vino Santo di Montepulciano
DOCG Gattavecchi DOC

Menù "Padri"



Rosso di Montepulciano
Vino Nobile di Montepulciano
DOCG

Vino Santo di Montepulciano
DOCG Riserva Gattavecchi DOC
dei Padri Serviti



Approccio sistemico DEGUSTAZIONI INVERNO

Degustazione "Rosso"



Rosso di
Montepulciano
DOC

Vino Nobile di
Montepulciano
DOCG

Degustazione "Nobile"



Rosso di
Montepulciano
DOC

Vino Nobile di
Montepulciano
DOCG

Degustazione "Riserva"



Rosso di
Montepulciano
DOC

Vino Nobile di
Montepulciano
DOCG

Vino Nobile di
Montepulciano
DOCG Riserva
dei Padri Serviti

Bruschette



Nero toscano



Cavolo nero



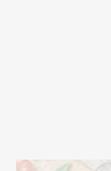
Olio e aglio delle vigne



Plantaggine e aglio
delle vigne



Ortica



Olio di vinaccioli
e aglio delle vigne

Pomodori e aglio delle vigne

Taglieri e composte



Salumi di Cinta Senese



Pecorino di Pienza



Prugne

Uva



Marrò

Scribbuco



Biancospino

Rose



Cileglie



Pane sciapo



Ciaccia all'olio



Ciaccia col friccioli



Donzelle

Dolci



Cantucci e Vin Santo



Crostata di prugne



Castagnaccio

Approccio sistemico MENÙ DEGUSTAZIONI INVERNO

Menù "Cantina"



Rosso di Montepulciano DOC
 Vin Nobile di Montepulciano DOCG
 Vin Santo di Montepulciano Gattavecchi DOC

Menù "Parceto"



Rosso di Montepulciano DOC
 Vin Nobile di Montepulciano DOCG
 Vin Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti
 Vin Nobile Poggio Vin Santo di Montepulciano alla Sala Selezione "Parcato" DOCG
 Vin Santo di Montepulciano Gattavecchi DOC

Menù "Padri"



Rosso di Montepulciano DOC
 Vin Nobile di Montepulciano DOCG
 Vin Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti
 Vin Santo di Montepulciano Gattavecchi DOC

Bruschette



Nero toscano



Cavolo nero



Olio di vitiaccioli e aglio delle vigne



Pomodori e aglio delle vigne



Olio e aglio delle vigne



Piantaggine e aglio delle vigne



Ortica

Taglieri e composte



Salumi di Cinta Senese



Pecorino di Pienza



Pane scialapo



Prugne



Uva



Ciaccia all'olio



More



Ciaccia coi friccioli



Sambucio



Biancospino



Rose



Donzelle



Ciliegie

Primi



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi con foglie di amaranto e aglio delle vigne



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi con pesto di nocciole, rosmarino e pecorino di Pienza



Pici al sugo di "dentri"



Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi al pesto di crepino spinoso e noci

Secondi



Arista alle prugne e rosmarino



Arrostato misto



Coniglio con cappori dell'albero di Giuda



Cinghiale con roci e salsa di sambuco

Contorno



Fagioli all'uccelletto

Dolci



Cantucci e Vin Santo



Crostata di prugne



Castagnaccio

Approccio sistemico DEGUSTAZIONI PRIMAVERA

Degustazione "Rosso"



Rosso di Montepulciano DOC



Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Degustazione "Nobile"



Rosso di Montepulciano DOC



Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Degustazione "Riserva"



Rosso di Montepulciano DOC



Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti

Bruschette



Nero toscano



Olio e aglio delle vigne



Cavolo nero



Plantagine e aglio delle vigne



Olio di vinaccioli e aglio delle vigne



Ortica



Pomodori e aglio delle vigne

Taglieri e composte



Salumi di Città Senese



Pecorino di Pienza



Prugne



Uva



More



Samburco



Rose



Blancospino



Cillieglie

Dolci



Cantucci e Vin Santo



Crostata di prugne



Castagnaccio

Approccio sistemico MENÙ DEGUSTAZIONI PRIMAVERA

Menù "Cantina"

Rosso di Montepulciano DOC	Vino Nobile di Montepulciano DOCG	Vino Santo di Montepulciano DOCG Gattavecchi DOC

Menù "Parceto"

Rosso di Montepulciano DOC	Vino Nobile di Montepulciano DOCG	Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti	Vino Nobile Poggio alla Sala Selezione "Parceto" DOCG Gattavecchi DOC

Menù "Padri"

Rosso di Montepulciano DOC	Vino Nobile di Montepulciano DOCG	Vino Santo di Montepulciano DOCG Riserva Gattavecchi DOC dei Padri Serviti

Bruschette

Nero toscano	Olio e aglio delle vigne
Cavolo nero	Piantaggine e aglio delle vigne
Olio di vitacedoli e aglio delle vigne	Ortica

Pomodori e aglio delle vigne

Taglieri e composte

Salumi di Città Senese	Pecorino di Pienza	Pane sciapo	Chiccia all'olio	Claccia coi friccioni	Donzelle
Prugne	Uva	More	Sambuco	Rose	Biancospino
Ciliegie					

Primi

Tagliatini/Maccheroni/Passirnocchi con foglie di amaranzo e aglio delle vigne	Tagliatini/Maccheroni/Passirnocchi con pesto di rocciole, rosmarino e picornino di Pienza	Pici al sugo di "dentri"	Tagliatini/Maccheroni/Passirnocchi al pesto di crespino spinoso e foci e foci		

Secondi

Zuppa alla prugne e rosmarino	Arrosti misti	Confitto con cappari dell'Albero di Giuda	Cinghiale con noci e salsa di sambuco

Contorno

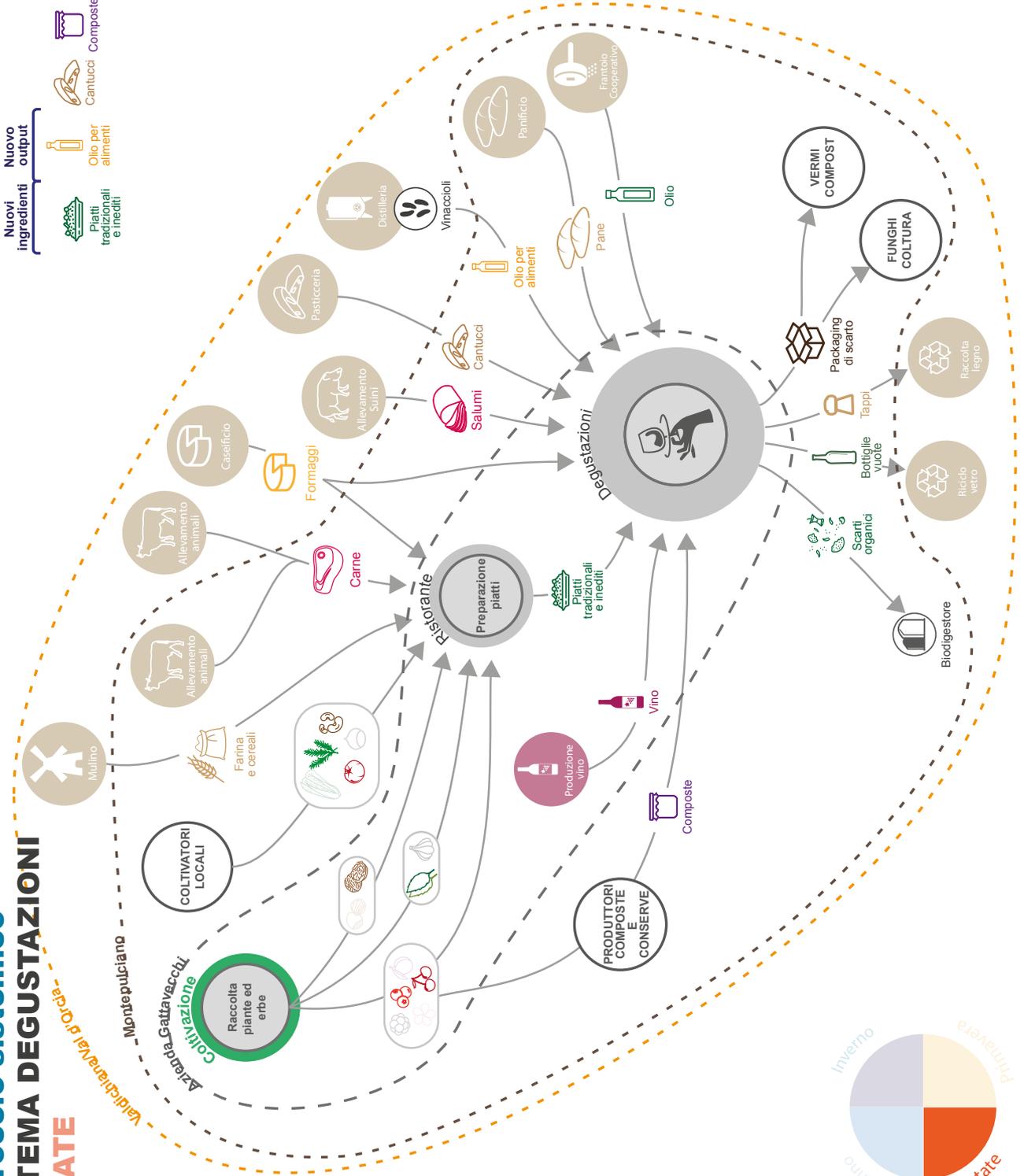
Fagioli all'uccelletto

Dolci

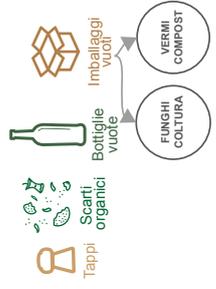
Cantucci e Vin Santo	Crostata di prugne	Castagnacci

Approccio sistemico SISTEMA DEGUSTAZIONI ESTATE

INPUT



OUTPUT



Approccio sistemico DEGUSTAZIONI ESTATE

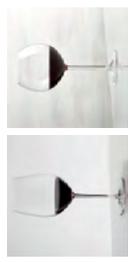
Degustazione "Rosso"



Rosso di Montepulciano DOC

Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Degustazione "Nobile"



Rosso di Montepulciano DOC

Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Degustazione "Riserva"



Rosso di Montepulciano DOC

Vino Nobile di Montepulciano DOCG

Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti

Bruschette



Nero toscano



Cavolo nero



Olio di vinfacciolli e aglio delle vigne



Pomodori e aglio delle vigne



Olio e aglio delle vigne



Plantaggine e aglio delle vigne



Orficia

Taglieri e composte



Salumi di Cirta Senese



Pecorino di Pienza



Uva



More



Sambuco

Rose

Blancospino

Ciliegie



Pane scialapo



Ciaccia all'olio



Ciaccia col friccio



Donzelle

Dolci



Cantucci e Vin Santo



Crostata di prugne



Castagnaccio

Approccio sistemico MENÙ DEGUSTAZIONI ESTATE

Menù "Cantina"

Rosso di Montepulciano DOC	Vino Nobile di Montepulciano DOCG	Vin Santo di Montepulciano Gattavecchi DOC

Menù "Parceto"

Rosso di Montepulciano DOC	Vino Nobile di Montepulciano DOCG	Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti	Vino Nobile Poggio Vin Santo di Montepulciano "Parceto" DOCG Gattavecchi DOC

Menù "Padri"

Rosso di Montepulciano DOC	Vino Nobile di Montepulciano DOCG	Vino Nobile di Montepulciano DOCG Riserva dei Padri Serviti

Bruschette

Nero fosciano	Ulio e aglio delle vigne	Pomodori e aglio delle vigne
Cavolo nero	Plantagine e aglio delle vigne	Ortica
Olio di vinaccioli e aglio delle vigne		

Taglieri e composte

Salumi di Cinta Senese	Pecorino di Pienza	Panna sciappa	Ciaccia all'olio	Ciaccia con friccioli
More	Diva	Samburo	Rose	Ciliegie
Donzelle				

Primi

Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi con toglie di amaranzo e aglio delle vigne	Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi con pesto di olive amare e pecorino di Pienza	Pici al sugo di "dentri"	Tagliatini/Maccheroni/Pastrignocchi al pesto di crespino spinoso e noci

Secondi

Ariete alle prugne e rosmarino	Arrosti misto	Contiglio con capponi dell'abero di Giuda	Cinghiale con noci e salsa di sambuco	

Contorno

Fagioli all'uccelletto

Dolci

Cantucci e Vin Santo	Crociata di prugna	Catadagnaccio



13. L'APPROCCIO SISTEMICO APPLICATO ALLA VENDITA

Come esaminato nei paragrafi dedicati all'analisi della vendita attuale dei prodotti Gattavecchi, gli aspetti più critici relativi a tale contesto sono rappresentati da:

- i mercati di vendita a cui si rivolge principalmente l'azienda, ovvero la GDO ed il mercato Horeca;
- il commercio, nei punti vendita locali, di prodotti gastronomici tipici della cultura culinaria di altre regioni italiane;
- la vendita di vini acquistati da altri produttori ma a cui viene applicata l'etichetta "Gattavecchi" con una conseguente impossibilità di valorizzazione del prodotto stesso;
- la grande quantità di imballaggi necessari per proteggere le merci durante i lunghi trasporti.

Attraverso il modello sistemico è possibile individuare delle soluzioni sostenibili, capaci di sostituire gli attuali metodi di vendita. Per ottenere tali soluzioni sono state adottati una serie di criteri per guidare la progettazione di un nuovo metodo di vendita che sia vantaggioso per l'azienda, per l'ecosistema e allo stesso tempo anche per la cultura e la comunità del territorio.

I criteri sono:

- **La tradizione culinaria locale:** l'azienda Gattavecchi si occupa della produzione e della commercializzazione di vini tipici della tradizione locale, espressione di una cultura millenaria (come nel caso del Vino Nobile). Lo stesso deve avvenire per la proposta dei prodotti gastronomici messi a disposizione della clientela. Gli alimenti venduti, cioè devono essere lo specchio della territorialità e della tradizione di un luogo unico come quello della Valdichiana e della Val d'Orcia.
- **La stagionalità:** i prodotti gastronomici

proposti nei punti vendita locali devono rispettare i criteri di stagionalità, quindi devono essere realizzati con materie prime coltivate in maniera organica, senza l'ausilio di sostanze dannose. In questo modo si potranno offrire alimenti diversi in ogni periodo dell'anno, aumentando anche l'offerta di merci disponibili.

- **Territorialità e rete relazionale:** scegliendo di mettere in vendita solamente prodotti della tradizione culinaria locale, l'azienda si rivolgerà esclusivamente ad attività che operano nella Valle capaci di fornire alimenti certificati e unici. In questo modo si attiva il rafforzamento delle relazioni tra gli attori del territorio e si incrementa anche la produttività delle stesse e l'identità culturale del territorio.

- **Consapevolezza:** secondo questo principio è fondamentale che venga specificata la provenienza ed il luogo di produzione dei prodotti venduti, soprattutto se si tratta di vini realizzate aziende vitivinicole esterne. Adottando questo criterio, il cliente acquisterà una maggiore consapevolezza riguardo della realtà territoriale in cui si trova e della ricchezza di attività presenti nella Valle. Ciò contribuisce ulteriormente al rafforzamento dell'identità locale.

Seguendo questi parametri è stato possibile ottenere un nuovo modello di vendita dei prodotti enogastronomici, basato sul commercio locale di alimenti realizzati esclusivamente nel territorio.

13.1 I luoghi di vendita

.....

La vendita diretta

I negozi locali, secondo l'approccio sistemico, sono i principali luoghi adibiti alla vendita. Come visto nel capitolo dedicato all'analisi dei processi attuali, l'azienda Gattavecchi adibisce a spazi di vendita diretta il punto vendita della cantina, nel ristorante e nei due negozi di Montepulciano. Secondo il nuovo modello, questi sono i luoghi chiave in cui l'azienda entrerà in contatto con la clientela a cui metterà a disposizione solamente i prodotti provenienti dal territorio:

• *Prodotti da materie prime aziendali*

Di questa categoria fanno parte tutti quegli alimenti ricavati dalla raccolta di frutti ed erbe presso le infrastrutture ecologiche. Una parte dei frutti ricavati vengono venduti direttamente nei negozi di Montepulciano, mentre un'altra parte di frutti e le erbe raccolte sono ceduti all'attività di produzione di composte e conserve, la quale invierà i prodotti ricavati ai negozi Gattavecchi. Sia i frutti freschi che le marmellate ed i sughi sono soggetti ai ritmi biologici delle piante, per cui la loro disponibilità varia a seconda delle stagioni. Inoltre, attingendo alle risorse delle infrastrutture ecologiche, è possibile offrire alla clientela prodotti unici, realizzati con ricette che prevedono l'aggiunta delle specialità gastronomiche locali. In autunno si possono acquistare le composte di prugne e biancospino, prugne fresche e nocciole, il pesto al Romice e nocciole ed il sugo all'aglione. In inverno è disponibile solo la marmellata di biancospino e tra i condimenti troviamo il pesto con nocciole, rosmarino e pecorino e la crema di piantaggine. In primavera si prepara la composta di rose, mentre in estate gli scaffali dei punti vendita si arricchiscono di composte di sambuco, ciliegie e more; si possono acquistare sambuco, ciliegie, noci e more fresche, oppure il pesto con crespino e noci o la crema di cardi e aglio. Durante tutto l'anno, i produttori di conserve, realizzano sughi a base di lepre, dentri ed aglione, ma anche la crema di funghi e la crema al nero toscano.

I vini

Anche il vino può essere inserito nella

categoria dei prodotti ottenuti dalle risorse aziendali. Rispetto al modello di vendita attuale, nel nuovo approccio i vini venduti sono solamente quelli appartenenti all'etichetta "Gattavecchi", ovvero le altre etichette "Poggio alla Sala" e "Poggio al Marlo", destinate rispettivamente al mercato GDO e Horeca, non sono più necessarie in quanto l'unico tipo di vendita previsto ora è quella diretta. I vini venduti sono organici, realizzati con uve coltivate senza sostanze di sintesi e vinificate non utilizzando solfiti o altri additivi chimici. Il vino in bottiglia viene venduto nei negozi, nel punto vendita della cantina che nel ristorante, dove è possibile ordinare la bottiglia e consumarla a tavola. Altrimenti si possono acquistare i calici sia durante il pasto che nelle degustazioni.

Grappa e olio

Tra i prodotti realizzati da risorse aziendali ricordiamo anche la grappa ottenuta da vinacce da uve di vino nobile e l'olio di vinaccioli. Questi prodotti sono privi di sostanze dannose per la salute dell'uomo e dell'ambiente perché ottenute con i metodi di coltivazione naturale. L'olio di vinaccioli è un prodotto nuovo, generato dall'applicazione del modello sistemico al sistema produttivo territoriale, ed è reperibile presso i negozi a partire dal periodo primaverile fino all'esaurimento delle scorte. Anche la disponibilità della grappa è soggetta alla stagionalità, poiché la sua produzione inizia a dicembre, quando alla distilleria vengono inviate le vinacce.

L'olio realizzato con le olive aziendali è un prodotto organico perché rispetta gli stessi principi della coltivazione delle uve, e in autunno è disponibile l'olio novello, appena prodotto e ricco di sapore.

• *Prodotti da altre aziende*

Nei negozi locali sono in vendita anche i prodotti enogastronomici realizzate da aziende limitrofe. Come avveniva nell'approccio lineare, sono acquistabili i vini realizzati da produttori del territorio toscano, a differenza che nel nuovo paradigma, sulle bottiglie non è riportato il cognome "Gattavecchi", ma il nome delle aziende produttrici. Ciò avviene perché si vuole rispettare il principio di "Consapevolezza", per cui il cliente che acquista un certo vino

deve essere informato sulla provenienza del prodotto per conoscerne il reale valore.

Tra gli altri alimenti realizzati da altre aziende e venduti nei negozi Gattavecchi ricordiamo i formaggi locali, il pecorino di Pienza, i salumi di Chianina e di Cinta Senese, il tipico pane sciapo e le focacce, i cantucci, pasta, legumi e cereali dei produttori della Valdichiana e della Val d'Orcia.

Nella tavola relativa ai prodotti venduti (TAV. n°13.3.2), è possibile osservare in maniera più intuitiva e semplice tutti i prodotti venduti presso i punti vendita locali ed anche quelli disponibili in ogni stagione.

La vendita presso altri produttori

Allo stesso modo in cui i negozi Gattavecchi mettono a disposizione degli acquirenti i prodotti realizzati da altre aziende, anche queste ultime possono applicare lo stesso principio e vendere i vini ed i prodotti gastronomici dell'azienda di Montepulciano. Ricorrendo a questa tipologia di scambi, le possibilità di vendita possono aumentare anche facendo leva sul fattore "visibilità", ovvero gli acquirenti di prodotti che si trovano in una determinata azienda, possono acquistare un articolo il cui nome riportato sulla confezione può fungere da stimolo per approfondire la storia di quel prodotto e di recarsi nei luoghi di produzione. Tale processo può essere vantaggioso anche dal punto di vista turistico, perché l'individuo potrà essere accompagnato nella conoscenza della storia e della cultura di cui l'alimento è portatore.

Per fare un esempio pratico, possiamo immaginare una persona che trovandosi presso un caseificio di Pienza (da cui l'azienda Gattavecchi attinge formaggi per la vendita e per la preparazione dei piatti), acquista un formaggio a cui vuole accostare uno dei vini venduti in questo luogo. Egli sceglie un vino "Gattavecchi" e, leggendo l'etichetta, apprende che il luogo di produzione è limitrofo a Pienza. Egli quindi uò recarsi a Montepulciano per approfondire la conoscenza della città o della cantina, dove potrebbe effettuare nuovi acquisti.

Dinamiche di questo genere, quindi, possono avere conseguenze positive nell'ambito della vendita e dei ricavi.

13.2 Economia Partecipativa

Il metodo di distribuzione dei ricavi di questo tipo di scambio, si basa sui principi dell'economia partecipativa, un modello economico teorizzato da alcuni autori tra cui l'economista Michael Albert. I punti cardine su cui si fonda questo tipo di economia sono la democrazia, la giustizia, la solidarietà, la diversità, l'efficienza e la sostenibilità ambientale. Il suo fine è quello di portare la democrazia e l'equità in tutti gli aspetti della vita sociale degli individui, nella politica, nei consumi e nella distribuzione delle risorse¹. In questa sede si approfondisce l'aspetto della distribuzione della ricchezza tra gli attori che hanno contribuito alla realizzazione di un bene.

Nell'attuale approccio lineare, il mercato si basa sulla differenza di prezzo tra l'ingrosso e il dettaglio: il consumatore finale acquista merci al dettaglio mentre i produttori sono pagati con prezzi all'ingrosso. Di conseguenza i produttori non riceveranno mai il denaro versato dagli acquirenti che invece viene distribuito tra i vari intermediari che ne aumentano il valore ad ogni passaggio². Secondo il modello partecipativo, invece, il ricavo ottenuto dalla vendita verrà spartito in percentuali eque tra i produttori, i trasformatori e i venditori che hanno stipulato un accordo partecipativo basato sulla cooperazione tra attività che operano nello stesso luogo.

L'appartenenza ad un territorio è uno degli aspetti salienti di questo tipo di economia, poiché attraverso la collaborazione, le aziende possono stipulare tra loro accordi più vantaggiosi rispetto a quelli concordati con attività esterne e formare una grande realtà economica in grado di competere con le altre economie territoriali. Ciò che si ottiene è la creazione di un distretto economico caratterizzato da forti legami tra tutti gli attori che operano nel territorio³.

1 www.participatoryeconomics.info, consultato il 10.2017

2 Luigi Bistagnino, *microMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

3 www.distretti.org, consultato il 10.2017.

13.3 Gli output

.....

Osservando le tavole relative al sistema vendita (TAV. n° 13.3.1), è possibile comprendere anche quali siano gli output. Rispetto alla vendita attuale la produzione di gas dannosi per la salute dell'uomo e dell'ambiente diminuisce in maniera sostanziale, in quanto per l'approvvigionamento delle merci non è necessario percorrere lunghe distanze dato che esse sono tutte reperibili al livello locale. Gli scarti prodotti dalla vendita sono essenzialmente packaging vuoti o inutilizzabili che ricevono lo stesso trattamento di quei materiali in uscita dal processo del ristorante, ovvero gli scatoloni vuoti sono destinati in parte al vermicompost e alla fnghicoltura locale e in parte agli impianti di riciclaggio della carta; le bottiglie di vetro verranno riciclate ed i tappi di sughero riutilizzati per creare pannelli isolanti.

Approccio sistemico

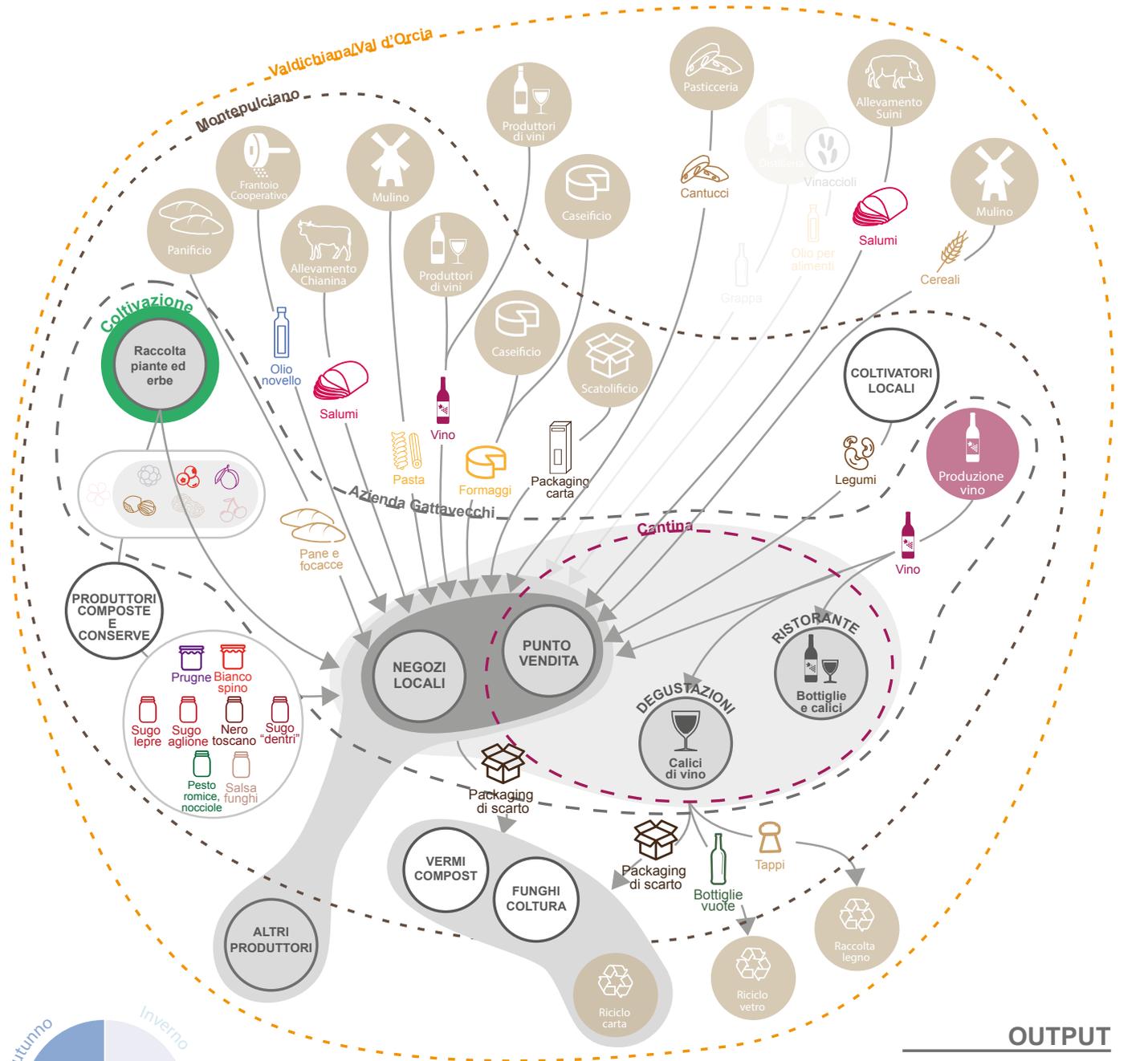
SISTEMA VENDITA

AUTUNNO

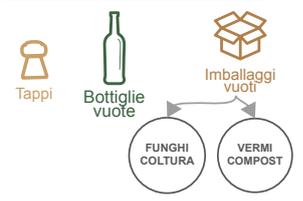
Tavola n° 13.3.3

INPUT

NUOVI INPUT



OUTPUT



Approccio sistemico PRODOTTI VENDUTI AUTUNNO Tavola n° 13.3.4

VENDITA DIRETTA

Vini-Etichetta "Gattavecchi"

Vini-Etichette di altri produttori



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG



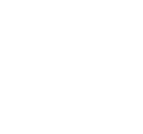
ROSSO DI MONTEPULCIANO DOC



CHIANTI COLLI SENESI DOCG



SANTA MARIA DEI SERVI TOSCANA IGT ROSSO



MARLONE TOSCANA IGT ROSSO



VERNACCIA DI SAN GIMIGNANO DOCG



COLLEPIO TOSCANA IGT BIANCO



VIN SANTO DI MONTEPULCIANO DOC

Grappa e Olio



GRAPPA NOBILE DI VINACCE DA UVE DI VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO



OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA NOVELLO



OLIO DI VINACCIOLI

Frutta



PRUGNE



SAMBUCO



NOCCIOLIO



CILIEGIE



NOCI



MORE



COMPOSITE DI PRUGNE



COMPOSITE DI BIANCOSPINO



COMPOSITE DI ROSE



COMPOSITE DI SAMBUOCO



COMPOSITE DI CILIEGIE



COMPOSITE DI MORE

Sughi e pesti



SUGO DI LEPRE



SUGO DI "DENTRI"



CREMA DI FUNGHI



SUGO DI AGLIONE



NERO TOSCANO



PESTO AL ROMICE E NOCCIOLE



PESTO NOCCIOLE ROSMARINO E PECORINO



CREMA DI PIANTAGGINE



PESTO AL CRESPINO E NOCI



CREMA DI CARDI E AGLIO

Formaggi e salumi



FORMAGGI LOCALI



PECORINO DI PIENZA



SALUMI DI CHIAMINA E CINTA SENESE



PANE TOSCANO



FOCACCE



CANTUCCI



PASTA



LEGUMI

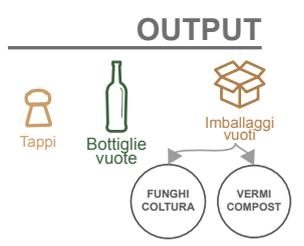
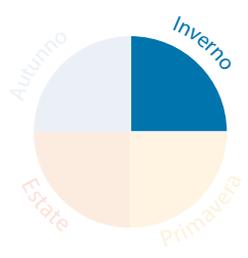
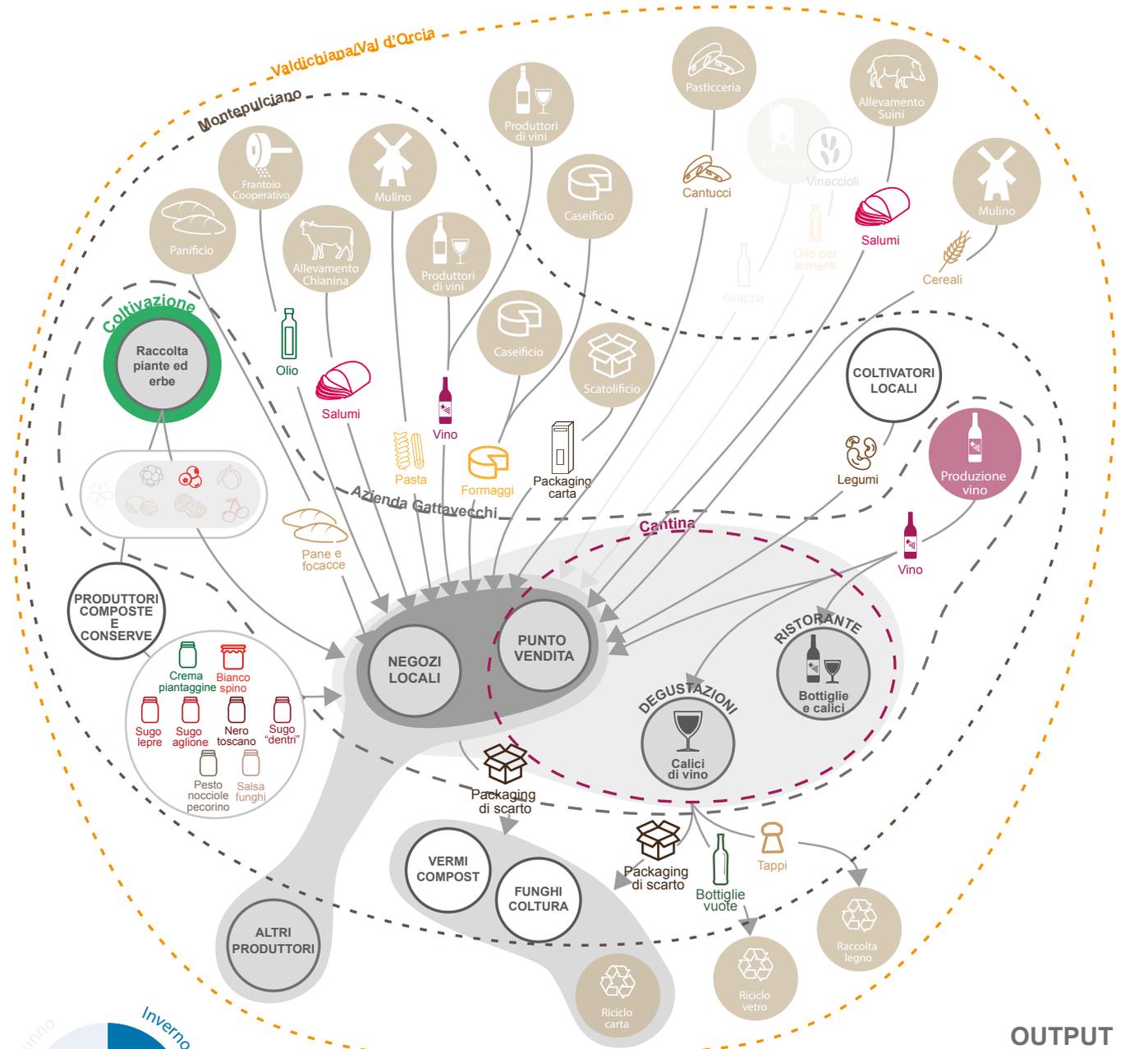
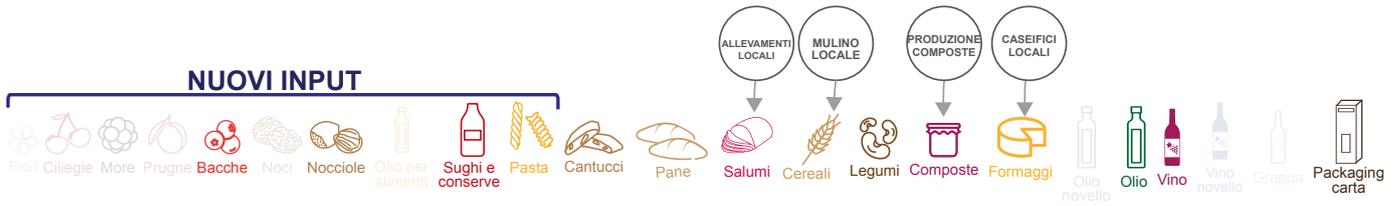


CEREALI

Approccio sistemico SISTEMA VENDITA INVERNO

Tavola n° 13.3.5

INPUT



Approccio sistemico PRODOTTI VENDUTI INVERNO Tavola n° 13.3.6

VENDITA DIRETTA

Vini-Etichetta "Gattavecchi"

Vini-Etichette di altri produttori



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG



ROSSO DI MONTEPULCIANO DOC



CHIANTI COLLI SENESI DOCG



SANTA MARIA DEI SERVI TOSCANA IGT ROSSO



MARLONE TOSCANA IGT ROSSO



VERNACCIA DI SAN GIMIGNANO DOCG



COLLEPIO TOSCANA IGT BIANCO



VIN SANTO DI MONTEPULCIANO DOC

Grappa e Olio



GRAPPA NOBILE DI VINACCE DA UVE DI VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO



OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA



OLIO DI VINAICCIOLI

Composte



COMPOSTE DI PRUGNE



COMPOSTE DI BIANCOSPINO



COMPOSTE DI ROSE



COMPOSTE DI SAMBUCO



COMPOSTE DI CILIEGIE



COMPOSTE DI MORE

Frutta



PRUGNE



SAMBUCO



NOCCIOLE



CILIEGIE



NOCI



MORE

Sughi e pesti



SUGO DI LEPRE



SUGO DI "DENTRI"



CREMA DI FUNGHI



NERO TOSCANO



PESTO AL ROMICE E NOCCIOLE PECORINO



PESTO AL CRESPINO E NOCI



CREMA DI CARDI E AGLIO

Formaggi e salumi



FORMAGGI LOCALI



PECORINO DI PIENZA



SALUMI DI CHIANINA E CINTA SENESE



PANE TOSCANO



FOCACCE



CANTUCCI



PASTA



LEGUMI



CEREALI

Approccio sistemico

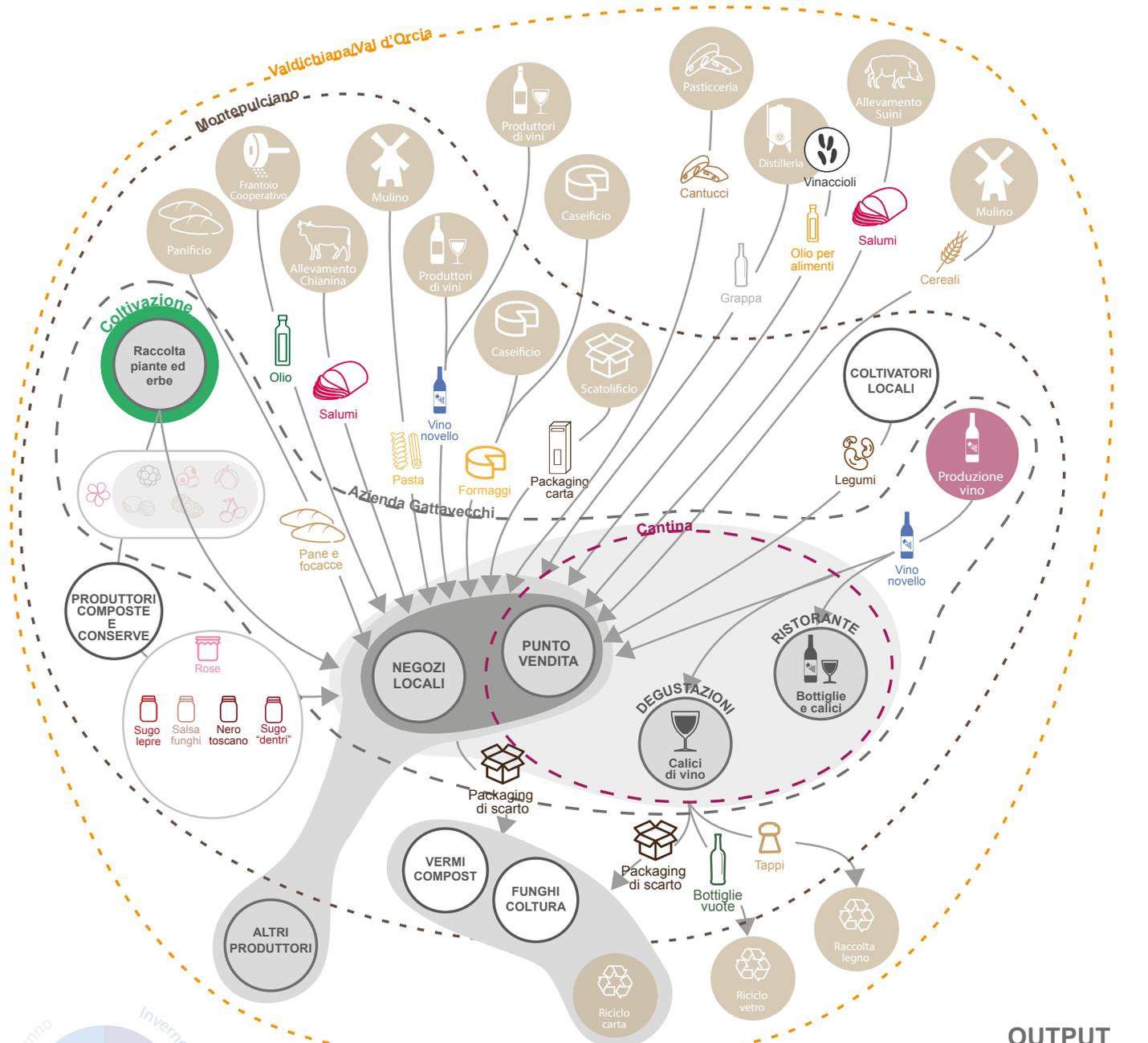
SISTEMA VENDITA

PRIMAVERA

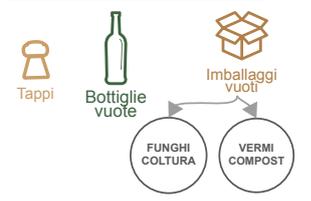
Tavola n° 13.3.7

INPUT

NUOVI INPUT



OUTPUT



Approccio sistemico PRODOTTI VENDUTI PRIMAVERA Tavola n° 13.3.8

VENDITA DIRETTA

Vini-Etichetta "Gattavecchi"



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG



ROSSO DI MONTEPULCIANO DOC



CHIANTI COLLI SENESI DOCG



SANTA MARIA DEI SERVI TOSCANA IGT ROSSO



MARLONE TOSCANA IGT ROSSO



VERNACCIA DI SAN GIMIGNANO DOCG



COLLEPIO TOSCANA IGT BIANCO



VIN SANTO DI MONTEPULCIANO DOC

Grappa e Olio



GRAPPA NOBILE DI VINACCE DA LIVE DI VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO



OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA



OLIO DI VINACCIOLI

Vini-Etichette di altri produttori

Composte



COMPOSTE DI PRUGNE



COMPOSTE DI BIANCOSPINO



COMPOSTE DI ROSE



COMPOSTE DI SAMBUCCO



COMPOSTE DI CILIEGIE



COMPOSTE DI MIORE

Frutta



PRUGNE



NOCCIOLE



CILIEGIE



NOCI



MIORE

Sughi e pesti



SUGO DI LEPRE



SUGO DI "DENTRI"



CREMA DI FUNGHI



SUGO DI AGLIONE



NERO TOSCANO



PESTO AL ROMICE E NOCCIOLE



PESTO NOCCIOLE ROSMIARINO E PECORINO



CREMA DI PIANTAGGINE



PESTO AL CRESPINO E NOCI



CREMA DI CARDI E AGLIO

Formaggi e salumi



FORMAGGI LOCALI



PECORINO DI PIENZA



SALUMI DI CHIANINA E CINTA SENESE



PANE TOSCANO



FOCACCE



CANTUCCI



PASTA



LEGUMI



CEREALI

Approccio sistemico

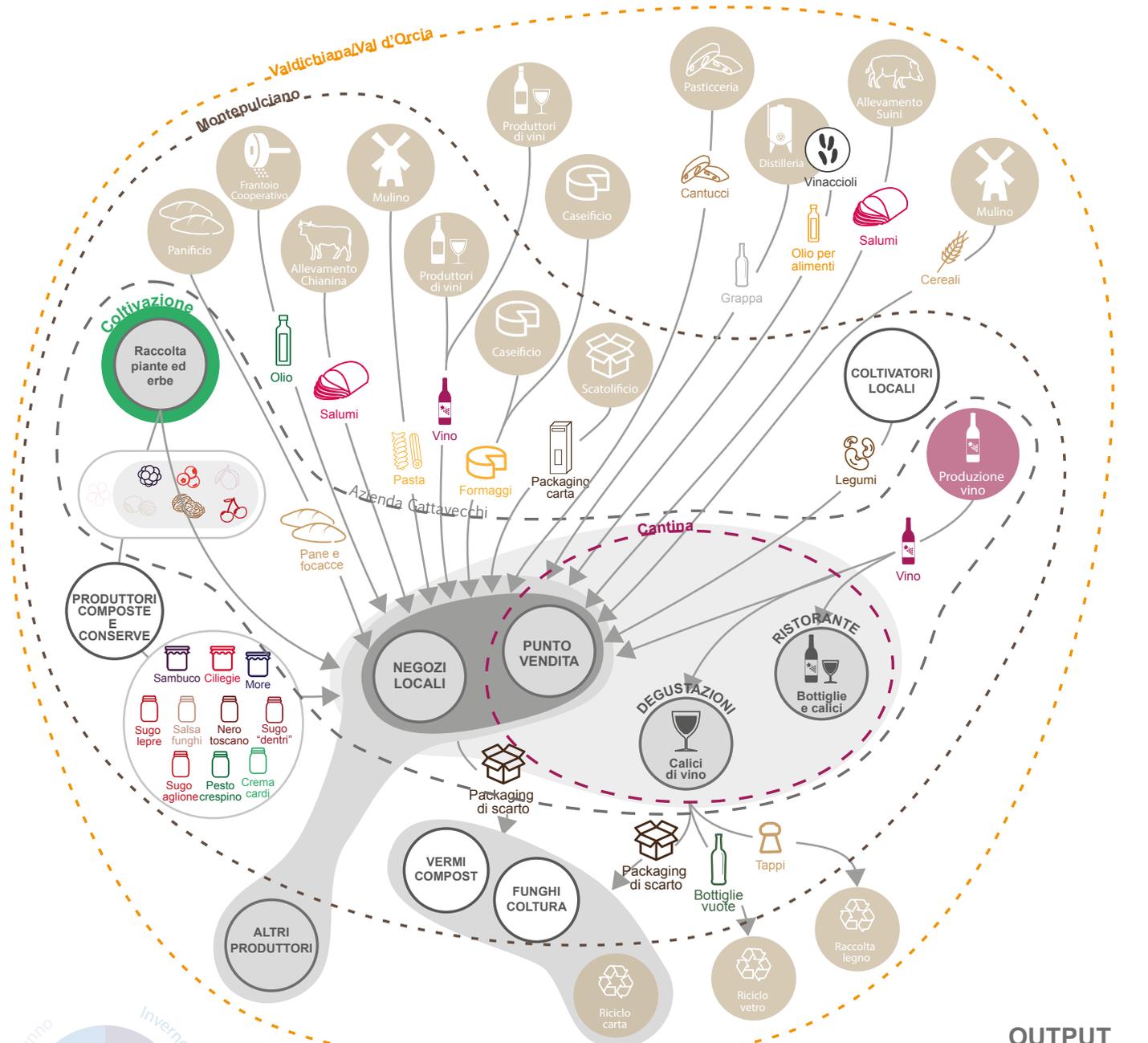
SISTEMA VENDITA

ESTATE

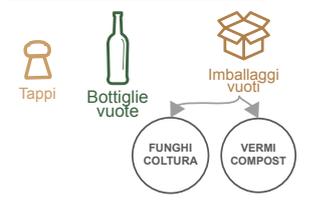
Tavola n° 13.3.9

INPUT

NUOVI INPUT



OUTPUT



Approccio sistemico PRODOTTI VENDUTI ESATE Tavola n° 13.3.10

VENDITA DIRETTA

Vini-Etichetta "Gattavecchi"

Vini-Etichette di altri produttori



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG



ROSSO DI MONTEPULCIANO DOC



CHIANTI COLLI SENESI DOCG



SANTA MARIA DEI SERVI TOSCANA IGT ROSSO



MARLONE TOSCANA IGT ROSSO



VERNACCIA DI SAN GIMIGNANO DOCG



COLLEPIO TOSCANA IGT BIANCO



VIN SANTO DI MONTEPULCIANO DOC

Grappa e Olio



GRAPPA NOBILE DI VINACCE DA LUVI DI VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO



OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA



OLIO DI VINACCIOLI

Composte



COMPOSTE DI PRUGNE



COMPOSTE DI BIANCOSPINO



COMPOSTE DI ROSE



COMPOSTE DI SAMBUCCO



COMPOSTE DI CILIEGIE



COMPOSTE DI MORE

Frutta



PRUGNE



SAMBUCCO



NOCCIOLINE



CILIEGIE

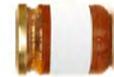


NOCI



MORE

Sughi e pesti



SUGO DI LEPRE



SUGO DI "DENTRI"



CREMA DI FUNGHI



SUGO DI AGLIONE



NERO TOSCANO



PESTO AL ROMICE E NOCCIOLE



PESTO NOCCIOLE ROSMARINO E PECORINO



CREMA DI PIANTAGGINE



PESTO AL CRESPINO E NOCI



CREMA DI CARDI E AGLIO

Formaggi e salumi



FORMAGGI LOCALI



PECORINO DI PIENZA



SALUMI DI CHIANINA E CINTA SENESE



PANE TOSCANO



FOCACCE



CANTUCCI



PASTA



LEGUMI



CEREALI

Approccio sistemico

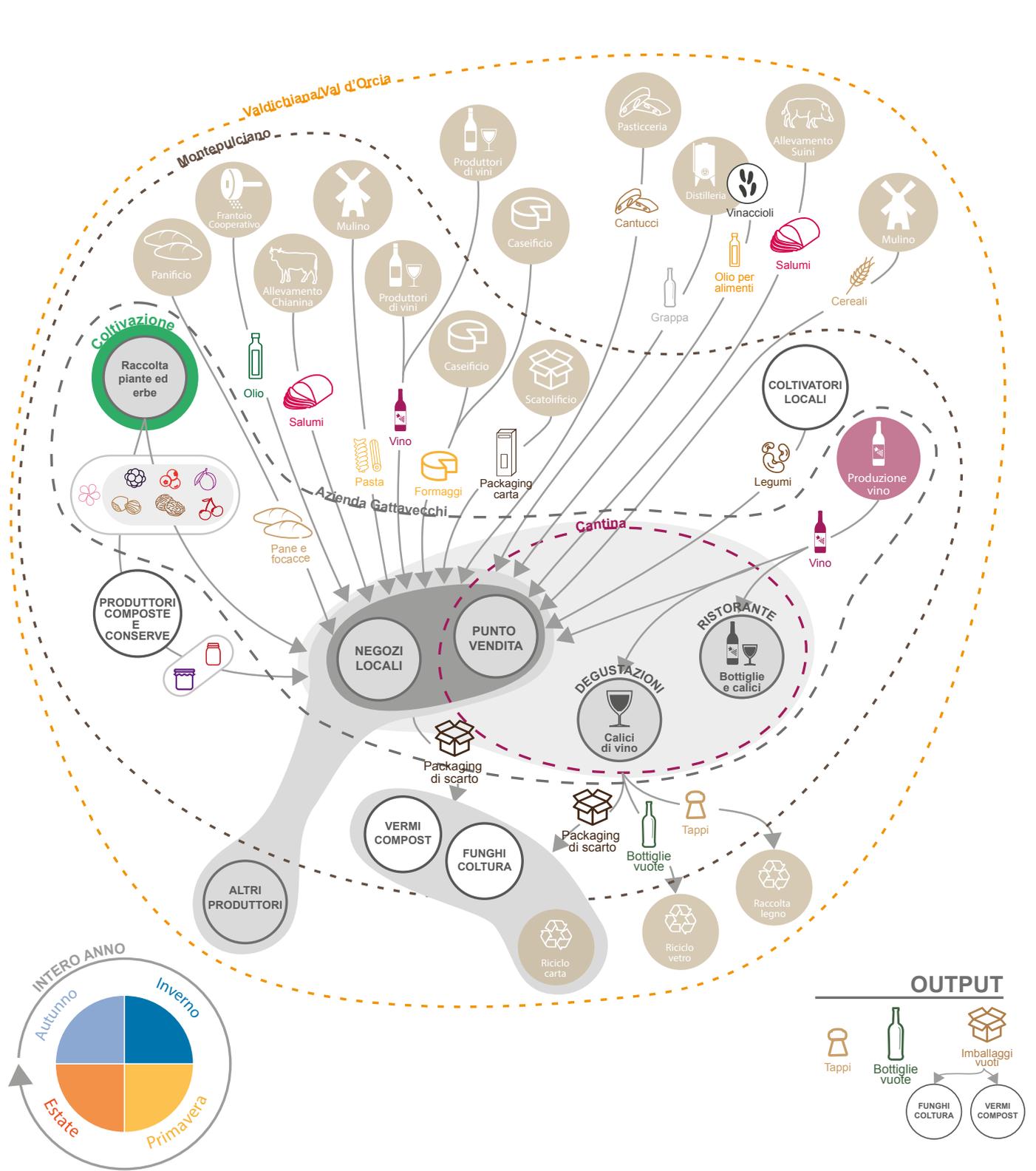
SISTEMA VENDITA

INTERO ANNO

Tavola n° 13.3.1

INPUT

NUOVI INPUT



Approccio sistemico PRODOTTI VENDUTI INTERO ANNO Tavola n° 13.3.2

VENDITA DIRETTA

Vini-Etichetta "Gattavecchi"

Vini-Etichette di altri produttori



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG RISERVA



VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO DOCG



ROSSO DI MONTEPULCIANO DOC



CHIANTI COLLI SENESI DOCG



SANTA MARIA DEI SERVI TOSCANA IGT ROSSO



MARLONE TOSCANA IGT ROSSO



VERNACCIA DI SAN GIMIGNANO DOCG



COLLEPIO TOSCANA IGT BIANCO



VIN SANTO DI MONTEPULCIANO DOC

Grappa e Olio



GRAPPA NOBILE DI VINACCE DA LUIVE DI VINO NOBILE DI MONTEPULCIANO



OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA



OLIO DI VINACCIOLI

Composte



COMPOSTE DI PRUGNE



COMPOSTE DI BIANCOSPINO



COMPOSTE DI ROSE



COMPOSTE DI SAMBUCCO



COMPOSTE DI CILIEGIE



COMPOSTE DI MORE

Frutta



PRUGNE



SAMBUCCO



NOCCIOLE



CILIEGIE



NOCI



MORE

Sughi e pesti



SUGO DI LEPRE



SUGO DI "DENTRI"



CREMA DI FUNGHI



SUGO DI AGLIONE



NERO TOSCANO



PESTO AL ROMICE E NOCCIOLE



PESTO NOCCIOLE ROSMARINO E PECORINO



CREMA DI PIANTAGGINE



PESTO AL CRESPINO E NOCI



CREMA DI CARDI E AGLIO

Formaggi e salumi



FORMAGGI LOCALI



PECORINO DI PIENZA



SALUMI DI CHIANINA E CINTA SENESE



PANE TOSCANO



FOCACCE



CANTUCCI



PASTA



LEGUMI



CEREALI



14. IL PROCESSO DI TRANSIZIONE

Il passaggio da un'azienda vitivinicola di stampo lineare ad una di tipo sistemico, non può avvenire in maniera improvvisa e istantanea. Gli amministratori di un'attività che è frutto di decenni di lavoro e che ha raggiunto importanti successi nel corso del tempo, potrebbero manifestare scetticismo nell'affidare la totale fiducia ad un approccio ancora poco noto e scarsamente adottato da realtà commerciali di successo.

Per indebolire tali perplessità, in questo capitolo si propone un percorso guidato in cui si mostrano le fasi del mutamento, i risultati attesi ed i suggerimenti di azione per ogni settore produttivo (coltivazione della vite, produzione del vino, ristorante) e per il processo della vendita dei prodotti finali. Nel corso dell'illustrazione verranno portati a testimonianza anche alcuni casi studio, al fine di dimostrare le reali potenzialità dei metodi alternativi proposti nell'ambito della coltivazione.

14.1 Fase di sperimentazione

Il processo di cambiamento che l'azienda Gattavecchi dovrebbe adottare al fine di diventare un'attività totalmente sistemica, ha inizio con una fase di sperimentazione, durante la quale solamente ad una parte dei processi produttivi vengono applicate tutte le soluzioni alternative proposte. Tale periodo si può dimostrare utile per osservare i risultati dei cambiamenti effettuati, arginarne gli eventuali difetti e problematiche, ed ottimizzare i vantaggi. Inoltre, questo periodo di prova si potrebbe dimostrare particolarmente utile in ambito agricolo, poiché possono avere luogo

annate sfavorevoli alla viticoltura e la durata di tre anni sarebbe sufficiente per dimostrare se effettivamente questi metodi possono attecchire¹. Tutti i risultati ottenuti dai cambiamenti sono osservabili attraverso un continuo monitoraggio dello stato dei processi e degli esiti ottenuti da parte degli del personale addetto.

La sperimentazione prevista, ha una durata di tre anni per i processi di coltivazione, di ristorazione e di vendita, mentre per la produzione del vino sono impiegati due anni, poiché l'inizio della vinificazione priva di solfiti, ha luogo solamente dopo il primo anno di coltivazione naturale.

La durata di tre anni della sperimentazione, è stata stabilita dalle tempistiche necessarie per l'ottenimento di cambiamenti visibili soprattutto nell'ambito agricolo, che richiede il rispetto dei cicli biologici della pianta.

Bisogna ricordare che il processo di transazione non riguarda solamente l'azienda Gattavecchi, ma il nuovo impiego degli output, destinati ad ulteriori utilizzi, e l'approvvigionamento di input locali, comporta la generazione di nuove attività e quindi alla nascita di solide relazioni tra i componenti del sistema territoriale di Montepulciano.

14.1.1 La coltivazione

Nella fase di sperimentazione, viene sottoposto ai principi della viticoltura naturale solamente 1ha di terreno vitato, per concentrare i lavori in una zona non eccessivamente estesa ed osservarne in dettaglio gli effetti.

Nel corso dei tre anni vengono applicate stagionalmente le tecniche di prevenzione: le consociazioni, l'uso di trappole per la

¹ Testimonianza da parte della cantina Ribela

confusione sessuale e le stazioni per il monitoraggio del meteo sono adottate all'inizio della sperimentazione ed esercitano la loro funzione durante tutto l'anno, senza bisogno di ulteriori interventi da parte del vignaiolo.

Alcuni altri lavori richiedono un'azione stagionale, come l'accucciatura, la potatura e la sfogliatura che hanno luogo in determinati momenti dell'anno.

É necessario riservare una rinnovata attenzione nei confronti delle piante delle infrastrutture ecologiche, le quali devono essere mantenute e fortificate al fine di accrescere le popolazioni di insetti che vi abitano, ma allo stesso tempo non devono causare interferenze nutrizionali con la vite.

Per quanto riguarda i trattamenti naturali, essi vengono applicati periodicamente, quando necessario, per proteggere la vite da funghi e parassiti, per curarla da eventuali malattie e danni generati dalle intemperie. Le materie prime per questi rimedi, inizialmente sono acquistate da fornitori esterni a Montepulciano, ma che operano nella Valdichiana o nella Val d'Orcia. Già a partire da secondo anno, invece, quando il sistema territoriale sta progressivamente prendendo vita, le risorse necessarie alla creazione dei rimedi naturali, provengono da attività generate a Montepulciano o da output aziendali che vengono poi trasformati da altre realtà locali.

Per fornire nutrienti al terreno, da subito sono abbandonati i prodotti fitosanitari di origine chimica, per favorire l'utilizzo di concime organico, ed in particolare di humus e compost che inizialmente sono acquistati da produttori esterni alla città. Successivamente, a partire dal secondo anno, quando gli output della coltivazione risulteranno privi di sostanze chimiche, i materiali concimanti saranno caratterizzati proprio da tali scarti aziendali e si avrà la certezza di utilizzare prodotti esclusivamente organici.

Per quanto riguarda le tecniche agricole da adottare per rendere più ricco il suolo, il sovescio, l'inerbimento e la pacciamatura, vengono adottate stagionalmente dal primo anno in poi.

Il nuovo approccio alla viticoltura comporta anche nuove attività da effettuare in vigna, come la raccolta di frutta ed erbe stagionali destinate all'uso nella cucina del ristorante, in erboristeria e nella trasformazione di composte e conserve. Inoltre, il vignaiolo deve porre particolare attenzione alla gestione delle piante che circondano i filari, monitorando la crescita delle piante infestanti affinché non arrechino problemi e danni alla vite al livello nutrizionale.

Monitoraggio e risultati attesi

L'intero processo di coltivazione "sistemica", in fase di sperimentazione, è accompagnato da un continuo monitoraggio delle reazioni della vite ai metodi naturali, dopo che essa è stata sottoposta per decenni all'assunzione di prodotti di sintesi. Non solo la vite viene controllata, ma anche le condizioni delle infrastrutture ecologiche sono tenute costantemente sotto osservazione, ed in particolare si esaminano la presenza ed i movimenti degli insetti antagonisti, importanti per la prevenzione alle malattie della vite.

Nel corso dei tre anni di sperimentazione la pianta ha potuto ricevere ed assimilare i trattamenti naturali. Dopo questo lasso di tempo, grazie al continuo monitoraggio dello stato della vite si possono evincere una serie di risultati:

– *L'equilibrio della pianta*: i corretti nutrienti apportati al terreno grazie a tecniche e prodotti organici, hanno contribuito al raggiungimento dello stato ottimale della vite, la quale si sviluppa in maniera corretta. Se le attività in vigna sono state effettuate in maniera accurata, la pianta non dà segni di carenze di nutrienti, anzi si dimostra più resistente agli stress e alle avversità, senza bisogno di ricorrere a prodotti chimici o a metalli pesanti.

– *Crescente resistenza a patogeni e stress*: una conseguenza del corretto apporto di sostanze nutritive, è il progressivo sviluppo delle capacità di autodifesa della pianta, la quale si dimostra anche più reattiva alle avversità esterne (per esempio alla siccità) e ai patogeni, e meno bisognosa di trattamenti

specifici. In alcuni casi, la vite dimostra una graduale immunità nei confronti di alcuni tipi di patologie, fino alla totale scomparsa della loro manifestazione.

– *Resa costante*: il passaggio da una viticoltura basata sull'utilizzo di fitofarmaci chimici, ad una incentrata su tecniche naturali, non comporta inevitabilmente la riduzione della resa di uva. In realtà l'esito della viticoltura naturale non è il medesimo per tutti i vigneti, ma agiscono numerose variabili che determinano esiti differenti. Affinché i risultati siano positivi, è necessario che le piante sui cui si applicano i nuovi metodi godano di una buona salute di partenza, e che il terreno sia sufficientemente vigoroso, altrimenti il processo di conversione verso una viticoltura naturale necessiterebbe di tempistiche molto più estese e un maggiore impiego di investimenti, soprattutto nel caso in cui fosse necessario reimpiantare nuove viti.

– *Migliori proprietà organolettiche delle uve*: come è facilmente intuibile, l'annullamento dell'uso di prodotti chimici comporta la riduzione e la scomparsa di tali sostanze all'interno del frutto. Come affrontato precedentemente, gli elementi di sintesi e i metalli pesanti, tossici per l'individuo e per l'ambiente, vengono assorbiti dalla pianta e di conseguenza assimilati anche dall'organismo umano quando i frutti vengono consumati. Oltre all'assenza di sostanze tossiche, ad una maggiore quantità di nutrienti organici apportati al suolo e alla pianta, corrispondono superiori quantità di micronutrienti antiossidanti, vitamine e minerali rispetto alle uve coltivate con i metodi attuali². Più nutrienti contenuti nell'uva comportano anche una maggiore qualità del vino, per la cui produzione non è necessaria l'aggiunta di solfiti, dato che da uve equilibrate deriva un vino stabile.

– *Suolo più stabile e vivo*: le tecniche ed i prodotti naturali applicati al suolo contribuiscono alla generazione di microrganismi funzionali all'ossigenazione e all'aumento di nutrienti. Tutti questi elementi permettono una buona stabilità di struttura

del terreno, il quale necessiterà di minimi interventi da parte del vignaiolo. Tali risultati non sono ottenibili attraverso la viticoltura convenzionale che invece prevede il decremento di organismi funzionali.

– *Flora e fauna più attive*: la rinnovata cura per le piante e gli arbusti spontanei che crescono ai bordi dei vigneti, permette una maggiore interazione tra la vite e le infrastrutture ecologiche. Ciò, come affrontato in precedenza, è un aspetto vantaggioso per il mantenimento dell'equilibrio e della stabilità della pianta. È importante quindi che gli addetti alla gestione del vigneto si occupino anche della manutenzione della vegetazione che circonda il vigneto e che la renda più vigorosa e attiva, in modo da poterne ricavare anche risorse da impiegare in altri processi produttivi. Gli insetti antagonisti che vivono su queste piante, nelle stagioni più calde possono migrare sulla vite e cibarsi dei parassiti dannosi. La presenza di altre specie vegetali permette loro di nutrirsi anche con sostanze alternative, come i pollini. La maggiore attività di questi insetti attiverà un cambiamento anche nelle realtà agricole limitrofe, con ricadute sistemiche positive.

– *Riduzione dei costi*: adottare tecniche naturali per la coltivazione della vite comporta vantaggi, non solamente dal punto di vista della salute dell'individuo e dell'ecosistema, ma anche per quanto riguarda le spese aziendali. Infatti, se si applicano gli accorgimenti e le tecniche suggerite, si potranno azzerare i costi riguardanti il compost (poiché deriva da materie prime aziendali) e i fitofarmaci. Le spese riguardanti l'acquisto dei prodotti per i trattamenti naturali saranno contenute, poiché alcuni sono realizzati con risorse aziendali, altri derivano da produttori locali (come la propoli acquistata da apicoltori del territorio). Inoltre il minore impiego richiesto dalla *viticoltura sistemica*, permette di ridurre la necessità, e quindi l'acquisto di carburanti.

– *Garanzia della salute del vignaiolo*: come osservato nel capitolo dedicato alla coltivazione lineare, l'uso dei prodotti fitofarmaci espone l'agricoltore ad assimilare per via respiratoria le sostanze tossiche applicate alla pianta. Non essendo più impiegate, il vignaiolo non dovrà più temere

² Vari autori, *Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses*, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24968103, consultato il 10.2017.

le conseguenze negative dovute all'esercizio del proprio mestiere.

14.1.1.1 Testimonianze e casi studio

I risultati attesi, riportati in questa sede, provengono, oltre che da diverse ricerche, anche da testimonianze da parte di esperti del settore vitivinicolo e di proprietari di aziende agricole che hanno deciso di adottare i metodi naturali per la coltivazione della vite.

Dott. Ruggero Mazzilli

È stata effettuata una breve intervista a Ruggero Mazzilli, agronomo e coordinatore tecnico di SPEVIS, "stazione sperimentale per la viticoltura", azienda privata che fornisce consulenze alle realtà viticole che desiderano convertire la loro produzione ad una metodologia naturale.

La prima domanda rivolta al dottor Mazzilli riguarda il comportamento della vite durante il passaggio ad una viticoltura naturale. Nello specifico è stato chiesto se il cambiamento comporta una diminuzione della resa di uva o un calo della produzione.

Fornendo la risposta, l'agronomo ha affermato che i risultati ottenibili nell'arco di tre anni di sperimentazione da un tale cambiamento, sono soggetti ad alcune variabili:

- le condizioni di salute della vite;
- le capacità agronomiche del vignaiolo, il quale deve possedere approfondite conoscenze riguardanti l'epidemiologia, la fisiologia vegetale e l'agrometeorologia.

Se le nuove tecniche vengono applicate ad una vigna che gode di buone condizioni iniziali, come nel caso dell'azienda Gattavecchi, allora gli effetti positivi dell'approccio naturale sono visibili in poco tempo. Non si verifica alcuna perdita del raccolto, ma al contrario, già a breve-medio termine sono tangibili i vantaggi: la produzione subisce un miglioramento nella qualità e nella quantità delle uve destinate alla vinificazione, i costi di gestione della vigna diminuiscono notevolmente, vi è una crescita professionale del personale addetto che aumenta le conoscenze nell'ambito della viticoltura, ed infine i vigneti godranno

di una maggiore durata di vita.

L'aspetto più importante ricavato dall'intervista, è una dichiarazione da parte del dottor Mazzilli, in cui egli ritiene fondamentale il concetto di mutamento del paradigma culturale da parte dei gestori delle aziende. Senza questo cambiamento non sarebbe possibile apprendere appieno la motivazione di una coltivazione organica. Il proprietario dell'azienda deve porre al primo posto la qualità dei prodotti finali (e quindi anche del vino), piuttosto che privilegiare la quantità di merce prodotta. Inoltre, è necessario che il vignaiolo adotti un nuovo modello comportamentale, ovvero deve comprendere che per ottenere una vite stabile e sana non è fondamentale effettuare interventi, ma minori saranno le operazioni in vigna, migliori sarà la qualità del terreno e della pianta.

“Prima di affrontare i problemi tecnici bisogna capire che è necessario cambiare modo di pensare e lavorare perché spesso è più importante quello che non si fa rispetto a quello che si fa.”

Il mutamento di paradigma, e quindi anche la coltivazione naturale, si pongono come obiettivo l'ottenimento di suoli stabili e ricchi di vita, piante equilibrate, non troppo vigorose né deboli, resistenti allo stress e in grado di difendersi quasi totalmente da sole dai patogeni.

La cantina Ribelà

La cantina Ribelà è un'azienda vitivinicola situata a Frascati, in provincia di Roma, gestita dall'architetto Daniele Presutti e dal sommelier Chiara Bianchi, i quali hanno rilevato da circa quattro anni una vigna di età compresa dai 35/40 anni. Nel momento dell'acquisto, lo stato di salute delle piante era buono e il vigneto possedeva l'aspetto di una vigna giardino, ricca di vegetazione spontanea, con alberi da frutto e piante spontanee.

Consultando i diari tenuti dal vignaiolo che da molti anni si occupava della coltivazione, i nuovi proprietari hanno potuto apprendere che i metodi di viticoltura adottati erano quelli convenzionali, quindi per circa quarant'anni alle viti erano state somministrati diverse

tipologie di fitofarmaci.

I nuovi acquirenti hanno deciso di applicare la biodinamica³, un tipo di coltivazione che prevede l'utilizzo sia di tecniche aventi una radice scientifica (ad esempio il sovescio), sia di metodi teorizzati dal teosofo e esoterista Rudolf Steiner, fondatore di questo approccio, che invece non possiedono alcuna base scientifica, ma si basano sull'utilizzo di prodotti naturali, omeopatici e sulle operazioni da effettuare in base al periodo delle fasi lunari.

Oltre ad adottare metodi agricoli naturali, essi hanno applicato per la loro produzione, un diverso approccio, un paradigma culturale diverso rispetto a quello convenzionale. Infatti, per ottenere prodotti di alta qualità e per rispettare allo stesso tempo i naturali ritmi biologici delle piante, hanno scelto di concentrare i loro sforzi in vigna su un numero ridotto di frutti, passando da una resa di 150 quintali di uva per ettaro, ad un rendimento annuale di 70 q/ha.

Il calo di produttività non è una conseguenza dell'applicazione di tecniche di coltivazione organiche, ma può essere l'esito di una nuova presa di coscienza che predilige la qualità alla quantità.

È stata presa in esame la cantina Ribelà perché adotta la maggior parte dei metodi naturali applicati dall'azienda Gattavecchi nell'approccio sistemico. In particolare impiega l'inerbimento, il sovescio, l'humus e il compost per arricchire il suolo di nutrienti, mentre per i trattamenti vengono applicati propoli per curare le viti da eventi traumatici (come la grandine), e i decotti a base di ortica ed equiseto, raccolti nel vigneto, per difenderla da eventi climatici stressanti, funghi e parassiti.

Nel corso dei quattro anni della nuova gestione, i vari monitoraggi hanno dimostrato che la pianta è diventata più resistente: privandola di sostanze chimiche ha manifestato una graduale robustezza, soprattutto nei confronti dell'oidio, che si è manifestato sempre di meno fino a scomparire del tutto negli ultimi due anni.

Come afferma Daniele Presutti nell'intervista

telefonica: *“non si ha però la certezza che il merito di questi risultati possa essere attribuito totalmente ai nuovi metodi adottati, poiché le annate precedenti sono state caratterizzate da una forte siccità, quindi non si è verificato il clima umido che favorisce la formazione dei principali patogeni della vite.”*

La coltivazione di per sé è un'attività da cui non si possono trarre risultati totalmente prevedibili, molte variabili sono affidate alla fortuna e quindi buona parte degli esiti sono affidati ad essa.

Per quanto riguarda la produzione del vino, la cantina Ribelà ha ottenuto, dopo l'ultima vendemmia, un vino di qualità particolarmente elevata: dalle analisi effettuate i suoi livelli di pH (ovvero i livelli di acidità del vino) si sono dimostrati perfettamente nella norma.

Da queste testimonianze è stato possibile descrivere gli effetti dei cambiamenti della coltivazione nel corso degli anni ed i vantaggi ottenibili per la pianta, per l'ambiente e per la qualità dei prodotti finali. Inoltre si è appreso come non sia possibile prevedere in maniera scientifica gli esiti di ogni annata, poiché in natura agiscono fattori che non sempre l'uomo è in grado di prevedere e di arginare. Il vignaiolo deve possedere elevate conoscenze dei possibili scenari a cui si potrebbe incorrere ed attuare lavori di prevenzione piuttosto che di cura.

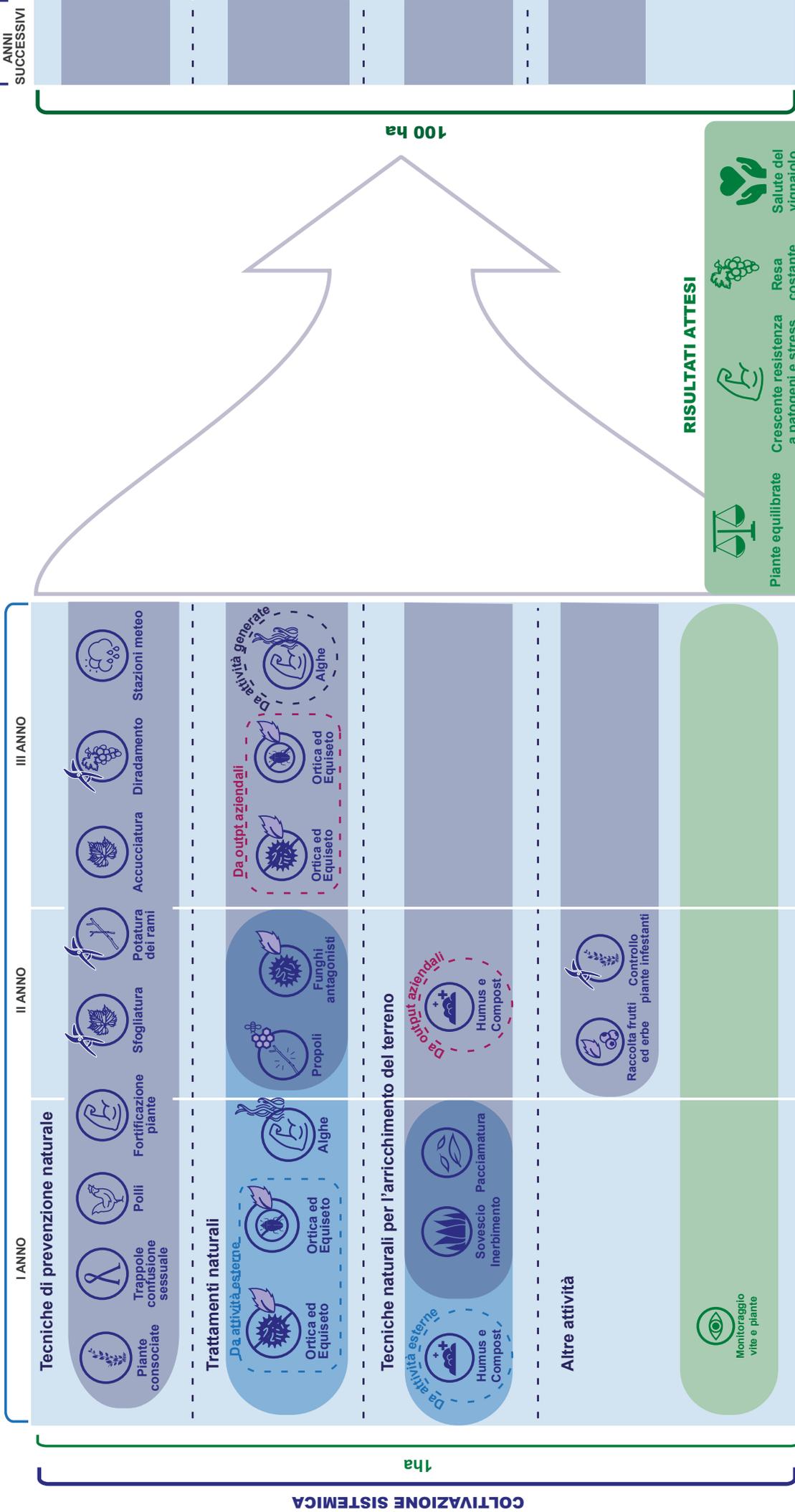
³ www.agricolturabiodinamica.it, consultato il 10.2017

Approccio sistemico PROCESSO DI TRANSIZIONE - COLTIVAZIONE

AVVIO
TRANSIZIONE

ANNI
SUCCESSIVI

FASE DI SPERIMENTAZIONE



RISULTATI ATTESI

Piante equilibrate
 Migliori proprietà organolettiche
 Crescente resistenza a patogeni e stress
 Suolo più stabile e vivo
 Resa costante
 Flora e fauna più attive
 Salute del vignaiolo
 Riduzione dei costi per fitofarmaci

14.1.2 La produzione del vino

La sperimentazione della produzione del vino secondo il modello sistemico, è un processo che, a differenza degli altri ambiti produttivi, ha una durata di due anni poiché la prima vinificazione naturale viene effettuata dopo il primo anno di coltivazione. In questo periodo, negli impianti di vinificazione, vengono adibiti spazi e attrezzature riservate alla produzione di vino senza solfiti e ne sono prodotti circa 700q. Per evitare che l'uva organica venga contaminata con quella coltivata convenzionalmente, la prima tipologia di uva ad essere lavorata è quella raccolta nell'ettaro sperimentale, che verrà sottoposta prima di tutto alla diraspatura. Terminato questo processo, anche gli altri frutti verranno privati dei raspi, mentre l'uva organica sarà stata già immessa in serbatoi dedicati.

Durante il periodo di prova, la vinificazione dei due tipi di uve avviene contemporaneamente ma, le vinacce e le fecce di frutti organici sono inviate per prime agli impianti della distilleria e sono lavorate per prime rispetto alle altre. Una volta ottenuto il vino, anche nel caso dell'imbottigliamento, viene sottoposto al processo, prima il vino senza solfiti, sempre per evitare il rischio di contaminazione.

Nella fase di sperimentazione, il lavaggio dei macchinari e dei locali avviene con detergenti a base di soda caustica per i serbatoi in cui sono stati impiegati i solfiti, mentre per tutte le attrezzature in cui vengono lavorate sia le uve organiche che quelle convenzionali, si impiega sapone da estratti naturali.

La nuova risorsa impiegata già dal secondo anno è il calore che, essendo generato dal processo di fermentazione viene reimmesso nella medesima fase. In questo modo viene mantenuta la temperatura ideale per la fermentazione senza richiedere ulteriore energia termica dalla fornitura. Dal terzo anno si può contare anche sull'energia elettrica generata dal nuovo biodigestore installato a Montepulciano, e sull'acqua utilizzata nel processo del secondo anno e poi depurata per essere impiegata nuovamente nel terzo anno.

Per quanto riguarda gli input, gli additivi chimici, come il metabisolfito di potassio, i

solfiti e gli enzimi, vengono da subito aboliti senza essere sostituiti da nessuna altra sostanza. I tappi e le bottiglie di vetro che prima venivano acquistati dall'estero, ora vengono forniti solamente da produttori italiani, anche se non operanti nella Valdichiana o nella Val d'Orcia, mentre i detergenti per pulire gli impianti, nel secondo anno sono acquistati da produttori esterni a Montepulciano, dal terzo anno sono forniti dalla nuova attività locale di produzione di saponi naturali.

Anche gli output sono gestiti in maniera differente dall'inizio dal primo ciclo di produzione del vino: l'acqua reflua dei processi viene inviata agli impianti di fitodepurazione per essere riutilizzata nella medesima fase; gli imballaggi vuoti diventano materiale prezioso per attività come la funghicoltura e il vermicompost; i raspi rappresentano ora una risorsa per alimentare la funghicoltura.

Nei due anni di prova, come avviene nella coltivazione naturale, anche in questo processo, gli addetti alla produzione del vino devono effettuare continui monitoraggi per verificare gli esiti dei nuovi metodi adottati. I risultati ottenuti sono:

– *Elevata qualità del vino*: anche senza aggiungere solfiti nei procedimenti della vinificazione, è possibile ottenere un vino stabile ed equilibrato, che sia caratterizzato da livelli di acidità nella norma e che risulti privo di sostanze chimiche⁴.

– *Unicità del vino*: ciò che si ottiene dalla vinificazione delle uve senza l'aggiunta di solfiti, è un vino unico e ineguagliabile, dai sapori e dagli aromi intensi che sono il riflesso del terroir in cui sono cresciute le uve. Dopo l'affinamento si ottiene un vino imprevedibile, il cui bouquet varia a seconda dei fattori che hanno influito sulla crescita della vite⁵.

– *Maggiore salubrità del vino*: il vino realizzato secondo i principi sistemici è privo di additivi chimici e contiene solamente solfiti prodotti naturalmente durante la fermentazione che non rappresenta un pericolo per la salute

4 Testimonianza diretta

5 www.enjoyfoodwine.it/vino-senza-solfiti-aggiunti/, consultato il 10.2017.

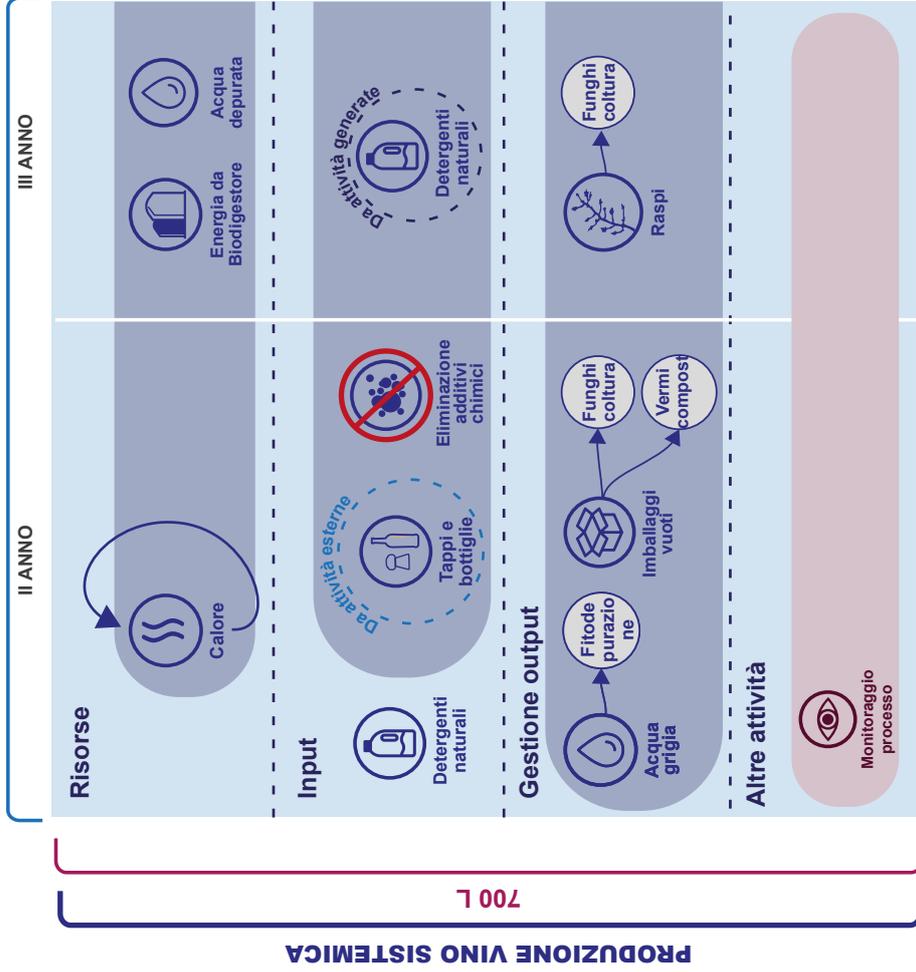
dell'individuo.

– *Minore impatto ambientale:* adottando tutti i metodi *sistemici* per la vinificazione e per l'imbottigliamento, è possibile gravare in maniera sostanzialmente minore sulle capacità di carico dell'ecosistema. Infatti, l'approccio sistemico alla produzione del vino consente di produrre quantità minori di CO₂ perché non prevede il trasporto di additivi chimici e di materiali per il packaging da paesi esteri; le risorse energetiche non sono impattanti come quelle convenzionali, molte risorse sono reimpiegate nel processo (il calore e l'acqua).

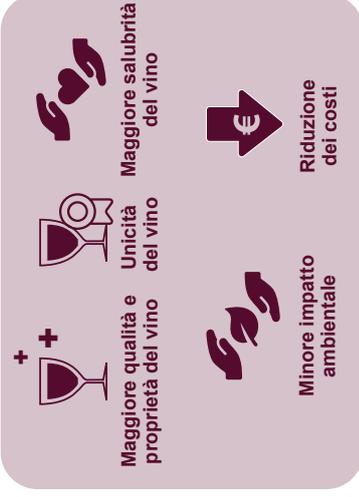
– *Riduzione dei costi per additivi e per le risorse energetiche:* ad un minore impatto ambientale corrisponde, in questo caso, un maggiore risparmio economico da parte dell'azienda, la quale non dovrà investire nell'acquisto degli additivi chimici e sfrutterà risorse energetiche dai costi irrisori.

Approccio sistemico PROCESSO DI TRANSIZIONE - PRODUZIONE VINO

FASE DI SPERIMENTAZIONE



RISULTATI ATTESI



14.1.3 Il ristorante

Il processo di transizione verso l'applicazione dell'approccio sistemico all'azienda Gattavecchi, interessa anche il suo ristorante. In questo settore, i principi di conversione risultano attuabili in tempi più brevi, in quanto dipendono dall'approvvigionamento delle materie prime. Anche nell'ambito della ristorazione viene attuata una sperimentazione della durata di tre anni per verificare gli effettivi vantaggi della nuova metodologia. Le risorse impiegate nel primo anno di verifica rimangono pressoché invariate, infatti per l'illuminazione dei locali e per l'attivazione delle attrezzature, viene impiegata energia elettrica generata da materie prime non rinnovabili, mentre per la pulizia degli impianti si utilizza acqua potabile proveniente dall'acquedotto, dato che ancora non sono disponibili gli impianti di depurazione. Questi possono essere utilizzati a partire dal secondo anno e le acque depurate sono utilizzabili per il lavaggio dei locali. A partire da terzo anno, invece, l'energia elettrica è fornita dal biodigestore locale, alimentato anche dagli scarti organici provenienti proprio dal ristorante.

Per quanto riguarda le materie prime necessarie alla preparazione dei pasti, nel corso del primo anno di sperimentazione vengono acquistati ingredienti provenienti esclusivamente da attività operanti a Montepulciano, nella Valdichiana o nella Val d'Orcia. Si tratta di composte e conserve, di frutta e verdura e di prodotti gastronomici tipici. A partire dal secondo anno, quando anche nell'ambito della coltivazione i nuovi metodi stanno cominciando a mostrare effetti favorevoli, è possibile attingere ingredienti da materie prime aziendali, ovvero ad erbe e frutti raccolti dalla vegetazione delle infrastrutture ecologiche. Nell'ultimo anno di sperimentazione, molte attività territoriali hanno iniziato ad affermarsi sul territorio e a fornire in maniera costante i loro prodotti. In particolare vengono impiegate conserve e composte realizzate dall'attività di trasformazione locale, e i detersivi per la pulizia dei locali sono distribuiti dalla produzione locale di saponi naturali. Questi ultimi sono prodotti a partire da un

output proveniente dalla cucina, ovvero dagli oli esausti della cucina, di cui l'attività si rifornisce a partire dal secondo anno di sperimentazione. Nel primo anno, le acque reflue vengono immesse nelle fognature come di consueto e vengono fitodepurate solamente a partire dal secondo anno. Nel terzo anno, invece, gli scarti organici che inizialmente erano destinati al compostaggio, sono assegnati al biodigestore.

Monitoraggio e risultati attesi

Dai monitoraggi eseguiti nel corso dei tre anni, si registrano una serie di risultati positivi per l'azienda e per il territorio:

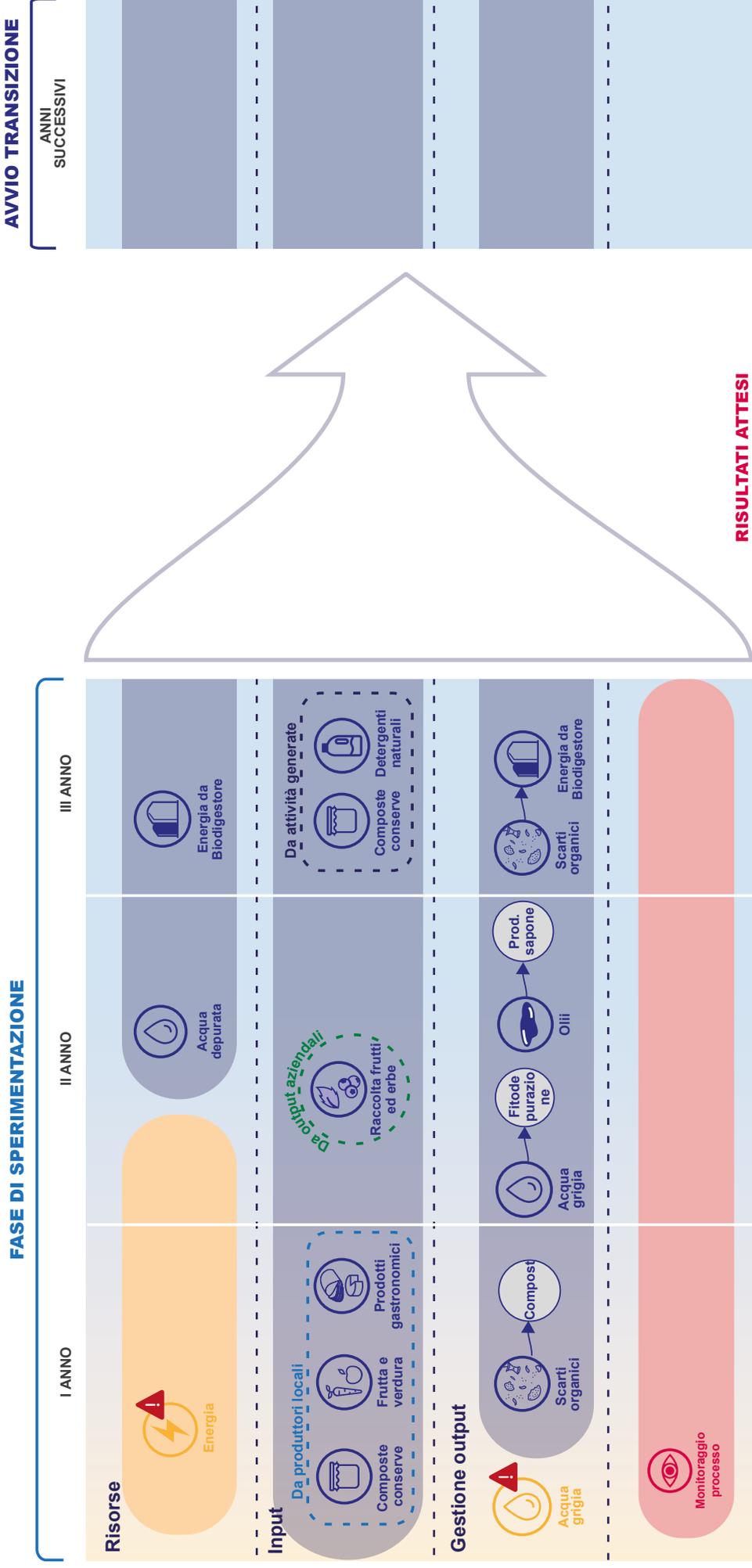
– *Piatti tipici stagionali*: attingendo a risorse locali per l'approvvigionamento degli ingredienti, è possibile inserire nel menù piatti diversi per ogni stagione e proporre periodicamente prodotti differenziati. Sempre grazie al rifornimento presso produttori territoriali, i nuovi piatti possono proporre o ispirarsi a ricette della tradizione toscana.

– *Maggiore salubrità dei piatti*: oltre a suggerire nuove combinazioni di ingredienti e a promuovere la riscoperta della tradizione culinaria, il ristorante Gattavecchi può offrire ai clienti materie prime sane ed organiche, coltivate con metodi naturali. Anche la disponibilità stagionale di frutta e verdura è sinonimo di maggiore sicurezza e salubrità, e la qualità degli ingredienti è garantita dalla provenienza territoriale.

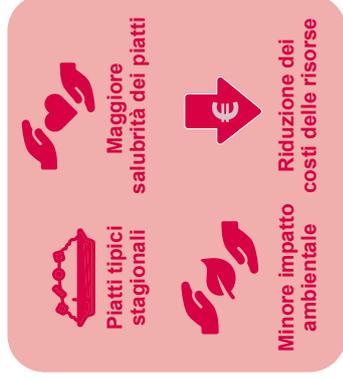
– *Minore impatto ambientale*: l'abbandono di fonti energetiche non rinnovabili, la scelta di rifornirsi esclusivamente da produttori locali o da risorse aziendali, e la nuova gestione degli output, permette una diminuzione della produzione di sostanze dannose per l'ambiente.

– *Riduzione dei costi delle risorse*: anche in questo caso, la diminuzione delle spese coincide con una riduzione dell'impatto ambientale. Infatti vi è un sostanziale calo delle spese dovute ai trasporti delle materie prime e al rifornimento di risorse come acqua ed elettricità. Inoltre, molti input provengono da risorse aziendali, le quali non prevedono alcun tipo di costo diretto (acqua depurata e frutti ed erbe dalle vigne).

Approccio sistemico PROCESSO DI TRANSIZIONE - RISTORANTE



RISULTATI ATTESI



AVVIO TRANSIZIONE
ANNI SUCCESSIVI

14.1.4 La vendita

Nel primo anno, la fase sperimentale della vendita, consiste nel mettere a disposizione dei clienti prodotti enogastronomici realizzati esclusivamente da attività territoriali. Solamente a partire dal secondo anno viene messo in vendita il vino Rosso di Montepulciano, privo di solfiti aggiunti e realizzato con uve organiche. Nello stesso periodo, sono destinate al punto vendita anche le composte e le conserve ottenute dall'attività locale generata dall'approccio sistemico, mentre nell'anno successivo, quando ormai le tecniche di coltivazione naturale avranno preso piede, è possibile vendere anche i frutti raccolti in vigna. Solamente nel quarto anno, a sperimentazione terminata, viene immesso sul mercato il vino Nobile privo di solfiti aggiunti, poiché per la sua produzione sono necessari due anni di affinamento.

Per quanto riguarda i mercati di vendita, il primo ed il secondo anno, i prodotti enogastronomici saranno venduti nei punti vendita locali, e dal terzo anno saranno utilizzati come luoghi di vendita anche le attività produttive territoriali con cui l'azienda scambia materie prime e prodotti.

Nel periodo di sperimentazione, l'azienda, oltre a potenziare la vendita diretta di prodotti enogastronomici e a riservare a questo mercato i vini senza solfiti, effettua le vendite alla GDO e al mercato Horeca in quantità ridotte.

Monitoraggio e risultati attesi

Le considerazioni che emergono al termine della fase di prova risultano positive e vantaggiose per l'azienda:

– *Vendita di prodotti di stagione*: a differenza di quanto avveniva nell'approccio lineare, l'azienda Gattavecchi può ora aggiungere tra la sua merce, anche prodotti diversificati durante tutto l'anno perché stagionali, riuscendo a potenziare l'offerta.

– *Vendita di prodotti tipici*: attingendo a risorse territoriali, la cantina Gattavecchi propone agli acquirenti prodotti enogastronomici

che sono espressione della tradizione toscana ed in particolare della cultura della Valdichiana e della Val d'Orcia.

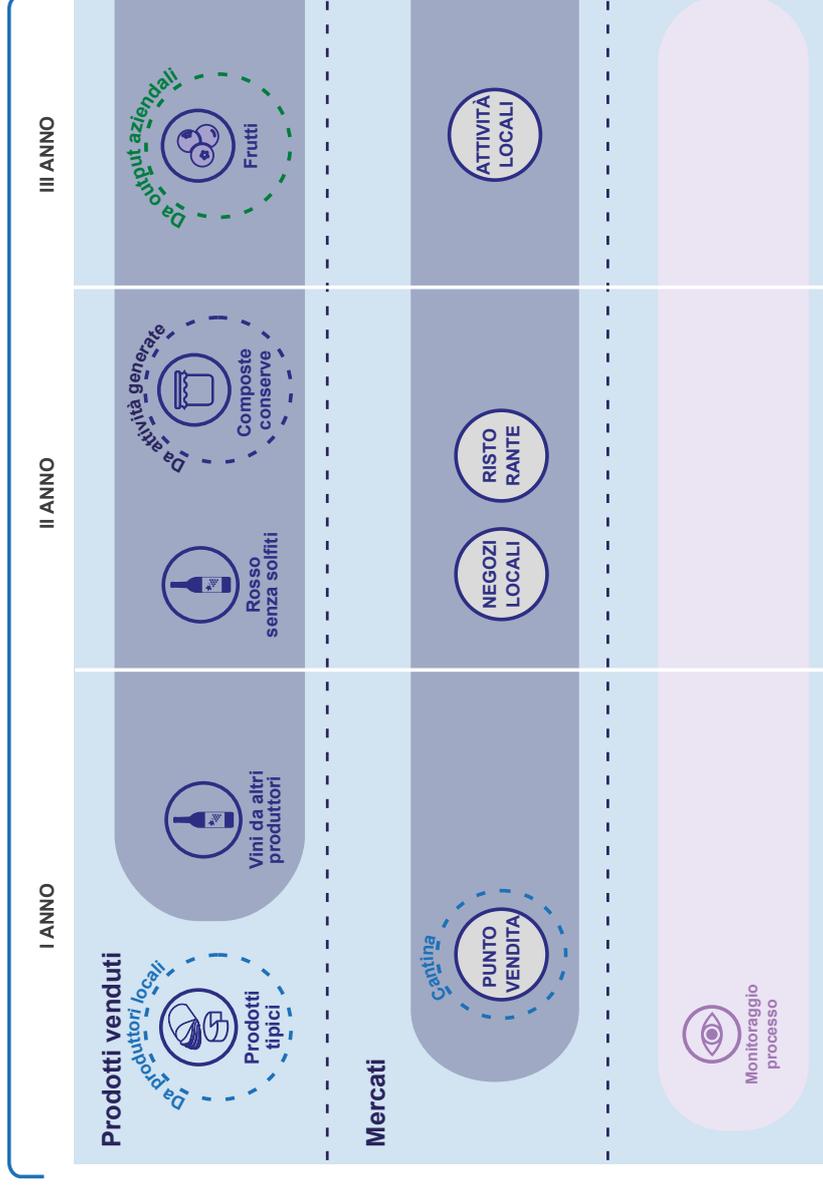
– *Riduzione dei costi di trasporto*: la vendita diretta presso i negozi locali o presso le aziende produttrici del territorio, consente di ridurre notevolmente i costi relativi ai carburanti, dato che le distanze da percorrere sono nettamente più brevi rispetto a quelle necessarie per la tipologia di vendita precedente. Lo stesso avviene per l'approvvigionamento dei prodotti da vendere che precedentemente venivano acquistati presso attività sparse in tutta Italia.

– *Riduzione dei costi di vendita*: esportando i vini, l'azienda è costretta a pagare notevoli somme relative alle tasse doganali e ad altre imposte i quali costi variano a seconda del paese con cui avviene lo scambio. Rivolgendosi solamente al mercato locale, l'azienda può vendere il proprio vino al prezzo effettivo, senza aggiungere ulteriori costi.

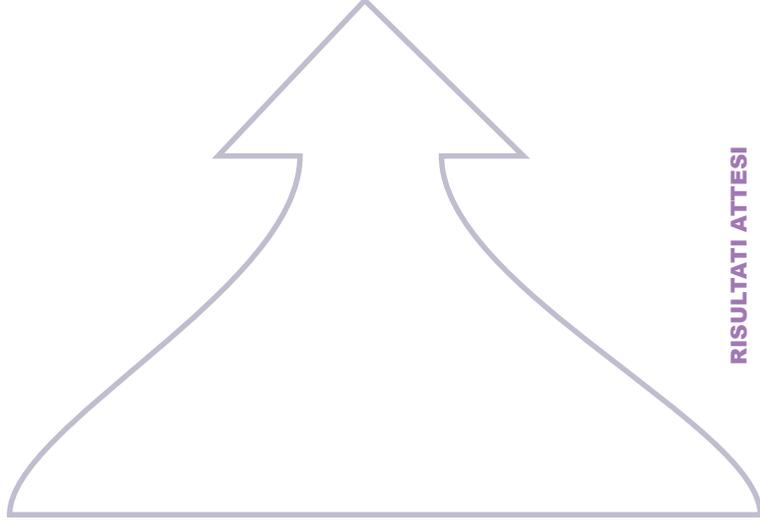
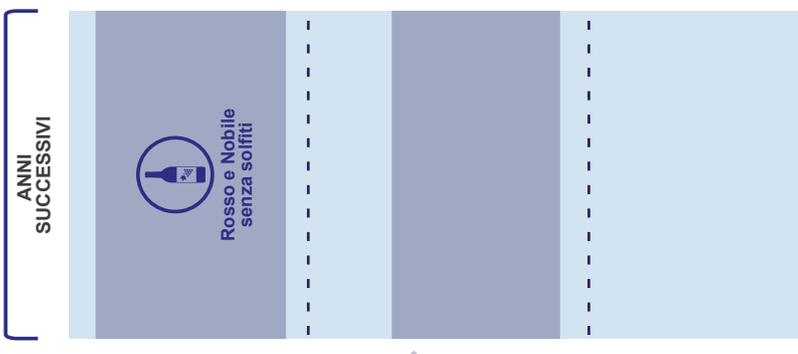
– *Minore impatto ambientale*: una minore necessità di trasporto vuol dire minore produzione di sostanze dannose per l'ambiente, in particolare una diminuzione di Co2 immessa nell'atmosfera.

Approccio sistemico PROCESSO DI TRANSIZIONE - VENDITA

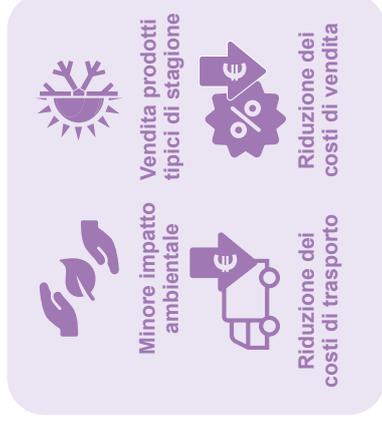
FASE DI SPERIMENTAZIONE



AVVIO TRANSIZIONE



RISULTATI ATTESI



14.2 L'avvio della transizione

.....

La fase successiva alla sperimentazione comprende più di un possibile scenario, poiché l'azienda può decidere quali strategie adottare per giungere ad una totale conversione sistemica di tutti i processi che la compongono. In questa sede possono essere illustrate delle ipotesi e dei suggerimenti riguardo le modalità di transizione.

È possibile proporre due tipologie di dinamiche di cambiamento, che differiscono nelle tempistiche di conversione totale all'approccio sistemico:

14.2.1 Transizione immediata

Secondo questa ipotesi, la conversione totale dei processi ad un approccio sistemico avviene a partire dall'anno successivo alla sperimentazione. La viticoltura naturale verrebbe applicata ai restanti 89 ha che ancora sono gestiti secondo le modalità convenzionali e di conseguenza, nell'anno successivo, verrebbero prodotti 693.700 litri di vino, senza distinzione tra vino contenente additivi e quello privo di solfiti aggiunti. Per quanto riguarda il ristorante, che già al termine del terzo anno di sperimentazione ha adottato interamente il modello sistemico, un passaggio immediato al nuovo paradigma rafforzerebbe i suoi legami con le attività territoriali. A partire dal quarto anno dalla prima applicazione dei principi sistemici, l'azienda Gattavecchi interromperebbe i rapporti di vendita con la GDO italiana ed estera, e anche con il mercato Horeca, indirizzando i prodotti destinati a questi canali, alla vendita diretta e alle attività produttive territoriali che forniscono prodotti enogastronomici.

I vantaggi

Gli aspetti positivi di un cambiamento repentino sono numerosi e incidono sugli aspetti economici e di gestione dei processi. In particolare si potrebbe ottenere un risparmio economico immediato, dovuto all'interruzione dell'utilizzo di sostanze chimiche, sia nell'ambito della coltivazione che in quello della vinificazione (insetticidi,

fungicidi, concimi, metabisolfito di potassio, solfiti, ecc..).

La gestione dei processi sarebbe maggiormente agevolata rispetto al periodo della sperimentazione, durante la quale gli addetti dovevano amministrare sia i procedimenti tradizionali che quelli naturali, il che presupponeva anche una particolare attenzione a non contaminare sia le uve che il vino organico e ad assegnare precise tempistiche alle fasi dedicate ai due tipi di prodotti. Quindi una conversione immediata comporterebbe anche un risparmio di energie nella gestione della coltivazione e della produzione del vino.

Un ulteriore vantaggio è individuabile al livello del sistema territoriale, ovvero le realtà produttive nate nel corso degli anni della sperimentazione e generate dalla nuova gestione di input e output, potrebbero avviare la loro attività a pieni ritmi e tempi brevi, e fornire quindi le quantità di risorse necessarie alla cantina Gattavecchi per eseguire i processi in maniera ottimale. Allo stesso tempo, le nuove attività potrebbero avere la possibilità di realizzare quantità di merci da destinare anche alla vendita diretta. Ad esempio ricevendo grandi quantità di frutta ed erbe provenienti dalle infrastrutture ecologiche, la ditta che produce composte e conserve avrebbe la possibilità di rifornire il ristorante, i negozi e le altre attività produttive in cui vengono venduti i prodotti Gattavecchi. In questo modo aumenterebbero subito le merci disponibili e da subito sarebbero osservabili le ricadute di tale commercio.

Gli svantaggi

Dall'altra parte, un cambiamento immediato potrebbe generare incertezza e insicurezza da parte dei dirigenti dell'azienda, poiché si tratta di un nuovo approccio, di cui non si conoscono molti risvolti. In più, il metodo sistemico applicato al sistema vitivinicolo non prevede il totale controllo su alcune dinamiche della coltivazione e della vinificazione, le quali sono soggette a variabili dettate dal caso (come per gli agenti atmosferici che condizionano il raccolto o i lieviti naturali che causano la diversificazione di alcuni aspetti del vino ogni anno).

12.2.2 Transizione graduale

Una seconda ipotesi propone una transizione progressiva verso un approccio sistemico. Secondo questa congettura, ogni anno aumenterebbero gli ettari di vigna da sottoporre alla viticoltura naturale e di conseguenza verrebbero incrementati anche i litri di vino prodotti con metodi organici. Il coefficiente che stabilisce la velocità di conversione può essere definito dall'azienda stessa (per esempio 5 ha per anno, o 10 ha per anno).

Anche la conversione della vendita può avvenire secondo il medesimo percorso, ovvero, nel corso degli anni verrebbero diminuite le merci indirizzate alla GDO e ai mercati Horeca, fino alla totale interruzione dei rapporti con questi canali di vendita. Dall'altra parte, anche in questo caso, secondo un determinato coefficiente, si andrebbero ad aumentare le quantità di merci dedicate alla vendita diretta o mediata dai produttori locali.

Per quanto riguarda il settore della ristorazione, l'approvvigionamento graduale delle risorse territoriali si prefigura di più facile gestione, dato che possono essere stabiliti accordi con i produttori locali in maniera diretta ed il percorso di cambiamento può avvenire in modo più efficiente.

I vantaggi

I fattori che potrebbero motivare l'azienda Gattavecchi ad intraprendere un percorso di conversione di questo genere, è la maggiore capacità di controllo e di gestione delle potenziali problematiche in cui si potrebbe incorrere. Un cambiamento graduale, inoltre, sarebbe un efficace modalità per consentire la comprensione e l'assimilazione del nuovo paradigma da parte degli addetti ai vari processi e agli operatori del territorio.

Gli svantaggi

Una delle motivazioni che potrebbe ostacolare la scelta di un percorso di conversione graduale, è il fatto che per alcuni anni, la situazione territoriale risulterebbe poco stabile e non equilibrata a causa della disomogeneità dei processi. L'identità locale apparirebbe poco definita e condurrebbe al potenziale disorientamento degli attori che compongono il sistema.

Inoltre, mantenere per parecchi anni un

duplice approccio ai processi, potrebbe dimostrarsi eccessivamente impegnativo nella gestione, dato che dovrebbero essere sottoposti a controlli sia la filiera di produzione e vendita convenzionale che quella sistemica con un notevole dispendio di energie. In più si incorrerebbe ad una maggiore possibilità di contaminazione delle uve organiche (in fase di coltivazione) e dei vini privi di solfiti (durante l'imbottigliamento). Il duplice approccio non è applicato solamente ai settori vitivinicoli, ma anche alle relazioni commerciali tra l'azienda e i diversi tipi di mercato. Ciò potrebbe aumentare le probabilità di incorrere in situazioni caotiche e difficilmente controllabili.

I due percorsi di transizione esposti, sono solo alcune delle ipotetiche strade che l'azienda potrebbe percorrere. Difatti, durante la fase di sperimentazione dell'approccio sistemico è possibile che si manifestino problematiche o situazioni vantaggiose, non analizzate al livello teorico, che indirizzerebbero la cantina Gattavecchi ad intraprendere ulteriori soluzioni di conversione.



15. LE ATTIVITÀ GENERATE

La nuova metodologia sistemica di gestione delle materie prime e degli scarti all'interno dei processi di produzione del vino, della ristorazione e della vendita, generano inevitabilmente la formazione di nuove attività nel territorio, necessarie per fornire all'azienda input che rispettino determinate qualità e per trasformare gli output in risorse sfruttabili.

Le nuove attività si distinguono per la tipologia di input impiegati per i loro processi: sono individuabili quelle che necessitano esclusivamente degli output dell'azienda Gattavecchi per generare i beni finali, oppure ne esistono altre che adottano sia gli scarti aziendali che ulteriori materie prime provenienti da risorse esterne al sistema locale.

Un'ulteriore separazione si può effettuare in base agli utilizzi dei prodotti finali, realizzati dalle nuove attività: questi possono essere venduti ai consumatori finali o reimpiegati all'interno dello stesso sistema. I legami creati dagli scambi di materia tra le attività generate e quelle già esistenti, contribuiscono alla generazione di una fitta rete relazionale al livello territoriale che prevede la cooperazione tra le aziende, le quali si impegnano reciprocamente per collaborare ad una crescita commerciale, tecnica e tecnologica. In questo modo esse possono svilupparsi sia al livello individuale che collettivo, dando vita ad una realtà economica territoriale solida e in grado di competere con le economie esterne.

15.1 La fitodepurazione

.....

La fitodepurazione è un sistema naturale di depurazione delle acque reflue provenienti da ambiti domestici, agricoli e industriali che permette di ottenere acqua depurata a norma di legge.

L'impianto di fitodepurazione è composto da un bacino impermeabilizzato ricoperto da un substrato ghiaioso e da piante acquatiche. All'interno del letto di ghiaia, al passaggio delle acque reflue, si formano microrganismi che attivano reazioni biochimiche di degradazione delle sostanze inquinanti con i batteri presenti naturalmente sulle piante e sulle loro radici. Le piante oltre a contribuire all'attivazione di queste reazioni, forniscono loro l'ossigeno necessario trasportandolo dall'apparato fogliare a quello radicale.

Prima di tale passaggio di depurazione, le acque devono essere pretrattate con diversi metodi in base alle sostanze presenti, al fine di rimuovere i residui più grossolani per evitare intasamenti dei letti filtranti. I pretrattamenti migliorano l'efficienza depurativa dell'impianto di fitodepurazione, previene la necessità di manutenzione e ne allunga la vita media¹.

Tipologie di impianti fitodepuranti

I sistemi a flusso superficiale

Consistono in vasche o canali profondi poche decine di centimetri, aventi un substrato che costituisce il supporto per le radici delle piante emergenti. Il flusso dell'acqua, che sommerge il substrato e quindi esposto all'atmosfera, è orizzontale ed il suo livello varia a seconda della qualità dei reflui da

¹ www.fitodepurazione.it/fitodepurazione.htm, consultato il 06.2017

depurare, al livello di purezza che si vuole ottenere e dal tipo di piante impiegate.

I sistemi a flusso sommerso orizzontale

In questa tipologia di impianti l'acqua non entra in contatto con l'atmosfera, ma rimane al di sotto della superficie del substrato scorrendo orizzontalmente grazie ad una leggera pendenza del fondo del letto e le piante utilizzate sono macrofite emergenti. Dopo la fase di pretrattamento, l'acqua entra nell'impianto e viene depurata.



Impianto di fitodepurazione
Fonte: www.ilfaroonline.it

I vantaggi

Le agevolazioni rappresentate dalla depurazione naturale sono molteplici:

- basso consumo energetico che comporta il minimo impatto ambientale;
- ridotti costi di realizzazione e manutenzione;
- nessuna modificazione del paesaggio;
- riutilizzo di acque aziendali;
- recupero e valorizzazione di una tecnica naturale.

Substrato

I substrati da impiegare sono la ghiaia non frantumata e sabbia lavata: essi sono i materiali su cui radicano le piante fitodepuranti e dove si generano le pellicole batteriche che innescano le trasformazioni biologiche e chimiche.

Le piante

Poichè la depurazione avviene attraverso i processi biologici e chimico-fisici naturali, si devono impiegare piante con un'elevata capacità di assorbire le sostanze nocive e di favorire lo sviluppo di microrganismi che concorrono ai processi depurativi

distruggendo le particelle inquinanti. Le specie maggiormente impiegate sono le piante macrofite, o piante superiori, acquatiche. In particolare la *Phragmites australis*, comunemente chiamata cannuccia di palude, per la sua proprietà di pompa di ossigeno, è largamente impiegata nei sistemi a flusso sommerso. Essa ha la caratteristica di trasportare l'ossigeno atmosferico fino al substrato grazie ai suoi lunghi rizomi, creando zone di proliferazione di batteri aerobici.

Nei sistemi a flusso superficiale, invece, possono essere impiegate tutte quelle specie vegetali macrofite acquatiche che tollerano alti livelli di sostanze inquinanti. Questi impianti necessitano solamente controlli periodici degli scarichi per mezzo di analisi cliniche.

Se inserite in maniera corretta e nei tempi ideali non necessitano di essere mantenute o sostituite.

Non tutte le piante sono adatte ad ogni sistema di fitodepurazione, infatti per i sistemi a flusso sommerso le specie piante più adatte risultano:

- *Phragmites australis* (cannuccia di palude);
- *Typha latifolia* (mazza sorda);
- *Scirpus lacustris* (giunco di palude);
- *Juncus effusus* (giunco);
- *Iris pseudacorus* (gigliogiallo);
- *Carex aquatilis*.



Cannuccia di palude
Fonte: www.vivaifrapetta.it

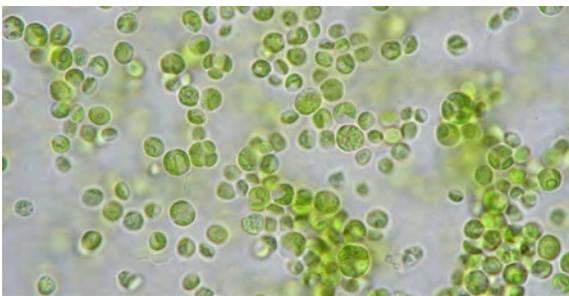


Mazzasorda
Fonte: www.giardinonaiadi.blogspot.it

Le alghe

Anche le microalghe partecipano alla fitodepurazione delle acque attraverso gli stessi processi biochimici delle piante emergenti. Grazie alla presenza di clorofilla, assorbono la luce del sole ed assimilano la CO₂, come le normali piante, e i nutrienti provenienti dall'acqua, per poi produrre lipidi, proteine e carboidrati.

Queste specie di alghe trovano largo impiego in ambito erboristico, poiché esse sono ricche di proprietà benefiche per l'organismo umano. Periodicamente possono essere raccolte e destinate a questa nuova attività generata nel sistema territoriale².



Microalga *Chlorella*
Fonte: www.businesskorea.co.kr



Microalga *Spirulina*
Fonte: www.mdpi.com

15.2 L'erboristeria

.....

L'attività erboristica, generata dagli scambi di materia del sistema territoriale, non consiste nella semplice compravendita di prodotti di estratti naturali, realizzati industrialmente in diverse parti d'Italia e del mondo. Essa si basa invece sulla raccolta delle risorse vegetali che crescono localmente e che vengono poi sottoposte a diverse lavorazioni per l'ottenimento di sostanze salutari e totalmente naturali.

² Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

Tale attività trae materie prime dalle alghe impiegate per la fitodepurazione ed anche dalle erbe e dai frutti raccolti presso le infrastrutture ecologiche che circondano le vigne Gattavecchi.

Per quanto riguarda le alghe, quelle maggiormente utilizzate per la depurazione dell'acqua e che possono essere impiegate anche per ottenere integratori....sono:

-La *Chlorella*: è una microalga verde, ricca di clorofilla, di carotenoidi e di sostanze antiossidanti che contrastano l'invecchiamento precoce e consentono all'organismo umano di mantenersi tonico e in salute. Inoltre permettono di stimolare le attività dei linfociti rinforzando la risposta immunitaria per combattere virus, batteri ed elementi inquinanti. Grazie alla presenza di amminoacidi e acidi nucleici, *chlorella* stimola l'organismo a costruire cellule sane e a riparare quelle danneggiate. Possiede una forte azione disintossicante dai metalli pesanti, sostanze tossiche come pesticidi e diossina. In ambito erboristico l'alga viene utilizzata per realizzare integratori alimentari naturali per chi pratica sport, poiché offrono benefici nella reintegrazione di sostanze nutritive che si perdono durante l'allenamento.

-La *Dunaliella*: è un'alga ricchissima di betacarotene, uno degli elementi più importanti nell'alimentazione dell'uomo. Infatti la sua presenza nell'organismo aumenta le capacità di difesa immunitaria contro numerose malattie. Negli alimenti, il betacarotene è presente in quantità limitate e per questo è molto difficile produrlo in forma concentrata. L'industria chimica ha realizzato derivati sintetici di questo elemento. La sua azione sull'organismo umano è quella di antiossidante, protettiva dai raggi solari.

-La *Spirulina*: l'alga cresce sia in acque dolci che salate. È ricca di sostanze nutritive per l'organismo umano e per questo si presta come integratore alimentare in grado di colmare carenze nutrizionali. È molto utile nei casi di anemia, per rafforzare il sistema immunitario, aumentare la resistenza fisica e mentale e migliorare la salute di unghie e

capelli³.

Presso le infrastrutture ecologiche è possibile reperire le stesse piante impiegate per la preparazione dei piatti del ristorante, che possiedono sostanze benefiche per l'organismo, utilizzate anche per ottenere rimedi a malesseri e carenze di nutrienti. Alcune di queste piante sono:

– *Il Prugnolo*: i suoi fiori esercitano un'azione lassativa, diuretica e depurativa, calmante e vermifuga. I frutti contengono vitamina C e sono astringenti, eupeptici (stimolano i processi digestivi), aperitivi e tonificanti dell'organismo in generale. Il liquido di cottura delle prugne si può utilizzare per effettuare tamponi nasali efficaci per fermare l'epistassi (emorragia nasale); si può usare anche per fare sciacqui e gargarismi in caso di gengivite (infiammazione delle gengive) e di faringite e mal di gola. Le foglie di prugnolo selvatico possiedono proprietà antidiabetiche, antiasmatiche, astringenti, depurative e dissetanti. Opportunamente seccate possono essere usate, per uso interno, in infuso e risultano utili come dissetante, come depurativo del sangue e dell'organismo. La corteccia invece sono diverse: antiasmatica, antidiabetica, astringente delle vie digerenti e febbrifuga⁴.

– *La carota selvatica*: la sua radice ha la proprietà di attenuare le infiammazioni dello stomaco e dell'intestino, di stimolare la diuresi, di depurare l'organismo, di curare dai vermi, di decongestionare e purificare le pelli infiammate, lenire le scottature, agisce inoltre come bio-attivante cutaneo⁵.

– *L'ortica*: è una delle più importanti piante medicinali. Il suo potere depurativo è notevole, inoltre essa contiene ferro per cui esercita una funzione antianemica. Oltre a curare stanchezza e mal di testa, l'ortica possiede virtù emostatiche⁶.

– *Romice*: utilizzato per le anemie e le carenze di ferro, per aumentare il tasso di

emoglobina nei tubercolotici, inappetenza, linfatismo, scrofola, eczema, miotonia⁷.

– *Cardo Campestre*: le sue radici hanno proprietà digestive, lenitive, depurative, diuretiche e lassative. Stimolano la digestione lenta, eliminano la formazione di gas nell'intestino, sono disintossicanti del fegato ed eliminano le manifestazioni cutanee pruriginose⁸.

– *Sambuco*: l'infuso ottenuto con i fiori ha proprietà sudorifere, il suo impiego è consigliato nel trattamento delle malattie legate all'apparato respiratorio. Le bacche di sambuco invece hanno proprietà principalmente lassative e purgative. La corteccia è impiegata a scopo diuretico e nella cura delle nevralgie e delle cisti. Ha anche proprietà antibatteriche ed antivirali che possono contribuire ad alleviare alcuni tipi di allergia e a potenziare il sistema immunitario⁹.

– *Biancospino*: possiede effetti ipotensivi, rilassanti, astringenti e antifebbrili. Infusi e tinture sono impiegate per curare l'ipertensione, aritmie e tachicardie, ansia, stress e insonnia¹⁰.

– *Papavero*: viene molto utilizzato dalla medicina naturale per una serie di proprietà fitoterapiche. Oltre alle virtù sedative, è molto utile anche contro la tosse e la raucedine. Viene solitamente consigliato per l'insonnia e per le affezioni delle vie respiratorie. Con i petali, le capsule e le foglie del papavero si preparano infusi e tisane¹¹.

– *Piantaggine*: è una pianta antibatterica, espettorante, emostatica, astringente, oftalmica, lenitiva, lassativa, emolliente. I semi agisce da lassativo decongestionando le mucose irritate. Se ne fanno infusi, succhi, decotti. Indicata nelle affezioni delle vie respiratorie, nella cura delle affezioni del cavo orale e della gola, nei disturbi gastrici, in caso di punture d'insetti, in caso di congiuntivite, ulcere, ferite e bruciate.

7 www.kundalini.xoom.it/alcuni_rimedi_naturali.html, consultato il 07.2017

8 www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?t=1452 consultato il 07.2017

9 www.mr-loto.it/sambuco.html, consultato il 07.2017

10 www.saperesalute.it/biancospino, consultato il 07.2017

11 www.viversano.net/salute/cure-naturali/papavero, consultato il 07.2017

3 Ariano Giulia, Sabella Giulia, *Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni*

4 www.amicomario.blogspot.it/2010/11/il-pruno-selvatico-prugnolo-o.html, consultato il 07.2017

5 www.circeoscuola.it/progetti/ambiente/carota_selvatica.htm, consultato il 07.2017

6 www.cure-naturali.it/ortica/2183, consultato il 07.2017

Per uso esterno, l'infusione, possono essere impiegate per preparare compresse per le piaghe che cicatrizzano con difficoltà. Il succo può essere impiegato nella preparazione di caramelle efficaci in caso di tosse, fresco è utile se applicato sulle punture delle api. Gli estratti acquosi hanno proprietà idratanti cutanee, si impiegano in maschere e crema per reidratare le pelli secche e parzialmente disidratate¹².

15.3 Produzione di composte e conserve

.....

Nel sistema territoriale di Montepulciano è presente l'attività di trasformazione di prodotti freschi in conserve e marmellate. Le materie prime per questo processo provengono sia dalle infrastrutture ecologiche dell'azienda Gattavecchi, che da produttori ed allevatori locali.

Dai poderi Gattavecchi, l'attività si rifornisce di erbe per la preparazione di condimenti per pasta, la cui disponibilità varia a seconda delle stagioni. Anche la varietà di composte, realizzate con frutti provenienti dalla vegetazione locale, è soggetta ai cicli stagionali. Gli unici prodotti sempre disponibili sono i sughi e i condimenti a base di carne e di funghi.

Tali articoli vengono messi a disposizione sia della cucina del ristorante, che del negozio presente nella cantina, adibito alla vendita di articoli enogastronomici. Ciò che il processo di trasformazione offre, sono prodotti unici, reperibili solamente nella Valdichiana, che rispecchiano pienamente l'identità territoriale e che garantiscono la totale salubrità in quanto realizzati con materie prime organiche.

Per quanto riguarda i rapporti commerciali tra l'attività di trasformazione e l'azienda Gattavecchi, esse possono basarsi su scambi e non sulla compravendita delle materie prime e dei prodotti finali. Poiché l'azienda vitivinicola fornisce all'attività generata le risorse necessarie al processo che poi, una volta trasformato, tornano a far parte dei prodotti venduti dalla prima azienda, i ricavi

12 www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?t=9764, consultato il 07.2017

possono essere spartiti in percentuali eque. Questo tipo di rapporto commerciale si ispira ai principi dell'economia partecipativa ed è un tipo di legame vantaggioso per due realtà economiche che operano nel medesimo territorio.

15.4 Il compostaggio

.....

Il compostaggio è il prodotto della decomposizione di materiali organici. Nel contesto territoriale di Montepulciano, esso viene ricavato a partire dagli scarti viticoli, quali i residui della potatura. La decomposizione delle sostanze organiche avviene grazie all'azione di microrganismi che operano in presenza di ossigeno. L'utilizzo del compost migliora le proprietà del suolo, aumenta la biodisponibilità dei suoi elementi nutritivi ed incrementa la biodiversità della microflora. Osservando più da vicino il processo di compostaggio, esso ha luogo quando i microrganismi naturalmente presenti nell'ambiente, attaccano la sostanza organica accumulata demolizandole. Le fasi di questo processo prevedono l'aumento della temperatura fino a 60-70°C, durante la bio-ossidazione, e successivamente un calo della temperatura e la riconizzazione della materia organica da parte dei microrganismi. La seconda fase del compostaggio, la maturazione, prevede la formazione di complessi organici stabili, ed il compost si presenta scuro e privo di sgradevoli odori¹³.

15.5 Il vermicompostaggio

.....

Si tratta di un processo utile alla trasformazione i rifiuti organici vegetali in terriccio fertile e ricco di sostanze nutritive. Non richiede manutenzioni ma, i lombrichi presenti, mantengono le condizioni adatte alla maturazione del materiale. La loro azione è molto simile a quella dei microrganismi utili al compostaggio. La specie di lombrichi

13 Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

più adatta al vermicompostaggio è la *Eisenia Foetida*, perché si adatta facilmente alle condizioni climatiche e alle diverse composizioni del terreno. È in grado di metabolizzare sostanze organiche di differenti generi e di restituirle attraverso i loro escrementi, ricchi di nitrati, fosfati e potassio.

Gli elementi più adatti al compostaggio sono il letame di diversi animali, soprattutto di bovini e di cavallo, ma anche la pollina che contiene sali. Tra i materiali non animali ricordiamo anche gli scarti solidi della lavorazione della carta che forniscono un perfetto substrato di crescita per i lombrichi¹⁴. La manutenzione dell'impianto di vermicompost consiste essenzialmente nel controllo dei giusti livelli di umidità, necessari alla sopravvivenza dei lombrichi. Inoltre è necessario immettere la giusta quantità di scarti, poiché un loro eccesso rischia di marcire prima di essere assimilata.



Vermicompostaggio

Fonte: www.planetnatural.com

può essere ottenuto sfruttando gli output aziendali non utilizzati: le vinacce della distilleria, i tralci potati, gli sfalci d'erba e l'acqua fitodepurata. Lo Shintake è il secondo fungo commestibile più impiegato al mondo e possiede la proprietà di ridurre il colesterolo nel sangue e ha un'efficace azione stimolante del sistema immunitario. Nel sistema territoriale esso è disponibile tutto l'anno e viene impiegato sia nella cucina dell'azienda Gattavecchi per la preparazione di piatti, che per la realizzazione di salse nell'attività di produzione di composte e conserve.

La funghicoltura lega relazioni anche con i processi di compostaggio e di vermicompostaggio, nel momento in cui viene ceduto loro il substrato di vinacce esausto che, invece di terminare il suo ciclo di vita, viene impiegato per un ulteriore utilizzo.



Impianto funghicoltura

Fonte: it.paperblog.com

15.6 La funghicoltura

Consiste nella coltivazione di funghi commestibili, appartenenti a poche specie resistenti a condizioni ambientali artificiali, riprodotte dall'uomo.

Nel nuovo sistema territoriale di Montepulciano, i funghi Shintake¹⁵ sono la specie più adatta alla coltivazione, perché il substrato necessario alla loro crescita

14 Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

15 Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

15.7 L'itticoltura

L'itticoltura consiste nell'allevamento di pesci a fini commerciali. Viene praticata in grandi vasche di cui viene controllata costantemente la qualità dell'acqua ed in particolare la presenza di tutte le sostanze necessarie al sostentamento degli animali, come l'ossigeno e la bassa concentrazione di deiezioni, la cui alta presenza potrebbe comportare la diffusione di malattie. L'acqua è tenuta in movimento tramite la generazione di una corrente che ne permette il ricambio: prima di essere reimmessa deve essere pretrattata per mezzo

della decantazione¹⁶.

Nel sistema territoriale in esame, l'acqua destinata all'itticoltura proviene dagli impianti di fitodepurazione e, periodicamente viene depurata attraverso questo sistema. Gli altri processi con cui è relazionata l'itticoltura, sono il vermicompostaggio e la distillazione, che forniscono rispettivamente lombrichi e scarti della lavorazione di vinaccioli, elementi nutrienti per gli avannotti.

Le specie utilizzate per l'itticoltura a Montepulciano sono la carpa e la tinca, pesci con un'elevata capacità di adattamento ai diversi ambienti e in grado di nutrirsi di tutto ciò che offre lo stagno, senza esigere particolari preferenze.



Impianto di itticoltura
Fonte: www.bioxigen.com

15.8 L'avicoltura

L'avicoltura è la pratica dell'allevamento di uccelli al fine di ricavarne carne e uova¹⁷. Nel caso specifico di Montepulciano, in tale attività vengono allevati comuni polli, nutriti con lombrichi provenienti dal vermicompostaggio, ma soprattutto essi si alimentano di parassiti che popolano la vegetazione dei filari dei vigneti. Infatti, come osservato anche nei capitoli precedenti, la consociazione tra vite e pollame è molto utile al fine di prevenire gli attacchi da parte di insetti dannosi per la pianta. Le uova dei polli sono impiegate per la preparazione di pasta e di dolci destinati al ristorante, anche le carni vengono utilizzate nella cucina e nella preparazione di sughi presso l'attività di trasformazione.

¹⁶ Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

¹⁷ www.treccani.it/enciclopedia/avicoltura/, consultato il 08.2017

15.9 La produzione di creme cosmetiche

L'attività dedicata alla realizzazione di prodotti cosmetici, nasce dalla possibilità di riutilizzare le vinacce derivanti dal processo di vinificazione, prima che queste vengano distillate, e di impiegare i vinaccioli estratti nelle fasi di distillazione. Questi elementi contengono un'elevata quantità di polifenoli, sostanze antiossidanti presenti comunemente in prodotti cosmetici che utilizziamo quotidianamente, e che assumiamo anche tramite uva, prugne, radicchio e altri tipi di frutta e verdura. I polifenoli si concentrano soprattutto nelle bucce di questi frutti poiché permettono loro di difendersi dai raggi UV, dall'inquinamento e da funghi e batteri. Essi svolgono un'azione molto simile anche nei confronti dell'organismo umano.

La tecnica utilizzata per estrarre i principi attivi contenuti in frutta e verdura è la bioliquefazione, messa a punto presso l'Università di Bologna, che prevede l'utilizzo di biocatalizzatori (ovvero enzimi), che operano tagli molecolari mirati, da cui è possibile liberare i principi attivi senza danneggiare o alterare il residuo vegetale, il quale può essere impiegato per ulteriori utilizzi. Il risultato finale è una soluzione acquosa caratterizzata da una serie di molecole vegetali impiegabile direttamente come ingrediente nei cosmetici.

I vantaggi ricavabili per mezzo di questa tecnica sono la possibilità di estrarre una grande quantità di principi attivi; ottenere prodotti cosmetici più sicuri perché privi di sostanze di sintesi; una maggiore sostenibilità nella produzione; l'impiego di materiali destinati altrimenti allo smaltimento. Oltre alle creme cosmetiche, nella nuova attività, è possibile acquistare anche oli per massaggi e farina per peeling.

L'olio ottenuto dai vinaccioli, in particolare, è considerato un prodotto pregiato che può essere impiegato per la cura del corpo, poiché dotato di proprietà antinvecchiamento grazie alla presenza di polifenoli, ma viene utilizzato anche come olio alimentare perché svolge una funzione protettiva nei confronti

del sistema cardiovascolare¹⁸. Anche la farina per il il peeling, realizzata sempre a partire da vinaccioli, viene impiegata per uso alimentare per realizzare pane e pasta. La sua caratteristica più importante è l'assenza di glutine e quindi si presta ad essere consumata anche da persone affette da allergia a tale sostanza. Questi ultimi prodotti sono ottenuti dai vinaccioli estratti dopo i processi di distillazione che vengono puliti ed essiccati per ottenere il valore di umidità ottimale alla lavorazione. Successivamente sono sottoposti alla fase crushing¹⁹, cioè alla rottura del seme per facilitarne la spremitura. Dopo essere stati pressati, ne viene estratto l'olio dai cui si ottengono i prodotti sopra citati, mentre con la parte solida si realizza la farina.



Olio di vinaccioli
Fonte: www.grappamarolo.it

15.10 Produzione di detergenti

Questa attività nasce dalla possibilità di reimpiegare in un nuovo processo gli oli di frittura esausti provenienti dalla cucina del ristorante Gattavecchi. Questi output, infatti, che siano di origine vegetale o animale, possiedono una pericolosità spesso sottovalutata. Si tratta infatti di oli per uso alimentare che hanno subito un'ossidazione durante la frittura, assorbendo sostanze nocive generate dalla carbonizzazione dei

residui di cibo. Disperso nell'ambiente, l'olio esausto può dimostrarsi altamente inquinante per il sottosuolo (infiltrandosi in pozzi e falde acquifere) per la flora (impedendo alle radici di ricavare sostanze nutritive dal terreno) per laghi e fiumi (galleggiando sull'acqua e riducendo l'ossigeno per alghe e pesci)²⁰. Oltre ad essere dannosi per l'ambiente, gli oli esausti possono essere reimpiegati per ottenere detergenti per il corpo ma anche per il bucato e per pulire le superfici. Solitamente, per la realizzazione di qualsiasi tipo di detergente, viene impiegata come ingrediente la soda caustica, sostanza altamente corrosiva e pericolosa da maneggiare. In questo caso si impiega invece la lisciva, ottenuta con cenere e acqua, che consente di favorire il processo di saponificazione. Al detergenti ottenuti da questo processo possono essere reimmessi nel sistema territoriale fornendo alla cucina e agli impianti di vinificazione, prodotti per la pulizia dei locali di produzione. Oppure, i saponi possono essere venduti direttamente ai clienti, i quali possono scegliere tra i detergenti corpo e quelli per il bucato o per la casa²¹.

15.11 La distilleria

La distilleria non è un'attività generata, infatti è una realtà già presente nel sistema attuale, ma grazie all'approccio sistemico è in grado di fornire input utilizzabili per la realizzazione di prodotti cosmetici e di alimenti a partire dagli scarti di produzione. Oltre a produrre grappa da destinare ai negozi Gattavecchi e al ristorante, la distilleria immette nel territorio ulteriori output, come alcol metilico, borlande e acque reflue tartariche. L'alcol metilico è una sostanza ottenuta dai liquidi di distillazione e che trova nuovi impieghi in ambiti industriali ed in particolare per la preparazione di acido acetico, di clorometani, di esteri metilici, come anticongelante per motori, come solvente,

18 Ariano Giulia, Sabella Giulia, Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni

19 www.fediol.eu/web/oilseeds+crushing/1011306087/list1187970116/f1.html, consultato il 11.2017

20 www.ecoroe.it/servizi-ambientali/smaltimento-oli-vegetali/, consultato il 11.2017

21 www.guidaerboristeria.it/0011432_sapone-naturale.html, consultato il 11.2017

come denaturante²².

Dalle acque reflue tartariche è possibile estrarre l'acido tartarico, un acido organico presente in grandi quantità nell'uva e il suo impiego è particolarmente apprezzato in ambito alimentare dove viene usato come acidificante e conservante naturale per marmellate, succhi, conserve, bevande analcoliche; negli emulsionanti per la panificazione; nelle acque da tavola come effervescente; nei dolci come lievitante. Anche nel settore cosmetico è utilizzato come composto base di molte creme naturali per il corpo e dall'industria edile è apprezzato per la produzione di gessi e cementi²³.

La borlanda è un residuo prodotto del mosto distillato compost da cellulosa, grassi, azotati e ceneri e i suoi impieghi sono numerosi: può essere utilizzata come fertilizzante organico²⁴ per diversi tipi di colture, oppure come input per il biodigestore²⁵ e ancora, come composto per la preparazione di mangimi animali²⁶.

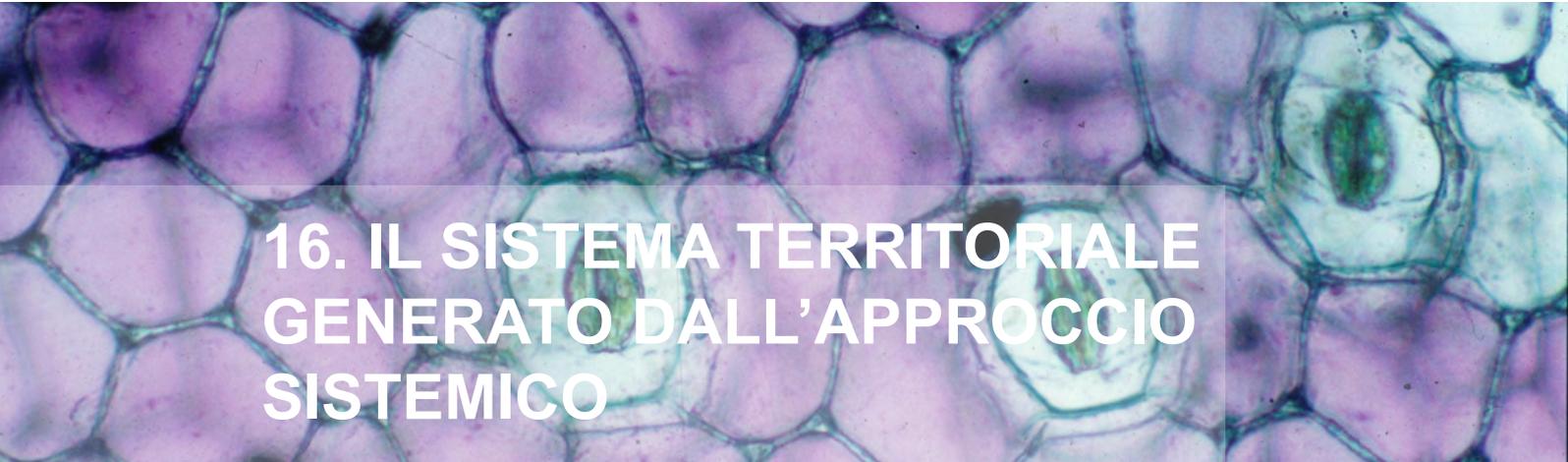
22 www.treccani.it/enciclopedia/alcol-metilico/, consultato il 11.2017.

23 mazzarispa.com/prodotti/acido-tartarico-naturale/, consultato il 11.2017.

24 www.bonollo.com/fertilizzanti.aspx?ref=5/, consultato il 11.2017.

25 www.assodistil.it/il-mondo-della-distillazione/altri-prodotti-della-distillazione.html/, consultato il 11.2017.

26 www.treccani.it/enciclopedia/borlanda/, consultato il 11.2017.



16. IL SISTEMA TERRITORIALE GENERATO DALL'APPROCCIO SISTEMICO

L'impiego di nuovi input e la diversa gestione degli output esercitata per ogni processo dall'azienda vitivinicola Gattavecchi, è in grado di attivare nuovi flussi di materia ed energia all'interno del territorio di Montepulciano. Come osservato nei capitoli precedenti, la conseguenza del nuovo approccio alla produzione del vino e alla realizzazione dei piatti nel ristorante, è la generazione di ulteriori sistemi con cui l'azienda è legata da relazioni di interdipendenza, vitali al fine di ottenere prodotti di qualità conservando allo stesso tempo l'integrità e la salute dell'ambiente.

Tali legami conseguono, inoltre, alla formazione di un sistema territoriale complesso, caratterizzato da una fitta rete di relazioni tra l'azienda e le attività che operano all'interno di Montepulciano, e con i produttori situati nella Valdichiana e nella Val d'Orcia.

Il nuovo sistema territoriale generato dall'approccio sistemico, non è altro che la naturale conseguenza dell'assimilazione e dell'accoglimento del nuovo paradigma culturale da parte dei dirigenti dell'azienda vitivinicola e degli operatori degli altri ambiti produttivi di Montepulciano e della Valle. Essi hanno appreso che la valorizzazione delle risorse locali, naturali, culturali e sociali, è la chiave per ottenere un sistema produttivo efficiente e che allo stesso tempo rispetti le esigenze di tutti gli abitanti della comunità e dell'ecosistema.

Fino a questo momento, si sono osservate da vicino le caratteristiche dei processi interni ad ogni sistema produttivo, ora, osservando la tavola 16.1, possiamo esaminare tutte le interazioni che si instaurano tra i vari processi interni alla cantina Gattavecchi, ma anche quelle che legano la cantina stessa

alle altre attività. In questo scenario non esiste differenza di pregio tra la materia in ingresso e quella in uscita, i prodotti hanno la stessa importanza degli output, ed entrambi contribuiscono a formare un flusso economico¹.

I flussi di materia ed energia fluenti da un sistema all'altro, conferiscono al territorio le sembianze di un macro sistema vivente in cui circolano sostanze essenziali per il suo nutrimento. È proprio dalla natura che gli operatori locali devono trarre un esempio di comportamento e modello per le attività produttive.

L'azienda

Grazie al metodo sistemico, le materie prime locali da impiegare per i processi produttivi e per la vendita, si sono moltiplicate e molte di esse sono ricavabili dalle risorse aziendali. Infatti, se nell'approccio lineare il prodotto finale della coltivazione dell'azienda consisteva solamente nell'uva, grazie alla metodologia sistemica, ad essa si aggiungono anche i frutti, le erbe ricavabili dalla vegetazione delle infrastrutture ecologiche e gli output della viticoltura, che non sono più materiali destinati allo smaltimento, ma diventano veri e propri prodotti da reimmettere nell'azienda stessa. Oltre alle patate da inviare al compostaggio o alla funghicoltura, si possono osservare l'erba sfalciata che viene impiegata come mangime per le mucche chianine, le uve e le foglie di vite diventano input per la preparazione di piatti da inserire nel nuovo menù.

Inoltre, molti output aziendali, processati dalle nuove attività territoriali, contribuiscono alla creazione di nuovi input utili che la cantina

¹ Luigi Bistagnino, *microMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

Gattavecchi può impiegare nuovamente nella sua filiera.

Anche dalla produzione del vino, applicando il nuovo approccio, è possibile generare nuove relazioni tra i processi aziendali, le attività già presenti nel territorio e quelle nate grazie alle materie prime messe a disposizione nel territorio.

Come già affrontato in precedenza, il processo di produzione del vino è in grado di reimpiegare e di rifornirsi autonomamente del calore necessario alla trasformazione dell'uva. In più può riutilizzare la propria acqua depurata dagli impianti di fitodepurazione e procurarne anche per l'irrigazione della vigna.

Come nel modello precedente fornisce anche vinacce e feccia alla distilleria, e vino per la vendita diretta, per le degustazioni e la ristorazione.

Il ristorante, e in parte anche la preparazione di degustazioni, è il processo aziendale che impiega moltissime delle nuove risorse generate dal sistema: oltre a utilizzare frutta e verdura di stagione proveniente dai coltivatori della Valle, fa uso di carni, formaggi, farine, cereali e legumi forniti dalle filiere limitrofe. Può contare anche su uova e carne di polli allevati dall'avicoltura di Montepulciano, sui pesci cresciuti negli impianti di itticultura e sulla farina e l'olio estratti dalla trasformazione dei vinaccioli. Gli output del ristorante (acqua, oli, bottiglie, tappi scarti organici) sono sia reimpiegati dalle nuove attività territoriali, come la produzione di saponi a partire da oli esausti o dal biodigestore, sia da operatori esterni che si occupano del riutilizzo di tappi di sughero e bottiglie di vetro, destinati a nuovi usi o al reimpiego per l'imbottigliamento del vino Gattavecchi.

La vendita è l'ambito che raccoglie moltissimi dei prodotti ottenuti dai componenti che formano il sistema territoriale e li mette a disposizione dei clienti dell'azienda, ma anche degli abitanti del luogo. Oltre agli alimenti e ai vini già venduti nell'approccio lineare, sono reperibili anche i frutti raccolti ai bordi della vigna, pane e focacce della tradizione senese, vini tipici del territorio realizzati da produttori della Valdichiana e della Val d'Orcia, composte per formaggi di

stagione ed olio da vinaccioli.

Il ristorante ed i negozi locali, sono i luoghi in cui viene resa tangibile la ricchezza di risorse che un territorio come quello di Montepulciano può offrire nel momento in cui vengono applicati metodi rispettosi dei cicli biologici, e che sono in grado di valorizzare tutti gli elementi presenti in un luogo, senza la necessità di attingere prodotti provenienti da altri territori.

Tutti i processi utili per la realizzazione dei prodotti finali, sono alimentati da risorse energetiche rinnovabili e dal basso impatto ambientale, come gli impianti fotovoltaici e il biodigestore.

Come visibile nella tavola, le nuove attività generate interagiscono, oltre che con la cantina, anche tra di loro poiché sono in grado di fornire reciprocamente input funzionali.

L'avicoltura è un sistema che comunica con l'azienda Gattavecchi nella fornitura di polli destinati alla consociazione in vigna e alla preparazione di piatti, ma è relazionata anche con l'attività produttrice di conserve poiché può fornire carne di pollo per la produzione di sughi e salse; stringe relazioni anche con il vermicompostaggio a cui procura la pollina, elemento utile per il substrato; riceve mangime ricavato dagli scarti solidi dei vinaccioli dell'uva.

Gli impianti di fitodepurazione sono molteplici nel territorio per trattare diversi tipi di acque provenienti dalle numerose attività. In questo contesto, la fitodepurazione, oltre a fornire acqua depurata per i processi dell'azienda e per l'itticultura, può offrire anche alghe e piante acquatiche impiegabili dall'erboristeria per la produzione di integratori alimentari e prodotti fitosanitari. Quest'ultima attività si occupa anche della preparazione dei decotti a base di ortica ed equisetolo raccolti nelle infrastrutture ecologiche, destinati alla cura della vite.

L'itticultura oltre a ricevere acqua depurata per i pesci e ad inviarli poi alla cucina, ottiene i mangimi dagli scarti solidi dei vinaccioli delle uve aziendali.

La funghicoltura riceve gli output della

coltivazione (tralci), le vinacce esauste della distilleria e gli imballaggi in cartone provenienti dalla produzione del vino, necessari per coltivare i funghi utilizzati dalla cucina del ristorante.

Il vermicompostaggio riceve gli stessi input della funghicoltura per fornire, insieme al compost, materiale organico per arricchire il suolo che ospita la vite.

Nell'approccio sistemico, la distilleria è in grado di fornire, non solo di grappa, ma anche nuove materie prime per altre attività a partire da vinacce esauste e vinaccioli. Questi ultimi si rivelano particolarmente ricchi di principi nutritivi, tanto da poter essere impiegati per la realizzazione di prodotti cosmetici (creme, farina per peeling e oli), ma anche per la produzione di olio e farina destinati alla vendita e alla ristorazione. Inoltre, le acque reflue, una volta fitodepurate, sono reimmesse nel processo, mentre l'alcol metilico e gli alcol superiori vengono impiegati per usi industriali, mentre le borlande e le acque reflue tartariche diventano input per l'estrazione di acido tartarico che può essere riutilizzato nel settore alimentare, cosmetico ed edile².

L'attività che si occupa della produzione di composte e di conserve attinge frutti ed erbe dalla vegetazione che circonda le vigne, riceve carni dall'avicoltura locale, ma fa anche uso di carni di animali allevati nella Valle ed ortaggi provenienti dai coltivatori limitrofi. Produce per il ristorante Gattavecchi, marmellate per formaggi, salse per condire la pasta e creme da servire su pane bruscato, e gli stessi prodotti sono venduti presso in negozi dell'azienda vitivinicola.

Grazie all'approccio sistemico, si è in grado di apprendere che le realtà produttive non sono unità a se stanti, ma dialogano tra loro e scambiano materia ed energia, generando un sistema ampio in grado di originare interdipendenza tra le attività.

In più il sistema qui presentato, mostra solamente le attività che nascono dall'attività produttiva della cantina Gattavecchi. Se si disegnavano nella tavola anche i possibili

riutilizzi degli output delle altre attività che attualmente popolano Montepulciano, sarebbe facile immaginare le ulteriori relazioni e le nuove realtà che andrebbero ad accrescere il sistema territoriale, in cui la rete di legami si farebbe più fitta e intricata. È evidente quindi, come un tale metodo sia in grado di trasformare non solo l'aspetto di un intero territorio, che appare popolato da aziende artigianali che cooperano fra loro, ma anche i flussi economici e sociali.

“Il vantaggio di uno arricchisce l'intera rete come pure viceversa. Il mercato principale di riferimento diventa quello locale ed è anche il luogo in cui si concretizza il rapporto relazionale dei vari attori.”³

Nel sistema territoriale, quindi, ogni cosa è interconnessa ed il benessere di un componente si riflette su tutti gli altri membri, poiché essi sono tutti connessi in maniera diretta o indirettamente.

Tale scenario si configura anche come un luogo vitale di scambio sociale e culturale, di conoscenza e dialogo, in cui anche il consumatore ne è parte integrante.

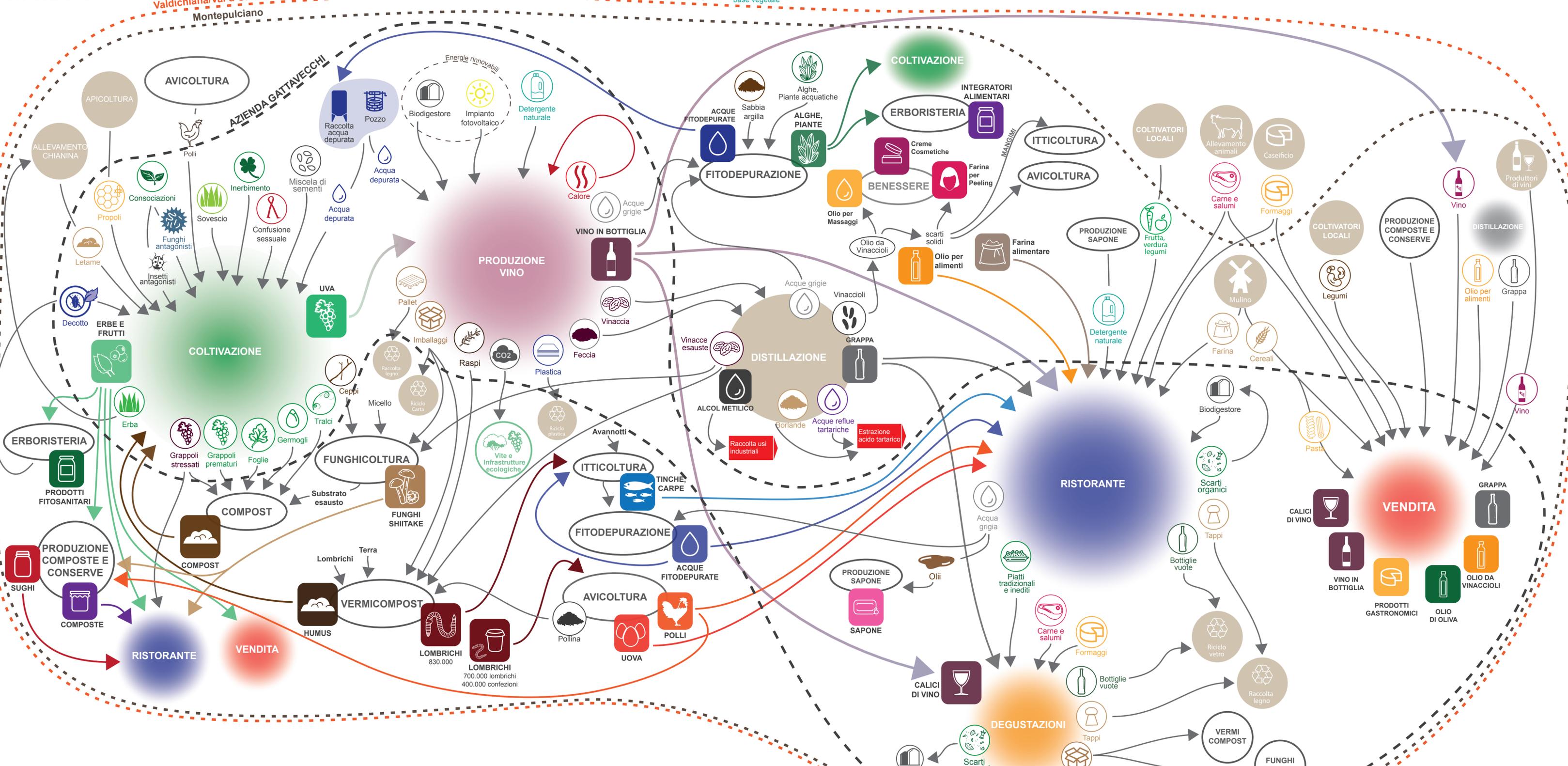
La qualità è il tratto caratteristico dei prodotti realizzati in questo territorio poiché è l'appartenenza al sistema che conferisce il vero valore qualitativo. I legami tra i diversi produttori sono la garanzia del controllo reciproco del risultato finale.

Il sistema è in grado di generare numerose ricadute positive anche in diversi contesti del territorio. In particolare, effetti tangibili si hanno nel contesto turistico, in ambito economico, nella qualità dell'ambiente e nel benessere degli abitanti.

2 <http://mazzarispa.com/prodotti/acido-tartarico-naturale/>, consultato il 11.2017.

3 Luigi Bistagnino, *microMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

Approccio sistemico
IL SISTEMA TERRITORIALE GENERATO
DALL'APPROCCIO SISTEMICO
Tavola n°16.1





17. I RISULTATI FINALI

17.1 Il turismo nell'approccio sistemico

.....

Come osservato nel capitolo dedicato all'analisi olistica del turismo attuale, le principali criticità di questo settore sono rappresentate da:

- La stagionalità dei flussi turistici a Montepulciano che causa forti conseguenze negative in ambito sociale, ambientale ed economico;
- La carenza di un'offerta turistica differenziata durante l'anno da parte della cantina Gattavecchi;
- L'impoverimento culturale della città e dei suoi abitanti;
- La scarsa attenzione alla diversificazione dei turisti e dei loro desideri.

L'approccio sistemico, applicato ai processi produttivi della cantina Gattavecchi, comporta numerose ricadute sul territorio e sull'azienda stessa, che possono essere accolte come risorse per escogitare soluzioni alle problematiche del settore turistico. Dall'analisi della nuova metodologia applicata all'azienda e al territorio, si sono potuti considerare quattro principali risultati:

- **La diffusione di un nuovo paradigma culturale** che si manifesta con l'accrescimento ed il rafforzamento delle relazioni tra le realtà produttive di Montepulciano;
- **Il consolidamento dell'identità e della cultura territoriale** rappresentata dalla riscoperta dei piatti tipici locali, dalle relazioni tra l'ambiente e le attività, e dall'unicità dei prodotti enogastronomici;

- **La valorizzazione della varietà di risorse offerte dalla natura;**
- **La salvaguardia dell'ambiente e della cultura.**

Tali risultati sono carichi di una forte potenzialità e possono essere incanalati per l'attuazione di un alternativo approccio al turismo, fondato su una metodologia capace di potenziare gli effetti positivi del modello sistemico e di distribuirli in maniera efficiente all'interno del territorio.

Il nuovo approccio al turismo deve permettere di impiegare le risorse generate dalle relazioni sistemiche, di esaltare gli aspetti tipici del luogo, ovvero la cultura, i prodotti enogastronomici e le tradizioni, ed instaurare un rapporto sinergico con i ritmi naturali dell'ecosistema.

Uno dei modelli turistici che maggiormente sembra soddisfare tali requisiti è il *turismo esperienziale*.

In questo capitolo verranno passati in rassegna gli elementi essenziali che caratterizzano il turismo esperienziale.

17.1.1 Il turismo esperienziale

.....

Il turismo può essere definito come un processo che coinvolge l'individuo sul piano individuale ed emotivo, ed è condizionato da due variabili: il tempo e le energie delle persone. Nel viaggio la persona investe, oltre al denaro, anche e soprattutto le risorse tempo ed energia (fisica e mentale).

Negli ultimi 40 anni è aumentato esponenzialmente il numero di persone che impiega il proprio tempo libero in pratiche turistiche. Il turismo si è così

progressivamente trasformato da fenomeno elitario ad una questione di massa, coinvolgendo così fasce sempre più ampie e differenziate della popolazione. Parallelamente si è assistito ad un incremento della varietà e della mutevolezza dell'offerta e dei comportamenti di consumo turistico¹.

Data la continua evoluzione delle forme e dei significati del tempo libero, e quindi del turismo, si rivela sempre più difficile identificare un comportamento turistico "tipico". I vari bisogni dei viaggiatori vengono soddisfatti da una molteplicità di prodotti turistici, derivanti dalla differente combinazione di beni, servizi ed altri fattori contestuali forniti dall'offerta.

Contemporaneamente, nel contesto economico, stiamo assistendo ad un passaggio da un'economia di prodotto ad un'economia basata sull'esperienza², in cui le aziende, attraverso i prodotti o i servizi, diventano fornitori di valori ed emozioni capaci di coinvolgere il cliente. Quest'ultimo, quindi, nella scelta dei suoi acquisti, non è guidato solamente da fattori razionali, ma anche e soprattutto da fattori emotivi, ricercando nei beni, oltre che un bisogno funzionale, anche un appagamento emozionale.

L'esperienza

Sia nel contesto economico che in quello turistico, l'esperienza deve essere intesa come un fenomeno personale, carico di un forte impatto emozionale, che sia portatore di modelli già consolidati nell'individuo ma che allo stesso tempo porti a scoprire nuove frontiere e paradigmi.

L'esperienza, inoltre, è un processo di continua interazione, caratterizzata da azioni e riflessioni, cause e conseguenze che forniscono significati e valori all'individuo.

È possibile individuare gli elementi essenziali che rendono un'esperienza davvero significativa. Deve essere specificato prima che un'esperienza è essenzialmente una

1 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it, consultato il 08.2017

2 B. Joseph Pine II, James H. Gilmore, *Welcome to the Experience Economy*, www.hbr.org, consultato il 08.2017

forma di comportamento, un processo in cui le emozioni giocano un importante ruolo. Essa è un processo, un flusso ed è intangibile, e affinché possa essere davvero significativa deve soddisfare i seguenti requisiti³:

- Soddisfare i desideri e le motivazioni degli individui;
- Essere un evento intenso, in grado di coinvolgere tutti i sensi di una persona;
- Emozionare;
- Essere unica ed originale;
- L'equilibrare la sfida dell'esperienza e le capacità del singolo
- Conferire un senso di controllo della situazione da parte dell'individuo;
- L'esistenza di un obiettivo.

Il prodotto turistico come output

Inserendo il prodotto turistico nel contesto dell'economia esperienziale e ritenendolo immateriale, la domanda turistica è da considerare come la domanda di esperienze, ovvero eventi che impegnano e coinvolgono i viaggiatori sul piano personale. Il prodotto turistico può anche essere considerato come **l'output di un'offerta sistemica**⁴ di beni, servizi, attrazioni, ambiente, cultura, ecc. ed è identificabile come esperienza di vita di una persona in un dato luogo e in un dato periodo, che nasce dall'insieme di relazioni socioeconomiche tra un turista e il complesso sistema di attori e relazioni connesse al territorio.

In definitiva, il vero output è localizzabile dentro l'ospite, ovvero sono le sensazioni e le emozioni personali vissute dal viaggiatore.

Connessione sistemica

La prospettiva dell'economia delle esperienze e il concetto di prodotto-esperienza dimostra come la vacanza non è la semplice somma dei servizi turistici, ma è l'interazione di un turista (o meglio ospite) con il territorio e con gli attori che operano al

3 Albert Boswijk, Thomas Thijssen, Ed Peelen, *A new perspective on the experience economy*,

3 www.yuiworld.files.wordpress.com, consultato il 08.2017

4 Tonino Pencarelli, Fabio Forlani, *Il marketing dei prodotti tipici nella prospettiva dell'economia delle esperienze*, www.academia.edu, consultato il 08.2017

suo interno, che consente di dare luogo ad un flusso di emozioni.

È essenziale, però, che le attività che operano in un territorio siano connesse tra loro in maniera sistemica, in modo da progettare ed erogare delle esperienze turistiche consapevoli⁵. Gli attori che fanno parte dell'offerta turistica, non devono essere considerati elementi indipendenti i cui rapporti sono regolati solamente dalle "forze di mercato", ma unità interconnesse nell'ambito di un sistema relazionale complesso che emerge da un territorio specifico e delimitato.

Non solo le attività devono essere connesse tra loro, ma anche le filiere produttive locali devono mostrare il carattere sistemico delle fasi di realizzazione del prodotto finale. Anche questo aspetto può offrire un'esperienza unica al visitatore che viene coinvolto nei vari stadi di produzione.

Alcune indagini dimostrano una sensibilità dei turisti verso le caratteristiche sistemiche, confermando l'importanza della percezione del prodotto nel suo insieme. La forza di una destinazione, oltre al suo carattere sistemico, risiede, sempre più, anche nella capacità di offrire molteplici esperienze turistiche, caratterizzate da diverse fasce di prezzo, differenti durate dei soggiorni, diversi modi di fruire, sperimentare, combinare le attrattive, facendo leva su modalità di organizzazioni del prodotto più o meno aperte e flessibili.

L'organizzazione sistemica, quindi, si dimostra il vero collante del sistema d'offerta territoriale.

Un approccio sistemico non è essenziale solamente per l'elaborazione di un prodotto turistico, ma appare fondamentale anche nel modo in cui un territorio è in grado di accogliere il viaggiatore. Quello dell'**accoglienza** è un tema che non deve essere sottovalutato, dato che il grado di ospitalità di un territorio può suscitare determinate sensazioni ed emozioni nel turista, il quale deve essere considerato un ospite piuttosto che un turista.

5 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it, consultato il 08.2017

Tale trattamento contribuirà a rendere positiva la sua esperienza⁶.

Il processo del coinvolgimento

Come è stato già detto, l'esperienza turistica consiste nella continua interazione tra ospite e territorio e fornisce un significato, un valore per l'ospite, quindi lo coinvolge all'interno delle attività e della realtà del territorio. La sua partecipazione è l'elemento base del turismo esperienziale ed essa non consiste nel semplice intrattenimento dell'ospite, ma nel suo coinvolgimento⁷.

Il processo del coinvolgimento è caratterizzato da quattro fattori che devono essere bilanciati tra di loro affinché l'esperienza possa incidere positivamente sull'ospite:

- **L'intrattenimento:** si verifica quando le persone assorbono passivamente le esperienze attraverso i sensi, come solitamente capita quando si osserva una performance, si ascolta della musica, o si legge per piacere.

- **L'educazione:** prevede che l'ospite assorba gli eventi che si svolgono davanti a lui, ma a differenza dell'intrattenimento, l'educazione implica la partecipazione attiva dell'individuo. Per formare una persona aumentandone le conoscenze e le capacità, gli eventi educativi devono impegnare in modo attivo.

- **L'esperienza estetica:** in queste forme di esperienze gli individui si immergono in un evento o ambiente avendo un'influenza piccola o nulla su di esso, tanto da lasciare l'ambiente (ma non se stessi) intatto.

Le tipiche esperienze estetiche sono quelle turistiche, come salire sul ciglio del Gran Canyon, visitare una galleria d'arte o un museo, sedere ad un caffè di Piazza San Marco a Venezia ecc⁸.

6 Albert Boswijk, Thomas Thijssen, Ed Peelen, *A new perspective on the experience economy*,

6 www.yuiworld.files.wordpress.com, consultato il 08.2017

7 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it, consultato il 08.2017

8 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it, consultato il 08.2017

• **L'evasione:** le esperienze di evasione implicano un'immersione profonda ed un comportamento attivo della persona. Rispetto alle esperienze di intrattenimento o educative l'ospite è in questo caso del tutto immerso in esse, come succede per le esperienze estetiche, ma piuttosto che recitare un ruolo passivo diviene attore.

Questi ambiti sono mescolati fra loro in misura e proporzioni diverse, a seconda del tipo d'esperienza e dell'ospite coinvolto, contribuendo a creare eventi unici, personali e irripetibili. Il grado di coinvolgimento finale del cliente/ospite dipende sia dalla persona che fruisce dell'esperienza (propensione ad essere coinvolti in un dato evento), sia dall'organizzazione che la inscena (grado di coinvolgimento che richiede).

Dialogo e co-produzione

Presupposto del coinvolgimento dell'ospite è il dialogo che si instaura tra lui e gli attori del territorio. Questo aspetto è fondamentale per creare un legame di fiducia, tra i soggetti ospitanti e quelli ospitati ed è rafforzabile attraverso il grado di **trasparenza** che una determinata azienda o attività locale è capace di dimostrare. Il coinvolgimento ed il dialogo, inoltre, sono fattori che determinano la generazione di valore nel momento in cui essi attivano un processo di **co-produzione** tra attività locali ed ospite, un processo che consente di creare un'offerta turistica originale e personalizzata, capace di soddisfare pienamente i desideri del turista-ospite.

Tematizzare l'esperienza turistica

Un tema ben concepito consente ai turisti di organizzare le proprie impressioni attorno ad una struttura definita, imprimendo così ricordi ricchi e duraturi. Il concetto di tema è evolutivo e dinamico, concepisce una realtà fondamentale aperta da cui scaturiscono immaginazione, creatività, iniziativa. Ma implica, per chi mette in scena l'esperienza, anche delle regole e dei vincoli da rispettare, richiede infatti, la continua coerenza con l'idea di partenza e il rispetto di una linea di orientamento generale. Il tema, in quanto elemento centrale della visione dell'esperienza, è quindi il filo conduttore

intorno al quale si organizza l'esperienza.

Il tema costituisce la base di un'esperienza capace di suscitare impressioni indelebili. Le impressioni sono ciò che si porta via con sé: la coerente integrazione di un certo numero di impressioni tocca l'individuo e quindi soddisfa il tema. Ciascun elemento della vacanza deve essere, allora, coerente con il tema, e con la tipologia dell'esperienza che si vuol far vivere, in modo da rafforzarlo e sostenerlo. Gli indizi fanno scattare impressioni che realizzano il tema nella mente del turista. Un'esperienza può essere spiacevole solo perché un qualche aspetto è stato trascurato, sottovalutato o non è stato coordinato. Nella messa in scena dell'esperienza turistica occorre fare estremamente attenzione agli indizi o impressioni incoerenti con il tema, poiché sono sufficienti poche informazioni contraddittorie per far crollare una⁹ "storia" costruita con tantissime impressioni positive.

Coinvolgere i cinque sensi

Gli stimoli sensoriali che accompagnano un'esperienza ne dovrebbero sostenere e intensificare il tema. Quanto più efficacemente un'esperienza coinvolge i cinque sensi, tanto più sarà memorabile. Per i produttori delle esperienze, le sensazioni e le emozioni vissute dal turista non sono la conseguenza della propria offerta economica, ma sono la componente fondamentale della stessa¹⁰.

Integrare con oggetti ricordo (souvenir)

I turisti acquistano i souvenir come testimonianze tangibili delle esperienze vissute. Il possesso di questi elementi tangibili garantisce infatti a loro la permanenza del ricordo e la possibilità di trasmetterlo ad altre persone¹¹.

9 Albert Boswijk, Thomas Thijssen, Ed Peelen, *A new perspective on the experience economy*, 9 www.yuiworld.files.wordpress.com, consultato il 08.2017;
9 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it, consultato il 08.2017

10 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it, consultato il 08.2017

11 Fabio Forlani, *Il prodotto turistico: da prodotto turistico globale a esperienza turistica*, www.lingue.uniurb.it,

Il prodotto enogastronomico tipico

Il prodotto enogastronomico tipico di un territorio rappresenta il legame tra turismo esperienziale, la valorizzazione della cultura e la salvaguardia ambientale di un territorio per aspetti che andremo di seguito ad analizzare.

I consumatori moderni, specie in campo enogastronomico, sono sempre più alla ricerca di prodotti che soddisfino desideri di varietà, di novità e di elevati livelli di qualità. Da questo punto di vista le produzioni tipiche locali godono di numerosi punti di forza, in quanto, a differenza dei prodotti alimentari di massa, consentono di soddisfare maggiormente i requisiti di originalità e varietà chiesti dal mondo del consumo, disponendo di aspetti di unicità e di differenziazione rispetto a quelli di origine "industriale". Si tratta infatti, di prodotti che permettono ai consumatori di uscire dai modelli di consumo omologanti della società contemporanea, dando loro l'opportunità di affermarsi, di distinguersi e di emanciparsi da comportamenti massificati ed anonimi¹².

D'altra parte, le produzioni tipiche sono di norma percepite dai consumatori come più naturali e rispettose dell'ecosistema in quanto accomunate ad attività artigianali ed a minore impatto ambientale di quelle "industriali", oltre che ricorrenti a materie prime e tecniche produttive più rispettose degli equilibri naturali in termini di uso di additivi, conservanti, coloranti, ecc.

Inoltre le produzioni tipiche locali italiane sono anche considerate un elemento di "eccellenze nazionali", soprattutto agli occhi dei mercati internazionali.

Le produzioni tipiche diventano quindi un aspetto di differenziazione e di qualificazione di interi territori, diventandone una delle risorse ed il vero fattore di attrattiva turisticamente rilevante.

I prodotti tipici locali vengono particolarmente apprezzati dai consumatori proprio per la loro forte connessione con i luoghi di coltivazione, allevamento e produzione, fattore che li rende unici, in qualche modo

rappresentativi della cultura e della tradizione dei luoghi. Ne consegue che il consumo di certi salumi o formaggi o ortaggi assume senso, significati e sapori assai differenti e comunque più appaganti e gratificanti se consumati direttamente nei luoghi di origine piuttosto che in contesti lontani dai territori di provenienza. Questo sia per ragioni strettamente connesse alle qualità intrinseche dei prodotti, che si esaltano quando il consumo è contestualizzato nei territori di origine, mentre si attenuano quando i prodotti subiscono diverse fasi di trasporto, stoccaggio e conservazione, sia per aspetti collegati alla psicologia dei consumatori.

La semplice vendita di prodotti come vino, formaggi e salumi può diventare un'esperienza di degustazione all'interno di sistemi di offerta più ampi offrendo prodotti diversi che soddisfino bisogni diversi e che arricchiscano l'esperienza turistica mediante lo stimolo della sfera sensoriale degli ospiti.

Quindi l'alimento tipico diventa un fattore di attrattiva per il turismo e ciò, dal punto di vista della prospettiva dell'economia delle esperienze, suggerisce il passaggio da una strategia di marketing centrata sulla distribuzione del prodotto (portare il prodotto più vicino possibile alla casa del consumatore) ad una strategia di marketing centrata sull'**attrazione del cliente** (portare il cliente a consumare nel luogo di produzione).

Questo cambiamento di prospettiva sembra particolarmente appropriato in quanto permette di esaltare i punti forza del prodotto tipico locale (varietà, genuinità, stagionalità, specificità, esclusività, ecc.) e di trasformare gli aspetti problematici, come la deperibilità e la difficile conservazione, in opportunità, in quanto contribuiscono a rendere gli alimenti fortemente differenziati, unici e difficilmente massificabili.

In più, la valorizzazione dei prodotti locali offre la possibilità di riscoprire la **cultura materiale**, le tradizioni tecniche e i costumi del luogo. Il recupero delle tradizioni locali comporta un'integrazione della diversità, la quale, a sua volta, contribuisce alla stabilità

12 Pencarelli T., Forlani F., *Il marketing dei prodotti tipici nella prospettiva dell'economia delle esperienze*, Venezia, 2006

del sistema ambientale, e quindi allo sviluppo sostenibile.

Il prodotto enogastronomico è in grado di fornire ricchezza, originalità ed unicità all'offerta turistica, in ogni stagione: proponendo alimenti organici, ottenuti senza l'utilizzo di elementi chimici, saranno reperibili sul territorio prodotti diversi in ogni stagione, e l'offerta sarà rinnovata periodicamente. Questo aspetto del prodotto alimentare si propone anche come elemento risolutore del problema della **stagionalità** dei flussi turistici. Infatti, gli ospiti, potranno visitare un territorio in diversi mesi dell'anno, invece che concentrarsi in un unico periodo, e trovare ogni volta un'offerta diversa.

Inoltre, la destagionalizzazione dei flussi turistici si rivela vantaggiosa per le attività ricettive, le quali non devono più subire le conseguenze di un sovraccarico di lavoro e possono gestire in maniera sempre accurata l'offerta turistica e la ricezione dei visitatori. Questi ultimi, dall'altra parte, possono vivere la visita di un luogo nelle sue condizioni di normalità e non di sovraffollamento. Anche per l'ambiente è positiva la destagionalizzazione, poiché ne vengono rispettati i naturali ritmi biologici per la produzione dei prodotti.

In definitiva il prodotto enogastronomico tipico è un elemento chiave che riesce a racchiudere in se diverse tematiche significative: innovazione dell'offerta turistica, soddisfazione delle esigenze dei turisti-consumatori, vantaggio competitivo da parte delle attività locali, e la salvaguardia della cultura e dell'ambiente del territorio.

17.1.2 L'approccio sistemico e il turismo esperienziale

L'approccio esperienziale al turismo è in grado di valorizzare i risultati e le ricadute positive prodotte dal modello sistemico e di trasferirli anche in questo settore, rafforzando ed amplificando gli effetti vantaggiosi sull'azienda Gattavecchi e sul territorio. Nello specifico, è possibile esaminare come i quattro effetti dell'approccio sistemico,

analizzati in precedenza, siano ulteriormente potenziati dal turismo esperienziale:

- **La diffusione di un nuovo paradigma:** il carattere coinvolgente e immersivo di questo tipo di turismo rende l'esperienza turistica un efficace mezzo per rendere consapevole il turista dell'esistenza di un paradigma differente rispetto a quello attuale, a cui è abituato. Il visitatore diventa cosciente di un nuovo modo di produrre e consumare prodotti che lo accompagnerà anche quando farà ritorno alla sua vita quotidiana.

- **Il consolidamento dell'identità e della cultura territoriale:** i legami di interdipendenza e di cooperazione instaurati dalle realtà produttive di Montepulciano, consentono di offrire all'ospite un'esperienza turistica autentica, unica e coinvolgente. Egli può apprezzare anche il valore di tali relazioni attraverso la conoscenza delle filiere produttive presenti nel territorio.

- **La salvaguardia dell'ambiente e della cultura:** in entrambi gli ambiti il prodotto enogastronomico tipico si rivela di fondamentale importanza. La cultura di un territorio può essere preservata, non solo attraverso legami sistemici, ma anche per mezzo della promozione del prodotto enogastronomico tipico. Esso è uno degli elementi chiave sia del turismo esperienziale che dell'approccio sistemico, perché garantisce unicità culturale per le modalità di produzione e per la cultura materiale che da esso deriva. Tutto ciò assicura interesse da parte dei visitatori che possono essere coinvolti in un'esperienza ineguagliabile. Per quanto riguarda la tutela dell'ambiente, il prodotto tipico e la sua valorizzazione garantiscono sostenibilità per l'ambiente attraverso la scelta di mettere a disposizione solamente materie prime di stagione, non realizzate con l'ausilio di sostanze chimiche dannose per l'ecosistema e per l'uomo. In questo modo si crea un'offerta turistica differenziata in ogni periodo dell'anno, che ha come conseguenza la destagionalizzazione dei flussi turistici, quindi un minore sovraccarico da parte dei luoghi turistici.

- **La valorizzazione della varietà di risorse:** il turismo esperienziale è in grado di incrementare i vantaggi derivanti dall'utilizzo di risorse stagionali: la loro eterogeneità

si riflette con la varietà dell'offerta turistica disponibile in ogni mese dell'anno. L'ambito che più rappresenta questa molteplicità stagionale è il contesto enogastronomico poiché strettamente connesso ai ritmi biologici della natura.

17.1.3 Il turismo esperienziale e la cantina sistemica Gattavecchi

Il turismo esperienziale può essere definito una conseguenza dell'approccio sistemico applicato ad un territorio, uno strumento che consente di amplificare gli effetti benefici sui settori produttivi attualmente in crisi.

Dopo aver delineato, quindi, le nuove caratteristiche della cantina sistemica Gattavecchi, e dopo aver analizzato i principi di un turismo esperienziale affiancato al nuovo paradigma culturale, è possibile ora descrivere le dinamiche ed i possibili percorsi che l'azienda vitivinicola è in grado di attuare al fine di incrementare il turismo e risanare quelle criticità dominanti nell'approccio lineare, e che comporta effetti positivi, non solo alla cantina, ma all'intero territorio.

Come osservato nei capitoli dedicati all'applicazione dell'approccio sistemico, i processi produttivi dell'azienda Gattavecchi e quindi i suoi prodotti, sono strettamente connessi ai ritmi biologici della natura. Anche le attrazioni e le attività turistiche messe a disposizione dei visitatori saranno dettate dalle caratteristiche delle stagioni e da ciò che esse hanno da offrire.

Le visite presso l'azienda si inseriscono in contesto territoriale in cui il turismo culturale è già affermato, grazie alle attrazioni architettoniche che vantano di un'importante ricchezza storica, a cui si affiancano il turismo paesaggistico e quello enogastronomico grazie alla tipicità dei cibi e all'eccellenza nella produzione di vini storici come il Vino Nobile.

La cantina Gattavecchi, inoltre, per fornire i servizi turistici basati sulle risorse prodotte dal modello sistemico e per offrire una visita coinvolgente, deve riuscire ad applicare

i principi del turismo esperienziale, ed in particolare:

- Il coinvolgimento: che è una commistione dell'interazione tra ospite ed azienda, della stimolazione dei cinque sensi, del soddisfacimento dei desideri del turista, e della trasparenza dell'azienda;
- L'educazione;
- Visite che seguano percorsi basati sulla connessione sistemica;
- La centralità tematica del prodotto enogastronomico tipico.

Autunno

In questa stagione, i turisti possono visitare la città di Montepulciano e i suoi edifici storici, come la Piazza Grande, il tempio di San Biagio e il Palazzo Comunale, che appaiono immersi nelle colline vitate, tinte dei colori tipici dell'autunno.

Camminando nelle strade e nei vicoli del luogo, il visitatore, scorgendo l'insegna "Cantina Gattavecchi", accede nel locale dove viene guidato alla visita dei luoghi di affinamento e alle grotte etrusche sotterranee. Qui egli può apprendere la storia dell'azienda vitivinicola, conoscere le proprietà e le modalità di produzione del Vino Nobile e del Rosso di Montepulciano e apprendere alcune nozioni riguardanti le origini etrusche di Montepulciano.

In base alle sue preferenze, il visitatore può scegliere tra diverse opzioni su come procedere la visita presso l'azienda: è possibile recarsi alla vigna, rimanere nella cantina per le degustazioni o per consumare un pasto presso il ristorante.

La visita in vigna nel periodo autunnale, consente di coinvolgere ulteriormente il turista facendolo partecipare all'attività di vendemmia, oppure alla raccolta dei frutti di stagione, come more, prugne e nocchie, o delle erbe, destinate al ristorante e all'erboristeria, di cui vengono illustrate le proprietà. La visita continua grazie all'illustrazione delle tecniche naturali utilizzate per la coltivazione della vite, dei suoi cicli biologici e delle proprietà e degli spostamenti effettuati dagli insetti antagonisti che vivono sulla vegetazione che in questa stagione si colora di varie tonalità

di rosso, viola e giallo. Gli altri metodi della viticoltura naturale sono illustrati attraverso la visita presso gli impianti di funghicoltura, vermicompostaggio, compostaggio, avicoltura e allevamento di chianina, le cui connessioni con l'attività di coltivazione vengono spiegate per fornire una maggiore comprensione ed una consapevolezza più vivida nella mente del turista, delle connessioni sistemiche tra l'azienda e le altre attività. In tale contesto tutti e cinque i sensi vengono stimolati dai numerosi elementi presenti nella vigna: nel vigneto prevale l'odore di terra e di foglie cadute sul terreno, i colori sgargianti dell'autunno riempiono la vista, i rumori della città sono sostituiti dal silenzio delle colline vitate, e si assaggiano i frutti raccolti dalle infrastrutture ecologiche.

Successivamente il turista può essere guidato negli impianti di realizzazione del vino dove, in questo periodo sta avvenendo la diraspatura e la prima fase della vinificazione. Anche in questo caso ha luogo l'interazione tra il visitatore e l'azienda, la quale è in grado di dimostrare trasparenza nelle modalità di produzione del vino, testimoniando la salubrità dei prodotti finali che non prevedono l'aggiunta di sostanze dannose per la salute. Inoltre qui vengono illustrate anche tutte le scelte aziendali che permettono di ridurre l'impatto ambientale e la produzione di CO₂.

Dopo aver mostrato gli impianti di produzione e aver spiegato i principi della vinificazione, si conduce il turista a visitare i luoghi di fitodepurazione che permettono di depurare l'acqua utilizzata per i processi di vinificazione.

A seguire, il turista può riposare e gustare i piatti e le degustazioni del menù autunnale, ricco di prodotti tipici del territorio e dei frutti e delle erbe che anch'egli ha potuto raccogliere ed assaggiare nella vigna. Ovviamente il tutto è accompagnato dai vini Gattavecchi di cui ha conosciuto le caratteristiche. Anche in questo caso al visitatore può essere spiegato il funzionamento della depurazione delle acque impiegate in cucina e la modalità di separazione degli oli esausti destinati alla realizzazione di saponi e detersivi.

Un'eventuale visita, può essere effettuata successivamente, proprio nei luoghi di produzione di tali prodotti che qui sono acquistabili.

Le visite possono continuare presso le attività produttive che si sono occupate della realizzazione di alcuni alimenti consumati a tavola: si possono visitare gli allevamenti di suini e conigli di Montepulciano, o gli impianti di itticoltura dove vengono spiegate le ulteriori relazioni intrattenute con l'azienda vitivinicola. Poi, il turista, può decidere di acquistare i prodotti presenti nei negozi e nella cantina: formaggi tipici, olio di produzione aziendale, grappa, vino Gattavecchi o di altri viticoltori, prodotti da forno, composte di more e prugne, le salse ai funghi e le conserve tradizionali.

Inoltre, sono percorribili anche le filiere di queste realtà territoriali che talvolta sono situati oltre i confini di Montepulciano, come Pienza che rifornisce il ristorante di pecorino tipico, oppure San Gimignano dove si trovano le aziende vitivinicole che procurano vino ai negozi Gattavecchi, ecc..

Anche in questi luoghi sono percorribili le filiere produttive che diventano per il turista delle strade attraverso le quali si può approfondire la conoscenza di un territorio in tutti i suoi aspetti.

Inverno

In inverno i percorsi turistici percorribili sono gli stessi della stagione precedente, ma in questo caso si prediligono le attività al chiuso, a causa dell'abbassamento delle temperature che rendono le visite all'esterno poco gradevoli. Anche se le condizioni atmosferiche sono meno ospitali, si può godere della vista delle colline senesi, osservabili da Montepulciano, che hanno mutato il loro colore con diverse tonalità di marrone. Dopo la visita ai monumenti, si può trovare rifugio dal freddo nella cantina Gattavecchi da cui possono essere intraprese diverse tipologie di visite, a seconda delle preferenze del turista. Anche se le attività della vite in questo periodo dell'anno sono nulle, è possibile recarsi nella vigna per conoscere la viticoltura naturale, osservare e comprendere le proprietà della vegetazione del vigneto, raccogliere i frutti e

le erbe commestibili, e apprezzare i colori e i rumori di questi luoghi. Dopo la visita alle altre attività relazionate alla coltivazione della vite, si può guidare l'ospite ad osservare la seconda fase della vinificazione che ha luogo in questo periodo presso le strutture del podere "Poggio alla Sala", per poi trasferirsi agli impianti di distillazione che riceve ora vinacce e feccia dal processo di vinificazione Gattavecchi, per produrre la grappa dagli output dell'azienda.

Spostandosi di nuovo nella cantina, il visitatore può gustare i piatti stagionali e tipici del territorio cucinati nel ristorante ed acquistare, come souvenir, i prodotti assaggiati. Si passa poi alla visita delle altre filiere connesse all'azienda Gattavecchi situate nella Valdichiana e nella Val d'Orcia, come l'attività di produzione di composte e sughi, che in questa stagione produce marmellata di biancospino, crema di piantaggine e pesto alle nocciole, la produzione di saponi, il mulino locale, i coltivatori e le città da cui provengono i prodotti tipici senesi.

Tali attrazioni potrebbero consentire di contrastare la necessità di soluzioni turistiche decontestualizzate come il "Mercatino di Babbo Natale", consentendo alla città di rimediare alla scarsità di flussi turistici mediante risorse territoriali e coerenti con la cultura locale.

Primavera

In questo periodo la Valdichiana si arricchisce di colori e profumi dei fiori della vegetazione. Il turista, visitando la vigna, può osservarne le caratteristiche ed essere informato sulle attività connesse alla viticoltura naturale, che in questo periodo riprendono a ritmi più elevati rispetto all'inverno. Infatti hanno luogo la sfalciatura e il seminterramento delle erbe del sovescio, le potature delle foglie e dei germogli, la concimazione e la raccolta dei frutti e dei fiori per la produzione di composte. Il visitatore può contribuire all'esecuzione di alcuni di questi lavori, osservare le attività degli insetti antagonisti che iniziano a procurarsi il cibo, e visitare le altre attività connesse al processo di coltivazione.

Le temperature miti della primavera consentono di praticare sia visite all'aperto che al chiuso, infatti dopo la permanenza negli spazi di coltivazione e di allevamento degli animali, si può assistere al processo di imbottigliamento del vino che ha luogo in questa stagione. Dopo l'apprendimento delle risorse energetiche a basso impatto ambientale, impiegate per tale fase altamente energivora, è disponibile la visita presso la distilleria che è intenta a imbottigliare ed etichettare la grappa prodotta nella stagione precedente, e ad eseguire i processi necessari alla trasformazione dei vinaccioli, la cui farina e il cui olio verranno impiegati ad uso cosmetico e alimentare. Infatti, è possibile visitare anche gli impianti di produzione di creme, oli e altri cosmetici, osservarne i processi ed acquistare i prodotti.

Nel periodo primaverile sono disponibili nel ristorante e nei negozi Gattavecchi alimenti nuovi, come l'olio di vinaccioli e focacce e pane realizzate dalla farina di vinaccioli. In più si può degustare il vino novello, in particolare il Rosso di Montepulciano che ha appena terminato il suo processo di produzione. Oltre a questi prodotti, nel ristorante sono disponibili piatti con ingredienti di stagione, raccolti nella vigna anche dagli stessi turisti: bruschette all'ortica, pasta con fiori dell'albero di giuda, maiale ai fiori di sambuco e il dolce primaverile tradizionale del territorio, la Ciaramiglia, oltre ad un'ampia varietà di altri piatti stagionali. I prodotti gastronomici e i vini, sono acquistabili nei negozi Gattavecchi presenti nella città, o direttamente nella cantina dove il cliente ha consumato il cibo e il vino.

Anche in questo periodo, come nei mesi precedenti, il turista può visitare le altre attività di Montepulciano, della Valdichiana e della Val d'Orcia, connesse da legami sistemici, funzionali alla produzione. Esse, a loro volta, possono offrire le attrazioni e i prodotti tipici della primavera.

Tali itinerari turistici offrono una soluzione al sovraccarico di arrivi che si registrano nel periodo della pentecoste, poiché consentirebbero di dislocare i visitatori in diverse luoghi dell'azienda e di indirizzarli

successivamente in altre zone limitrofe e connesse a Montepulciano.

Estate

Questa è la stagione che registra la maggior quantità di arrivi e che rappresenta per gli operatori locali il periodo più proficuo, dal punto di vista economico, ma anche il più impegnativo e disagiato. Le soluzioni offerte dall'approccio sistemico, sono un ottimo rimedio alle problematiche legate al sovraffollamento dei luoghi adibiti alle visite turistiche. I flussi turistici, infatti possono essere distribuiti in maniera sincronizzata nella vigna, negli impianti di produzione del vino e nella cantina.

In estate, le valli che circondano Montepulciano offrono uno spettacolo unico: le colline acquistano un colore dorato, interrotto solamente dalla presenza di cipressi verdi piantati in successione lungo i viali che conducono a casali isolati.

La vite mostra i primi grappoli e solamente alla fine dell'estate avranno raggiunto la maturazione, e potranno essere sottoposti alla vendemmia con l'aiuto dei visitatori. Questi ultimi possono apprendere i metodi di coltivazione naturale, osservare la vegetazione spontanea che circonda la vigna e raccoglierne i frutti.

Gli impianti di vinificazione non offrono alcuna attrattiva particolarmente interessante, dato che ora vengono effettuati solamente lavori di manutenzione e di preparazione dei macchinari per il prossimo ciclo di produzione del vino. È comunque possibile osservare i luoghi adibiti al processo, comprenderne i principi e il funzionamento.

La visita agli spazi di affinamento offrono riparo dal caldo, e l'osservazione delle grotte etrusche può essere una buona soluzione per apprendere la storia della cantina e, allo stesso tempo, godere delle temperature fresche di questi luoghi.

Nel ristorante vengono serviti piatti con ingredienti di stagione che ben si prestano ad essere gustati nelle alte temperature. Predominano le bruschette al pomodoro, la tipica panzanella toscana, carni accompagnate da frutti, insalate miste e dolci a base di ciliegie.

Le maggiori ore di sole dell'estate,

permettono di effettuare in giornata le visite alle attività generate dal sistema territoriale, ma anche alle città limitrofe che forniscono il ristorante e i negozi Gattavecchi di prodotti gastronomici e vini.

Nei negozi dell'azienda sono acquistabili l'olio di vinaccioli i frutti di stagione, le composte, i vini e gli altri prodotti enogastronomici assaggiati nelle degustazioni o nei locali del ristorante.

Una varietà di soluzioni

Dall'illustrazione di tutte le attività praticabili in ogni stagione dell'anno a Montepulciano, ed in particolare nei luoghi connessi alla cantina Gattavecchi, si può evincere che grazie all'applicazione del modello sistemico, l'offerta turistica è in grado di proporre rimedi alle maggiori criticità legate al settore turistico. È compito degli operatori, però, riuscire a sfruttare al massimo tutte le risorse, mediante l'impiego di soluzioni che rispondano alle esigenze delle diverse tipologie di visitatori.

Data la grande quantità di attrattive disponibili in ogni periodo dell'anno e la loro connessione con le filiere di altri produttori localizzati anche in luoghi distanti da Montepulciano, gli operatori turistici potrebbero ideare dei *pacchetti turistici*, progettati per ogni tipologia di visitatore. Tale progettazione potrebbe avvenire mediante la comunicazione con i visitatori stessi, con i quali l'azienda, nell'approccio sistemico, interagisce costantemente. In questo modo si darebbe vita ad itinerari co-prodotti, che consentirebbero agli ospiti di approfondire la conoscenza di aspetti di loro interesse, oppure visitare luoghi più consoni alla loro età o al tipo di viaggio che stanno intraprendendo. L'interesse e il coinvolgimento sarebbero in questo modo, ancora più intensi e quindi permanenti nella loro memoria, rendendo la visita un'esperienza capace di lasciare una traccia nella coscienza del turista, il quale potrebbe tornare a Montepulciano per osservare ciò che non ha ancora avuto il tempo di esplorare. Ma l'intensità dell'esperienza turistica non ha come unico obiettivo la fidelizzazione del visitatore, ma un'altra delle sue finalità è quella di comunicare i

principi di un nuovo paradigma culturale, di un nuovo modo di osservare la realtà che lo circonda, anche quando farà ritorno nella propria casa.

sono moltiplicati rispetto all'approccio lineare e le attrazioni si rinnovano con cadenza ciclica nel corso dell'anno.

Per riportare alcuni esempi di *pacchetti turistici*, si potrebbero ideare dei percorsi concepiti appositamente per i bambini: il tema centrale della visita potrebbe essere sempre la filiera produttiva del vino, la quale stringe legami di cooperazione con altri tipi di attività. Potrebbero, infatti, essere guidati nella vigna per conoscere i cicli biologici delle piante, ed in particolare della vite, comprendere i processi alla base delle tecniche naturali di coltivazione e quindi osservare gli insetti e le galline che hanno il compito di cibarsi dei parassiti della pianta. Raccoglierebbero i frutti di stagione assimilando nozioni sulle tipologie di piante e sulle loro caratteristiche. Si organizzerebbero visite anche agli allevamenti limitrofi di chianine, conigli e suini per poi recarsi agli impianti di vinificazione e infine approdare nella cantina. Qui la visita potrebbe continuare nelle grotte sotterranee per terminare con il pasto nel ristorante.

Un'altra tipologia di itinerario potrebbe vertere sull'enogastronomia, ideato per coloro che esprimono interesse per il tema culinario. Oltre alla visita alle filiere della produzione dei prodotti da forno, della realizzazione di composte, ecc., i visitatori potrebbero essere ulteriormente coinvolte mediante laboratori di preparazione dei piatti tipici di Montepulciano, come i picci, oppure dopo aver raccolto dalle infrastrutture ecologiche i frutti di stagione, potrebbero essere guidati alla realizzazione di composte.

Un'ulteriore alternativa potrebbe basarsi sull'interesse nei confronti della sostenibilità ambientale, e si guiderebbero i visitatori presso i luoghi di produzione delle energie alternative, il biodigestore e gli impianti fotovoltaici, mostrando la loro modalità di applicazione sulla filiera vitivinicola.

Le alternative e le idee utili per incrementare il settore turistico sono molteplici, è compito dell'operatore turistico saper cogliere e valorizzare le risorse messe a disposizione in ogni stagione dalla natura. Grazie alla struttura ramificata del sistema produttivo di Montepulciano, le opzioni di itinerari turistici

Approccio sistemico ESPERIENZA TURISTICA

AUTUNNO

MONTEPULCIANO



VIGNETO



VERMICOMPOST



ITTICOLTURA



FITODEPURAZIONE



PRODUZIONE COMPOSTE E SUGHI



ALLEVAMENTI LOCALI



MULINO LOCALE



PRODUZIONE VINO



CANTINA



DEGUSTAZIONI



PRODUZIONE SAPONE



LUOGHI E PRODOTTI TIPICI



ALTRI PRODOTTORI DI VINO



NEGOZI LOCALI



RISTORANTE



Approccio sistemico ESPERIENZA TURISTICA INVERNO

MONTEPULCIANO



DISTILLERIA



ALLEVAMENTI LOCALI



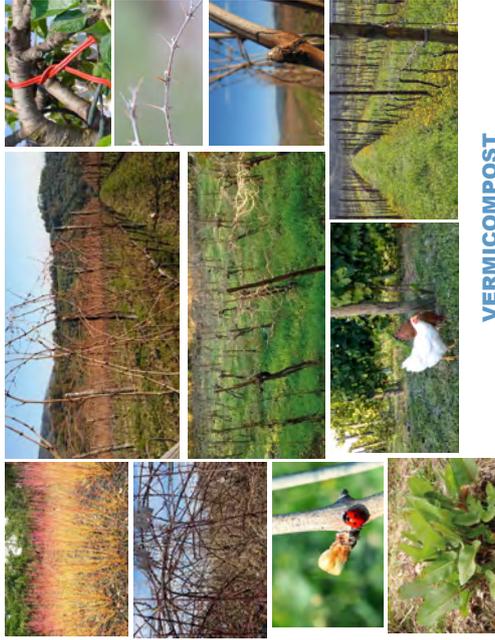
MULINO LOCALE



LUOGHI E PRODOTTI TIPICI



VIGNETO



PRODUZIONE VINI



CANTINA



RISTORANTE



ALTRI PRODOTTORI DI VINI



FUNGHICOLTURA



VERMICOMPOST



FITODEPURAZIONE



DEGUSTAZIONI



NEGOZI LOCALI



FRANTOIO



ITTICOLTURA



ERBORISTERIA



PRODUZIONE COMPOSTE E SUGHI



PRODUZIONE SAPONE



Approccio sistemico ESPERIENZA TURISTICA PRIMAVERA

MONTEPULCIANO



VIGNETO



FUNGHICOLTURA



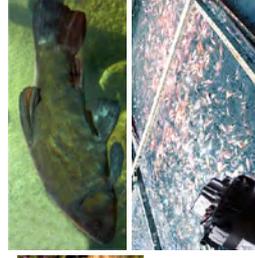
VERMICOMPOST



ERBORISTERIA



ITTICOLTURA



PRODOTTI COSMETICI



DISTILLERIA



IMBOTTIGLIAMENTO



DEGUSTAZIONI



FITODEPURAZIONE



ALLEVAMENTI LOCALI



MULINO LOCALE



LUOGHI E PRODOTTI TIPICI



RISTORANTE



CANTINA



NEGOZI LOCALI



ALTRI PRODUTTORI DI VINI



PRODUZIONE SAPONE



PRODUZIONE COMPOSTE E SUGHI



Approccio sistemico ESPERIENZA TURISTICA ESTATE

MONTEPULCIANO



MULINO LOCALE



LUOGHI E PRODOTTI
TIPICI



VIGNETO



PRODUZIONE VINO

CANTINA



NEGOZI LOCALI



FUNGHICOLTURA



VERMICOMPOST



FITODEPURAZIONE



ERBORISTERIA



PRODUZIONE COMPOSTE E
SUGHI



RISTORANTE



ALTRI PRODUTTORI
DI VINI



PRODUZIONE SAPONE



17.2 I risultati economici derivanti dall'approccio sistemico

.....

Ulteriori ricadute vantaggiose ottenibili grazie all'approccio sistemico, sono riscontrabili anche nel settore economico, sul quale influiscono anche i risultati positivi scaturiti dal contesto turistico.

Nei seguenti paragrafi verranno analizzati i fattori sistemici che portano giovamento alle finanze dell'azienda vitivinicola Gattavecchi e di conseguenza alle altre attività ad essa connesse, fino al raggiungimento di un benessere economico diffuso in tutto il territorio.

I vantaggi economici da subito tangibili, portati dal nuovo approccio nell'azienda, sono quelli riscontrabili in tutti i settori che sono stati fin'ora presi in esame. Infatti, grazie al reimpiego di output aziendali, all'eliminazione totale di alcuni input e alla sostituzione di altri, la cantina Gattavecchi è in grado di trarre numerosi benefici in ogni processo produttivo.

17.2.1 I risultati economici al livello aziendale

Nel contesto della **coltivazione della vite** è stato abolito del tutto l'impiego di fitofarmaci di natura chimica, e di conseguenza non risulta più necessario investire denaro per il loro acquisto. Tali trattamenti sono stati sostituiti da cure a base di risorse naturali che, nella maggior parte dei casi, derivano da prodotti aziendali, i quali non necessitano particolari spese per il loro approvvigionamento, se non il costo relativo alla manodopera degli addetti alla raccolta. L'equiseto e l'ortica infatti, sono piante reperibili all'interno delle infrastrutture ecologiche e devono essere trasformate dall'erboristeria locale, con cui l'azienda non intrattiene rapporti commerciali basati esclusivamente sul denaro, ma sullo scambio di materie prime, poiché essi forniscono l'un l'altra materiale utile alla propria attività.

Invece, per quanto riguarda l'approvvigionamento di altre risorse come

la propoli, l'azienda provvede al pagamento in denaro di cifre inferiori rispetto all'acquisto dei prodotti fitosanitari. L'apicoltura è un'attività locale, e la propoli, per giungere fino all'azienda Gattavecchi, non deve percorrere lunghe distanze, mantenendo irrisori i costi per i carburanti.

Sono altrettanto contenute le spese relative ai carburanti fossili necessari per le operazioni che richiedono l'intervento dei macchinari alimentati a benzina, la cui necessità in vigna è notevolmente diminuita grazie all'applicazione dei principi di viticoltura naturale. Un ulteriore fattore che contribuisce alla diminuzione dei costi di coltivazione, è l'utilizzo di concimi organici derivanti dalle potature aziendali effettuate nel corso dell'anno.

Il nuovo approccio alla **produzione del vino**, permette di risparmiare ulteriore denaro, poiché la necessità di impiegare acqua proveniente dall'acquedotto locale è ormai quasi del tutto assente. La risorsa, impiegata all'inizio del processo infatti, viene depurata dopo l'utilizzo, e reimmessa nel sistema produttivo.

Per detergere i macchinari, non vengono più acquistati saponi con base di soda caustica, ma prodotti realizzati a partire dagli oli esausti in uscita dalla cucina del ristorante, e impiegati dall'azienda produttrice di saponi, la quale cede alla cantina, in cambio di olio, i nuovi detergenti. In questo modo, anche la spesa relativa alla pulizia dei macchinari risulta pressoché irrisoria.

Grazie al reimpiego del calore in uscita dalle fasi di fermentazioni del vino per fornire energia termica allo stesso processo, è possibile contenere anche le spese relative all'energia termica.

Uno degli aspetti più rivoluzionari della produzione sistemica del vino Gattavecchi, è la sospensione dell'utilizzo di additivi chimici per la realizzazione di vino, come il metabisolfito di potassio e i solfiti. Ciò conduce ad un ulteriore risparmio per l'approvvigionamento di queste sostanze di cui è stato abbandonato completamente l'uso.

In più, il contenimento della spesa è individuabile anche nelle differenti tipologie di energie impiegate nell'approccio sistemico:

il biodigestore e l'impianto fotovoltaico consentono un consistente risparmio di denaro rispetto all'energia elettrica generata dalle forniture basate su fonti non rinnovabili.

Anche nel settore della **ristorazione** si evincono vantaggi economici consistenti che derivano principalmente dalla scelta di impiegare per la preparazione dei piatti solamente materie prime provenienti da risorse aziendali, da produttori e allevatori situati a Montepulciano e nelle Valli limitrofe. I frutti e le erbe provenienti dalla vegetazione che circonda i filari, possono essere impiegati direttamente nella cucina, oppure essere trasformati in composte e condimenti dall'attività locale dedicata, e poi indirizzata nuovamente all'azienda. Anche in questo caso gli scambi di materie prime e prodotti finali avviene a costi vantaggiosi per entrambe le attività.

Per quanto riguarda gli allevatori, i coltivatori e gli altri produttori, la cucina può contare sui prezzi vantaggiosi concordati, i quali si basano, in alcuni casi, anche sulla vendita, nei propri locali, dei prodotti delle altre attività che a loro volta utilizzeranno lo stesso metodo.

Un ulteriore fattore di contenimento delle spese è il riutilizzo dell'acqua utilizzata per lavare le attrezzature della cucina mediante la fitodepurazione.

L'approccio sistemico applicato alla **vendita** delle merci, prevede il commercio solamente presso i negozi locali o nei luoghi in cui operano le attività produttive connesse con la cantina Gattavecchi. In questo modo l'azienda produttrice può trarre il profitto dall'intero prezzo di vendita diretta, senza la necessità di dover applicare al prodotto ingenti quote dovute ai costi di trasporto o ai costi di vendita. Infatti, i principali vantaggi ottenibili dal modello sistemico sono:

La riduzione dei costi di trasporto: la vendita diretta presso i negozi locali o presso le aziende produttrici del territorio, consente di ridurre notevolmente i costi relativi ai carburanti, dato che le distanze da percorrere sono nettamente inferiori rispetto a quelle necessarie per la tipologia di vendita precedente. Lo stesso avviene per l'approvvigionamento dei prodotti da

vendere che precedentemente venivano acquistati presso attività sparse in tutta Italia. Riduzione dei costi di vendita: non essendo più contemplata la vendita all'estero, che prevedeva il pagamento di tasse doganali, ora l'azienda può vendere il proprio vino al prezzo effettivo, senza aggiungere ulteriori costi.

17.2.2 I risultati economici al livello territoriale

Anche sul piano territoriale è possibile riscontrare numerose ricadute sistemiche derivanti dai cambiamenti apportati ai processi produttivi dell'azienda.

Innanzitutto si può constatare un **aumento dell'occupazione** dovuta alla generazione di circa 10 nuove attività produttive, che necessitano di essere gestite da personale specializzato e che richiedono, in alcuni casi, lavorazioni artigianali.

Inoltre, nel momento in cui l'approccio sistemico viene applicato, non solo all'azienda Gattavecchi, e quindi alle attività ad essa connessa, ma anche ad altri settori produttivi, l'incremento del numero delle realtà produttive sarebbe ancora più elevato con ulteriori conseguenze positive sull'economia locale. Ciò rappresenta un fattore quanto mai positivo in un contesto nazionale dominato da una incessante crisi finanziaria che ha rappresentato un pericolo anche per l'economia di Montepulciano¹.

La crescita degli impieghi può diffondersi in maniera capillare grazie alla struttura reticolare e interconnessa del sistema territoriale. Infatti, secondo l'approccio sistemico, le realtà produttive non sono singole unità che operano in maniera isolata, ma sono componenti del sistema tra i quali scorrono incessanti flussi di materia ed energia². Il sistema territoriale può evolversi e, quando gli elementi del sistema individuano in un output una nuova risorsa, la struttura reticolare si compone di un nuovo elemento, quindi di un'ulteriore attività che

¹ www.oksiena.it/news/bilancio-turistico-2016-montepulciano-cresce-a-dispetto-della-crisi-270317114831.html, consultato il 11.2017

² Luigi Bistagnino, *MicroMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

richiede conoscenze e manodopera.

Questo tipo di configurazione comporta la **cooperazione** tra i soggetti che implica una connessione di dipendenza per cui il vantaggio di uno arricchisce l'intera rete e viceversa. Tale aspetto di interconnessione e interdipendenza rende il sistema solido nel tempo e consente alle attività di evolvere spontaneamente nel momento in cui vengono individuate nuove relazioni³.

Tutto ciò implica anche un'economia locale attiva e vivace, poiché tra le aziende locali si instaura il **contratto di rete**, che scaturisce da:

“...la cooperazione tra le imprese, le quali si impegnano reciprocamente in un contratto comune per collaborare in forme e ambiti attinenti alle proprie attività, scambiandosi in questo modo informazioni e prestazioni di natura industriale, commerciale, tecnica e tecnologica per l'oggetto di ciascuna impresa. Lo scopo quindi, è quello di accrescere sia del punto di vista individuale sia collettivo.”

Tale approccio all'economia locale è portatore anche di **equità**, grazie all'attuazione dell'economia partecipativa, ovvero la distribuzione equa tra produttori, trasformatori e venditori dei ricavi ottenuti dalla vendita dei prodotti al livello territoriale. Infatti tali attività hanno la possibilità di accordare

I risultati economici e il settore turistico

Le nuove risorse economiche ottenute mediante l'approccio sistemico, potrebbero essere reimpiegate per il potenziamento del settore turistico, in particolare per la promozione del territorio e delle sue iniziative, per una maggiore quantità di operatori turistici e per i luoghi di ricezione. Un maggiore rafforzamento del turismo può rivelarsi di grande importanza dato che il commercio dei prodotti aziendali si basa prevalentemente sulla vendita diretta, e la costante affluenza dei visitatori durante tutto

l'anno comporterebbe una stabilità delle entrate finanziarie, non solo per l'azienda, ma per l'intero territorio.

Per ottenere quanti più vantaggi dal settore turistico è necessario **incrementare il numero degli operatori**, i quali hanno il compito di progettare tutti gli aspetti connessi all'arrivo dei visitatori. In particolare avrebbero il compito di :

– Guidare i visitatori lungo tutta la filiera produttiva dell'azienda e allo stesso tempo gestire gli arrivi in cantina, principale luogo di visibilità per l'azienda da parte dei turisti.

– Ideare e promuovere nuove attività turistiche: gli addetti devono possedere una conoscenza profonda dell'azienda, dei suoi prodotti e delle sue connessioni sistemiche con il territorio, al fine di poter ideare iniziative appetibili per le diverse tipologie di visitatori. Per esempio, una delle mansioni potrebbe verte sulla progettazione di *pacchetti turistici*, ideati per una certo target di visitatori e promuovere tali iniziative. La grande potenzialità delle risorse turistiche disponibili tutto l'anno, necessitano di una continua sponsorizzazione delle attività praticabili in ogni stagione, delle attrazioni e dei prodotti enogastronomici disponibili solamente in un dato periodo dell'anno. Inoltre, l'ideazione e la promozione di nuove attività turistiche in azienda e nel territorio, può rivelarsi preziosa al fine di offrire ai visitatori un'offerta turistica sempre aggiornata.

– Dedicarsi alla comunicazione con il turista per ricevere riscontri riguardo la sua esperienza turistica, i suoi desideri e le sue attitudini che lo guidano ad esprimere preferenze per una certa tipologia di visita. Tale dialogo rende l'operatore un tramite tra l'ospite e l'azienda, la quale può trarre vantaggi da questa comunicazione, evolvendo e migliorando alcuni dei suoi aspetti.

– Dialogare non solo con il turista, ma anche con i rappresentanti delle filiere produttive territoriali connesse alla cantina Gattavecchi, in modo da coordinare le iniziative turistiche e rendere ancor più coinvolgente l'esperienza del visitatore.

– Garantire un'elevata qualità del prodotto

³ Luigi Bistagnino, *MicroMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

turistico anche nei periodi di alta stagione, in cui si intensificano gli arrivi dei turisti e si presenta la necessità di un maggior numero di operatori.

È evidente quindi, che l'aumento dell'occupazione generata dall'approccio sistemico, interessa anche il settore turistico, che nel nuovo paradigma offre una grande varietà di soluzioni portatrici di un importante potenziale economico e sociale.

È necessario anche che le risorse finanziarie vengano impiegate per potenziare e **valorizzare i luoghi di ricezione turistica**. Come osservato nel paragrafo dedicato al turismo esperienziale, ogni elemento connesso alla visita turistica deve riuscire ad imprimere positività nella percezione del turista. Quindi nulla deve essere lasciato al caso ed ogni spazio deve essere concepito per rendere accogliente la permanenza del visitatore. Ad esempio, i luoghi di produzione, come le strutture di vinificazione, nel nuovo approccio, possono ospitare le visite guidate, ma la loro struttura interna deve poter garantire degli spazi dedicati ai turisti. Soprattutto per i mesi invernali, in cui si prediligono le attività al chiuso, è importante che la cantina e gli altri luoghi aziendali, siano in grado di rendere confortevole la permanenza degli ospiti.

I risultati economici e le ricadute sociali

L'incremento occupazionale nel territorio comporta inevitabilmente dei riscontri positivi in ambito sociale, per molteplici motivi. Implica innanzi tutto, una maggiore **stabilità finanziaria** da parte degli abitanti del territorio, che si riflette in una maggiore serenità ed un rinnovato benessere. In più la tranquillità di coloro che sono coinvolti nelle dinamiche sistemiche deriva anche dalla consapevolezza che tale stato di agiatezza è costante e duratura nel tempo, grazie alle caratteristiche intrinseche del sistema.

Essendo la struttura territoriale basata sulle connessioni tra le realtà produttive, anche tra gli individui si attivano rapporti relazionali che offrono loro la consapevolezza di operare in un contesto più sereno e rilassato, avendo una stabile situazione lavorativa intrecciata strettamente alle altre operanti

nel medesimo territorio⁴.

Nell'attuale contesto lineare, invece, le imprese presenti a Montepulciano, vivono spesso uno stato di incertezza, specie nei periodi freddi, in cui gli arrivi turistici sono scarsi. Attualmente infatti, il principale motore economico della città e delle aziende vitivinicole, è proprio il turismo, che però è dominato dalle discontinuità della periodicità stagionale.

Nel nuovo scenario sistemico invece, la costanza dei flussi turistici rende le attività e i suoi operatori più sereni, anche in questo ambito.

Osservando ancora il contesto turistico, nel nuovo scenario, gli operatori delle attività ricettive non sono più costretti a subire la pressione e lo stress esercitati dal sovraffollamento turistico, ma hanno la possibilità di gestire serenamente i flussi dei visitatori.

In generale, si può affermare che l'approccio sistemico e i suoi risultati positivi, possano incentivare l'adozione del nuovo paradigma culturale da parte degli abitanti della Valdichiana e della Val d'Orcia, e le loro modalità di consumo dei beni e degli alimenti sono in grado di mutare. Gli individui hanno acquisito una nuova consapevolezza riguardo la propria responsabilità sull'ambiente e sull'influenza che le loro azioni possono esercitare sulle sorti economiche e culturali del territorio in cui vivono. Da qui essi apprendono anche le forti ricadute sociali del loro agire quotidiano e delle scelte che effettuano ogni giorno. Il cambiamento delle abitudini non viene vissuto come un sacrificio effettuato in nome di una causa più grande, ma è una soluzione per ottenere un contesto in cui vivere in maniera più serena, all'insegna di un migliore stile di vita anche dal punto di vista del benessere fisico.

⁴ Luigi Bistagnino, *microMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, ebook, Edizioni ambiente, 2016.

17.3 I risultati ambientali derivanti dall'approccio sistemico

.....

Il nuovo paradigma culturale applicato al territorio per mezzo dell'approccio sistemico, è in grado di apportare risultati positivi sulla salute dell'ambiente. Avendo preso in analisi un'azienda che basa la propria produzione sulla coltivazione dell'uva, risultano ancora più evidenti gli effetti positivi conseguiti grazie all'applicazione di tecniche di viticoltura naturali. Molto importanti si rivelano anche i cambiamenti apportati ai settori della produzione del vino, della ristorazione e della vendita, capaci di diffondere in maniera capillare l'effetto benefico su tutto il territorio di Montepulciano e alla Valle, grazie alle connessioni sistemiche con altre attività.

È possibile di seguito, esaminare tutti i risultati positivi per l'ambiente apportati dai cambiamenti di ciascun settore produttivo dell'azienda Gattavecchi.

17.3.1 Riduzione delle emissioni di CO2

Nell'approccio lineare, l'intero processo di realizzazione del vino in bottiglia e la sua commercializzazione, richiedono la produzione di importanti quantità di anidride carbonica che gravano sulle capacità di carico del nostro ecosistema. Secondo alcune ricerche, una filiera vitivinicola che impiega metodi convenzionali in ogni fase genera circa 1,83 kg di CO₂⁵.

Tra tutti i passaggi necessari alla realizzazione del vino in bottiglia, quello dell'imbottigliamento è il più impattante, al secondo posto, per produzione di anidride carbonica, vi è la coltivazione dell'uva e poi il trasporto dei vini. Infine, la quantità minore di CO₂ è immessa in atmosfera dal processo di fermentazione del mosto.

L'imbottigliamento: questa è una fase che richiede ingenti quantità di energia elettrica per alimentare i macchinari, di energia

termica per fornire acqua calda per il lavaggio delle bottiglie, e di carburanti fossili per il trasporto di packaging negli impianti di imbottigliamento e per trasferire i materiali di scarto nei luoghi di smaltimento.

La coltivazione: i principali fattori inquinanti di questo processo sono rappresentati dall'approvvigionamento dei prodotti fitosanitari (che a loro volta richiedono quantitativi di CO₂ per la loro fabbricazione), dal frequente utilizzo di macchinari adibiti alla lavorazione del terreno, per la sfalcatura dell'erba, per la distribuzione dei fitofarmaci e per la vendemmia.

Il trasporto: è la terza fase più inquinante della produzione del vino. Infatti, si ricorda che attualmente l'azienda Gattavecchi rivolge i propri prodotti alle GDO italiane e straniere, ma anche al mercato Horeca, che richiedono il trasporto delle merci per lunghe distanze, sia su gomma che per mezzo di navi cargo. I carburanti di questi mezzi generano sostanze inquinanti, sia per la loro estrazione dal suolo, sia a causa della combustione necessaria all'attivazione dei veicoli. In questo caso, le sostanze inquinanti non raggiungono solamente l'atmosfera, ma vengono immesse anche in mare con conseguenze gravose.

La fermentazione: è un procedimento e una reazione chimica che genera naturalmente CO₂, ma le quantità rilasciate sono nettamente inferiori rispetto alle altre fasi di produzione del vino⁶.

Come noto, l'anidride carbonica è una sostanza necessaria agli organismi vegetali per produrre glucosio durante i processi della fotosintesi clorofilliana e, parte delle emissioni di CO₂ prodotte negli impianti di produzione del vino, viene assorbita in maniera spontanea dalle viti che si trovano intorno alle strutture aziendali⁷.

Il modello produttivo attuale, però, prevede

6 www.viticolturasostenibile.org, Life cycle engineering, calcolo dell'impronta di carbonio dei vini prodotti dalla società cooperativa agricola cantina di vicobarone, consultato il 07.2017

7 www.ecoage.it/fase-oscura-della-fotosintesi.htm, consultato il 07.2017

5 www.lifegate.it/persone/stile-di-vita/il_vino_che_non_macchia_l_ambiente, consultato il 07.2017

l'emissione di quantitativi di anidride carbonica troppo elevati affinché i soli vigneti circostanti possano assimilarli tutti, quindi gran parte di queste sostanze vengono rilasciate nell'atmosfera.

In più, la CO₂ derivante dagli altri processi inquinanti, come il trasporto delle merci e delle materie prime, non può essere assorbita dalla vegetazione aziendale perché vengono prodotte in altri luoghi e quindi rilasciate lontano dall'azienda, contribuendo all'aumento dei gas serra in atmosfera.

Il modello sistemico, però, propone alcune soluzioni a queste criticità arginando o eliminando i processi più gravosi.

L'imbottigliamento, nel nuovo approccio, prevede l'approvvigionamento del packaging solamente da fornitori situati a Montepulciano o nella Valdichiana e nella Val d'Orcia, portando ad una riduzione di emissioni derivanti dai trasporti, dato che le materie prime percorreranno brevi distanze. L'energia elettrica viene fornita da due fonti a basso impatto ambientale, dal biodigestore locale e dall'impianto fotovoltaico, mentre l'energia termica è generata dal reimpiego del calore prodotto dai vari processi e immessa nuovamente per il lavaggio e la sciacquatura delle bottiglie.

La coltivazione non è più causa di ingenti quantità di sostanze inquinanti perché le tecniche naturali di coltivazione della vite prevedono minori interventi in vigna e soprattutto la drastica riduzione di utilizzo di macchinari, impiegati solo se strettamente necessario. I fitofarmaci non sono più utilizzati e la vendemmia viene effettuata manualmente. Tutti questi fattori contribuiscono ad una radicale diminuzione della produzione di anidride carbonica.

Per quanto riguarda la vinificazione, l'immissione di CO₂ nell'atmosfera è inevitabile poiché per trasformare le uve in vino, è necessaria la naturale reazione chimica che prevede la generazione di anidride carbonica. Molti altri fattori inquinanti di questo passaggio sono stati eliminati, come l'utilizzo di energia elettrica da combustibili fossili (anche in questo caso

sostituita con il biodigestore e l'impianto fotovoltaico). Alla riduzione di sostanze dannose, contribuiscono invece, il reimpiego del calore proveniente dalla fermentazione nel processo stesso e l'interruzione dell'utilizzo di solfiti, di metabisolfito di potassio o di altri additivi chimici che non devono più essere trasportati in azienda.

Lo spostamento dei prodotti finali non rappresenta più un fattore critico per la produzione di CO₂, poiché nel paradigma sistemico, l'unica tipologia di vendita prevista è quella locale. La maggiore distanza percorsa dai vini è dovuta al loro trasporto presso aziende del territorio, ma anche in questo caso la generazione di gas dannosi risulta irrisoria.

Le quantità totali di CO₂ necessarie alla produzione di vino in bottiglia, sono drasticamente ridotte rispetto al modello lineare. Bisogna ricordare che, nello scenario sistemico vi è anche un potenziamento delle infrastrutture ecologiche, le quali, insieme alla vite, contribuiranno ad un maggiore potere di assorbimento delle sostanze nocive.

Le emissioni generate dai trasporti per l'approvvigionamento di materie prime, vengono rilasciate in atmosfera, ma le quantità prodotte in questo caso non rappresentano un rischio ambientale e potranno essere assorbite dalla vegetazione presente nelle zone in cui avvengono gli scambi commerciali.

È evidente quindi che, nell'approccio sistemico, non solo sono previste minori emissioni di anidride carbonica, ma vengono potenziati anche gli elementi di assorbimento di tale sostanze, ovvero le infrastrutture ecologiche e le risorse vegetali che si nutrono di CO₂. Solamente una piccola quantità di essa verrà immessa in atmosfera.

17.3.2 I risultati della coltivazione naturale

Essenziale per il miglioramento dello stato delle risorse naturali, è l'impiego, oltre che dei principi dell'approccio sistemico, delle

tecniche naturali per la coltivazione della vite che prevedono inoltre, una rinnovata valorizzazione della vegetazione spontanea locale.

Come affrontato nel capitolo dedicato alla coltivazione organica della vite, la scelta di sostituire con rimedi naturali i prodotti fitosanitari impiegati nella viticoltura convenzionale, consente di ottenere risultati positivi per quanto riguarda la salubrità e la qualità del terreno, quindi della pianta e del prodotto finale. Tutti questi elementi, nello scenario sistemico, non sono più contaminati da sostanze chimiche dannose: l'eliminazione di diserbanti, insetticidi e anticrittogamici assicura la salvaguardia delle falde acquifere, della vegetazione spontanea, degli organismi che abitano i campi coltivati, e quindi dell'equilibrio dell'ecosistema. Tali materie hanno la capacità di accumularsi e persistere permanentemente nell'ambiente, causando gravi conseguenze per lunghi periodi di tempo.

Adottare soluzioni naturali, o non adottarne affatto, consente alla pianta di sviluppare autonomamente livelli di resistenza ad attacchi di parassiti, funghi e patogeni, che non riuscirebbe a raggiungere con l'intervento di sostanze chimiche. Ciò che si può ottenere quindi, dall'alternativo metodo di viticoltura e con il rispetto dei ritmi naturali della vegetazione, è un rinnovato vigore della pianta, il quale è ottenibile anche con la valorizzazione della vegetazione spontanea che circonda le zone vitate. Tale rivalutazione è un processo essenziale per la tutela della biodiversità, non solo della flora locale, ma anche degli organismi funzionali che la abitano. Un ambiente naturale ricco di una vegetazione e di una popolazione di insetti diversificate, consente di ottenere un ecosistema equilibrato, sano, capace di resistere agli attacchi esterni, di reagire più velocemente ai mutamenti ambientali e quindi più duraturo⁸.

Adottando il principio dell'approccio sistemico, per cui l'output di un processo

diventa l'input per un altro processo, e applicandolo alla coltivazione naturale, si possono riutilizzare gli scarti derivanti dalla potatura per ottenere materiali fertilizzanti e ricchi di sostanze nutritive per il terreno, totalmente organiche. Si acquisisce in questo modo, la certezza che tali sostanze non sono state in alcun modo contaminate da agenti chimici dannosi, poiché si conoscono i metodi e i prodotti con cui sono state realizzate.

Tali principi e tecniche, dal momento in cui vengono impiegati da altre imprese agricole interconnesse all'azienda vitivinicola, consentono di ottenere una sorprendente varietà di specie vegetali ed animali in tutto il sistema territoriale, che sono grado di interagire tra loro e di rafforzare ulteriormente gli equilibri e la resistenza dell'ecosistema agli attacchi dei patogeni o dei cambiamenti climatici. In più un aumento capillare della vegetazione a Montepulciano e nella Valle, contribuirebbe all'assorbimento di sostanze dannose per la biosfera, prodotte dai processi di altre attività.

Per quanto riguarda l'utilizzo di risorse come l'acqua potabile, nel momento in cui si applica il principio sistemico del reimpiego degli output, essa può essere riutilizzata mediante la sua depurazione. Questo aspetto risulta significativo per la tutela di una materia prima in via di esaurimento che va preservata per le generazioni future che abiteranno la Terra. Grandi quantità di acqua sono necessarie per processi come la vinificazione e la pulizia degli impianti adibiti alla produzione del vino, ed utilizzarne una qualità idonea per tali operazioni, ricavata da output aziendali, comporterebbe un sostanziale risparmio di preziose risorse. Se tale metodo fosse impiegato anche dalle attività territoriali che fanno ingente uso di questa materia prima, i cambiamenti positivi sarebbero realmente tangibili, soprattutto nei periodi di siccità le imprese sarebbero autonome e non avrebbero bisogno di impiegare ulteriori risorse di acqua da bacini situati a lunghe distanze dal territorio.

⁸ www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/argomenti/status/ecosistemi-e-habitat, consultato il 11.2017

17.4 Le ricadute positive sulla salute degli individui

.....

Un'ulteriore risultato ottenibile dalla tutela dell'ecosistema, è la capacità, da parte dell'approccio sistemico, di garantire un ambiente salubre per gli individui.

L'adozione dei metodi naturali di coltivazione, apporta numerosi effetti benefici e preservano la salute sia degli addetti al settore agricolo che dei consumatori finali, con ricadute sistemiche su tutto il territorio in grado di incrementarne le condizioni generali.

Effettuando un'analisi ravvicinata del contesto agricolo infatti, l'eliminazione dei pesticidi e degli altri prodotti fitosanitari per la coltivazione della vite, consente ai viticoltori di tutelare la propria salute, sottraendosi dalla possibilità di inalare le sostanze tossiche rilasciate dai fitofarmaci.

Un ulteriore riscontro degli effetti benefici derivanti dall'adozione di rimedi esclusivamente naturali in viticoltura, è individuabile nell'elevata qualità delle uve, le quali non solo non risultano contaminate da elementi nocivi, ma hanno acquistato maggiori proprietà organolettiche. Nei frutti coltivati senza l'ausilio di fitofarmaci sono riscontrabili superiori quantità di micronutrienti antiossidanti, vitamine e minerali rispetto alle uve coltivate con i metodi attuali⁹. Più nutrienti contenuti nell'uva comportano anche una maggiore qualità del vino, per la cui produzione non è necessaria l'aggiunta di solfiti, dato che da uve equilibrate è ottenibile un vino stabile. Ciò che si ottiene da uve organiche è quindi un vino totalmente salubre, il cui consumo non rappresenta una potenziale minaccia di intossicazione dell'organismo.

L'applicazione degli stessi principi alla coltivazione di altre tipologie di frutti, ortaggi, cereali e legumi da parte dei produttori locali, garantisce la salubrità di tutti gli altri

alimenti reperibili nel territorio e nella Valle, e serviti dal ristorante Gattavecchi. Il sistema territoriale è in grado di assicurare elevata qualità dei prodotti gastronomici, nonché la loro salubrità e quindi la sicurezza da parte degli abitanti e dei turisti di consumare alimenti tipici e sani.

Anche il rispetto dei cicli biologici delle piante e quindi il consumo di alimenti di stagione, è garanzia dell'eccellente qualità dei prodotti messi a disposizione del ristorante dell'azienda vitivinicola e delle altre realtà territoriali.

Le elevate proprietà sono riscontrabili anche nelle carni degli animali nutriti con mangimi anch'essi organici e privi di tracce di sostanze potenzialmente dannose per la salute dell'uomo e dello stesso animale.

L'inferiore produzione di anidride carbonica da parte dei processi di produzione del vino, di approvvigionamento delle materie prime e di vendita, unitamente al rafforzamento della vegetazione spontanea, genera il miglioramento delle proprietà dell'aria respirata dagli abitanti della zona di Montepulciano, i quali dimostrano una minore propensione a sviluppare patologie all'apparato respiratorio legate all'inquinamento dell'aria¹⁰.

L'attuazione dell'approccio sistemico nel contesto di Montepulciano e alle zone limitrofe, è in grado di preservare la salute dei suoi abitanti attraverso il rispetto dell'ecosistema, dei suoi ritmi biologici e mediante la riduzione di interventi invasivi, che trovano applicazione specialmente nel contesto agricolo.

9 Vari autori, *Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses*, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24968103, consultato il 10.2017.

10 www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?id=186&area=Vivi_sicuro, consultato il 11.2017

CONCLUSIONI

.....

Dopo aver condotto l'analisi olistica dei settori produttivi vitali per l'azienda vitivinicola Gattavecchi, aver applicato nella loro azienda la metodologia sistemica e avendone osservato i risultati, è possibile ora riepilogare gli aspetti emergenti di tale indagine.

I numerosi problemi e le criticità protagonisti dello scenario attuale, hanno condotto all'applicazione dei principi del design sistemico al fine di individuare soluzioni allo stato di disagio che domina in numerosi contesti della località di Montepulciano e che si riflette nei settori produttivi della cantina Gattavecchi. Applicando una serie di trasformazioni nella modalità di attuazione dei processi, si raggiungerà soprattutto una nuova consapevolezza della realtà da parte degli abitanti di Montepulciano e dei membri della famiglia Gattavecchi.

Il principale motore alla base dei cambiamenti, è la valorizzazione delle risorse ambientali, il rispetto dei ritmi naturali e la tutela della biodiversità, che consentono all'azienda di ottenere uve totalmente organiche, del tutto salubri e più ricche di proprietà organolettiche rispetto ai frutti coltivati con i metodi attualmente impiegati. L'elevata qualità delle uve permette di adottare tecniche di vinificazione che non prevedono l'aggiunta di additivi chimici e di produrre un vino dalle caratteristiche uniche e mutevoli ogni anno, conservando allo stesso tempo le proprietà salubri e l'eccellenza di un prodotto tipico.

La salvaguardia degli ecosistemi della vigna, permette di ottenere anche nuove materie prime impiegabili per ulteriori processi, quali la vendita e la ristorazione. Infatti, le infrastrutture ecologiche offrono, in ogni stagione, prodotti e ingredienti da cui poter ottenere menù variabili ogni periodo dell'anno, assicurando la salubrità del piatto finale e, allo stesso tempo, il buono stato dell'ambiente.

Alla tutela dei beni naturali, si affianca la rivalutazione delle potenzialità delle risorse aziendali, in particolare dei suoi output, i quali, sulla base delle loro qualità, vengono impiegati come input per ulteriori processi interni o come materie prime per le attività locali. Il riutilizzo dei materiali di scarto genera anche la creazione di nuove realtà produttive, capaci di realizzare prodotti non esistenti nel contesto lineare e di dare vita ad un sistema territoriale complesso, caratterizzato da relazioni di interdipendenza tra i suoi componenti.

Una tale struttura organizzativa, è in grado di produrre una nuova organizzazione economica locale, più solida e stabile rispetto all'assetto lineare, perché fondata sui principi di cooperazione tra le diverse attività e sull'interdipendenza, per cui il successo e il benessere di un componente si ripercuote sul sistema intero e viceversa. Gli effetti favorevoli di un *sistema sistemico*, si riconoscono anche nella fortificazione dell'identità culturale e nella consapevolezza di appartenenza ad un territorio con una sua storia e con solide radici che affondano nel passato.

Tutti questi cambiamenti concorrono all'incremento delle risorse turistiche, che nel contesto attuale soffrono di una forte carenza, soprattutto in determinati periodi dell'anno. Grazie al modello sistemico sono ottenibili numerosi punti di forza che potranno essere potenziati attraverso la presentazione dell'approccio esperienziale al turismo da parte degli operatori locali. Attraverso questa nuova presentazione del territorio, saranno raggiungibili importanti risultati, come la possibilità di comunicare al visitatore l'esistenza di un nuovo modo di osservare e di vivere la realtà, rafforzare i legami sistemici intrattenuti tra le filiere locali, salvaguardare le risorse naturali e la cultura, e accrescere ulteriormente la stabilità economica del territorio.

I risultati finali forniti dalle tante trasformazioni, si riscontrano principalmente nella sfera ambientale e nella sua rinnovata salubrità, nel rafforzamenti del contesto economico, e nell'ambito socio-culturale in cui gli individui, connessi da rafforzati legami relazionali, hanno acquisito una nuova consapevolezza di appartenenza al territorio di Montepulciano.

L'insieme di tutti questi effetti, portano come risultato finale il benessere degli abitanti del territorio, i quali possono godere della salubrità dell'aria e dei prodotti ottenibili dalle risorse naturali, della serenità derivante da un contesto lavorativo e occupazionale stabile e duraturo, ed infine dalla rinnovata armonia ottenuta dalla collaborazione con gli altri individui e con la natura stessa per ottenere un ambiente più vivibile e sostenibile. Alla base dell'ottenimento di tale benessere, vi è il graduale raggiungimento, da parte degli individui, di una nuova coscienza relativa alle modalità di interazione con l'ambiente, con la natura e le sue risorse. Essi effettuano un percorso di transizione, da un paradigma lineare ad uno sistemico, che prevede una prima fase di sperimentazione in grado di testimoniare i concreti risultati ottenibili attraverso il design sistemico, ed un secondo momento di transizione, in cui gli individui scelgono di abbracciare il nuovo modello culturale e di applicarlo alla quotidianità mediante scelte più consapevoli.

Il design sistemico si prefigura quindi, come uno strumento dalle elevate potenzialità, poiché consente di ottenere, attraverso il cambiamento pratico delle dinamiche alla base dei processi produttivi, la conoscenza e l'acquisizione di un nuovo sistema di valori. Tale modello, essendo per natura sistemico, è in grado di diffondersi in maniera capillare da un territorio all'altro, fino ad espandersi su larga scala. La sua velocità di propagazione però, è soggetta alle tempistiche da parte di singoli, di prendere coscienza della necessità di sostituire il modello culturale attuale, basato sullo sfruttamento irresponsabile delle risorse ambientali e sociali, con un paradigma olistico, capace di mutare profondamente la percezione e i valori degli individui.

BIBLIOGRAFIA

Ariano Giulia, Sabella Giulia, *Azienda sistemica vitivinicola Moscato d'Asti d.o.c.g. : territorialità e connessioni*;

Bistagnino Luigi, *Design sistemico : progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, Bra, Slow Food, 2009;

Bistagnino Luigi, *microMACRO, micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, Edizioni Ambiente, 2016;

Capra Fritjof, *La rete della vita*, Milano, BUR Rizzoli, 2015;

Molesti Paolo, *Fuoco di Toscana. Vibrazioni, profumi, colori, sapori*, Lampi di stampa, ebook, 2005;

Pauli Gunter, *Economia in 3D*, Milano, Edizioni Ambiente, 2017.

Pencarelli T., Forlani F., *Il marketing dei prodotti tipici nella prospettiva dell'economia delle esperienze*, Venezia, 2006;

SITOGRAFIA

www.gattavecchi.it
www.montepulciano.com
www.consorziovinonobile.it
www.terredisiena.it
www.razzachianina.it
www.arpat.toscana.it
www.venetoagricoltura.org
www.coltivazione biologica.it
www.agronotizie.imagelinetwork.com
www.valdichiana.it
www.vino-biologico.it
www.unesdoc.unesco.org
www.nuoveacque.it
www.gamberorosso.it
www.lifegate.it
www.horeca.it
www.isprambiente.gov
www.movimentoturismovino.it
www.valdichianaliving.it
www.systemicfoundation.org
www.theblueeconomy.org
www.labuonaterra.it
www.fmach.it
www.ilvitigno.it
www.vinoway.com
www.spevis.com
www.agricoltura.regione.emilia-romagna.it
www.aisitalia.it
www.vinnatur.org
www.crpv.it
www.youtube.com
www.vinolibero.it
www.biogasheat.org
www.piantespontaneeincucina.info
www.lacucinadelbosco.it
www.erbeincucina.it
www.floraitaliae.actaplantarum.org
www.cortonaweb.net
www.taccuinistorici.it
www.tuscany.travel.it
www.gustotoscano.com
www.lamiaterradisiena.it
www.econote.it
www.quattocalici.it
www.participatoryeconomics.info
www.distretti.org
www.ncbi.nlm.nih.gov
www.agricolturabiodinamica.it

www.fitodepurazione.it
www.treccani.it
www.fediol.eu
www.guidaerboristeria.it
www.mazzarispa.com
www.lingue.uniurb.it
www.academia.edu
www.yuiworld.files.wordpress.com
www.oksiena.it
www.viticolturasostenibile.org
www.ecoage.it
www.salute.gov.it

RINGRAZIAMENTI

.....

Desidero ringraziare il Professor Bistagnino per aver seguito con costanza e pazienza il mio percorso di tesi, ma soprattutto per essere stato uno dei pochi insegnanti capace di trasmettermi importanti conoscenze che hanno arricchito la mia esistenza. Lo ringrazio quindi per avermi aiutato a comprendere l'essenza del design sistemico e ad adottarlo come nuovo punto di vista nella mia quotidianità.

Un grazie sconfinato va a mia madre, il mio pilastro, la quale non solo mi ha permesso con sacrificio di poter vivere questa preziosa e fondamentale esperienza, ma con la sua forza e con il suo amore mi ha aiutato ad affrontare con metodo e coraggio le difficoltà, sia del mio percorso universitario, che della vita torinese.

Ma accanto ad una grande donna c'è un grande uomo, in questo caso Gildo, che nel tempo è diventato uno dei miei più importanti punti di riferimento e a cui rivolgo un enorme grazie per l'aiuto e l'incoraggiamento che mi ha dato in questi mesi.

Grazie anche a mia sorella e all'affetto che mi dà ogni giorno, senza il quale lo studio sarebbe stato tremendamente impegnativo.

Un ringraziamento speciale va alle mie carissime amiche Roberta e Maria, delle persone uniche e rare, in cui ho trovato rifugio e sostegno. Le ringrazio per essere state la mia famiglia in questi tre anni e per avermi aperto sempre la porta della loro casa, nelle occasioni di divertimento ma soprattutto nei momenti più difficili. Senza il loro aiuto concreto non avrei mai vissuto così intensamente questa esperienza.

Grazie ad Alessandra e alla sua forza, che sono state d'ispirazione negli ultimi mesi e mi hanno spronato a dare il massimo in tutto quello che faccio.

Grazie ai miei amici romani, specialmente a Tommaso, per le chiacchierate telefoniche, per aver avuto sempre un pensiero per la loro amica lontana e per essere stati sempre disponibili e pazienti.