

External Communication Report

Indicatore ARIA di prodotto



Azienda	Prodotto	Rev. report
Azienda Vitivinicola: Cleto Chiarli Soc- Agr. SNC	1. "Villa Cialdini" Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC 2. "Villa Cialdini" Pignoletto DOC Brut	1 del 05/06/2017
Azienda imbottigliatrice: S.r.l. Pr.I.V.I.	1. "Il Baluardo" Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC Abboccato	



- INDICE

1.	Informazioni di contatto	3
1.	Descrizione delle Aziende.....	3
1.1	<u>Cleto Chiarli Tenute Agricole e cantina</u>	3
1.2	<u>Pr.I.V.I. – Chiarli 1860</u>	4
1.	Descrizione dei prodotti oggetto di analisi	5
1.	Unità Funzionale	6
2.	Riferimento Normativi.....	6
1.3	Confini del Sistema ed esclusioni	7
1.4	Criterio di cut-off	9
1.5	Periodo di riferimento dello studio	9
1.6	Trattamento dell'elettricità	9
1.7	Inventario di dati	10
1.8	Metodologia utilizzata	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.	Risultati dell'indicatore ARIA – Carbon Footprint.....	10
1.	Conclusioni	13

1. Informazioni di contatto

Lo studio è stato realizzato da **e3** – studio associato di consulenza -Soluzioni per la sostenibilità e l'energia, Via G. Rossetti, 40, 25128 Brescia, www.ecubo.it.

Lo studio dell'indicatore ARIA è svolto nell'ambito del Progetto V.I.V.A. Sustainable Wine.

Riferimenti aziendali:

Andrea Guerra – azienda Cleto Chiarli Soc- Agr. SNC

Andrea Guerra – azienda Srl Pr.I.V.I.

2. Descrizione delle Aziende

La storia dei Lambrusco si intreccia indissolubilmente a quella della famiglia Chiarli: questa storica realtà modenese - che ha da poco tagliato il traguardo dei 150 anni - nasce nel 1860 per opera di Cleto Chiarli che prima di allora gestiva nel centro di Modena la trattoria dell'Artigliere e produceva in proprio il Lambrusco per i clienti del suo locale. L'apprezzamento generale riservato al suo vino spinse Cleto ad allestire nuovi locali per produrlo in più ampie proporzioni e poi a dedicarsi totalmente a questa nuova attività: nel giro di pochi anni la Chiarli allarga le vendite oltre il territorio modenese e avvia con successo le prime esportazioni come testimonia la prestigiosa "Mention Honorable" ricevuta a Parigi nel 1900 in occasione dell'Esposizione Universale con l'inaugurazione della Tour Eiffel.

Da allora la famiglia Chiarli ha continuato a investire in qualità con l'obiettivo di **valorizzare la produzione vinicola del territorio emiliano** oggi rappresentata dalla **quarta generazione** con i fratelli Anselmo e Mauro alla direzione e al controllo della gestione di filiera dell'articolato polo produttivo Chiarli; a loro si affianca la quinta generazione rappresentata dai cinque cugini – Carlo, Giorgio, Stefano, Giovanni e Tommaso – sempre più protagonisti nelle tre aziende di famiglia: **Chiarli 1860 (Srl Pr.I.V.I.)**, **Cleto Chiarli Tenute Agricole** e l'ultima nata **QUINTOPASSO Metodo Classico** (esclusa dal presente studio).

2.1. Cleto Chiarli Tenute Agricole e Cantina

Dalla volontà della famiglia Chiarli di unificare la conduzione delle tenute agricole di proprietà e di realizzare una nuova Cantina dedicata alla produzione di vini di alta gamma nasce nel 2001 a Castelvetro, nel cuore della campagna modenese, la *Cleto Chiarli Tenute Agricole*.

Oggi l'azienda oltre a rappresentare un importante polo produttivo è anche un luogo di **ricerca, valorizzazione e promozione della migliore cultura vinicola emiliana** con l'obiettivo di rappresentare sempre con i suoi prodotti il giusto punto di equilibrio tra modernità e rispetto della tipicità che la

viticoltura del territorio può esprimere. Ecco dunque che accanto al progetto d'esordio dedicato alla famiglia dei vitigni **Lambrusco** (in particolare i prestigiosi Sorbara e Grasparossa), è stato affiancato un percorso di ricerca dedicato al **Pignoletto**, particolare vino bianco che, prodotto da lungo tempo in ristrette aree delle colline emiliane, da alcuni anni ha esteso la sua presenza sul territorio entrando a pieno titolo nella nuova DOC Modena.

I vigneti

Una lunga e meticolosa selezione dei migliori cloni e approfondite analisi dei terreni per individuare le aree più vocate per la coltivazione delle singole varietà sono state il punto di partenza del progetto che ha portato alla nascita di Cleto Chiarli Tenute Agricole i cui vigneti rappresentano un vero orgoglio dell'azienda.

Ciascun vino nasce da uve provenienti esclusivamente da vigne condotte seguendo il protocollo della lotta integrata e in parte anche della coltivazione biologica: 100 ettari DOC tutti in singoli appezzamenti che nell'ambito delle tre Tenute Agricole di proprietà si sono rivelati i più vocati per ogni specifico vitigno:

- **Tenuta Cialdini:** comune di Castelvetro. Lambrusco Grasparossa di oltre 50 ha; Pignoletto 8 ha recentemente messi a dimora. [oggetto del presente studio]
- **Tenuta Belvedere:** comune di Spilamberto. Oltre 20 ha di Grasparossa.
- **Tenuta Sozzigalli:** a Nord di Modena. Oltre 25 ha di un nobile vitigno di antichissime origini da cui nascono i pluripremiati Vecchia Modena Premium e il Lambrusco del Fondatore.

La cantina

È ambientata nel complesso di edifici della Tenuta Cialdini di cui fanno parte insieme ai modernissimi spazi produttivi anche una villa ottocentesca interamente recuperata e le sue scuderie attentamente restaurate e dedicate all'accoglienza.

Nel 2003 è stata avviata la produzione, che comprende la vinificazione delle migliori selezioni delle uve provenienti dalle vigne di proprietà e lo svolgimento dell'intero processo, che partendo dall'uva, si conclude con il confezionamento in bottiglia.

2.2. Pr.I.V.I. – Chiarli 1860

Il nome di famiglia unito alla data di fondazione dell'azienda rappresenta il marchio vinicolo più antico e diffuso della regione emiliano romagnola. I prodotti a marchio Chiarli 1860 sono vini di ampia distribuzione che hanno avuto un ruolo fondamentale nell'affermazione della notorietà del Lambrusco e nella sua diffusione in Italia e nel mondo.

Il grande complesso produttivo Chiarli 1860, ricostruito dopo la guerra, si trova ancora in prossimità del centro della cittadina dove, all'interno di edifici storici, i vini vengono preparati e fatti fermentare in cuve close, imbottigliati e confezionati con i più moderni impianti di produzione e le più recenti tecnologie.

I vini e i mosti base vengono attentamente selezionati presso le Cantine Sociali di Modena e le Tenute Agricole Chiarli in un rapporto di filiera che garantisce l'origine e la tipicità di tutti i prodotti Chiarli 1860.

A riprova della qualità, dell'affidabilità e dell'ottimo rapporto qualità/prezzo della produzione Chiarli, anche i più importanti e significativi Gruppi Europei della Grande Distribuzione da alcuni anni hanno stretto importanti accordi con la Chiarli 1860 per gli assortimenti di Lambrusco.

3. Descrizione dei prodotti oggetto di analisi

L'obiettivo del presente studio è la quantificazione dell'impronta di carbonio ai fini della certificazione VIVA del vino *Lambrusco* e del vino *Pignoletto*, prodotti nel sito Cleto Chiarli di Castelvetro di Modena (MO) e in parte imbottigliati presso lo stabilimento di Srl Pr.I.V.I. di Modena nelle seguenti configurazioni:

1. bottiglia di vetro da 0,75 lt di vino con etichetta "Villa Cialdini Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC", prodotto e imbottigliato dalla Cleto Chiarli;
2. bottiglia di vetro da 0,75 lt di vino con etichetta "Il Baluardo Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC Abboccato", prodotto dalla Cleto Chiarli e imbottigliato dalla Pr.I.V.I.;
3. bottiglia di vetro da 0,75 lt di vino con etichetta "Villa Cialdini Pignoletto DOC Brut", prodotto e imbottigliato dalla Cleto Chiarli.

Il presente report è quindi valido per le 2 aziende:

Ragione sociale	Classificazione	Attività svolte	Etichette
Cleto Chiarli Soc. Agr. SNC	azienda vitivinicola	Coltivazione uva Produzione, imbottigliamento, confezionamento e distribuzione vino	<u>Lambrusco Grasparossa Villa Cialdini</u> <u>Pignoletto Villa Cialdini</u>
Srl Pr.I.V.I.	imbottigliatrice	Imbottigliamento, confezionamento e distribuzione vino	<u>Lambrusco Grasparossa Il Baluardo</u>



*Villa Cialdini" Lambrusco
Grasparossa di Castelvetro DOC*



Villa Cialdini Pignoletto DOC Brut



*Il Baluardo Lambrusco Grasparossa
di Castelvetro DOC Abboccato*

I prodotti studiati sono prodotti di largo consumo, derivanti dalla trasformazione di uve Grasparossa e Pignoletto in vino Lambrusco e Spumante Brut.

L'uva arriva alla cantina Cleto Chiarli direttamente dai vigneti di proprietà ed è trasformata in vino presso l'impianto sito in Castelvetro di Modena (MO), dove avviene anche l'imbottigliamento e il confezionamento di 2 delle etichette oggetto di studio: "Villa Cialdini Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC" e "Villa Cialdini Pignoletto DOC Brut".

Parte del vino Lambrusco prodotto presso la cantina Cleto Chiarli viene inviato allo stabilimento della Srl Pr.I.V.I. di Modena ove subisce una breve rilavorazione (presa di spuma) e viene imbottigliato con l'etichetta oggetto di studio: "Il Baluardo Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC Abboccato".

Le bottiglie di vino sono quindi vendute direttamente al consumatore finale, mediante vendita diretta presso i retailer.

I vini oggetto del presente studio sono prodotti a partire da uve Grasparossa e Pignoletto e sono imbottigliati in bottiglie da 0,75 lt con le seguenti etichette:

- "Villa Cialdini Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC" – Cleto Chiarli;
- "Il Baluardo Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC Abboccato" – Pr.I.V.I.;
- "Villa Cialdini Pignoletto DOC Brut" – Cleto Chiarli;

vendute in scatole di cartone da 6 bottiglie.

4. Unità Funzionale

L'unità funzionale è, come previsto dalle PCR di riferimento, la bottiglia di vino da 0,75 lt.

5. Riferimento Normativi e PCR

Per la quantificazione dell'impronta di carbonio è stata effettuata un'analisi completa del ciclo di vita dei prodotti analizzati. L'analisi è stata condotta rispettando i requisiti riportati nei seguenti documenti:

- ISO TS 14067:2013;
- Disciplinare Tecnico - Indicatore Aria - Requisiti per l'attività di rendicontazione dell'Impronta Climatica di Prodotto.

In assenza di specifiche CFP-PCR, sono state seguite per il presente studio le PCR dell'International EPD System 2014:14 "Sparkling wine of fresh grapes".

6. Limiti dello studio

L'impronta di carbonio è stata calcolata con la metodologia LCA, i cui compromessi e limitazioni sono affrontati dalle norme ISO 14040 e ISO 14044. Tra i limiti e i compromessi evidenziati, quelli che possono essere riscontrati nel presente studio sono:

- l'indisponibilità in alcuni casi di fonti di dati adeguate;
- l'adozione di ipotesi relative al trasporto;
- l'adozione di scenari per la modellizzazione del fine vita.

Questi aspetti potrebbero incidere sulla precisione della quantificazione dell'impronta di carbonio.

7. Confini del Sistema ed esclusioni

In analogia al Disciplinare Tecnico i confini del sistema oggetto di studio comprendono:

Fase a monte: Cleto Chiarli

- produzione agricola:
 - ✓ processi di nitrificazione e/o denitrificazione connessi all'uso di fertilizzanti;
 - ✓ variazione uso del suolo nei vigneti;
 - ✓ consumo gasolio per lavorazioni agricole;
 - ✓ trasporto dell'uva dai vigneti alla Cantina;
 - ✓ trasporto e smaltimento dei rifiuti generati dalle attività in campagna (imballi dei prodotti usati)
- produzione delle materie prime: imballi primari e secondari del prodotto finito, ingredienti (es. lieviti, anidride solforosa, ...);
- produzione degli imballi usati per i materiali acquistati;
- produzione di materiali ausiliari: pesticidi, fertilizzanti, prodotti ausiliari per la vinificazione (es. bentonite, farine fossili, ...);
- trasporto delle merci approvvigionate dai fornitori al vigneto e alla cantina.

Fase principale: Cleto Chiarli / Pr.I.V.I.

- lavorazione in cantina (Cleto Chiarli):
 - ✓ consumi energetici: energia elettrica;
 - ✓ raffreddamento con uso di gas refrigeranti (eventuali perdite in atmosfera);
 - ✓ materie ausiliarie / additivi;
 - ✓ imballi del prodotto finito;
 - ✓ trasporto delle materie approvvigionate;
 - ✓ trasporto del vino (semilavorato) presso Pr.I.V.I.;
- imbottigliamento (Pr.I.V.I.):
 - ✓ consumi energetici: energia elettrica e termica;
 - ✓ raffreddamento con uso di gas refrigeranti (eventuali perdite in atmosfera);
 - ✓ materie ausiliarie;
 - ✓ imballi del prodotto finito;
 - ✓ trasporto delle materie approvvigionate;
- trasporto e smaltimento dei rifiuti /sottoprodotti generati dal processo di vinificazione e imbottigliamento.

Fase a valle: Cleto Chiarli / Pr.I.V.I.

- trasporto del prodotto finito al consumatore finale: vendita e distribuzione (Pr.I.V.I.). Le bottiglie prodotte presso Cleto Chiarli vengono cedute a Pr.I.V.I. per poi essere commercializzate direttamente presso i retailer. Pr.I.V.I. si configura quindi come centro di distribuzione intermedio per Chiarli;
- trasporto e smaltimento degli imballi del prodotto finito (fine vita).

Lo studio è quindi del tipo “dalla culla alla tomba”, fino alla distribuzione del prodotto ai consumatori finali (ristoratori, enoteche, bar, privati).

In accordo con il Disciplinare Tecnico di riferimento non sono compresi nei confini dello studio:

- realizzazione degli impianti e beni con vita maggiore di 3 anni ¹;
- spostamenti del personale, anche per attività lavorative;
- emissioni e rimozioni di CO₂ da processi che fanno parte del ciclo di carbonio (es. fermentazione, assorbimento dei vigneti, combustione biomassa, trattamento aerobico di rifiuti, ...).

Di seguito si riporta uno schema di flusso del campo di applicazione del sistema, così come indicato nel Disciplinare V.I.V.A. e nelle PCR di riferimento.

Cleto / Pr.I.V.I.	Fasi del flusso		Note
C	Vigneto	<ul style="list-style-type: none"> •INPUT: fertilizzanti, fitofarmaci, gasolio •OUTPUT: emissioni da fertilizzazione, emissioni da combustione 	Vini prodotti dalla Tenute di proprietà Cleto Chiarli
C	P	<ul style="list-style-type: none"> •INPUT: materie prime, energia •OUTPUT: emissioni da combustione, rifiuti 	Ciascuna azienda in funzione del vino oggetto di studio
C	P	<ul style="list-style-type: none"> •INPUT: materie prime, energia •OUTPUT: emissioni da combustione, rifiuti 	Fase di vinificazione: Chiarli Fase di imbottigliamento: Chiarli / Pr.I.V.I. Fase di rilavorazione del Baluardo: Pr.I.V.I.
	P	<ul style="list-style-type: none"> •INPUT: mezzi di trasporto, combustibili fossili •OUTPUT: emissioni da combustione 	Il vino è commercializzato da Pr.I.V.I.
\\	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> •INPUT: mezzi di trasporto, combustibili fossili, energia •OUTPUT: emissioni da combustione, emissioni da trattamento rifiuti 	Il vino viene distribuito direttamente ai retailer per poi essere acquistato dal consumatore finale

¹

Sono tuttavia stati considerati i principali materiali impiegati per la realizzazione delle strutture di vigneto (pali, fili, piastre in cemento, tutori in ferro, ...)

8. Criterio di cut-off

In analogia con il Disciplinare Tecnico di riferimento, è stato utilizzato un cut-off su base massa pari al 99%, secondo il quale i processi le cui emissioni di GHG aggregate contribuiscono per meno del 1% alle emissioni totali, possono essere trascurati.

A tale proposito sono stati trascurati:

- imballi secondari e terziari di materie ausiliarie e ingredienti [tali prodotti sono paragonabili agli imballi secondari del materiale approvvigionato per il confezionamento del prodotto, il cui contributo risulta inferiore al 1%];
- fascette in plastica per l'imballaggio delle etichette collarino applicate sulle bottiglie [il loro contributo è inferiore al 1% come da ipotesi di cui al punto precedente];
- rifiuti da attività di manutenzione in cantina [le quantità in gioco sono poco significative in relazione agli imballi prodotti e ai sottoprodotti generati dalle lavorazioni in cantina].

9. Periodo di riferimento dello studio

In base a quanto stabilito dal Disciplinare VIVA, è stato adottato l'approccio ordinario, relativo alla produzione e vendita di un vino giovane, in quanto i vini oggetto di studio non sono soggetti ad invecchiamento.

Per la fase agricola sono stati raccolti dati specifici sulla Tenuta agricola Cialdini, da cui è arrivata la materia prima, relativi alla vendemmia 2016 (lavorazioni in campo da gennaio a dicembre 2016; consegne dell'uva settembre/ottobre 2016).

Per la fase di cantina e di imbottigliamento, per entrambe le aziende, il periodo di riferimento utilizzato per il calcolo è l'anno 2016.

Per quanto riguarda la fase di vendita e distribuzione, i dati sono riferiti alle vendite del 2015 (ad eccezione del Pignoletto) in quanto il vino prodotto nel 2016 non è ancora stato completamente venduto.

10. Trattamento dell'elettricità

Nel ciclo produttivo è utilizzata:

- energia elettrica, prelevata da rete in Media Tensione;
- energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico installato su una parte di copertura della Pr.I.V.I.: potenza di picco pari a circa 5 kWp;
- energia termica: gas metano prelevato da rete e bruciato all'interno di caldaie per la produzione di vapore ad uso produttivo e di caldaia murale per il riscaldamento degli uffici.

È stato considerato il mix energetico nazionale, mediante l'uso dello specifico processo di Ecoinvent.

11. Inventario di dati e metodologia utilizzata

I dati primari sono stati raccolti presso la cantina Cleto Chiarli, presso lo stabilimento Pr.I.V.I. e presso le tenute agricole Cleto Chiarli le cui uve sono state conferite alla Cantina durante la vendemmia 2016.

La qualità dei dati, soprattutto nel caso della scelta dei dati secondari, è stata valutata in modo critico rispettando i requisiti di qualità previsti dal Disciplinare Tecnico VIVA.

Il calcolo delle emissioni è stato effettuato con il software Sima Pro moltiplicando i dati attività (es: consumi di materiali, consumi di energia, etc) per il relativo fattore di emissione:

$$\text{Emissioni di gas serra [kgCO2e]} = \text{dati sulle attività [massa/volume/kWh/km]} \cdot \text{Fattore di emissione [kgCO2e/(massa/volume/kWh/km)]}$$

Il database utilizzato per i fattori di emissione è "Ecoinvent 3.0.1, allocation".

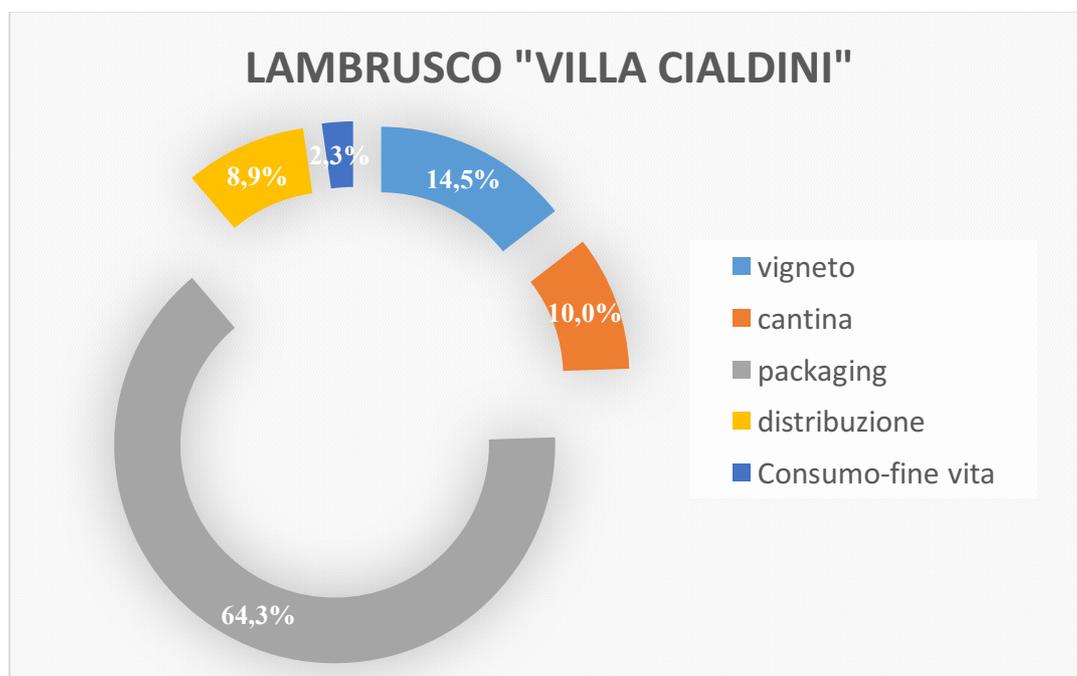
12. Risultati dell'indicatore ARIA – Carbon Footprint

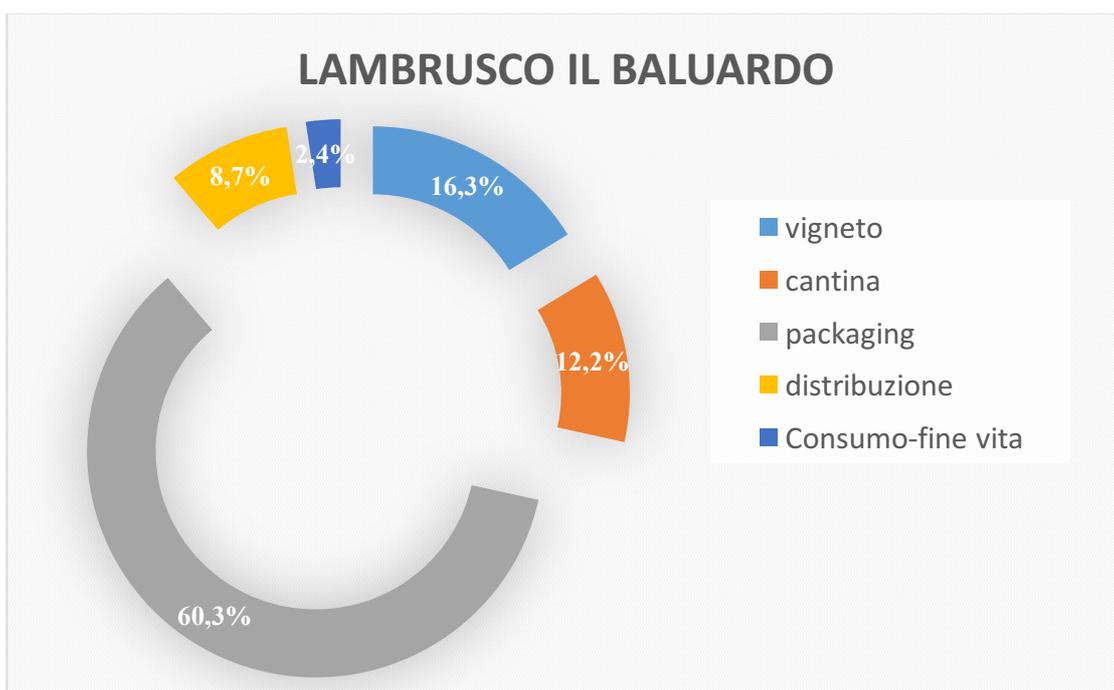
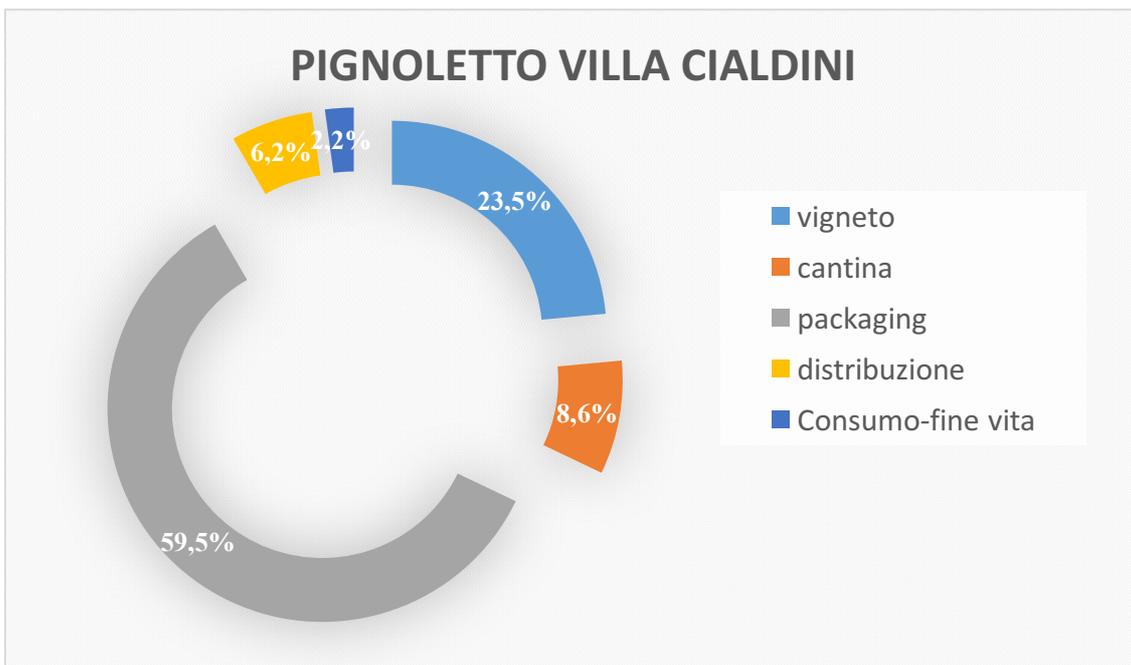
I risultati dell'indicatore ARIA (Carbon Footprint - CF) per i 3 prodotti in esame sono presentati nelle tabelle seguenti, con valori distinti in:

- **vigneto:** comprende le emissioni relative alla gestione del vigneto e al trasporto dell'uva alla cantina;
- **cantina:** comprende le emissioni legate alla fase di produzione – consumo di energia ed elettricità nei processi di produzione di vino (dall'arrivo dell'uva fino all'ingresso dell'imbottigliamento, comprese eventuali rilavorazioni e trasporti intermedi Cleto-Pr.I.V.I.), imbottigliamento e confezionamento; materiali di input (bottiglie, sughero, etichette, capsule, ecc, imballaggio secondario e terziario; additivi; ...); gestione dei rifiuti;
- **packaging:** comprende le emissioni correlate alla produzione e approvvigionamento degli imballi primari del prodotto finito;
- **distribuzione:** indica le emissioni legate alla distribuzione del prodotto finito fino al consumatore finale;
- **consumo e fine vita degli imballi:** indica le emissioni relative alle fasi di uso e fine vita degli imballi del prodotto del consumatore finale.

vigneto	cantina	packaging	distribuzione	consumo	Totale
"Villa Cialdini" Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC [kgCO₂e / bottiglia]					
0,16	0,11	0,71	0,10	0,03	1,11
14,5%	10,0%	64,3%	8,9%	2,3%	-
"Villa Cialdini" Pignoletto DOC Brut [kgCO₂e / bottiglia]					
0,31	0,11	0,77	0,08	0,03	1,30
23,5%	8,6%	59,5%	6,2%	2,2%	-
"Il Baluardo" Lambrusco Grasparossa di Castelvetro DOC Abboccato [kgCO₂e / bottiglia]					
0,16	0,12	0,59	0,09	0,02	0,99
16,3%	12,2%	60,3%	8,7%	2,4%	-

Nelle figure seguenti è riportato il contributo dei diversi processi per ogni singolo prodotto.





Per tutti e tre i prodotti, il contributo maggiore è dato dal packaging, che ha il maggior peso per il Lambrusco Villa Cialdini

La fase di vigneto contribuisce anch'essa per una buona parte CF totale:

- 14,5% per il Lambrusco Villa Cialdini;
- 23,5% per il Pignoletto Villa Cialdini;
- 16,3% per il Lambrusco Il Baluardo.

Come terzo contributo in termini di importanza vi è inoltre la fase di cantina, che comprende i consumi energetici e di materie ausiliare / additivi, nonché la produzione di rifiuti e le perdite di f-gas:

- 10,0% per il Lambrusco Villa Cialdini;
- 8,6% per il Pignoletto Villa Cialdini;
- 12,2% per il Lambrusco Il Baluardo.

Il contributo della fase di distribuzione del prodotto finito si attesta intorno al 2% per tutte e tre le tipologie di prodotto.

L'analisi di incertezza è stata condotta allo scopo di individuare l'incidenza dell'incertezza relativa ai dati in ingresso e ai fattori di emissione usati sui risultati dello studio.

A tal fine è stata condotta una simulazione di Monte Carlo con un numero di esecuzioni pari a 5.000; in questo modo vengono campionati in maniera casuale una serie di valori sulla base della distribuzione e i risultati della Carbon Footprint di prodotto vengono ricalcolati per ciascun parametro.

13. Conclusioni

Lo studio della Carbon Footprint dei 3 prodotti analizzati ha evidenziato che i contributi maggiori alle emissioni di gas climalteranti durante il ciclo di vita della bottiglia sono:

- imballaggi del prodotto finito (maggiore del 60%), in particolare la bottiglia di vetro;
- fase agricola (circa 20%), in particolare per quanto riguarda il consumo di gasolio (da 7% a 10%);
- fase di distribuzione del prodotto finito (da 6% a 9% circa).

Tra gli imballaggi del prodotto finito, quello che ha la maggior incidenza è la bottiglia in vetro.

In relazione alle attività svolte nella fase agricola incidono in modo significativo i consumi di gasolio per le lavorazioni del terreno, mentre nella fase di lavorazione del prodotto in cantina hanno una rilevanza non trascurabile i consumi energetici e i trasporti per gli approvvigionamenti.

I processi a monte (distribuzione e fine vita del prodotto finito) hanno un'incidenza di circa il 2%-3%.

Si ritiene in conclusione che le strategie aziendali per ridurre le emissioni di carbonio associate al prodotto debbano concentrarsi principalmente sui seguenti ambiti:

- ottimizzazione del packaging del prodotto;
- risparmio ed efficienza delle lavorazioni agricole.