



EXTERNAL COMMUNICATION REPORT
Risultati dell'analisi dell'indicatore ARIA di prodotto

AZIENDA:
CANTINA DI VICOBARONE

PRODOTTO:
**ORTRUGO DEI COLLI PIACENTINI DOC
FRIZZANTE
ANNATA 2024**

Aspetti generali

Il presente documento ha l'obiettivo di comunicare a terzi i risultati dello studio CFP per il prodotto **ORTRUGO DEI COLLI PIACENTINI DOC FRIZZANTE**. Tale studio è stato realizzato da **CANTINA DI VICOBARONE**.

Lo studio è stato emesso in data **03 MARZO 2025**.

Il presente documento è stato redatto in conformità alla norma ISO 14044, punto 5.2 "Requisiti aggiuntivi e linee guida per i rapporti di terza parte", coerentemente con quanto disposto dalla norma ISO 14026:2017 in materia di comunicazione delle informazioni sull'impronta.

Informazioni di contatto

Per informazioni riguardanti l'impronta di carbonio del vino **ORTRUGO DEI COLLI PIACENTINI DOC FRIZZANTE**, contattare il **PRESIDENTE ALESSANDRO BRAGHERI**, tel. 0523/868522, mail: info@cantinavicobarone.com

Riferimenti metodologici e normativi

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

- Disciplinare VIVA 2019/2.1;
- ISO 14067:2018 - *Greenhouse gases - Carbon Footprint of Products - Requirements and guidelines for quantification*;
- ISO 14044:2006 - *Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework*
- ISO 14026:2017 - *Environmental Labels and declarations – Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information*

Utilizzo di CFP-PCR

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*.

a) Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione

Obiettivo dello studio

Obiettivo dello studio è il calcolo dell'Indicatore ARIA di prodotto, ovvero la quantificazione dell'impronta di carbonio del prodotto **ORTRUGO DEI COLLI PIACENTINI DOC FRIZZANTE**

La sua applicazione è finalizzata ad ottenere la certificazione VIVA

Lo studio è rivolto a tutti coloro che si avvicinano al nostro prodotto condividendo la sensibilità che l'Azienda mostra verso le tematiche ambientali

L'obiettivo dell'analisi dell'indicatore ARIA di Prodotto coincide con gli obiettivi del Programma VIVA – La Sostenibilità della Vitivinicoltura in Italia che sono:

- valutazione delle emissioni di gas climalteranti associate alla produzione di una bottiglia di vino da 0,75 litri;
- riduzione delle emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) associate alla produzione vitivinicola.

Campo di applicazione dello studio

Per la definizione del campo di applicazione e dei confini del sistema, si fa riferimento alle specifiche regole per categoria di prodotto elaborate nell'ambito dell'International EPD System:

- Per i vini mossi e/o spumanti: *EPD PCR: UN CPC 24211 SPARKLING WINE OF FRESH GRAPES* e successivi aggiornamenti;

Descrizione del prodotto oggetto di analisi

L'Ortrugo è un vitigno autoctono dei Colli Piacentini, che sta trovando in questi ultimi tempi particolare interesse.

Infatti le uve, se vinificate secondo metodi di fermentazione naturale e con le dovute attenzioni, possono dare un vino di particolare interesse, fresco, facile da bere, particolarmente adatto ad un pubblico giovane

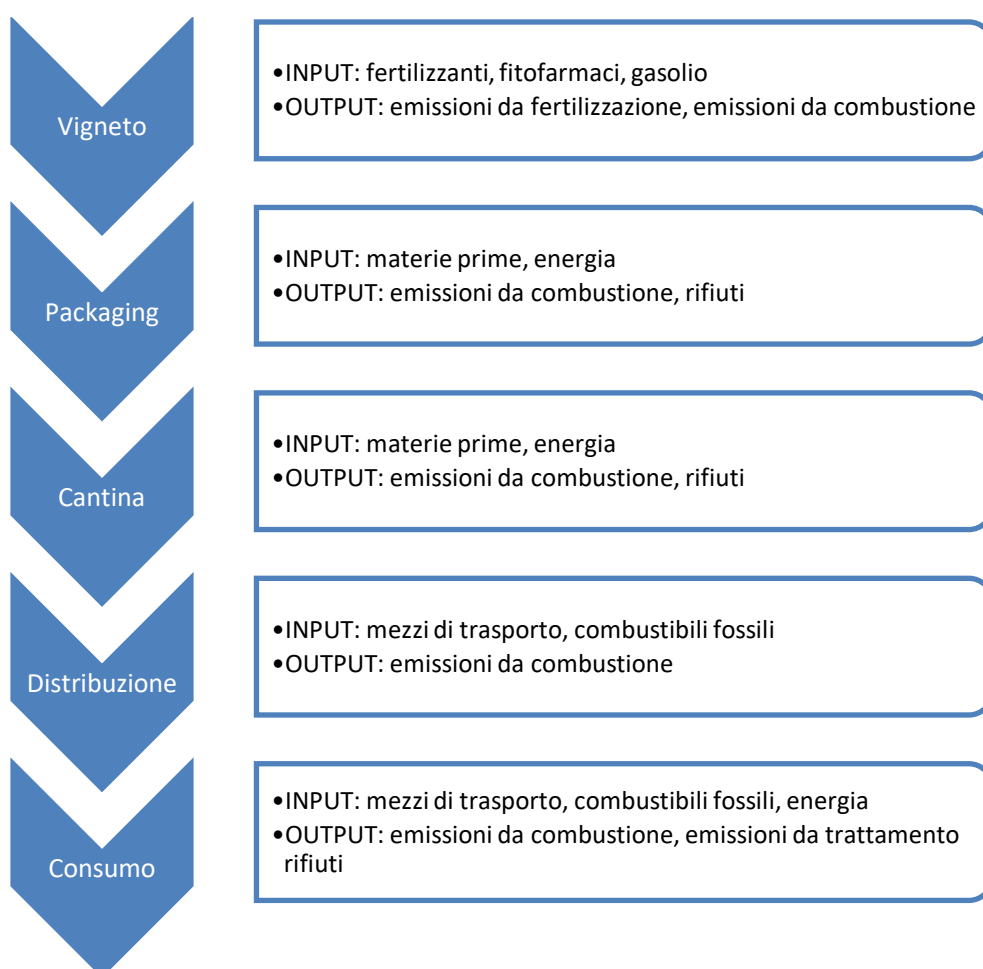
Unità Funzionale

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

Confini del sistema

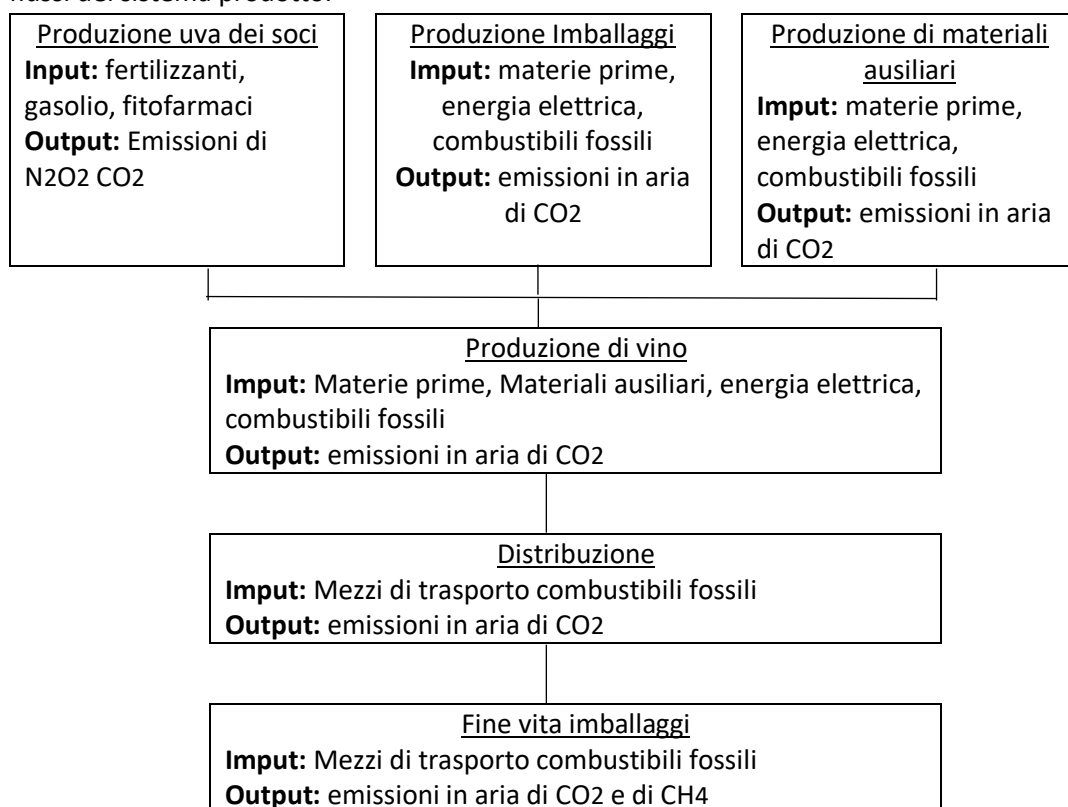
I confini del sistema sono stati definiti come indicato dalle PCR di riferimento, le quali danno indicazioni su quali sono i processi inclusi nello studio. Nel seguente schema sono riportate i principali flussi in input e output del sistema, suddivisi nelle cinque fasi del ciclo di vita (Vigneto, Packaging, Cantina, Distribuzione, Consumo).

Figura 1 – Confini del sistema



Costruzione del diagramma di flusso

In accordo con i confini del sistema, si costruisce il diagramma di flusso in cui vengono modellizzati tutti i flussi del sistema prodotto.



PRODUZIONE UVA DEI SOCI E' stato preso in considerazione un campione di soci tra quelli che hanno conferito le uve per ottenere il prodotto oggetto di certificazione. Quindi le operazioni svolte da loro durante l'annata agraria (novembre 2023-Ottobre 2024), sono state desunte dai quaderni di campagna ove vengono riportati i trattamenti ai vigneti e le operazioni di fertilizzazione. L'utilizzo del gasolio è stato desunto dalla scheda di acquisto

PRODUZIONE IMBALLAGGI Per gli imballaggi sono stati analizzati gli acquisti effettuati durante l'anno solare 2024, considerando anche la distanza tra il magazzino dei fornitori e la Cantina di Vicobarone. Riferendo poi il tutto alla bottiglia come unità funzionale.

PRODUZIONE MATERIALI AUSILIARI Anche per questi abbiamo analizzato gli acquisti effettuati durante l'anno 2024

PRODUZIONE VINO Grazie ai dati relativi ai conferimenti, abbiamo preso in considerazione il quantitativo di uva vendemmiato nel periodo agosto – ottobre 2024. Per i consumi relativi all'energia elettrica e al metano sono state analizzate le bollette dell'annata solare 2024. Per i consumi di acqua si sono prese in considerazione le consegne a STA acque nostro partner per lo smaltimento delle acque da processare in depurazione.

DISTRIBUZIONE Grazie al nostro gestionale aziendale abbiamo potuto vedere le destinazioni commerciali del prodotto oggetto di analisi (recante però annata 2023) nel periodo 01/01/24 -31/12/24 per poter fare una analisi quantitativa. Tuttavia le distanze tra noi e distribuzione o consumatore finale sono considerate di default.

FINE VITA IMBALLAGGI I quantitativi di rifiuto prodotti in azienda sono stati presi dal MUD e le distanze dai punti di consegna sono definiti in base al punto di consegna. Tuttavia le analisi di fine vita sono considerate di default

Cut-Off e criteri di esclusione

Come previsto dalle PCR di riferimento, e coerentemente con gli obiettivi dello studio, sono stati considerati tutti i flussi che complessivamente contribuiscono ad almeno il 99% dell'impronta di carbonio.

Qualità dei dati e requisiti di qualità dei dati

Al fine di rispettare l'obiettivo e il campo di applicazione, i dati che sono utilizzati per lo studio soddisfano i seguenti requisiti riportati nel Disciplinare ARIA di Prodotto:

- copertura temporale: i dati devono riferirsi a un anno solare e devono rispettare quanto riportato nel paragrafo "Criterio per la copertura temporale dell'inventario dei dati" del Disciplinare;
- copertura geografica: i dati possono riferirsi a una tenuta o diverse tenute;
- precisione: i dati devono essere esenti da errori sistematici e/o omissioni. Per i dati misurati, la precisione della strumentazione dovrà essere nota;
- completezza: tutti i dati devono preferibilmente essere ricavati da misurazioni dirette o documenti a disposizione dell'azienda.

Se i dati sono oggetto di stima, la metodologia di stima deve essere esplicitata.

Criteri di allocazione

Come previsto dal disciplinare, l'allocazione degli impatti tra vino e fecce all'interno della cantina è stata fatta su base economica, attribuendo al vino il 96% dei carichi ambientali (valore di default proposto dal disciplinare).

Periodo di riferimento dello studio

I dati utilizzati per sviluppare lo studio si riferiscono al periodo indicato nella tabella seguente.

Tabella 1 – Periodo di riferimento dei dati

	Periodo di riferimento	
	Da	A
Vigneto	Novembre 2023	Ottobre 2024
Packaging	Gennaio 2024	Dicembre 2024
Cantina	Gennaio 2024	Dicembre 2024
Distribuzione	Gennaio 2024	Dicembre 2024
Consumo	Gennaio 2024	Dicembre 2024

b) Analisi dell'inventario del ciclo di vita

Procedimento di raccolta dati

I dati di inventario sono stati raccolti seguendo la check list proposta nell'ambito del programma. I dati di inventario derivano da analisi, per quanto riguarda la fase Vigneto, relativa ad un panel di soci scelto in base ai criteri stabiliti dal Disciplinare. Mentre per le altre fasi, si è fatto capo a dati reperiti in Azienda.

I fattori di emissione utilizzati derivano dal database fornito nell'ambito del progetto VIVA

Descrizione qualitativa e quantitativa di processi unitari

Dato di attività	Qualità del dato
Gasolio per lavorazioni	Dato primario
Quantitativo agrofarmaci impiegato	Dato primario
Fertilizzanti	Dato primario
Consumo energia elettrica	Dato primario
Consumo gas naturale	Dato primario
Consumo acqua	Dato primario
Produzione rifiuti	Dato primario
Imballaggi primari e secondari	Dato primario
Distribuzione	Dato secondario ottenuto dal Disciplinare
Uso e fine vita	Dato secondario

Validazione dei dati

I dati, specie quelli legati all'aspetto energetico, sono stati desunti dalle bollette emesse dal nostro Gestore per l'energia

c) Valutazione dell'impatto del ciclo di vita del prodotto sul cambiamento climatico

Alla fase di raccolta dati e di validazione dell'inventario, segue la fase di elaborazione dei dati e di valutazione dell'impatto relativo all'indicatore ARIA.

Il valore dell'indicatore ARIA di prodotto è espresso mediante la somma delle emissioni e rimozioni di gas ad effetto serra (GHG) del prodotto, espresse in kg di CO₂ equivalente, e riportato all'unità funzionale. Sono stati presi in considerazione i seguenti GHG: CO₂, CH₄, N₂O, NF₃, SF₆, HFCs, PFCs e altri GHG.

In questa fase è stato valutato l'impatto di ogni flusso (di input e di output) sul cambiamento climatico, moltiplicando la massa di ogni gas ad effetto serra rilasciato nell'ambiente per il suo coefficiente di riscaldamento globale (*GWP – Global Warming Potential*) a 100 anni fornito dall'IPCC, in modo da

determinare i kg di CO₂ equivalente rilasciati nel processo di produzione dello specifico prodotto. I valori utilizzati sono quelli pubblicati nel quinto rapporto di valutazione (AR5) dell'IPCC nel 2013:

GHG	GWP (100 anni)
CO₂	1
CH₄	28
N₂O	265
NF₃	16100
SF₆	23500
Perfluoromethane (PFC-14)	6.630
Perfluoroethane (PFC-116)	11.100
Perfluoropropane (PFC-218)	8.900
Perfluorocyclobutane (PFC-318)	9.540
Perfluorobutane (PFC-31-10)	9.200
Perfluoropentane (PFC-41-12)	8.550,00
Perfluorohexane (PFC-51-14)	7.910
PFC-91-18	7.190
Trifluoromethyl sulphur pentafluoride	17.400
Perfluorocyclopropane	9.200
HFC-23	12.400
HFC-32	677
HFC-41	116
HFC-125	3.170
HFC-134	1.120
HFC-134a	1.300
HFC-143	328
HFC-143a	4.800
HFC-152a	138
HFC-227ea	3.350
HFC-236fa	8.060
HFC-245fa	858
HFC-43-10mee	1.650
HFC-152	16
HFC-161	4
HFC-236cb	1.210
HFC-236ea	3.350
HFC-245ca	716
HFC-365mfc	804

I calcoli e i risultati dello studio

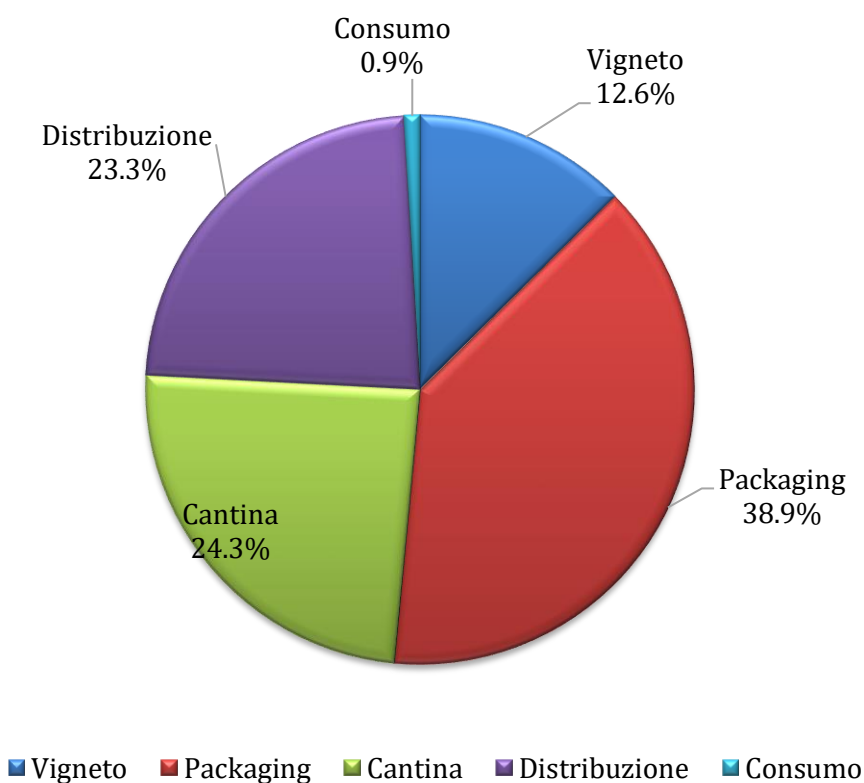
Per i calcoli sono stati utilizzati i fogli di calcolo elaborati nell'ambito del Programma VIVA. Il totale delle emissioni di CO₂ eq è scomposto nelle cinque fasi del ciclo di vita (Vigneto, Packaging, Cantina, Distribuzione, Consumo).

Di seguito sono restituiti i risultati dell'inventario, con risultato espresso in kg di CO₂ eq riportati per unità funzionale per ogni singola fase del ciclo di vita

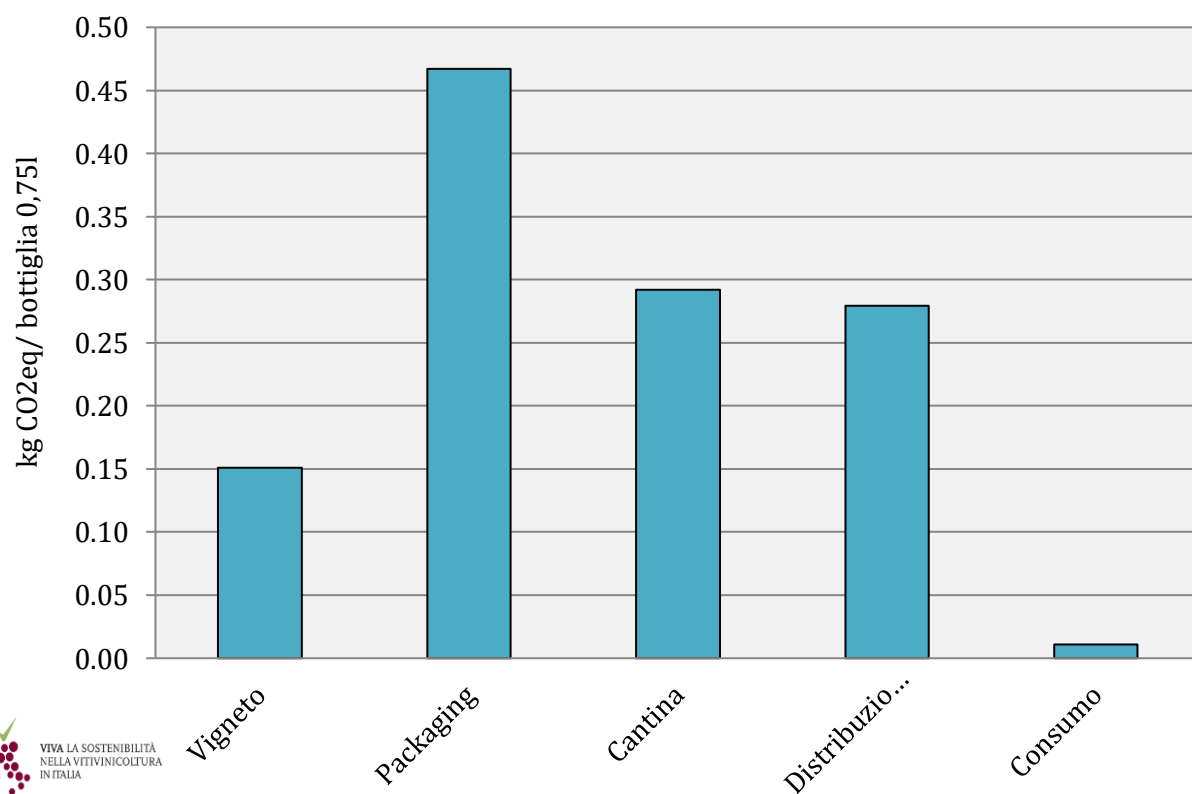
Tabella 2 – Impronta di carbonio del prodotto

	Unità	Vigneto	Packaging	Cantina	Distribuzione	Consumo	Totale
Impronta di carbonio complessiva	kg CO2eq/ bottiglia 0,75 l	0,15	0,47	0,29	0,28	0,01	1,20
di cui da fonti fossili		0,15	0,47	0,29	0,28	0,01	
di cui da carbonio biogenico			0,00				
di cui da trasporto aereo					0,00		
di cui da cambio di uso del suolo		0,00					
RIEPILOGO PERCENTUALE.....		12,60%	38,91%	24,32%	23,26%	0,91%	100,00%

Impronta di carbonio complessiva



Impronta di carbonio complessiva



I risultati ottenuti sono conformi all'obiettivo e al campo di applicazione sopra descritti.

Assunzioni

Così come indicato nel Disciplinare tecnico di Prodotto, sono state effettuate le seguenti assunzioni metodologiche sul calcolo dell'impronta di carbonio complessiva.

Fase di Consumo

Per quanto riguarda la fase di uso non è stata considerata l'eventuale refrigerazione del prodotto, come previsto dalle PCR di riferimento dell'International EPD System.

Destino finale dei rifiuti

Il destino finale dei rifiuti prodotti, sia nella fase di cantina che in quella di smaltimento del packaging, è stato modellizzato utilizzando le percentuali di recupero, incenerimento e smaltimento in discarica per le diverse classi merceologiche, provenienti da una elaborazione dei dati presenti nei "Rapporti sui rifiuti urbani e sui rifiuti speciali" (ISPRA, 2017) e nel "Catasto Nazionale dei rifiuti" come riportato nella tabella 3. Si assume che le percentuali riportate di destinazione finale dei rifiuti siano riferite a tutto il territorio nazionale.

Tabella 3: Destino finale dei rifiuti suddivisi per classe merceologica

Classe merceologica	Riciclaggio (%)	Incenerimento (%)	Discarica (%)
Vetro	76,08	0	23,91
Cartone/carta	89,43	9,63	0,94
Alluminio	78,55	5,16	16,29
Plastica	45,56	46,83	7,60
Rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi)	65,00	2,40	32,60
Legno	62,25	2,94	34,82
Altro	14,47	41,25	44,28

Trasporto dei rifiuti

Per il trasporto dei rifiuti prodotti sia nella fase di cantina che nella fase d'uso verso i luoghi di smaltimento, si assumono le distanze riportate nella tabella 4 (Fonte: Linee guida metodologiche per il calcolo dell'impronta climatica del trasporto durante i grandi eventi-Dipartimento di Energia-POLIMI).

Tabella 4: Scenari sul trasporto dei rifiuti

Parametri	Scenario (distanza)
Trasporto all'impianto di riciclaggio	100 km
Trasporto all'impianto di incenerimento	30 km

Trasporto in discarica	30 km
------------------------	-------

Composizione dell'imballaggio e smaltimento del pallet

Dall'esperienza maturata nell'ambito del Programma VIVA si assume che la composizione standard dell'imballaggio sia così costituita: 1 pallet contenente 100 cartoni da 6 bottiglie l'uno, per un totale di 600 bottiglie. Si è assunto che la vita media per i pallet, spediti in Europa, è pari a 25 riutilizzi (Fonte: *Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) for still and sparkling wine - JRC*) mentre si assume che tutti i pallet spediti fuori dall'Europa non sono riutilizzati.

Trasporto del prodotto finale

Si assume che il trasporto del prodotto finale dal sito produttivo al centro di distribuzione avvenga:

- tramite camion per la distribuzione su brevi e medie distanze;
- tramite nave transoceanica per lunghe distanze.

Le distanze percorse dai mezzi utilizzati per il trasporto del prodotto finale sono state calcolate tramite il *tool* presente sul sito *Ecotransit.org*.

I dati in merito alle sopracitate distanze sono consultabili nel documento "Database VIVA- Fattori di emissioni per l'indicatore ARIA di Prodotto".

Per il trasporto del prodotto finale dal centro di distribuzione (situato sia in Italia che all'estero) al luogo di vendita e dal rivenditore finale fino a casa del consumatore, si assumono le distanze di default riportate nella tabella 5 (Fonte: *Suggestions for updating the Product Environmental Footprint (PEF) method, JRC Technical Reports*). Nel tragitto (rivenditore finale-casa del consumatore) si assume che vengano trasportati 20 articoli di pari dimensioni, peso e volume della bottiglia di vino.

Tabella 5: Distanze di default per tracciare il trasporto fino a casa del consumatore

Da:	A:	km	Fattore di emissione Database VIVA
Centro di distribuzione (in Italia o all'estero)	Rivenditore finale	250 km	Trasporto, camion
Rivenditore finale	Casa del consumatore	5 km	Viaggio in auto

Trattamento dell'elettricità

Per calcolare le emissioni legate alla produzione di energia elettrica è stato considerato il mix di consumo medio italiano.

Emissioni di gas ad effetto serra legate al carbonio biogenico

Tutti i processi rilevanti relativi al ciclo di vita delle biomasse devono essere inclusi nel sistema in esame, inclusi coltivazione, produzione e raccolta di biomasse. Ai fini del bilancio del carbonio biogenico sono adottate le seguenti ipotesi:

1. non è da considerare la CO₂ incorporata nel prodotto e quella emessa a seguito del consumo. Si suppone infatti che il carbonio incorporato nel prodotto venga completamente ossidato a fine vita. Il bilancio di carbonio assorbito e rilasciato è da ritenersi quindi nullo;
2. sono da considerare le sole emissioni biogeniche di metano e protossido di azoto in quanto hanno GWP maggiore di quello dell'anidride carbonica;
3. non sono da considerare le emissioni di metano dovute all'utilizzo di fertilizzanti organici in quanto si considera che al momento della distribuzione il fertilizzante sia stabile e che non ci sia quindi produzione di metano;

4. sono considerate le emissioni di protossido di azoto dovute all'utilizzo di fertilizzanti organici. Si assume che lo 0,8% dell'azoto applicato attraverso i fertilizzanti organici venga emesso in forma di azoto contenuto nel protossido d'azoto;
5. sono considerate le emissioni di carbonio biogeniche associate al cambio d'uso del suolo qualora il vigneto sia stato impiantato in sostituzione di un'area boschiva o prato/pascolo e tale cambio di destinazione sia avvenuto non più di 20 anni prima dell'anno di riferimento dello studio. Le emissioni derivanti dal cambio d'uso del suolo sono state calcolate in accordo con quanto riportato dall'IPCC nel documento "*Generic methodologies applicable to multiple landuse categories*";
6. non sono considerate le emissioni associate a cambiamenti nello *stock* di carbonio dei suoli non correlate al cambiamento d'uso del suolo;
7. sono considerate le emissioni biogeniche da smaltimento in discarica di carta, cartone, legno e sughero come da tabella 6.

Tabella 6: Fonti di emissioni biogeniche

Fonte di emissioni	% CO ₂ eq da carbonio biogenico
Smaltimento in discarica, carta e cartone	65%
Smaltimento in discarica, legno e sughero	64%

La % CO₂ eq da carbonio biogenico è calcolata dividendo la quota di emissioni di gas serra da metano biogenico per le emissioni totali di gas serra.

Cambio di destinazione d'uso del suolo

Qualora il vigneto sia stato impiantato in sostituzione di un'area boschiva o prato/pascolo e tale cambio di destinazione sia avvenuto non più di 20 anni prima dell'anno di riferimento dello studio, le emissioni da cambio di uso del suolo devono essere considerate.

Cambio del contenuto di carbonio nel suolo

Qualora le emissioni e le rimozioni di carbonio non derivino da un cambio di destinazione di uso del suolo, bensì da cambiamenti nel contenuto di sostanza organica del terreno non devono essere considerate.

Trasporto aereo

Le emissioni da trasporto aereo sono incluse nel calcolo dell'indicatore ARIA e sono state rendicontate separatamente.

d) Interpretazione dei risultati dello studio

Una volta calcolato l'indicatore ARIA, si è proceduto con l'interpretazione dei risultati della fase di inventario e di valutazione dell'impatto del prodotto oggetto di studio.

Interpretazione dei risultati

Come si evince dai dati la maggior parte dell'impatto è dovuto al packaging seguito dall'attività di cantina

Analisi dei punti critici e dei possibili miglioramenti

Si può notare che la voce più impattante è il **Packaging**, in particolare la **Bottiglia di vetro** assume un ruolo preponderante, tuttavia ci sono limiti di intervento in quanto il prodotto oggetto di certificazione è frizzante. Scendere al di sotto del peso attualmente adottato provocherebbe notevoli rischi di integrità della

confezione. Pertanto in questo caso, ad oggi, non abbiamo margini di intervento di tipo migliorativo. Per quanto riguarda **la fase Distribuzione**, il valore è piuttosto alto probabilmente in virtù dell'impatto dovuto al **Trasporto con camion**. In questo caso i margini di miglioramento non sono rilevanti, tuttavia dovremo stare attenti ad avere ben organizzata la struttura operativa delle consegne al fine di evitare errori che provocherebbero movimenti ulteriori da parte dei nostri trasportatori. Altra voce di impatto è la **Cantina** con l'aspetto **Smaltimento in discarica** ed **Energia Elettrica da Rete** maggiormente significativi. Nella voce **Vigneto** l'uso del **Gasolio**, in termini percentuali, è la voce che contribuisce maggiormente nell'Impronta di Carbonio

Valutazione dell'incertezza

La valutazione dell'incertezza dell'impronta di carbonio è stata eseguita con il metodo quali-quantitativo proposto nell'ambito del programma VIVA. Tale metodo è basato sull'analisi di cinque caratteristiche dai dati utilizzati: affidabilità dei dati primari, correlazione tecnologica, completezza, correlazione geografica, correlazione temporale.

L'incertezza dell'indicatore ARIA risulta essere complessivamente **BASSA**

Valutazione della qualità dei dati

I dati rispondono ad analisi e valutazioni riguardo il loro livello qualitativo

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.

Differenze rispetto alla precedente versione

Osservando la versione precedente si evidenzia come ci siano delle differenze sostanziali sui dati. L'impatto Vigneto quest'anno è più basso in termini percentuali, ma è uguale come kg CO₂ Equiv., idem il Packaging (come sempre è il più alto) ma percentualmente è più basso del 2022 anche se l'impronta di Carbonio complessiva è uguale. La fase Cantina quest'anno è più impattante mentre la Distribuzione in termini assoluti è uguale mentre percentualmente è più bassa. Anche il Consumo è diminuito in valori percentuali ma è lo stesso in valori assoluti.

Per facilitare l'analisi si riporta di seguito la valutazione del 2022

ANNO 2022

	Unità	Vigneto	Packaging	Cantina	Distribuzione	Consumo	Totale
Impronta di carbonio complessiva	kg CO2eq/ bottiglia 0,75 l	0,15	0,47	0,20	0,28	0,01	1,11
di cui da fonti fossili		0,15	0,47	0,20	0,28	0,01	
di cui da carbonio biogenico			0,00				
di cui da trasporto aereo					0,00		
di cui da cambio di uso del suolo		0,00					
RIEPILOGO PERCENTUALE		13,93%	42,13%	17,77%	25,18%	0,98%	100,00%

Validazione dello studio

Certificato di verifica n° *[indicare in numero di certificato]*

Emesso il gg/mm/aaaa

Valido fino al gg/mm/aaaa

Ente Certificazione *[inserire il nome dell'Ente che ha effettuato la verifica]*