

External Communication Report

ARIA di Prodotto



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

AZIENDA: *Cantine di Verona Sca*

PRODOTTO: *Amarone della Valpolicella Riserva DOCG 2013*
"Brolo dei Giusti"

Aspetti generali

Il presente documento ha l'obiettivo di comunicare a terzi i risultati dello studio CFP per il prodotto Amarone della Valpolicella DOCG Riserva "Brolo dei Giusti". Tale studio è stato commissionato da Cantine di Verona s.c.a.r.l. ed è stato realizzato da Orlandi Manuel.

Lo studio è stato emesso in data 29 Marzo 2021.

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 Amarone della Valpolicella DOCG Riserva "Brolo dei Giusti", contattare Orlandi Manuel a manuel@cantinavalpantena.it.

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 2010:02 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 Amarone della Valpolicella DOCG Riserva "Brolo dei Giusti".

La sua applicazione è finalizzata ad ottenere la certificazione VIVA.

Lo studio è rivolto al consumatore finale.

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;
- Per i vini fermi e per i mosti: *EPD PCR: UN CPC 24212 WINE OF FRESH GRAPES, EXCEPT SPARKLING WINE; WINE MUST* e successivi aggiornamenti

Lo studio è applicato a vino fermo, sottoclasse 24212.

Descrizione del prodotto oggetto di analisi

Il prodotto è un vino ricercato e ben complesso, da meditazione e con un design innovativo e un occhio di riguardo verso la sostenibilità, specialmente in campo. Un prodotto duraturo nel tempo, atto a venire consumato raccontandolo tra uno o dieci anni.

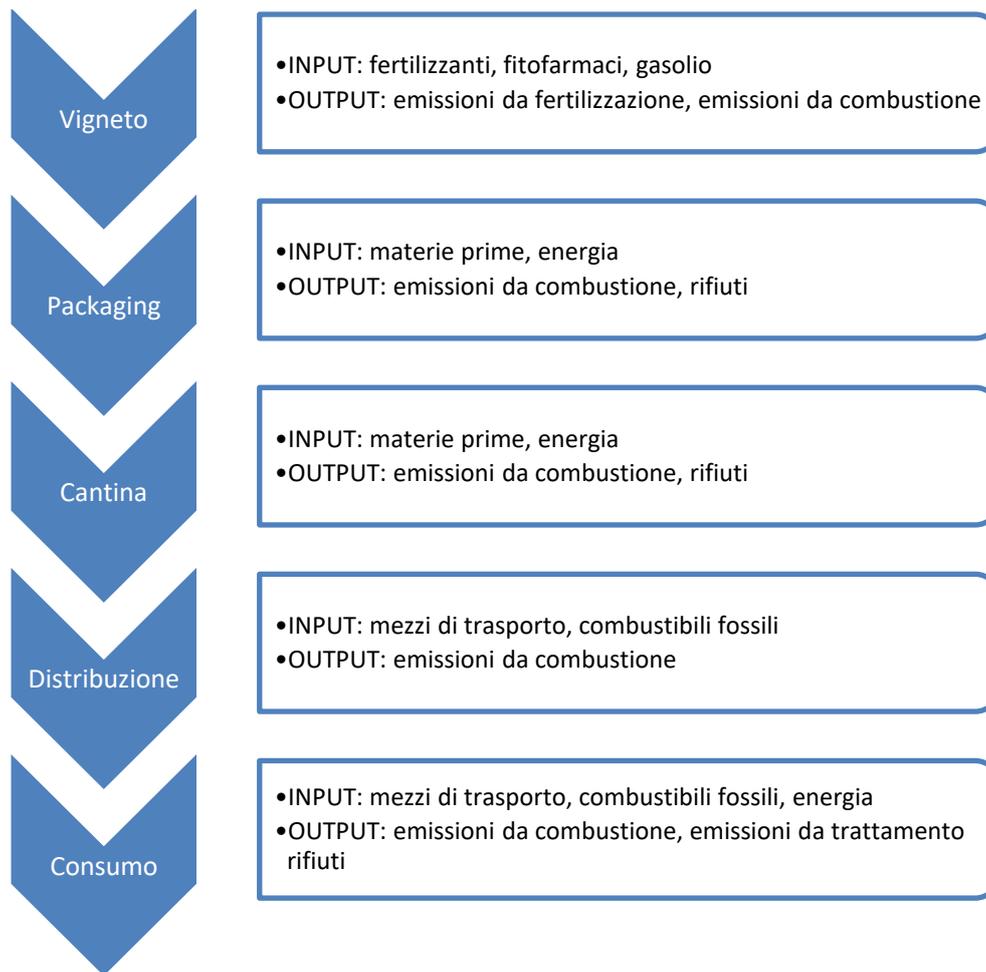
Unità Funzionale

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

Confini del sistema

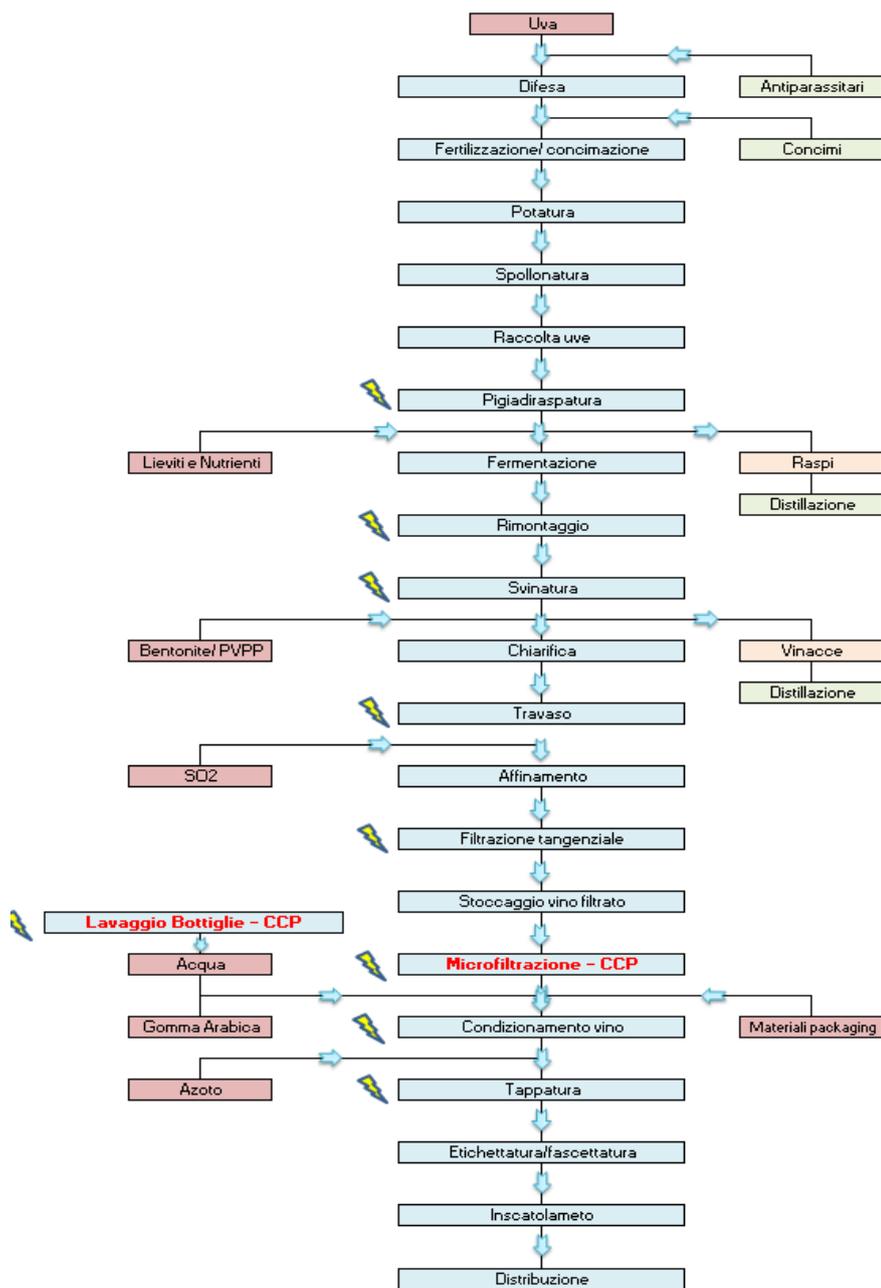
I confini del sistema sono stati definiti come indicato dalle PCR di riferimento, le quali danno indicazioni su quali sono i processi inclusi nello studio. Nel seguente schema sono riportate i principali flussi in input e output del sistema, suddivisi nelle cinque fasi del ciclo di vita (Vigneto, Packaging,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



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.

L'unico dato stimato è il consumo di gasolio per la fase inerente il vigneto in quanto sono operazioni condotte da terzista. Pertanto il valore è stato riportato come stima riferita dal terzista stesso.

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

Non è possibile recuperare i dati per l'approccio ordinario essendo la vendemmia di riferimento molto indietro nel tempo. Per il calcolo attuale i dati utilizzati per sviluppare lo studio si riferiscono al periodo indicato nella tabella seguente. Si è iniziato a raccogliere i dati a partire dall'anno 2017/2018 pertanto quando le annate dei vini in certificazione saranno quelle, si procederà con l'approccio ordinario.

Tabella 1 – Periodo di riferimento dei dati

	Periodo di riferimento	
	Da	A
Vigneto	01/01/2020	31/12/2020
Packaging	01/01/2020	31/12/2020
Cantina	01/01/2020	31/12/2020
Distribuzione	01/01/2020	31/12/2020
Consumo	01/01/2020	31/12/2020

b) Analisi dell'inventario del ciclo di vita

I dati di inventario sono stati raccolti presso Cantine di Verona. I dati si riferiscono all'annata 2020 per tutte le fasi.

L'Amarone Brolo dei Giusti relativo alla citata vendemmia 2013 è stato imbottigliato per la prima volta nel 2020, pertanto le fasi di Packaging, distribuzione e consumo sono da considerarsi a partire da tale anno.

1.1 FASE AGRICOLA E DI VIGNETO

I dati della fase di vigneto sono stati raccolti con l'ausilio del team agronomico che gestisce direttamente i QDC (Quaderni di Campagna) dei vari appezzamenti. Tutti i prodotti fitosanitari ed agronomici sono stati considerati secondo il loro principio attivo in % sul

prodotto commerciale; da qui è stato calcolato quanto ogni appezzamento influisca sulla bottiglia finale in termini di emissione di CO₂.

Tuttavia i diversi vigneti non contribuiscono nella stessa percentuale di utilizzo sul prodotto finito, perciò si è ritenuto opportuno calcolare un dato più preciso ripartendo le varie emissioni in rapporto alla percentuale di utilizzo dei vari appezzamenti. Questo approccio ha permesso di ottenere un dato più realistico sulle emissioni finali della bottiglia.

Le concimazioni minerali e di sintesi, nella stessa misura per ogni appezzamento, sono state calcolate come da indicazione del responsabile agronomico, mentre per l'apporto di fertilizzanti organici si è proceduto ad una stima della quantità di sarmento utilizzato attraverso dati diretti riferiti dagli agronomi. I dati dei macchinari utilizzati nelle lavorazioni sono stati estrapolati dalle schede tecniche richieste alle aziende produttrici degli stessi.

I dati inerenti a gestione chioma, interfile, bordo campo, fasce tampone aree boschive, ore lavorative, consumo gasolio ecc. sono stati forniti da quaderni di gestione aziendali interni.

1.2 LAVORAZIONI DI CANTINA

I consumi inerenti alla rete elettrica, al metano e all'acqua utilizzati in cantina sono stati estrapolati dalle letture dei contatori comparati con le fatture di conguaglio a fine anno, avendo cura di tenere conto dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (pannelli fotovoltaici). I consumi energetici relativi alla fase di invecchiamento in barrique non sono stati conteggiati separatamente rispetto al totale dei consumi in quanto incidenti per una percentuale inferiore all'1%.

Per quanto riguarda la fase di appassimento delle uve, i consumi dei due centri in cui avviene l'appassimento sono stati sommati al totale dei consumi della cantina.

I dati di utilizzo e trasporto dei detergenti sono stati ricavati dall'analisi delle fatture di acquisto del biennio, e si è proceduto allo stesso modo per il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti prodotti in cantina.

1.3 PACKAGING

Per quanto riguarda i dati necessari al calcolo delle emissioni dovute alla fase packaging ci si è basati sul database dei fattori di emissione VIVA, inserendo sotto la voce "materiali plastici generici" la gommalacca usata per la chiusura al posto della capsula.

L'etichettatura non è stata presa in considerazione poiché la bottiglia è serigrafata sul vetro.

Per quanto concerne l'imballaggio secondario, dal momento che il prodotto è in vendita in scatole americane da 6, in tubi cartonati da singola bottiglia o infine come bottiglia singola senza confezioni, si è deciso di operare una media ponderata tra i Kg di CO_{2eq} emessi per ognuna delle tre diverse confezioni ripartiti sul numero di bottiglie per ogni tipologia di confezione.

Pallet e film estensibili non sono considerati in quanto si tratta di un prodotto di nicchia venduto in quantità tali da non giustificare l'utilizzo.

1.4 DISTRIBUZIONE

La distribuzione è molto limitata essendo un prodotto appena nato e quindi venduto solamente in punti vendita della Cantine di Verona evitando quindi il commercio all'ingrosso per le GDO e per l'estero.

È stata presa quindi in considerazione la ripartizione del prodotto per i diversi punti vendita (la sede principale, quattro a livello provinciale ed uno in provincia di Bergamo) per i quali il trasporto avviene con lo stesso mezzo. Tuttavia la maggior parte delle bottiglie vengono vendute nello spaccio aziendale adiacente il sito produttivo.

Pertanto con una stima media interna si è inserito a sistema nella check list 11.000 bottiglie distribuite verso l'Italia (e 1.000 verso nord Europa) contando all'interno delle prime anche quelle stimate in vendita nello spaccio aziendale.

Questi dati sono stati presi in considerazione in quanto più rappresentativi dell'effettiva realtà di consumo territoriale.

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)
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	265
NF ₃	16100
SF ₆	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 CO ₂ eq/ bottiglia 0,75 l	0.06	0.79	0.17	0.38	0.02	1.42
- di cui da fonti fossili		0.06	0.79	0.17	0.38	0.02	
- di cui da carbonio biogenico			0.00				
- di cui da trasporto aereo					0.00		
- di cui da cambio di uso del suolo		0.00					

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.

Il vino in esame tuttavia è un prodotto di nicchia e pertanto non viene venduto in pallet.

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

Dai risultati emersi si evince che la maggior parte della CO₂ emessa deriva dal packaging, in particolare dal peso della bottiglia e dalla scatola americana. Bisogna tuttavia considerare che il peso della bottiglia incide molto, ma permette la serigrafia sulla bottiglia, andando quindi a risparmiare la CO₂ emessa dalla necessità di una etichetta e di una retroetichetta.

Analisi dei punti critici e dei possibili miglioramenti

Punto critico è stato la mancanza di dati sulla distribuzione poiché il prodotto in certificazione al momento non è ancora in vendita. Quindi si è stimata la distribuzione sulla base dei prodotti precedenti dell'anno prima, anno che tuttavia sarà difficilmente simile, sia a causa della situazione pandemica sia a causa di quella economica.

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 sono stati valutati come coerenti tra loro e quanto più completi possibili.

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

L'attuale versione è sicuramente migliore a livello di banca dati e di precompilazione facilitata, riducendo l'errore dovuto alla ricerca di alcuni fattori di emissione (come la gommalacca che qui si può riportare come "altri materiali plastici"). Dal punto peggiorativo invece, la distribuzione intesa come "Italia" va a pesare forse eccessivamente poiché tutto il nostro trasporto in Italia si riduce ad ogni modo ad un massimo di 40/50 km dalla sede.

Validazione dello studio

Certificato di verifica n° 001/2019

Emesso il 13/03/2019

Valido fino al 13/03/2021

Ente Certificazione *Siguria spa*