

External Communication Report ARIA di Prodotto



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

AZIENDA: SOCIETA' AGRICOLA BONAZZI DARIO E FABIO

PRODOTTO: AMARONE DELLA VALPOLICELLA CLASSICO 2017 DOCG



Azienda Agricola
Bonazzi Dario e Fabio

INDICE

<i>External Communication Report ARIA di Prodotto.</i>	<i>1</i>
<i>Aspetti generali</i>	<i>3</i>
<i>Informazioni di contatto</i>	<i>3</i>
<i>Riferimenti metodologici e normativi</i>	<i>3</i>
<i>Utilizzo di CFP-PCR</i>	<i>3</i>
<i>a) Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione</i>	<i>3</i>
<i>Obiettivo dello studio</i>	<i>3</i>
<i>Campo di applicazione dello studio</i>	<i>3</i>
<i>b) Analisi dell'inventario del ciclo di vita</i>	<i>7</i>
<i>Descrizione del ciclo di vita</i>	<i>7</i>
<i>Procedimento di raccolta dati</i>	<i>7</i>
<i>Descrizione qualitativa e quantitativa di processi unitari</i>	<i>7</i>
<i>Validazione dei dati</i>	<i>7</i>
<i>c) Valutazione dell'impatto del ciclo di vita del prodotto sul cambiamento climatico</i>	<i>7</i>
<i>I calcoli e i risultati dello studio</i>	<i>10</i>
<i>Assunzioni</i>	<i>10</i>
<i>d) Interpretazione dei risultati dello studio</i>	<i>13</i>
<i>Interpretazione dei risultati</i>	<i>14</i>
<i>Analisi dei punti critici e dei possibili miglioramenti</i>	<i>14</i>
<i>Valutazione dell'incertezza</i>	<i>14</i>
<i>Valutazione della qualità dei dati</i>	<i>14</i>
<i>Analisi di sensitività</i>	<i>14</i>
<i>Limiti dello studio</i>	<i>14</i>
<i>Differenze rispetto alla precedente versione</i>	<i>14</i>
<i>Validazione dello studio</i>	<i>14</i>

Aspetti generali

Il presente documento ha l'obiettivo di comunicare a terzi i risultati dello studio CFP per il prodotto Amarone della Valpolicella Classico DOCG 2017. Tale studio è stato commissionato da [inserire nome dell'azienda] ed è stato realizzato da [inserire riferimento del consulente e/o società di consulenza].

Lo studio è stato emesso in data [inserire data dello studio].

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 Classico DOCG 2017, contattare Sofia Bonazzi, 3401447020, sofia@bonazziwine.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*.

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, except sparkling wine vino fermo*.

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 Classico DOCG 2017.

La sua applicazione è finalizzata ad ottenere la certificazione VIVA.

Lo studio è rivolto a buyer nazionali e internazionali e fornitori.

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.

La comunicazione all'esterno dello studio è effettuata coerentemente con quanto disposto dalla norma ISO 14026:2017 in materia di comunicazione delle informazioni sull'impronta.

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

Descrizione del prodotto oggetto di analisi

Per questo Amarone abbiamo selezionato le uve migliori del vigneto Monte Gradela, nel cuore della Valpolicella Classica. L'affinamento avviene in botti di Rovere di Slavonia per 24 mesi. Il colore è rosso rubino intenso e al gusto ricorda l'amarena ma sono presenti anche sentori di cacao e spezie. Si sposa con carni rosse e formaggi da media a alta stagionatura.

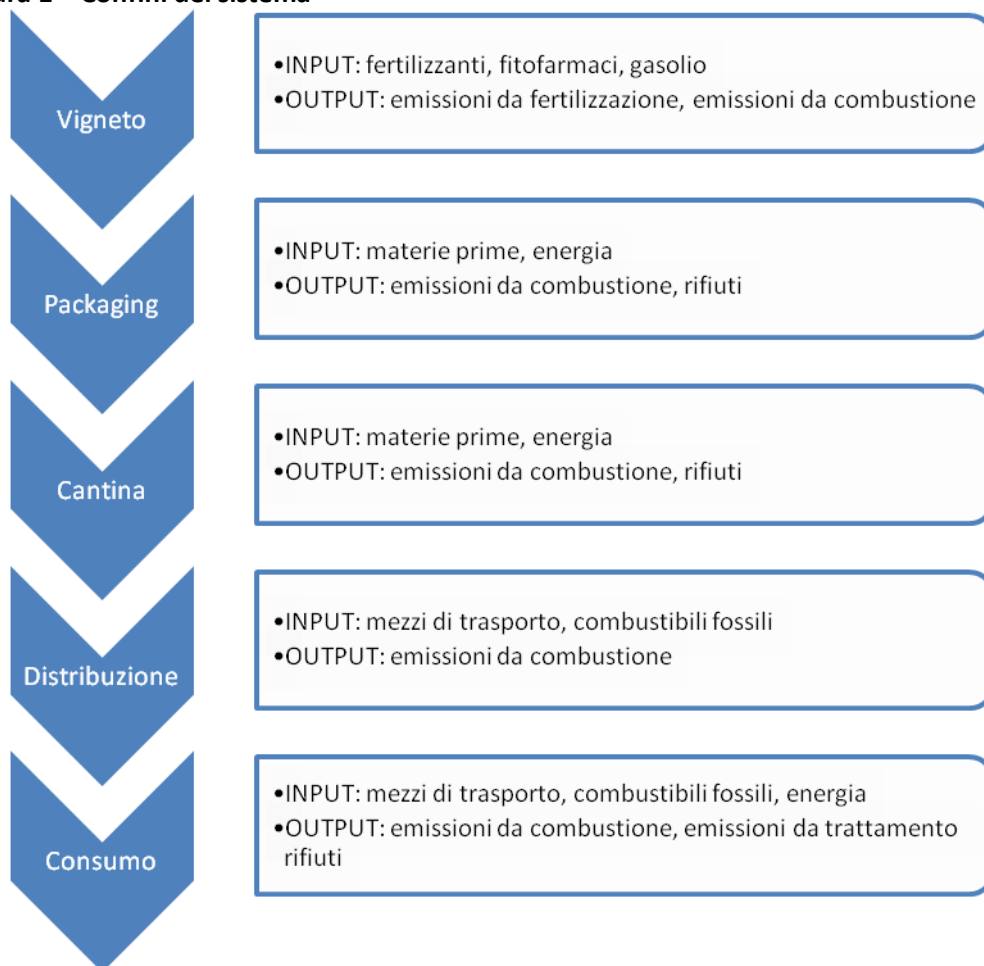
Unità Funzionale

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.

VIGNETO: si effettuano trattamenti fitosanitari per la protezione della pianta da varie malattie e infezioni e si irriga il vigneto per permetterne una crescita continua e in salute

Questo genera emissioni legate ai mezzi agricoli utilizzati in vigneto (derivanti da combustibili fossili ma anche emissioni legate alle fertilizzazioni), i trattori inoltre generano pressioni sul terreno. Nonostante questi punti procurino svantaggi al territorio e all'ambiente circostante ci impegniamo per accertarci di avere sempre macchinari adeguatamente controllati per quanto riguarda emissioni, ruote, sicurezza di efficienza nell'emissione dei prodotti fitosanitari in modo da effettuare queste operazioni con la maggiore attenzione possibile per minimizzare rischi e pericoli per operatori e ambiente. Come da checklist compilate direttamente sul portale viva tutti i macchinari hanno attestati di controllo aggiornati e verificati

CANTINA: l'uva viene lavorata nel rispetto delle normative igienico sanitarie trattandosi di prodotto alimentare (mettendo in atto tutte le indicazioni di ASL e enti di certificazione)

Nel periodo di appassimento, la stanza dedicata a questa operazione viene controllata giornalmente in modo da mantenere stabili i livelli di umidità e temperatura per permettere un appassimento ottimale. Questo provoca consumi di energia legati all'uso di ventilatori e deumidificatori. Quando possibile la prima scelta è sempre quella di optare per la ventilazione naturale che contraddistingue la zona in modo da ridurre i consumi e procedere con un processo che sia il più naturale possibile.

Finito l'appassimento, si passa alla parte di pigia diraspatura e pressatura seguita successivamente dai processi di fermentazione. Tutte queste operazioni che riguardano sempre la parte di CANTINA sono caratterizzate da consumi di energia elettrica legati all'uso di vari macchinari (come presse, pompe e filtri) e anche consumi di acqua per far funzionare le macchine ma anche per effettuarne una corretta igienizzazione al termine di ogni processo. Si creano, dopo le lavorazioni di uve e mosto, vari prodotti di scarto quali vinaccia e feccia, oltre a liquidi di scarto (acqua con saponi e detergenti) per quanto riguarda la parte relativa a vinaccia e mosto procediamo con il recupero di questi materiali e il loro riutilizzo come fertilizzanti in vigneto, in un'ottica sempre più concreta di economia circolare. Per quanto riguarda i reflui vengono gestiti seguendo tutte le norme e procedure normative (come indicato al momento della compilazione dei dati VIVA siamo in possesso di una vasca di scarico reflui che ci permette di mantenere separati questi liquidi dalle fogne comunali in modo da preservare un processo il più sicuro possibile).

PACKAGING: la parte di imbottigliamento viene gestita da un'azienda esterna, ci approvvigioniamo quindi di tutte le componenti necessarie al processo di imbottigliamento (quindi tutti gli input di materie prime). Queste generano delle emissioni da combustione per lo spostamento di questi materiali, siamo consapevoli che questa fase risulta per la nostra azienda un punto da migliorare per questo stiamo valutando la possibilità di collaborazione con aziende più vicine a noi in modo da ridurre le emissioni legate al trasporto e approvvigionamento di questi materiali. Questa fase è caratterizzata anche da produzione di prodotti di scarto come imballi per dei relativi prodotti e legati a qualche rottura e scarto che può avvenire durante il processo

DISTRIBUZIONE: questa fase è caratterizzata da emissione da combustibili legati al trasporto del prodotto finito in vari punti del mercato nazionale e internazionale (europeo) per raggiungere i clienti privati e altre rivendite

Anche su questo punto abbiamo riconosciuto dei margini di miglioramento infatti ci impegniamo a optare per trasportatori che ripongano maggiore attenzione alle emissioni legati ai trasporti su vari mezzi per il mercato nazionale e non solo; nella ricerca anche di mezzi elettrici che possano quindi azzerare questo tipo di emissioni

CONSUMO: la nostra azienda si rivolge principalmente a clienti privati che si spostano verso il nostro punto vendita aziendale per acquistare i prodotti. Questa operazione mette in evidenza le emissioni da combustibili fossili che possono essere legate al cliente che si sposta direttamente oppure ai nostri mezzi per consegna a domicilio del prodotto

Il consumo poi genera prodotti di scarto con relativi emissioni da trattamento dei vari rifiuti (bottiglia, tappo, etichetta, capsula, cartone).

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. L'azienda ha ritenuto di non considerare criteri di esclusione.

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.

I dati sono stati raccolti tramite analisi documentale dei vari fornitori:

- Murari Maria Srl prodotti per l'agricoltura e il giardinaggio e Consorzio Agrario per carburanti e prodotti fitosanitari
- Ever per prodotti enologici
- Euroglass per bottiglie di vetro
- Diam per tappi
- Scatolificio Ceriana per cartoni (scatole in cartone)
- Enel per energia elettrica
- Acque veronesi per acqua
- Tipografia San Valentino per etichette e capsule

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).

In ambito del vigneto i dati di carburanti, prodotti fitosanitari, acqua (per trattamenti fitosanitari e irrigazione) sono maggiori per allocazione

Al contrario sono maggiori in cantina quelli relativi a prodotti enologici, energia elettrica, acqua (per lavaggi attrezzature, pavimenti e vasche)

Al vino vengono allocati i dati relativi al packaging completo di bottiglia, etichetta, scatola, capsula, pallet

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	marzo 2019	settembre 2019
Packaging	febbraio 2020	marzo 2020
Cantina	settembre 2019	febbraio 2020
Distribuzione	marzo 2019	marzo 2020
Consumo	marzo 2019	marzo 2020

b) Analisi dell'inventario del ciclo di vita

Descrizione del ciclo di vita

La prima fase del ciclo di vita del prodotto è il vigneto; per l'amarone 2017 il vigneto di partenza è il Monte gradela in Valpolicella in cui vengono coltivate le uve che passeranno dopo la vendemmia alla fase di appassimento

Finito l'appassimento si procede con le operazioni di cantina che riguardano la pigiatura e diraspatura, la pressatura e la fermentazione. Da qui si passa da mosto a vino per poi procedere con le operazioni di affinamento in legno per 4 anni secondo i disciplinari di produzione

Finito il processo di invecchiamento si passa all'imbottigliamento quindi all'ottenimento del prodotto finito pronto per la commercializzazione

Quindi dalla sede aziendale il prodotto viene distribuito sul territorio nazionale e internazionale tramite corrieri e rivenduto localmente in vendita diretta presso punti vendita e altre attività

Da qui si arriva all'ultima fase di raggiungimento del cliente finale per il consumo diretto del prodotto

Procedimento di raccolta dati

I dati di inventario sono stati raccolti seguendo le checklist definite dal programma per i vari indicatori (aria, territorio, vigneto, acqua) per ogni fase del ciclo di vita del prodotto considerando come fonte primaria dei dati la documentazione in possesso dell'azienda per i vari fornitori

Descrizione qualitativa e quantitativa di processi unitari

Dati primari: gasolio, energia elettrica, acqua, prodotti fitosanitari

Dati secondari: prodotti enologici, packaging

Validazione dei dati

Non sono stati effettuati bilanci di energia o massa

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 CO ₂ eq/ bottiglia 0,75 l	0,80	0,48	0,26	0,39	0,01	1,95
- di cui da fonti fossili		0,20	0,48	0,26	0,39	0,01	
- di cui da carbonio biogenico			-				
- di cui da trasporto aereo					-		
- di cui da cambio di uso del suolo		0,60					

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

L'azienda, grazie all'analisi dell'indicatore ARIA di Prodotto ha identificato le seguenti criticità, per punti, ascrivibili alle emissioni di Gas Effetto Serra (GHG) associate, direttamente e indirettamente, al ciclo di vita del prodotto in analisi:

- 1 Consumo di combustibili fossili in vigneto e in cantina
- 2 Scarsa attenzione nei confronti dei materiali di imballaggio

Analisi dei punti critici e dei possibili miglioramenti

Sulla base delle criticità rilevate l'azienda si impegna pertanto a mettere in atto i seguenti miglioramenti:

- 1 Introduzione in azienda di combustibili verdi (bioetanolo e biodiesel); adozione di pratiche virtuose in termini di risparmio di combustibile come il ricorso alla lavorazione a file alternate.
- 2 Analisi, ricerca e introduzione in azienda di materiali di imballaggio più sostenibili, anche attraverso l'utilizzo di materiali innovativi, nonché loro eventuale razionalizzazione in termini di consumo.

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.

TOTALE kg CO2 eq/ bottiglia 0,75 litri	1,95
Incerteza risultato	1,0
	bassa

L'incerteza dell'indicatore ARIA risulta essere complessivamente bassa.

Valutazione della qualità dei dati

E' stata effettuata una valutazione della qualità dei dati che comprende un controllo di completezza, di sensibilità e di coerenza.

Analisi di sensitività

Non è stata condotta analisi di sensitività

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

Questa risulta essere la prima fase di valutazione della sostenibilità dell'azienda con partenza nell'anno 2019

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]