

External Communication Report

Indicatore ARIA di Organizzazione



Risultati dell'analisi dell'indicatore ARIA di Organizzazione
AZIENDA: Castello di Querceto Società Agricola Spa



INDICE

1	Riferimenti metodologici e normativi.....	4
2	Descrizione generale degli scopi dell'organizzazione e degli obiettivi dell'inventario	4
2.1	Descrizione dell'organizzazione	4
2.2	Informazioni di contatto	6
2.3	Finalità del report	6
2.4	Destinazione d'uso del report	6
2.5	Politica di disseminazione	7
2.6	Periodo di riferimento dello studio e frequenza di aggiornamento	7
2.7	Scelta dell'anno base storico	7
2.8	Dati e informazioni inclusi nel report	7
2.9	Dichiarazioni da parte dell'organizzazione sulla verifica	7
3	Confini organizzativi	7
4	Confini di riferimento (Reporting boundaries)	8
4.1	Emissioni significative ed esclusioni.....	9
5	Inventario GHG.....	9
5.1	Descrizione dei dati di inventario	9
5.2	Qualità dei dati e requisiti di qualità dei dati	10
5.3	Quantificazione delle emissioni di GHG	11
5.4	Metodologia di quantificazione e dati utilizzati	12
5.5	Assunzioni.....	13
5.5.1	Destino finale dei rifiuti.....	13
5.5.2	Trasporto dei rifiuti	13
5.5.3	Composizione dell'imballaggio e smaltimento del pallet	14
5.5.4	Trasporto del prodotto finale.....	14
5.5.5	Trasferte di lavoro	14
5.6	Risultati dell'inventario	14
5.7	Interpretazione dei risultati.....	18
5.8	Valutazione dell'incertezza.....	20
6	Iniziative di riduzione dei GHG	21
7	Limiti dello studio.....	22
8	Differenze rispetto alle versioni precedenti.....	22
9	Spiegazione di eventuali variazioni nella metodologia di calcolo.....	23
10	Altre informazioni	23

1	Informazioni di contatto.....	28
2	Riferimenti metodologici e normativi.....	28
3	Descrizione generale degli scopi dell'organizzazione e degli obiettivi dell'inventario	28
3.1	Descrizione dell'organizzazione.....	28
3.2	Finalità del report	30
3.3	Destinazione d'uso del report	30
3.4	Periodo di riferimento dello studio e frequenza di aggiornamento	30
3.5	Scelta dell'anno base storico.....	30
4	Confini organizzativi	31
5	Confini di riferimento (Reporting boundaries)	31
5.1	Emissioni significative ed esclusioni.....	32
6	Inventario GHG.....	33
6.1	Descrizione dei dati di inventario	33
6.2	Qualità dei dati e requisiti di qualità dei dati	33
6.3	Quantificazione delle emissioni di GHG	34
6.4	Metodologia di quantificazione e dati utilizzati	34
6.5	Risultati dell'inventario	34
6.6	Interpretazione dei risultati.....	38
6.7	Valutazione dell'incertezza.....	40
7	Iniziative di riduzione dei GHG	41
8	Limiti dello studio.....	42
9	Differenze rispetto alle versioni precedenti.....	42
10	Spiegazione di eventuali variazioni nella metodologia di calcolo.....	43
11	Altre informazioni	43

1 Informazioni di contatto

Per informazioni riguardanti l'inventario delle emissioni di GHG di *Castello di Querceto Società Agricola Spa*, contattare *Simone François*, 05585921, querceto@castellodiquerceto.it

2 Riferimenti metodologici e normativi

Il presente report è stato realizzato in conformità a:

- Disciplinare VIVA 2023/2.3
- ISO 14064-1:2018 - Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.

3 Descrizione generale degli scopi dell'organizzazione e degli obiettivi dell'inventario

3.1 Descrizione dell'organizzazione

L'azienda è localizzata nel territorio del Chianti Classico. Il territorio aziendale si estende per circa 70.000 ettari, a cavallo tra le province di Firenze e Siena e comprende per intero i comuni di Greve in Chianti, Castellina in Chianti, Gaiole in Chianti, Radda in Chianti e in parte quelli di San Casciano in Val di Pesa, Barberino Tavarnelle, Castelnuovo Berardenga e Poggibonsi. Le caratteristiche pedo-climatiche rendono questo territorio particolarmente vocato alla produzione di vini di alta qualità.

I vigneti dell'azienda sono per la maggior parte di varietà Sangiovese, vitigno tipico e autoctono della toscana, utilizzando prevalentemente cloni selezionati nel territorio del Chianti Classico.

Un tempo Castello di Querceto si ergeva per difendere la zona circostante, come una vedetta su una delle principali arterie di epoca romana, la via Cassia Imperiale, che fu costruita dall'Imperatore Adriano nel 123 d.C.; oggi, incorniciato dal verde dei boschi e delle colline tipiche del Chianti, protegge come un bene prezioso il patrimonio delle sue vigne e dei suoi oliveti, che si sviluppano sui versanti della valle di Dudda, dal passo del Sugame, verso Lucolena ed il monte San Michele. Il lungo corpo a forma di elle, il caratteristico torrione, al centro della facciata, l'antica merlatura guelfa, riportano alla mente dei visitatori le caratteristiche tipiche dei Castelli Medioevali ricchi di fascino e storia.

L'attuale Castello è stato edificato nel XVI secolo d.C.. L'edificio medievale originale venne saccheggiato, bruciato e distrutto alla fine del XV secolo, nel corso di una delle numerose guerre combattute in quel tempo, insieme alle case che lo circondavano. La cinta muraria venne quasi completamente smantellata lasciando in piedi solo la parte che sovrasta la valle, visibile ancora oggi, a sostegno parziale della struttura edificata successivamente. L'azienda dispone inoltre di dieci appartamenti, alcuni dei quali si trovano a pochi passi dal Castello medievale, con accesso dal vecchio cortile in pietra sul quale si affacciano anche l'enoteca e la cantina. Gli altri sono stati

ricavati da una vecchia casa colonica denominata Le Giuncaie, situata a poca distanza. Gli appartamenti riprendono il vecchio stile rustico toscano, con travi a vista e pavimenti in cotto. L'opera di ricostruzione ebbe inizio grazie ad uno dei membri della famiglia Canigiani, allora proprietaria della struttura. Successivamente fu acquistato dalla famosa famiglia Pitti, che lo mantenne per un lungo periodo, utilizzandolo come residenza di campagna. Dal 1897 è di proprietà della famiglia François ed è l'emblema dell'azienda, una delle tenute storiche del Chianti Classico.

I vigneti si trovano ad un'altitudine compresa tra i 350 e i 520 m. s.l.m. e le esposizioni variano in un arco che da est va a sud e poi ad ovest. I vitigni presenti sono a larga maggioranza a bacca rossa, tra i quali primeggia, ovviamente, il Sangiovese, affiancato da Canaiolo, Colorino, Cabernet Sauvignon, Petit Verdot, Syrah, Merlot ed altre varietà autoctone. A bacca bianca troviamo la Malvasia del Chianti, il Trebbiano Toscano, il San Colombano.

Un'eterogeneità di uve dettata dalla volontà di interpretare le caratteristiche del suolo, della sua esposizione e della sua altitudine.

I vigneti sono a spalliera e le forme di allevamento utilizzate sono quelle tradizionali per il territorio del Chianti Classico, ovvero il cordone speronato ed il guyot, una rivisitazione del più classico archetto toscano. La densità varia da 3.330 a 6.500 piante ad ettaro.

Gli oliveti sono suddivisi in diversi appezzamenti e a fianco di alcune strade interne all'azienda. Le varietà presenti sono le tradizionali del territorio, ovvero Frantoio, Moraiolo, Leccino, Pendolino e Maurino.

Nel cuore dell'azienda, vicino al Castello, è concentrata l'intera struttura produttiva.

Dai magazzini alla sala di imbottigliamento fino ad arrivare alle quattro cantine nelle quali si svolgono le varie fasi del processo produttivo del vino: fermentazione e prime lavorazioni, stoccaggio ed invecchiamento.

Ulteriori locali sono destinati alla produzione e all'invecchiamento del Vin Santo e alla produzione dell'olio extra vergine di oliva.

Il reparto di fermentazione alcolica è caratterizzato da un sistema di controllo automatico e computerizzato coinvolto in tutte le fasi del processo e contraddistinto da una grande flessibilità che consente l'utilizzazione di numerosi diversi programmi operativi.

Il reparto è dotato di una pressa pneumatica per le vinacce, che subiscono una soffice pressatura prima di essere inviate alla distillazione.

La cantina di stoccaggio, climatizzata, è costituita da serbatoi di acciaio inox e di cemento vetrificato.

Il reparto imbottigliamento e confezionamento è costituito da un impianto automatico avente una capacità di circa 4.000 bottiglie/ora.

Nella zona di stoccaggio, in un altro locale opportunamente climatizzato, vengono conservate le bottiglie prima di essere immesse in commercio, per un periodo di affinamento, variabile a seconda della diversa tipologia del prodotto. L'ultimo momento di riposo prima di incontrare la curiosità di tanti appassionati e consumatori.

Tutto il processo produttivo è certificato secondo gli standards internazionali alimentari BRC e IFS, che vengono rinnovati annualmente.

Le cantine di invecchiamento si trovano nel sottosuolo del Castello e nel sotterraneo di uno degli edifici di recente costruzione.

Al loro interno barriques e tonneaux di Allier, Tronçais e Limousin, insieme a piccole botti di rovere di capacità comprese tra 10 e 40 Hl., sono utilizzati per la maturazione dei Crus del Castello e dei Chianti Classico Gran Selezione e Riserva.

Visitando oggi la vecchia cantina, inebriati dai profumi dei vini che maturano in pregiati fusti di rovere, ci si addentra fino al cuore del Castello, dove sono custodite le selezioni delle migliori annate a partire dal 1904.

Si riportano di seguito alcuni dati relativi al 2023:

Produzione totale di vino dell'azienda nell'anno di riferimento	238049 hl
Totale vino imbottigliato	2754 hl
Totale vino venduto sfuso	1066 hl
Numero di bottiglie imbottigliate nell'anno di riferimento	369139
Superfici dei vigneti, le cui uve vengono utilizzate per la produzione dei vini dell'organizzazione	60,69 ha

L'azienda imbottiglia per conto di altre società: 11294 hl.

3.2 Finalità del report

Finalità del report è la descrizione dell'inventario dei gas serra di *Castello di Querceto Società Agricola Spa* ai fini della certificazione VIVA.

3.3 Destinazione d'uso del report

Il presente documento è stato redatto, in base alle indicazioni riportate nel Disciplinare VIVA, al fine di rendere disponibile al pubblico le informazioni dello studio e utilizzare i dati in esso contenuti per attività divulgative e informative verso i propri clienti, fornitori e tutte le altre parti interessate.

3.4 Periodo di riferimento dello studio e frequenza di aggiornamento

I dati utilizzati per lo studio si riferiscono all'anno solare 2022. L'inventario copre, dunque, il periodo indicato e dovrà essere aggiornato ogni due anni, allo scadere della validità dell'etichetta VIVA.

3.5 Scelta dell'anno base storico

L'anno base storico per Castello di Querceto Società Agricola Spa è il 2021, anno in cui viene calcolato il suo primo inventario.

4 Confini organizzativi

Come definito nel disciplinare, l'azienda contabilizza tutte le emissioni di GHG quantificate dalla/e tenuta/e posizionate nella stessa regione/in regioni differenti sulla/e quali ha il controllo finanziario e operativo.

Fanno parte dei confini dell'organizzazione tutte le strutture e i vigneti che concorrono alla produzione del vino ed in particolare:

- Cantina, locali tecnici e uffici localizzati in Via a. François 2, Greve in Chianti.

L'approccio scelto per l'analisi e la quantificazione dei gas ad effetto serra correlati è quello del "controllo operativo", pertanto sono state valutate e quantificate tutte le emissioni di gas serra derivanti dalle installazioni su cui ha il controllo finanziario e operativo come definito in questa sezione.

5 Confini di riferimento (Reporting boundaries)

Nello stabilire i propri confini operativi, sono identificate le emissioni di GHG associate alle operazioni dell'organizzazione tenendo conto della suddivisione delle emissioni di GHG in sei categorie coerentemente con quanto stabilito dalla norma ISO 14064-1:2018:

1. emissioni dirette di GHG;
2. emissioni indirette di GHG da energia importata;
3. emissioni indirette di GHG da trasporto;
4. emissioni indirette di GHG da prodotti usati dall'organizzazione;
5. emissioni indirette di GHG associate all'uso dei prodotti dell'organizzazione (categoria non considerata nell'indicatore ARIA di Organizzazione perché fuori dai confini di riferimento);
6. emissioni indirette di GHG da altre fonti.

Nel seguente schema (Figura 1) sono riportate le fonti di emissioni considerate nell'inventario, suddivise per categoria:

Figura 1 – Confini del sistema

CATEGORIA 1	ORIGINE NON BIOGENICA	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Combustione stazionaria di combustibili fossili
	<input checked="" type="checkbox"/>	Combustione mobile di combustibili fossili
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni dirette derivanti da processi aziendali
	<input checked="" type="checkbox"/>	Rilascio non intenzionale di GHG in atmosfera in sistemi antropogenici
	ORIGINE BIOGENICA	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni associate al cambio d'uso del suolo
<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni di protossido di azoto dovute all'utilizzo di fertilizzanti organici	

CATEGORIA 2	<input checked="" type="checkbox"/>	Produzione di energia elettrica importata da rete
	<input type="checkbox"/>	Produzione di energia elettrica importata da fonti rinnovabili
	<input type="checkbox"/>	Produzione di calore o vapore importati

CATEGORIA 3	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione dei beni acquistati dall'organizzazione
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione di prodotti dell'organizzazione (emissioni da servizi di trasporto dovuti al primo acquirente/cliente o altri clienti della catena di distribuzione ma non pagate dall'organizzazione)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti dal trasporto dei rifiuti prodotti dall'organizzazione
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti dagli spostamenti casa - lavoro dei dipendenti
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti da viaggi di lavoro

CATEGORIA 4	ORIGINE NON BIOGENICA	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti da produzione di uve, mosti fermentati o semi-fermentati e vini acquistati dall'azienda
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni derivanti da produzione degli altri beni acquistati dall'azienda ed utilizzati nel processo produttivo
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni indirette derivante dai processi di produzione dei combustibili fossili utilizzati dall'azienda
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni legate alla trasmissione e distribuzione di energia elettrica
	<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni da servizio di smaltimento di rifiuti solidi
	ORIGINE BIOGENICA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Emissioni di carbonio di origine biogenica contenuto nella carta, nel legno e nel sughero e riemesso in atmosfera nella fase di fine vita	

CATEGORIA 5	<input type="checkbox"/>	Emissioni derivanti dall'uso dei prodotti dell'organizzazione
-------------	--------------------------	---

CATEGORIA 6	<input type="checkbox"/>	Processi di produzione di energia e trasporto di energia elettrica utilizzata da azienda terza (consumati per esempio da imbottigliatore esterno all'azienda)
-------------	--------------------------	---

5.1 Emissioni significative ed esclusioni

Nel calcolo dell'indicatore ARIA sono incluse esclusivamente le emissioni indirette considerate significative. I parametri utilizzati per l'analisi della significatività sono la magnitudo, l'influenza, la disponibilità e la valenza strategica, come indicato nell'allegato "Allegato 1: Confini operativi: analisi significatività" del Disciplinare Tecnico di Organizzazione.

Sono escluse le emissioni associate a: produzione di beni capitali; fase d'uso dei prodotti dell'organizzazione, inclusa la fase di distribuzione dal rivenditore finale al consumatore, l'uso e lo smaltimento del prodotto finito incluso il packaging.

E' escluso dal campo della certificazione e dunque anche dal calcolo la produzione di spumante, di modesta quantità, effettuata in outsourcing.

6 Inventario GHG

6.1 Descrizione dei dati di inventario

I dati di inventario sono stati raccolti presso Castello di Querceto Società Agricola Spa

I dati che l'azienda ha raccolto per elaborare il presente studio sono dati primari, ovvero:

- dati primari: valore quantificato di un processo o di un'attività ottenuto da rilevamenti diretti o da un calcolo basato su rilevamenti diretti effettuati da fonte originale
- dati primari non sito-specifici, ossia i dati che non si riferiscono direttamente al sistema produttivo oggetto di studio, bensì ad un sistema produttivo diverso purché comparabile.

Dato basato su....	misure	misure e stime	Fonte
Informazioni generali	✓		Denuncia di produzione, dati del gestionale aziendale e del SIAN, Superficie catastale vigneti
Gestione agronomica	✓		DDT prodotti fitosanitari, etichette e schede tecniche, file riepilogo catastale vigneti, ddt favino da sovescio e prospetto
Combustibili		✓	Fatture e stime consumi
Raccolta dati UveVino acquistati	✓		Riepilogo acquisti del gestionale, Denuncia di produzione
Consumi energetici		✓	Fatture e stime
Consumi idrici	✓		Consumi acqua da pozzo e stime
Gas refrigeranti	-	-	Nessun acquisto
Trasporto materiali	✓	✓	Fatture e stime
Trasporto Vino	✓		Estrazione vendite dal gestionale
Trasporto vino sfuso	✓		Estrazione vendite dal gestionale
Rifiuti		✓	Formulati e stime
Raccolta trasferte	✓		Riepilogo note spese.
Raccolta dati Spostamenti		✓	File dipendenti

Di seguito specifichiamo alcuni calcoli che sono stati effettuati per stimare al meglio i reali impatti relativi alla produzione dell'azienda:

- Stima effettuata nel 2023: Consumi di gpl per riscaldamento. L'utenza relativa al gpl utilizzato per il riscaldamento fornisce diverse strutture (5545 m²), tra cui un agriturismo, una villa privata, dei complessi abitativi, la foresteria, enoteca e cucina. Gli edifici produttivi, i locali tecnici e gli uffici ammontano a 3745 m². È stata eseguita una proporzione per ripartire i consumi in base ai m².

-Consumi di energia elettrica. Anche questa utenza rifornisce diverse strutture. Gli edifici produttivi, i locali tecnici e gli uffici ammontano a 3745 m². È stata eseguita una proporzione per ripartire i consumi in base ai m². Inoltre, la cantina imbottiglia il 80% del vino per conto terzi. Per ottenere una stima veritiera dei consumi legati al vino prodotto e imbottigliato dall'organizzazione, sono quindi stati allocati all'azienda il 20% dei consumi energetici dei mesi da novembre ad agosto, mentre sono stati imputati all'azienda gli interi consumi dei mesi di settembre e ottobre per tenere conto dell'attività di vinificazione.

-Rispetto al 2021, in cui il calcolo dell'acqua era stato completamente stimato, l'azienda ha inserito dei contaltri che hanno permesso di individuare con precisione i consumi idrici legati all'imbottigliamento e alla vinificazione. Sono stati imputati all'azienda il 100% dei consumi idrici del reparto di vinificazione (403 mc). Per i consumi dell'imbottigliamento, 549 mc in totale, si imputano a Castello di Querceto Società agricola spa il 20 % dei consumi (109,8 mc), in quanto l'80 % è dovuto agli imbottigliamenti eseguiti per conto terzi.

-Smaltimento in discarica di carta e cartone e plastica. I quantitativi prodotti di carta e plastica di una settimana sono stati pesati e utilizzati come riferimento per quantificare i rifiuti prodotti nell'arco di un anno per queste due categorie.

- gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti sono stati calcolati utilizzando Google Maps per calcolare la distanza dall'azienda al centro del comune di residenza.

6.2 *Qualità dei dati e requisiti di qualità dei dati*

I dati che sono utilizzati per lo studio soddisfano i seguenti requisiti:

- copertura temporale: i dati devono riferirsi a un anno solare;
- 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.

6.3 *Quantificazione delle emissioni di GHG*

Per il calcolo è stato utilizzato il foglio di calcolo fornito nell'ambito del Programma VIVA per l'indicatore Aria di Organizzazione. Per ciascun processo elementare viene calcolato in automatico l'indicatore ARIA come prodotto tra il dato di inventario inserito, opportunamente normalizzato, e il fattore di emissione corrispondente. I fattori di emissione utilizzati derivano dal database elaborato appositamente per la filiera vitivinicola all'interno del Programma VIVA. Le emissioni di GHG dirette relative alla Categoria 1 sono quantificate separatamente per CO₂, CH₄, N₂O, NF₃ e SF₆ e per HFCs, PFCs e altri GHG. Per il calcolo sono stati utilizzati i GWP per un periodo di 100 anni pubblicati nel quinto rapporto di valutazione (AR5) dell'IPCC nel 2013. Sono state considerate anche le emissioni di origine biogenica.

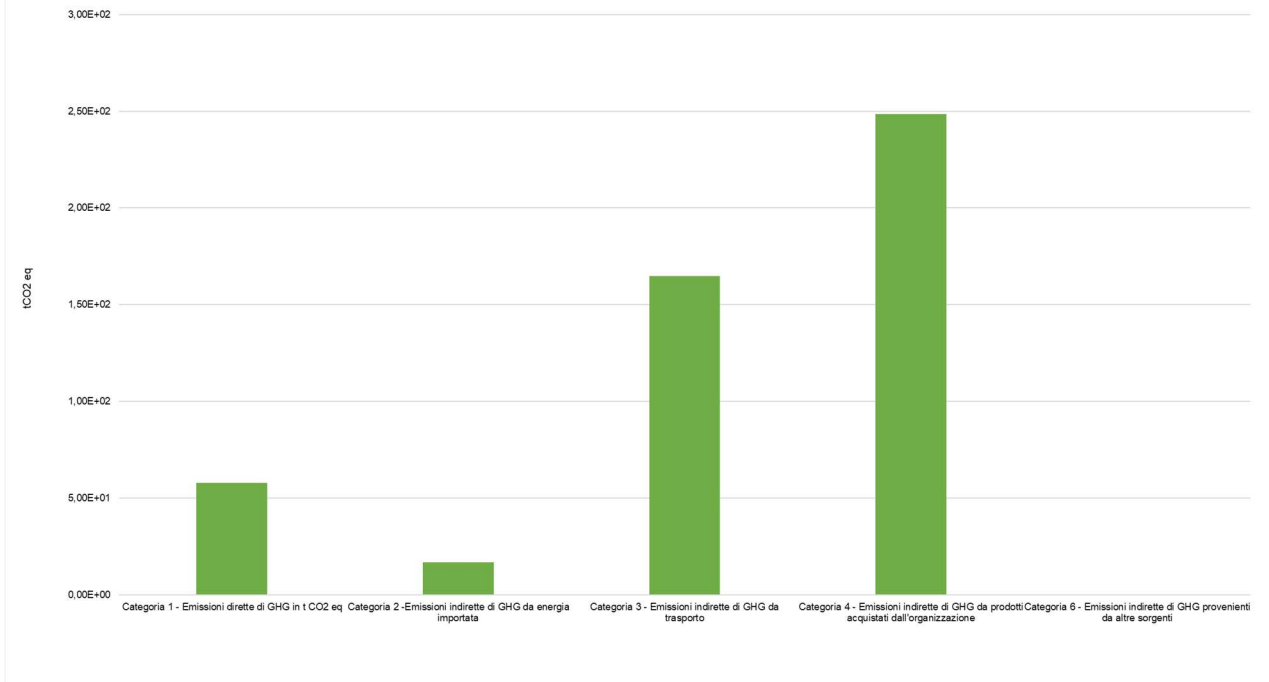
6.4 *Metodologia di quantificazione e dati utilizzati*

Al fine di minimizzare l'incertezza e fornire risultati accurati, coerenti e riproducibili, l'organizzazione nel quantificare le proprie emissioni GHG dirette ha adottato una metodologia basata su calcoli.

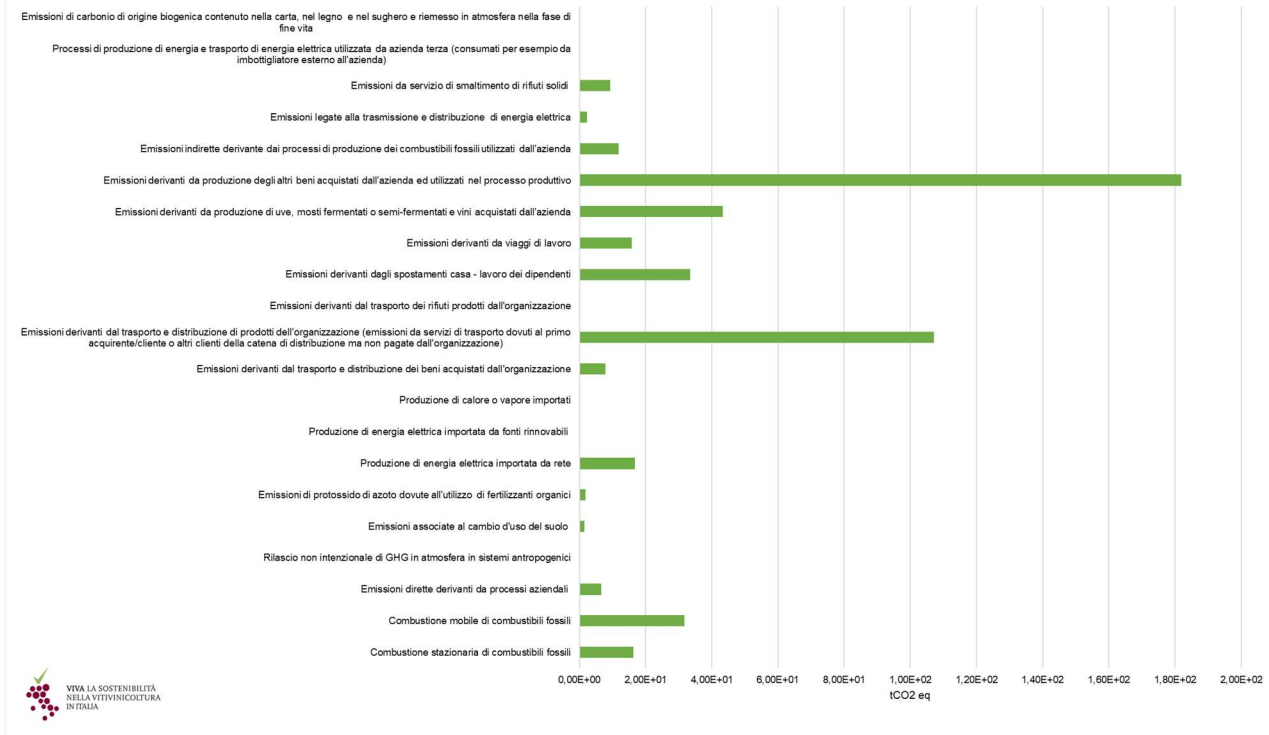
6.5 *Risultati dell'inventario*

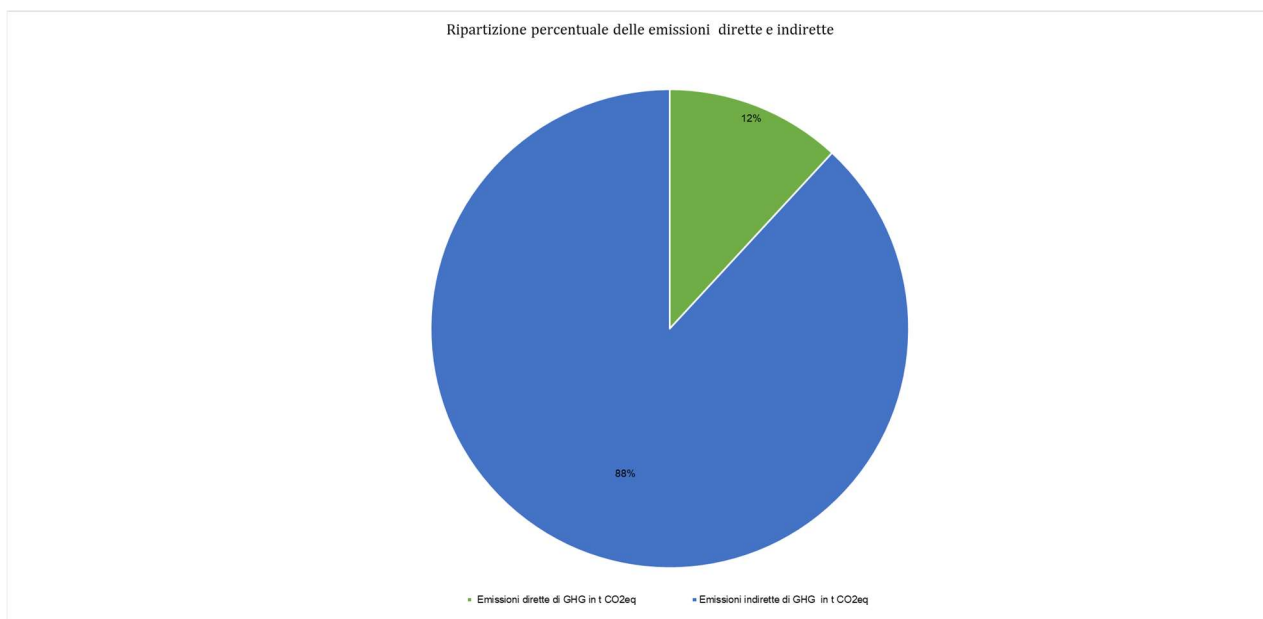
	Emissioni indirette di GHG in t CO₂eq	4,30E+02	% sul totale della categoria	% sul totale emissioni indirette
	Categoria 2 - Emissioni indirette di GHG da energia importata	1,68E+01		
Categoria 2	Produzione di energia elettrica importata da rete	1,68E+01	100,00	3,91
	Produzione di energia elettrica importata da fonti rinnovabili	0,00E+00	0,00	0,00
	Produzione di calore o vapore importati	0,00E+00	0,00	0,00
	Categoria 3 - Emissioni indirette di GHG da trasporto	1,65E+02		
Categoria 3	Emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione dei beni acquistati dall'organizzazione	7,93E+00	4,81	1,84
	Emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione di prodotti dell'organizzazione (emissioni da servizi di trasporto dovuti al primo acquirente/cliente o altri clienti della catena di distribuzione ma non pagate dall'organizzazione)	1,07E+02	65,08	24,91
	Emissioni derivanti dal trasporto dei rifiuti prodotti dall'organizzazione	2,67E-01	0,16	0,06
	Emissioni derivanti dagli spostamenti casa - lavoro dei dipendenti	3,34E+01	20,31	7,77
	Emissioni derivanti da viaggi di lavoro	1,59E+01	9,64	3,69
	Categoria 4 - Emissioni indirette di GHG da prodotti acquistati dall'organizzazione	2,49E+02		
Categoria 4	Sottocategoria 4.1 Emissioni indirette di GHG da prodotti acquistati dall'organizzazione	2,39E+02		
	Emissioni derivanti da produzione di uve, mosti fermentati o semi-fermentati e vini acquistati dall'azienda	4,34E+01	17,45	10,09
	Emissioni derivanti da produzione degli altri beni acquistati dall'azienda ed utilizzati nel processo produttivo	1,82E+02	73,14	42,28
	Emissioni indirette derivante dai processi di produzione dei combustibili fossili utilizzati dall'azienda	1,18E+01	4,75	2,74
	Emissioni legate alla trasmissione e distribuzione di energia elettrica	2,29E+00	0,92	0,53
	Sottocategoria 4.2 Emissioni indirette di GHG da servizi acquistati dall'organizzazione	9,32E+00		
	Emissioni da servizio di smaltimento di rifiuti solidi	9,24E+00	3,72	2,15
	TOTALE EMISSIONI ORIGINE NON BIOGENICA	2,49E+02		
	Sottocategoria 4.2 Emissioni indirette di GHG da servizi acquistati dall'organizzazione			
	Emissioni di carbonio di origine biogenica contenuto nella carta, nel legno e nel sughero e riemesso in atmosfera nella fase di fine vita	7,48E-02	0,03	0,02
TOTALE EMISSIONI ORIGINE BIOGENICA	7,48E-02			
	Categoria 5 - Emissioni indirette di GHG associate all'uso dei prodotti dell'organizzazione			
Categoria 5	Emissioni derivanti dall'uso dei prodotti dell'organizzazione	NON SIGNIFICATIVA	-	-
	Categoria 6 - Emissioni indirette di GHG provenienti da altre sorgenti	0,00E+00		
Categoria 6	Processi di produzione di energia e trasporto di energia elettrica utilizzata da azienda terza (consumati per esempio da imbottigliatore esterno all'azienda)	0,00E+00	0,00	0,00

Quadro riepilogativo - Emissioni GHG tCO2eq



Quadro dettagliato - Emissioni GHG tCO2eq





6.6 Interpretazione dei risultati

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.

Dall'analisi delle tabelle e dei grafici si evince che le emissioni dirette sono pari a 58 t CO₂eq, mentre le emissioni indirette sono 430 t CO₂eq.

Nelle tabelle sottostanti sono riportate le voci che contribuiscono al calcolo per una percentuale maggiore dell'1%.

LEGENDA			
sopra i 10%	tra 5 % e 10%	tra 2 e 5%	tra 1% e 2%

Input superiore all'1%	Contributo % sull'impronta di carbonio totale	Ripartizione in categorie
Gasolio per autotrazione, combustione	6,0	CATEGORIA 1
Fertilizzante N, come N, utilizzo	1,1	CATEGORIA 1
GPL per riscaldamento, combustione	3,3	CATEGORIA 1
Energia elettrica da rete	3,4	CATEGORIA 2
Trasporto prodotto finale, nave	1,2	CATEGORIA 3
Trasporto prodotto finale, camion	20,8	CATEGORIA 3
Trasporto materiali acquistati, camion	1,6	CATEGORIA 3
Viaggio in aereo INTERCONTINENTALE	2,2	CATEGORIA 3
Spostamenti dipendenti casa-lavoro	6,9	CATEGORIA 3
Gasolio per autotrazione, produzione	1,2	CATEGORIA 4
GPL per riscaldamento, produzione	1,0	CATEGORIA 4
Fertilizzante N, come N, produzione	1,3	CATEGORIA 4
Bottiglia di vetro	27,6	CATEGORIA 4
Scatola americana	4,7	CATEGORIA 4
Incenerimento, plastica	1,8	CATEGORIA 4
Uva acquistata	2,4	CATEGORIA 4
Vino acquistato	6,5	CATEGORIA 4
totale	93,09	

L'impatto maggiore sulle emissioni è derivato dalla produzione delle bottiglie.

Come seconda categoria di impatto si trovano le emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione di prodotti dell'organizzazione (emissioni da servizi di trasporto dovuti al primo acquirente/cliente o altri clienti della catena di distribuzione ma non pagate dall'organizzazione). La distribuzione del vino dal centro aziendale riguarda esclusivamente bottiglie. La maggior parte delle bottiglie è venduto all'estero, il che comporta maggiori emissioni legati al trasporto.

Gli spostamenti casa – lavoro dei dipendenti contribuiscono al 6.9 %. Il centro aziendale non è raggiungibile da mezzi terzi. Recentemente è stata installata una colonnina per la ricarica dei mezzi elettrici, per promuovere l'utilizzo di mezzi elettrici da parte sia dei dipendenti che dei turisti.

La terza categoria di impatto quella delle emissioni derivanti da produzione delle uve, mosti fermentati o semi- fermentati e vini acquistati dall'azienda. La percentuale di prodotti esterni è molto bassa. Le uve acquistate provengono da aziende locali situate in un raggio di 12 km dall'azienda, mentre il vino proviene o dalla Querceto srl o da un'azienda nella stessa regione (50 km).

Il consumo di combustibili fossili che impatta per il 6% è derivato dal gasolio agricolo impiegato nelle lavorazioni. combustione mobile di combustibili fossili. L'azienda punta a minimizzare gli interventi in vigneto per evitare il compattamento del suolo. Contemporaneamente, per apportare più sostanza organica ai vigneti che lo necessitano, si deve necessariamente utilizzare maggiormente le macchine agricole.

Gli imballi prevalentemente sono composti da scatole americane, mentre l'uso delle cassette di legno è molto limitato, tuttavia impatta per il 4,7 % le emissioni aziendali.

Energia elettrica da rete e GPL per il riscaldamento sono rispettivamente 3.4% e 3.3 %. L'azienda ha ora installato 60 kWh di pannelli fotovoltaici che permetteranno di ridurre l'impatto dell'energia elettrica.

6.7 Valutazione dell'incertezza

La valutazione dell'incertezza dell'impronta di carbonio è stata eseguita con il metodo qualitativo 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.

Di seguito si riporta la tabella utilizzata per il calcolo nonché il risultato complessivo e per categoria.

Incertezza risultato	totale	1.2 – bassa
Incertezza risultato	Categoria 1	0.2- bassa
Incertezza risultato	Categoria 2	0.1 - bassa
Incertezza risultato	Categoria 3	0.4 - bassa
Incertezza risultato	Categoria 4	0.6 - bassa
Incertezza risultato	Categoria 6	0 - bassa

	Input	Incertezza					Contributo % sull'impronta di carbonio totale	Ripartizione in categorie	
		Affidabilità dato	Correlazione tecnologica	Completezza	Correlazione geografica	Correlazione temporale			Incertezza dato
1	Gasolio per autotrazione, combustione	1	1	1	2	1	1,2	5,9693%	CATEGORIA 1
2	Benzina per autotrazione, combustione	1	1	1	2	1	1,2	0,5196%	CATEGORIA 1
3	GPL per autotrazione combustione			1	2	1		0,0000%	CATEGORIA 1
4	Fertilizzante N, come N, utilizzo	1	1	1	2	1	1,2	1,1304%	CATEGORIA 1
5	Metano per autotrazione, combustione (kg)			1	2	1		0,0000%	CATEGORIA 1
6	Metano per riscaldamento, combustione (m3)			1	2	1		0,0000%	CATEGORIA 1
7	Gasolio per riscaldamento, combustione			1	2	1		0,0000%	CATEGORIA 1
8	GPL per riscaldamento, combustione	2	1	1	2	1		3,3429%	CATEGORIA 1
9	Fertilizzanti organici, solo uso	1	1	1	2	2	1,4	0,3833%	CATEGORIA 1
10	Sovescio	1	1	1	2	2	1,4	0,2080%	CATEGORIA 1
11	Cambio d'uso del suolo da prato a vigneto	1	1	1	2	2	1,4	0,0109%	CATEGORIA 1
12	Cambio d'uso del suolo da bosco a vigneto	1	1	1	2	2	1,4	0,3104%	CATEGORIA 1
13	Gas refrigerante			1	1	3		0,0000%	CATEGORIA 1
14	Energia elettrica da rete	2	1	3	1	1	1,6	3,4479%	CATEGORIA 2
15	Energia elettrica da fonti rinnovabili			1	1	2		0,0000%	CATEGORIA 2
16	Trasporto prodotto finale, nave	1	1	1	1	2	1,2	1,1782%	CATEGORIA 3
17	Trasporto prodotto finale, camion	1	1	1	1	2	1,2	20,7752%	CATEGORIA 3
18	Trasporto materiali acquistati, camion	1	1	2	1	2	1,4	1,6037%	CATEGORIA 3
19	Trasporto uve acquistate, vino acquistato	1	1	2	1	2	1,4	0,0201%	CATEGORIA 3
20	Viaggio in auto privata	1	1	2	1	2	1,4	0,4615%	CATEGORIA 3
21	Viaggio in treno	1	1	1	1	2	1,2	0,0105%	CATEGORIA 3
22	Viaggio in autobus			1	1	2		0,0000%	CATEGORIA 3
23	Viaggio in aereo CONTINENTALE	1	1	1	2	2	1,4	0,5832%	CATEGORIA 3
24	Viaggio in aereo INTERCONTINENTALE	1	1	1	2	2	1,4	2,1975%	CATEGORIA 3
25	Spostamenti dipendenti casa-lavoro	2	1	1	1	2	1,4	6,8506%	CATEGORIA 3
26	energia elettrica	2	1	2	3	1	1,8	0,4689%	CATEGORIA 4
27	Gasolio per autotrazione, produzione	1	1	3	2	1	1,6	1,2334%	CATEGORIA 4
28	Benzina per autotrazione, produzione	1	1	3	2	1	1,6	0,1820%	CATEGORIA 4
29	GPL per autotrazione, produzione			3	2	1		0,0000%	CATEGORIA 4
30	Metano per autotrazione, produzione (kg)			3	2	1		0,0000%	CATEGORIA 4
31	Metano per riscaldamento, produzione (m3)			3	2	1		0,0000%	CATEGORIA 4
32	Gasolio per riscaldamento, produzione			3	2	1		0,0000%	CATEGORIA 4
33	GPL per riscaldamento, produzione	2	1	3	2	1	1,8	1,0034%	CATEGORIA 4
34	Fertilizzante N, come N, produzione	1	1	1	2	2	1,4	1,3110%	CATEGORIA 4
35	Fertilizzante P, come P2O5, produzione	1	1	1	2	2	1,4	0,0000%	CATEGORIA 4
36	Fertilizzante K, come K2O, produzione	1	1	1	2	2	1,4	0,0000%	CATEGORIA 4
37	PRINCIPIO ATTIVO Erbicida	1	1	1	2	2	1,4	0,0000%	CATEGORIA 4
38	PRINCIPIO ATTIVO Insetticida	1	1	1	2	2	1,4	0,0105%	CATEGORIA 4
39	PRINCIPIO ATTIVO Fungicida	1	1	1	2	2	1,4	0,7163%	CATEGORIA 4
40	Acqua da pozzo	2	1	1	1	2	1,4	0,0607%	CATEGORIA 4
41	Acqua da acquedotto			1	1	2		0,0000%	CATEGORIA 4
42	Detergenti e materiali ausiliari	1	1	2	2	1	1,4	0,6791%	CATEGORIA 4
43	Prodotti enologici	1	1	2	2	1	1,4	0,5342%	CATEGORIA 4
44	Bottiglia di vetro	1	1	1	1	2	1,2	27,6442%	CATEGORIA 4
45	Tappo in sughero	1	1	2	2	2	1,6	0,5194%	CATEGORIA 4
46	Tappo sintetico			2	2	2		0,0000%	CATEGORIA 4
47	Tappo in alluminio			2	2	2		0,0000%	CATEGORIA 4
48	Gabbietta			1	1	2		0,0000%	CATEGORIA 4
49	Capsula	1	1	1	1	2	1,2	0,2240%	CATEGORIA 4
50	Etichetta	1	1	1	1	2	1,2	0,4784%	CATEGORIA 4
51	Scatola americana	1	1	1	1	2	1,2	4,6957%	CATEGORIA 4
52	Pallet in legno	1	1	1	1	2	1,2	0,0000%	CATEGORIA 4
53	Tappi a Corona in acciaio	1	1	1	1	2	1,2	0,0000%	CATEGORIA 4
54	Materiale plastico generico	1	1	1	1	2	1,2	0,3666%	CATEGORIA 4
55	Cassette di legno	1	1	1	1	2	1,2	0,0179%	CATEGORIA 4
56	Smaltimento in discarica, vetro	1	1	1	1	2	1,2	0,0025%	CATEGORIA 4
57	Smaltimento in discarica, carta e cartone	2	1	1	1	2	1,4	0,0236%	CATEGORIA 4
58	Smaltimento in discarica, plastica	2	1	1	1	2	1,4	0,0065%	CATEGORIA 4
59	Smaltimento indiscarica, altro	1	1	1	1	2	1,2	0,0240%	CATEGORIA 4
60	Incenerimento, vetro	1	1	1	1	2	1,2	0,0000%	CATEGORIA 4
61	Incenerimento, carta e cartone	2	1	1	1	2	1,4	0,0095%	CATEGORIA 4
62	Incenerimento, plastica	2	1	1	1	2	1,4	1,8212%	CATEGORIA 4
63	Incenerimento, altro	1	1	1	1	2	1,2	0,0061%	CATEGORIA 4
64	Carbonio biogenico	1	1	1	1	2	1,2	0,0153%	CATEGORIA 4
65	Trasporto rifiuti, camion	1	1	2	1	2	1,4	0,0548%	CATEGORIA 4
66	Uva acquistata	1	1	1	1	2	1,2	2,3515%	CATEGORIA 4
67	Vino acquistato	1	1	1	1	2	1,2	6,5362%	CATEGORIA 4
68	Energia elettrica da mix energetico nazionale (consumati per es. imbottigliatore esterno all'azienda)			3	1	1		0,0000%	CATEGORIA 6

7 Iniziative di riduzione dei GHG

I risultati dello studio effettuato hanno permesso l'individuazione di interventi, anche gestionali, di riduzione delle emissioni di GHG.

8 Limiti dello studio

L'indicatore ARIA di Organizzazione è un inventario delle emissioni di gas ad effetto serra, i cui compromessi e limitazioni sono affrontati dalla norma ISO 14064. 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 scenari per la modellizzazione dello studio;
- l'adozione di ipotesi relative al trasporto.

Questi aspetti potrebbero incidere sulla precisione della quantificazione dell'inventario dei gas serra.

9 Differenze rispetto alle versioni precedenti

Il 2023 è il secondo anno di calcolo della carbon footprint di organizzazione per l'azienda.

Rispetto al 2021 i miglioramenti apportati dall'azienda specialmente nel campo del packaging hanno permesso la riduzione delle emissioni da 651.91 a 488.09 tonnellate di CO₂ eq.

Come si evince dalla tabella sottostante, l'azienda è riuscita a diminuire i propri impatti notevolmente in tutti settori, tranne per 2 punti principali:

- Emissioni dirette derivanti da processi aziendali. A questa voce contribuiscono i sovesci e le fertilizzazioni azotate, che l'azienda ha aumentato per sopperire ad una carenza individuata tramite l'indicatore vigneto della sostanza organica.

- emissioni derivanti da viaggi di lavoro. Nel 2021, causa pandemia, non era stato effettuato nessun viaggio di lavoro, perciò le emissioni non potevano che aumentare per questa categoria nel corso di un'annata normale.

Per le emissioni derivanti dal trasporto dei rifiuti, l'aumento è prossimo allo zero.

	2023	2021	DIFFERENZA 2023-2021
Emissioni dirette di GHG in t CO ₂ eq	57,96005	80,2773	-22,31725621
Combustione stazionaria di combustibili fossili	16,31665	19,17547	-2,858818534
Combustione mobile di combustibili fossili	31,67201	53,37765	-21,70563354
Emissioni dirette derivanti da processi aziendali	6,532668	3,878847	2,653820842
Rilascio non intenzionale di GHG in atmosfera in sistemi antropogenici	0	0	0
TOTALE EMISSIONI ORIGINE NON BIOGENICA	54,52133	76,43197	-21,91063123
Emissioni associate al cambio d'uso del suolo	1,568042	1,568042	0
Emissioni di protossido di azoto dovute all'utilizzo di fertilizzanti organici	1,870669	2,277294	-0,406624982
TOTALE EMISSIONI ORIGINE BIOGENICA	3,438711	3,845336	-0,406624982
Emissioni indirette di GHG in t CO ₂ eq	430,1333	571,631	-141,497611
Categoria 2 - Emissioni indirette di GHG da energia importata	16,82886	27,8616	-11,03274618
Produzione di energia elettrica importata da rete	16,82886	27,8616	-11,03274618
Produzione di energia elettrica importata da fonti rinnovabili	0	0	0
Produzione di calore o vapore importati	0	0	0
Categoria 3 - Emissioni indirette di GHG da trasporto	164,6598	172,6581	-7,998342511
Emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione dei beni acquistati dall'organizza	7,925423	13,04037	-5,114948909
Emissioni derivanti dal trasporto e distribuzione di prodotti dell'organizzazione (e	107,1533	124,7055	-17,55224985
Emissioni derivanti dal trasporto dei rifiuti prodotti dall'organizzazione	0,267336	0,255324	0,012011383
Emissioni derivanti dagli spostamenti casa - lavoro dei dipendenti	33,4373	34,17544	-0,73814
Emissioni derivanti da viaggi di lavoro	15,8764	0,481419	15,39498487
Categoria 4 - Emissioni indirette di GHG da prodotti acquistati dall'organizzazione	248,6447	371,1113	-122,4665223
Sottocategoria 4.1 Emissioni indirette di GHG da prodotti acquistati dall'organizza	239,3285	361,4484	-122,1198355
Emissioni derivanti da produzione di uve, mosti fermentati o semi-fermentati e vi	43,38017	66,70603	-23,3258534
Emissioni derivanti da produzione degli altri beni acquistati dall'azienda ed utilizz	181,8536	274,1402	-92,28659761
Emissioni indirette derivante dai processi di produzione dei combustibili fossili ut	11,80598	16,81292	-5,006930978
Emissioni legate alla trasmissione e distribuzione di energia elettrica	2,288725	3,789178	-1,50045348
Sottocategoria 4.2 Emissioni indirette di GHG da servizi acquistati dall'organizzazi	9,316197	9,662884	-0,346686859
Emissioni da servizio di smaltimento di rifiuti solidi	9,241399	9,588086	-0,346686859
TOTALE EMISSIONI ORIGINE NON BIOGENICA	248,5699	371,0365	-122,4665223
Sottocategoria 4.2 Emissioni indirette di GHG da servizi acquistati dall'organizzazione			0
Emissioni di carbonio di origine biogenica contenuto nella carta, nel legno e nel s	0,074798	0,074798	0
TOTALE EMISSIONI ORIGINE BIOGENICA	0,074798	0,074798	0

10 Spiegazione di eventuali variazioni nella metodologia di calcolo

Nel 2023 e' stata aumentata notevolmente la precisione del dato della risorsa idrica, grazie all'installazione di contaltri all'entrata e all'uscita delle varie aree della cantina.

11 Altre informazioni

Non ci sono altre comunicazioni da parte dell'azienda.



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE ECOLOGICA

Ministero della Transizione Ecologica

O P E R A



OPERA - Centro di ricerca per lo sviluppo sostenibile in agricoltura dell'Università Cattolica del
Sacro Cuore