

# TERRE DEL BAROLO

## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2021-2023

aggiornamento dati 2021



## Sommario

1.	LA CANTINA TERRE DEL BAROLO.....	3	3.8	USO DEL SUOLO.....	27
1.1	CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3	3.9	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI e CICLO DI VITA DEL PRODOTTO .....	27
1.2	DATI SOCIETARI .....	3	4.	SISTEMI DI GESTIONE .....	28
1.3	IL PROCESSO PRODUTTIVO.....	4	4.1	I SISTEMI DI GESTIONE ADOTTATI IN CANTINA.....	28
1.4	LA STRUTTURA DELLA CANTINA .....	5	4.2	ORGANIGRAMMA AZIENDALE.....	29
1.5	GLI IMPIANTI TECNICI A SERVIZIO DELLA CANTINA .....	8	5.	OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE	31
1.6	SITUAZIONE ANTINCENDIO .....	9	5.1	PIANO DEGLI OBIETTIVI.....	32
2.	POLITICA AZIENDALE .....	10	5.1.1	Triennio 2021-2023 .....	32
3.	ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI .....	11	6.	ALLEGATO 1: DESCRIZIONE DELLE FASI PRODUTTIVE.....	38
3.1	CONSUMO DI MATERIE PRIME E GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI.....	13	7.	ALLEGATO 2: METODO DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI .....	41
3.2	CONSUMO DI ENERGIA.....	15	8.	ALLEGATO 3: SINTESI DELL'AMPLIAMENTO 2018-2020 .....	43
3.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA e PRODUZIONE DI CO <sub>2</sub> .....	18	9.	ALLEGATO 4: PROTOCOLLI COMPATIBILI	45
3.4	CONSUMO DI RISORSE IDRICHE .....	20	10.	ALLEGATO 5: IMPIANTI TERMICI E FRIGORIFERI .....	49
3.5	SCARICHI IDRICI .....	21		IMPIANTI TERMICI .....	49
3.6	IMPATTO VISIVO.....	24		IMPIANTI FRIGORIFERI .....	51
3.7	RIFIUTI E SOTTOPRODOTTI.....	25			

I dati e le informazioni contenute nel presente documento risultano aggiornati al 31 marzo 2022, ove non diversamente indicato.

Documento redatto in conformità al REGOLAMENTO (CE) n. 1221/2009 modificato da REGOLAMENTO (UE) 2017/1505 e da REGOLAMENTO (UE) 2018/2026

# 1. LA CANTINA TERRE DEL BAROLO

La Cantina Terre del Barolo nasce nel 1958, quando il castiglione Arnaldo Rivera, maestro di scuola elementare, ex comandante partigiano (nome di battaglia "Arno") e commissario del Comitato di Liberazione a Torino, decise di costituire la cooperativa *Cantina Terre del Barolo*, insieme ad un gruppo di viticoltori.

La Cantina oggi associa 253 viticoltori, proprietari di circa 576 ettari delle Grandi Vigne di Langa nel territorio dei Comuni di Grinzane Cavour, Serralunga, Monforte d'Alba, Diano d'Alba, Barolo, Novello, La Morra, Verduno, Roddi, Roddino, Alba e Castiglione Falletto, la cui produzione totale di uva, tra i 40.000 e i 45.000 quintali, viene per intero pigiata in Cantina. Queste uve, selezionate secondo la zona di provenienza, il grado di maturazione ed il contenuto zuccherino, consentono una produzione media di vino pari a circa 30.000-35.000–ettolitri all'anno suddivisi nelle varie qualità: Barolo, Nebbiolo d'Alba, Dolcetto d'Alba e Dolcetto di Diano d'Alba, Barbera d'Alba, Verduno Pelaverga, Freisa, Grignolino, Favorita e Chardonnay.

La Cantina Terre del Barolo è ubicata nel comune di Castiglione Falletto, immersa nel territorio delle Langhe, proclamato nel 2014 patrimonio dell'umanità UNESCO.

## 1.1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il campo di applicazione del sistema di gestione ambientale è stato definito in funzione dell'assetto attuale dei:

- fattori esterni e interni,
- requisiti delle parti interessate rilevanti,
- prodotti e servizi dell'Organizzazione.

Il campo di applicazione può quindi essere variato, dandone qui evidenza, in funzione dei cambiamenti dei tre elementi di cui sopra.

Il campo di applicazione è esteso a tutti i processi individuati nel presente documento, inclusi quelli affidati a fornitori esterni, a tutti i Ruoli che hanno influenza sulla conformità e legalità dei prodotti / servizi forniti e sulla soddisfazione del cliente. Si applica nel dettaglio alle fasi di: produzione e commercializzazione di vino, attraverso le fasi di approvvigionamento, diraspatura, pigiatura, fermentazione, svinatura, torchiatura, pressatura, invecchiamento, imbottigliamento e stoccaggio.

A partire dall'anno 2020 non vengono più utilizzati magazzini esterni, in quanto le necessità di deposito sono risolte con l'ampliamento aziendale descritto nei paragrafi successivi.

## 1.2 DATI SOCIETARI

Ragione sociale:	Terre del Barolo
Indirizzo sede principale:	Via Alba – Barolo, 8 Castiglione Falletto (CN)
Ass. di categoria di appartenenza:	CONF. COOPERATIVE
Capacità produttiva:	40.000 hl/anno circa
Codice NACE:	11.02
N° dipendenti:	45 al 31/12/2021
Orario di attività:	Produzione: lun-ven 8:00-12:00/14:00-18:00; Negozio 9:00-13:00/ 15:00-19:00 sabato compreso e domenica mattina)

## 1.3 IL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo di produzione del vino, che parte dalla lavorazione dell'uva fino all'imbottigliamento del vino stesso, si compone di diverse fasi. Queste sono state analizzate per definire gli aspetti ambientali e le prescrizioni legali applicabili alla Cantina, e sono:

- approvvigionamento delle materie prime;
- campionamento dell'uva;
- diraspatura e pigiatura dell'uva;
- fermentazione del mosto;
- svinatura;
- torchiatura e pressatura;
- fermentazione malolattica;
- travasi e colmature;
- invecchiamento;
- illimpidimento;
- imbottigliamento;
- commercializzazione del vino.



Parallelamente alla produzione vera e propria del vino vi sono poi alcuni processi ausiliari, che vanno ad interessare più fasi della produzione e che sono:

- il trasporto delle materie prime, delle materie prime ausiliarie e dei prodotti;
- il lavaggio dei macchinari e dei locali della Cantina;
- la depurazione delle acque reflue;
- il riscaldamento e il raffreddamento dei vinificatori e dei locali.

Sono state prese in considerazione unicamente le fasi di lavorazione relative alla produzione di vino rosso, che rappresenta la principale tipologia di prodotto della Cantina.

In allegato 1 si riporta una descrizione delle fasi indicate.

## 1.4 LA STRUTTURA DELLA CANTINA

La sede della Cantina si sviluppa in una struttura su più livelli:

Il piano interrato nel quale sono dislocate le botti, i tonneau e le barrique per la fase di invecchiamento del vino;

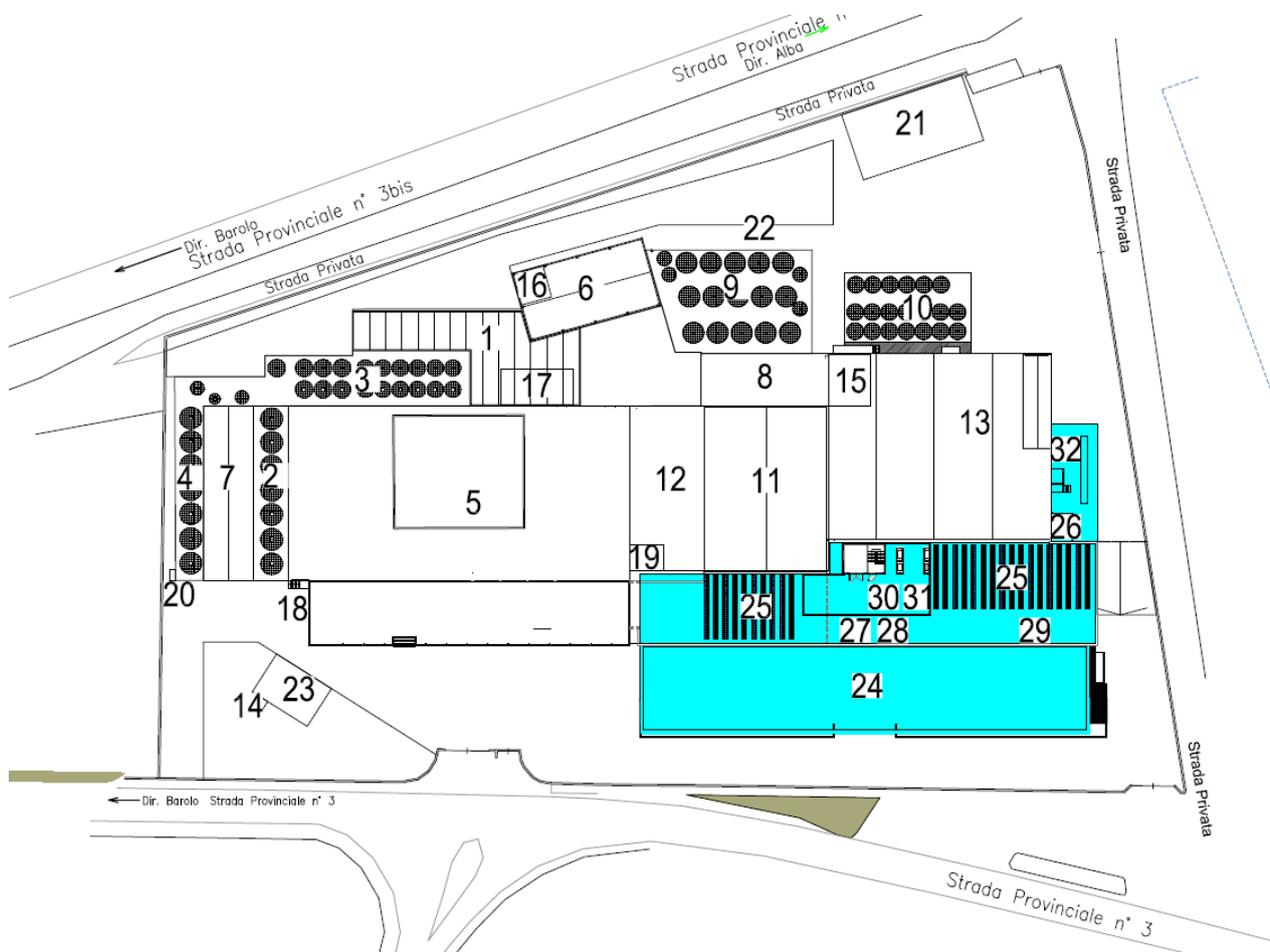
Presso il piano terreno sono dislocate le aree produttive.

I piani sopraelevati nei quali sono dislocati il laboratorio analisi, alcuni uffici, l'archivio e i serbatoi per la fase di invecchiamento del vino.

Nella seguente **Figura 1** è riportata una planimetria del piano terreno della Cantina, nella quale sono indicate le principali aree dello stabilimento. Nel periodo della vendemmia, nell'area 1 avviene la diraspatura e pigiatura dell'uva, successivamente, avviene il processo di vinificazione nei serbatoi ubicati all'interno delle aree da 2 a 4. Il vino, prima di essere imbottigliato, è stoccato nelle aree da 5 a 10. L'imbottigliamento e il vino condizionato nudo in attesa del confezionamento si trovano nell'area 11, le bottiglie vuote necessarie all'imbottigliamento sono stoccate nell'area 12, mentre il vino confezionato in attesa di essere venduto è stoccato nell'area 13. Vengono ubicati anche gli impianti termici, impianti frigoriferi e accessori connessi ad aspetti ambientali significativi. L'impianto di depurazione delle acque reflue è ubicato nell'area 21 e l'area di stoccaggio dei rifiuti nell'area 22. Nell'area 23 è localizzata la casa del custode.

L'ampliamento è invece riportato in colore azzurro.

La nuova porzione di edificio comprende la nuova bottaia, il nuovo magazzino prodotti finiti e l'area destinata ai cliente ed agli eventi: wine shop, convegni, degustazione prodotti.



**Figura 1.** Planimetria dello stabilimento e individuazione delle aree di servizio (in colore **azzurro** la zona oggetto dell'ampliamento in corso - v. allegato 3)

**Legenda:**

1. Tettoia area pigiatura
2. Serbatoi di vinificazione da 280 e 400 hl
3. Serbatoi di vinificazione da 1250 hl e 700 hl
4. Serbatoi di vinificazione da 800 hl
5. Uffici e deposito vino in vasche, botti e contenitori in acciaio ed in calcestruzzo
6. CAPANNO A, deposito vino in vasche di acciaio
7. CAPANNO B, deposito vino in vasche di calcestruzzo armato
8. CAPANNO C, deposito vino in serbatoi in acciaio inox
9. Serbatoi di stoccaggio di vino
10. Serbatoi di stoccaggio di vino
11. Imbottigliamento
12. Deposito bottiglie in vetro vuote
13. Magazzino di deposito prodotti confezionati, deposito vino in botti e in serbatoi in acciaio inox e gabbioni bottiglie nude
14. Centrale termica, impianti termici G4--C, G5--C e G6--C e ST-02
15. Centrale termica, impianti termici G1--M, G2--M, G3--M e G4--M e ST-01
16. Centrale termica, impianti termici G1--A e ST-03
17. Impianto di refrigerazione, impianti frigoriferi GRGA195/2/SP e 2
18. Impianto di refrigerazione 3
19. Impianto di refrigerazione 4
20. Impianto di refrigerazione REV.GRGA 30
21. Area depurazione acque di processo e laminazione acque meteoriche
22. Area deposito rifiuti

23. Alloggio del custode

**ZONA AMPLIAMENTO:**

24. Area nuovo Wine Shop, sala congressi e degustazione

25. Impianto solare fotovoltaico cod. 648

26. Centrale termica a biomasse di cippato - cod. 640 e relativo filtro fumi cod. 641

27. Unità climatizzazione VRV cod. 644 (wine shop)

28. Unità climatizzazione VRV cod. 645 (sala conferenze)

29. Unità climatizzazione VRV cod. 646 (sala degustazione)

30. Pompa di calore cod. 642

31. Pompa di calore cod. 643

32. Impianto solare termico cod. 647



**Obiettivi**

*L'azienda ha completato l'intervento di ammodernamento ed ampliamento che ha comportato significative migliorie tecniche (impianti e depurazione acque), produttive (nuovo magazzino e bottaia), estetiche (riqualificazione architettonica generale dell'edificio), funzionali (nuova zona vendita, eventi, ricevimento clienti). Si rimanda in **Allegato 3** per i dettagli.*



*figura 2 ampliamento, rendering ingresso principale.*

## 1.5 GLI IMPIANTI TECNICI A SERVIZIO DELLA CANTINA

La Cantina è servita da diversi impianti a servizio del processo produttivo.

In particolare si elencano:

- **centrali termiche** a servizio della produzione e degli uffici; hanno funzione sia di riscaldamento degli ambienti (inclusi alcuni ambiti produttivi che necessitano termoregolazioni), che di produzione acqua calda ad uso produttivo ed igienico sanitario;

Gli impianti termici a servizio della Cantina pre-ampliamento sono distribuiti in tre centrali termiche all'interno delle aree del complesso produttivo indicate con i numeri 14, 15, 16 nella *Figura 1* (cfr. par. 1.4). L'ampliamento dispone di ulteriore caldaia a biomasse di cippato, numero 26 Fig. 1, oltre ad un solare fotovoltaico ed un solare termico (n. 32).

- **impianti frigoriferi** per il condizionamento degli uffici, dei capannoni e per il raffreddamento del vino;

Gli impianti frigoriferi a servizio della Cantina pre-ampliamento sono 5 e sono collocati nelle aree indicate con i numeri da 17 a 20 in *Figura 1* (cfr. par. 1.4). Gli impianti vengono utilizzati sia per il raffreddamento dei vinificatori che per il raffrescamento ambientale, degli ambienti produttivi, degli uffici e del locale degustazione vini.

A servizio della zona ampliamento sono state installate tre unità di climatizzazione VRV (wine shop, sala congressi, sala degustazione) numeri 27, 28, 29 Fig. 1 e due pompe di calore per il raffrescamento e riscaldamento del nuovo magazzino e bottaia, n. 30 e 31 Fig. 1.

Gli impianti di climatizzazione invernale ed estiva (siano essi termici o frigoriferi), sono "accatastati" secondo normativa regionale e sottoposti a regolari controlli dell'efficienza energetica.

L'ampliamento prevede anche un nuovo impianto fotovoltaico come supporto di energia rinnovabile.

Gli impianti frigoriferi sono inoltre assoggettati a periodiche verifiche delle fughe di gas secondo i regolamenti comunitari e la norme nazionali applicabili.

- **impianto di depurazione** delle acque reflue. Si tratta di un nuovo depuratore, avviato nei primi mesi del 2019, dotato di tecnologia a fanghi attivi, associata alla moderna filtrazione MBR. Si rimanda al capitolo specifico sul tema del trattamento acque.



### Obiettivi

Ampliamento ha comportato una particolare attenzione alla componente impiantistica, che è stata scelta tenendo conto delle migliori tecnologie disponibili, al fine di limitare gli impatti energetici ed il consumo di materie prime.

## 1.6 SITUAZIONE ANTINCENDIO



L'azienda dispone un Certificato Prevenzione Incendi (CPI) complessivo aggiornato al 04/03/2021, che include tutte le attività della cantine soggette al DPR 151/2011:

OGGETTO	attività DPR 151/2011	scadenza da CPI 4/3/21
DEPOSITI (SCIA 27/6/2012, rinnovata 20/06/2017, + adeguamento con progetto di ampliamento approvato VVF 26/01/2017, variante approvata il 04/04/2019 )	70.2.C (attività princ.) 34.2.C	11/12/2025
CENTRALE TERMICA area 14, CT1: 289,5 kW tot (SCIA 02/07/2018)	74.1.A	30/7/2023
CENTRALE TERMICA area 15 - CT2: 386 kW tot (SCIA pec 20/6/17, parere VVF 14-8-17; CPI 16998 del 25/3/2019)	74.2.B	2/5/2023
CENTRALE TERMICA CIPPATO area 26 - CT3: 258,9 kW tot (progetto ampliamento approvato VVF 26/01/2017, variante approvata VVF 04/04/2019)	74.1.A	11/12/2025
GRUPPO ELETTROGENO DEPURATORE (SCIA 14/03/2019)	49.1.A	18/3/2024

## 2. POLITICA AZIENDALE

La **Cantina Terre del Barolo** è una cooperativa agricola disciplinata secondo i principi della mutualità e si impegna ad essere un punto di riferimento per il miglioramento, la tutela, la valorizzazione quali-quantitativa, tecnica ed economica della produzione agricola (viticola) dei propri soci e del proprio territorio producendo e commercializzando vini di livello qualitativo elevato e costante, a partire dall'alta qualità delle uve prodotte e conferite dai propri soci.

La Cantina crede e promuove il miglioramento continuo della propria organizzazione aziendale a tutti i livelli, nel rispetto dell'ambiente, della responsabilità sociale e nell'ottica dell'efficienza energetica, tutelando la salute e sicurezza dei propri lavoratori e i diritti degli stessi.

In modo coerente ed integrato con quanto espresso nel proprio Codice Etico l'azienda, attraverso i propri vertici e i propri dipendenti, si impegna:

- ✓ Ad essere una «casa di contadini» per i soci, accogliente e in grado di dar lustro e grandezza al lavoro nelle vigne, condividendo scelte e decisioni aziendali al fine di concorrere ad uno sviluppo sempre più grande della cantina e ad un miglioramento costante della qualità delle uve conferite alla cantina stessa; con la collaborazione ed il supporto dei tecnici di campagna, mantenendo alta l'attenzione sulla sicurezza dell'operatore del vigneto e tendendo a ridurre gli impatti ambientali delle coltivazioni;
- ✓ A fornire ai propri consumatori e clienti prodotti di qualità elevata e costante nel tempo, nella piena soddisfazione delle esigenze della clientela stessa e nel rispetto della normativa cogente e volontaria del settore, dell'autenticità dei prodotti, della tutela e rispetto dell'ambiente e nel risparmio energetico;
- ✓ A valorizzare professionalità e competenze dei dipendenti, collaboratori e di tutto il personale aziendale lungo l'intero processo produttivo, nel rispetto della persona in ogni sua prerogativa, garantendo una efficace comunicazione a tutti i livelli ed un ambiente di lavoro sicuro per ottenere risultati di sempre più grande professionalità nei rapporti col cliente;
- ✓ A scegliere fornitori e distributori in grado di garantire la condivisione dei valori di sicurezza alimentare, sicurezza sui luoghi di lavoro, tutela dell'ambiente e del risparmio energetico, instaurando rapporti di reciproca collaborazione e fiducia, basati su lealtà e trasparenza;
- ✓ A promuovere l'uso responsabile delle risorse, il miglioramento continuo delle proprie prestazioni energetiche ed ad attuare una politica per il territorio e la sostenibilità ambientale in grado di valorizzare i prodotti tipici della nostra zona in cui la nostra azienda è ubicata;
- ✓ A promuovere il dialogo ed il confronto con autorità, cittadini, istituzioni, concorrenti e certificatori, instaurando rapporti corretti, trasparenti, leali.

In quest'ottica, i principali obiettivi generali dell'azienda vengono esplicitati attraverso la volontà di:

- ✓ Produrre e commercializzare vino di elevata qualità proveniente in maniera preminente dalle uve dei propri soci, nel rispetto di tutte le norme, leggi e prescrizioni legali locali, nazionali ed internazionali, cogenti e volontarie e con il costante impegno assunto con i propri clienti per la loro costante soddisfazione;
- ✓ Operare nel modo più corretto per la tutela dell'ambiente e del territorio, della salute e sicurezza sul luogo di lavoro, nel rispetto di tutte le norme, leggi e prescrizioni legali locali, nazionali ed internazionali, cogenti e volontarie e con il costante impegno assunto con i propri clienti;
- ✓ Assicurare le risorse necessarie per raggiungere obiettivi energetici, attraverso analisi preventive ed applicazione di tecnologie innovative;
- ✓ Mitigare gli impatti ambientali sul territorio, con particolare riferimento ai consumi di acqua e tutela della qualità dei corpi idrici;
- ✓ Ridurre per quanto possibile l'impatto del prodotto durante il suo ciclo di vita;
- ✓ Definire e mantenere aggiornata un'analisi del contesto (combinazione di fattori interni ed esterni, positivi e negativi, che possono avere influenza sui prodotti e servizi forniti e verso le parti interessate), quale strumento per individuare e gestire al meglio rischi aziendali al fine di trasformarli in opportunità di miglioramento per la continuità del business aziendale;
- ✓ Diffondere la cultura e la consapevolezza della qualità, della tutela ambientale e della sicurezza, dell'uso razionale dell'energia, attraverso un sistema di gestione aziendale condiviso, sempre aggiornato e flessibile ai cambiamenti;
- ✓ Motivare il proprio personale, coinvolgendolo in attività di formazione, sensibilizzazione e comunicazione costanti, al fine di incrementare il senso di responsabilità e di etica aziendale.

La Cantina si impegna ad assicurare la conoscenza, la comprensione, la diffusione e la condivisione della presente politica, unitamente al Codice Etico, a tutti i livelli dell'organizzazione e parti interessate, convinta che ciò costituisca un elemento distintivo della propria organizzazione.

Castiglione Falletto 21/09/2020

  
Il Presidente

### 3. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Dall'analisi del processo produttivo, dei sistemi di gestione adottati e delle disposizioni normative applicabili, sulla base del metodo descritto in allegato 2, è emerso che gli aspetti ambientali correlati alle attività e ai prodotti dell'azienda sui quali essa ha un controllo diretto, ovvero gli aspetti ambientali diretti significativi, sono i seguenti:

- le **emissioni in atmosfera**, derivanti dall'utilizzo dei generatori di calore;
- il **rumore** derivante dall'utilizzo dei macchinari adoperati nel corso del processo produttivo;
- il **consumo di risorse idriche** e gli **scarichi idrici**, derivanti dal lavaggio delle attrezzature, dei macchinari e dei locali della Cantina;
- la **produzione di rifiuti** derivante dallo smaltimento degli scarti prodotti nel corso del processo produttivo e dalle attività di ufficio;
- il **consumo di energia** derivante dall'utilizzo dei generatori di calore (gas naturale) e degli impianti di refrigerazione, produzione aria compressa, funzionamento utenze e macchinari interni, illuminazione (energia elettrica) utilizzati nel processo produttivo;
- il **consumo di materie prime**, quali l'uva e le materie ausiliarie utilizzate per la produzione del vino e gli imballaggi utilizzati per il confezionamento dei prodotti;
- l'**impatto visivo** derivante dalla presenza di strutture ingombranti e non schermate quali i vinificatori e i capannoni all'interno del contesto del territorio delle Langhe.

Sono stati inoltre individuati quegli **aspetti ambientali indiretti** derivanti dell'interazione della Cantina con soggetti esterni, quali ad esempio i fornitori o i clienti, sui quali essa non ha un controllo diretto ma di cui può influenzare la gestione e prevenzione degli impatti ambientali, ovvero i seguenti aspetti ambientali indiretti significativi:

- produzione di rifiuti
- gestione sostanze pericolose

Gli impatti derivanti dagli aspetti ambientali individuati sono stati, quando possibile, quantificati e ne è stata valutata la significatività in base a criteri che tengono conto dell'esistenza e il rispetto delle disposizioni normative che li regolano, della loro rilevabilità e misurabilità, della probabilità di generare un impatto ambientale e del danno che esso potrebbe generare.

Nel presente capitolo saranno quantificati e presi in considerazione i soli aspetti ambientali significativi, riportando per ognuno di essi una **quantificazione degli impatti generati, mediante l'utilizzo di indicatori ambientali**.

**NB:** Gli indicatori ambientali sono relativi alla quantità di vino prodotto dalla Cantina, espressa in ettolitri (100 litri).

A completamento dei dati raccolti sono riportati di volta in volta gli ultimi dati **aggiornati al 31 marzo dell'anno in corso** per ogni aspetto ambientale per cui è stato possibile fare la rilevazione.

I dati relativi all'ultimo aggiornamento sono segnalati in apposita icona per ogni aspetto ambientale.

## SINTESI RISULTATI ANNO 2021

Di seguito si riporta in estrema sintesi i valori degli aspetti ambientali rapportati al numero di contenitori utilizzati nell'anno (bottiglia o bag in box, con le prime che rappresentano circa il 90% del totale).

La successiva rappresentazione non tiene conto degli impatti dell'attività di campagna per la produzione dell'uva e di quelli del trasporto a cura dei terzi (quest'ultimo è preponderante rispetto ai trasporti effettuati direttamente con mezzi aziendali).

La stima ipotizza inoltre che il ciclo produttivo della bottiglia si concluda in un anno solare, in quanto non risulta quantificabile l'impatto delle produzioni a lungo invecchiamento.

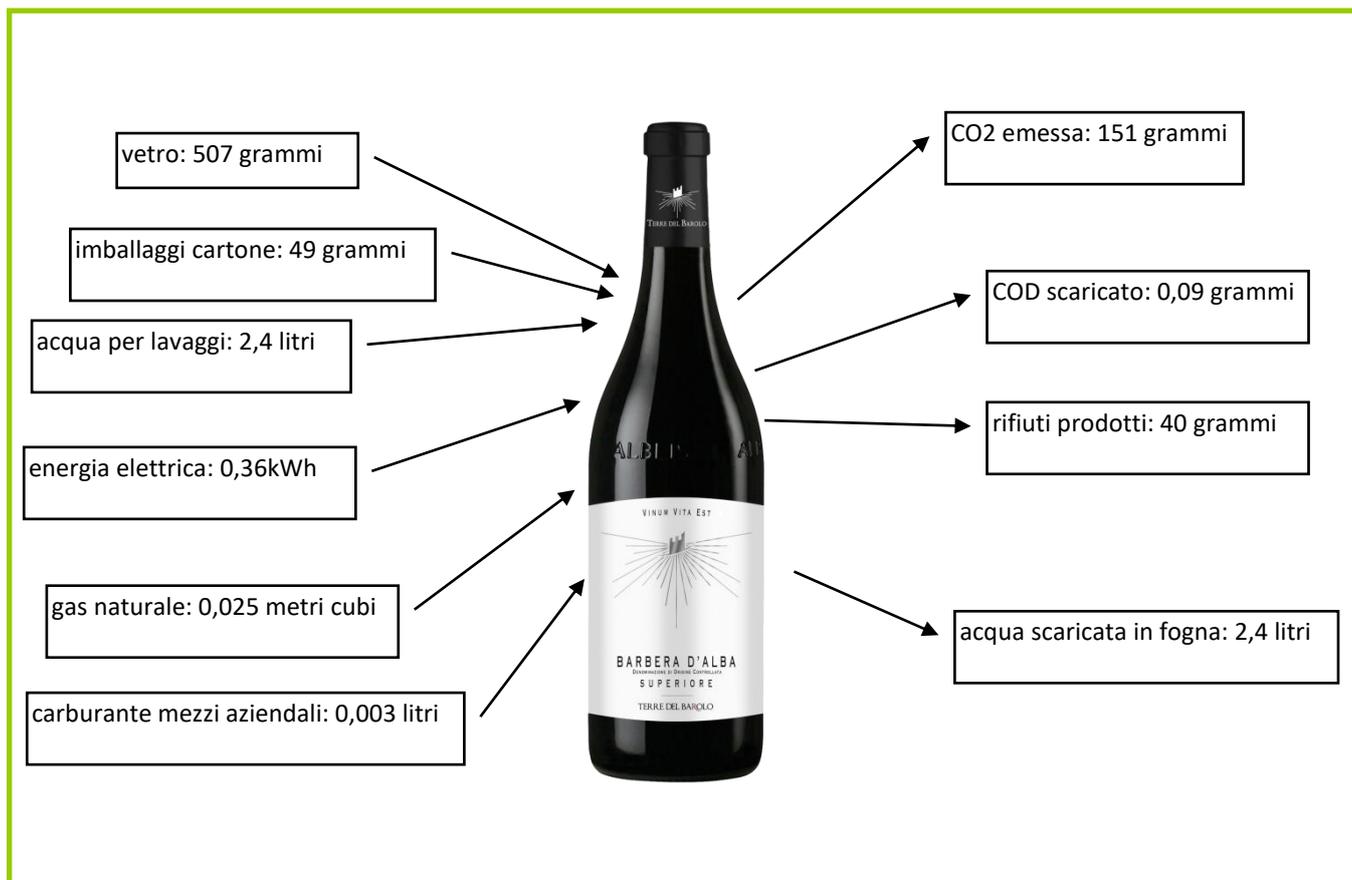


figura 4 impatti ambientali per bottiglia.

Di seguito vengono riportati i valori e le descrizioni dei vari aspetti ambientali significativi.

### 3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME E GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI



**Normativa di riferimento**

Titolo II Parte V D.Lgs 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati – Gestione degli imballaggi".

Le materie prime principali utilizzate per la produzione del vino sono:

- **l'uva**, dalla quale vengono ricavati vino ed altri prodotti di scarto, che vengono a loro volta venduti ad aziende terze per la produzione di altri beni;
- le **materie prime ausiliarie** rappresentate dai prodotti enologici utilizzati nel corso del processo produttivo;
- gli **imballaggi** utilizzati per il confezionamento del prodotto finito.

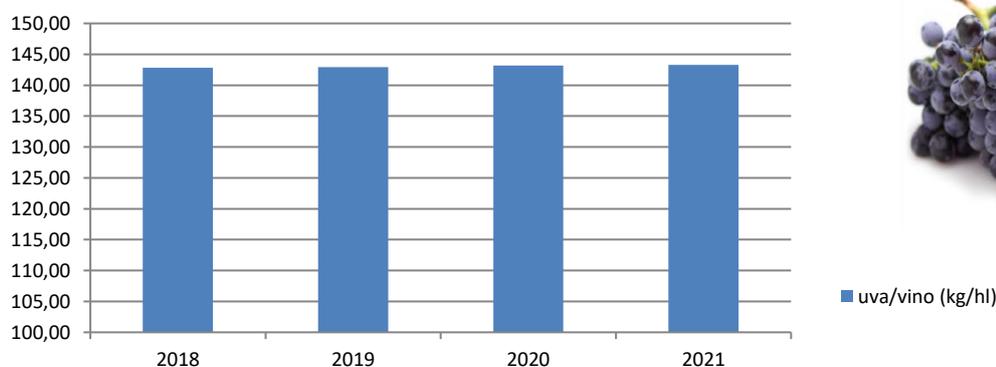
L'uva e gli imballaggi rappresentano le materie impiegate in maggiore quantità nel processo produttivo. L'uva è conferita in Cantina nel periodo della vendemmia (agosto e settembre) in quantità variabili a seconda della qualità della produzione dei vigneti conferenti.

Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità uva consumata (kg)	4.666.497	4.095.620	4.451.874	4.555.606
Quantità vino prodotto (hl)	32.671	28.658	31.091	31.794*
<b>uva/vino (kg/hl)</b>	142,83	142,91	143,19	143,28

\*Per i vini non completamente sfecciati al 31/12/2021, il dato della produzione è stato stimato alla data del 30/4/2022 sulla base dei registri ufficiali, considerando una resa del 70% sul valore al lordo della feccia.

Il consumo specifico d'uva in rapporto al vino prodotto risulta stabilizzato negli ultimi anni.

**uva consumata/vino prodotto**



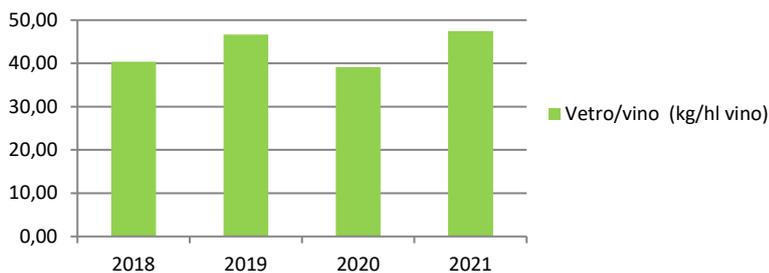
■ uva/vino (kg/hl)

Il consumo di imballaggi dipende dalla quantità di vino prodotto e venduto confezionato, i principali imballaggi utilizzati sono:

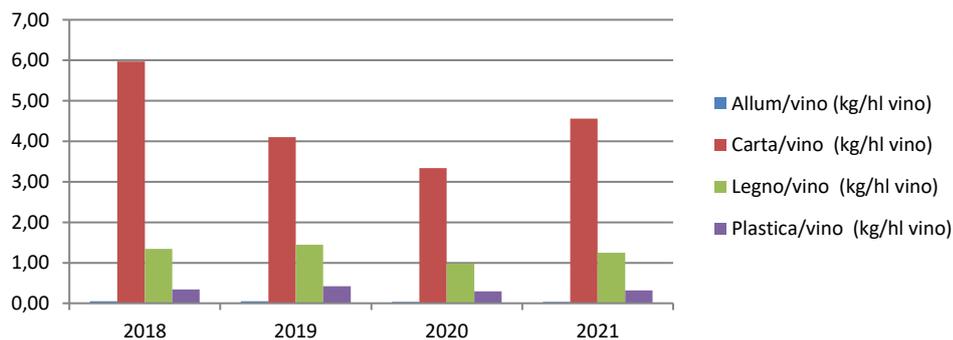
- **vetro**: ovvero le bottiglie utilizzate per il confezionamento del vino;
- **carta**: ovvero i cartoni utilizzati per l'imballaggio delle bottiglie;
- **legno**: ovvero le cassette utilizzate per il confezionamento delle bottiglie e i tappi di sughero utilizzati per l'imbottigliamento;
- **plastica**: ovvero i fogli plastici utilizzati per l'imballaggio delle confezioni;
- **alluminio**: ovvero i fogli utilizzati per sigillare il tappo delle bottiglie.

Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità alluminio consumata (kg)	1.733	1.350	960	1.080
Quantità carta/cartone consumati (kg)	195.100	117.570	103.810	144.980
Quantità legno consumata (kg)	43.905	41.460	30.580	39.650
Quantità plastica consumata (kg)	11.064	12.080	9.260	10.150
Quantità vetro consumata (kg)	1.318.737	1.336.620	1.216.800	1.508.430
<b>Allum/vino (kg/hl vino)</b>	0,05	0,05	0,03	0,03
<b>Carta/vino (kg/hl vino)</b>	5,97	4,10	3,34	4,56
<b>Legno/vino (kg/hl vino)</b>	1,34	1,45	0,98	1,25
<b>Plastica/vino (kg/hl vino)</b>	0,34	0,42	0,30	0,32
<b>Vetro/ vino (kg/hl vino)</b>	40,36	46,64	39,14	47,44

### Consumo imballaggi vetro su vino prodotto



### Consumo imballaggi su vino prodotto



La Cantina Terre del Barolo, in conformità al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., aderisce al Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) assolvendo il proprio contributo alle ditte fornitrici per i prodotti acquistati in Italia e riscuotendo il relativo rimborso per i prodotti esteri.

L'andamento del consumo di bottiglie in vetro (imballaggi in vetro) risulta ciclico costante.

I consumi per unità di prodotto di imballaggi in alluminio, plastica e legno risultano anch'essi poco variati; si rileva invece nel 2021 un incremento del consumo di imballaggi in carta e cartone, principalmente dovuto all'uso di imballaggi intermedi in cartone impiegati nell'imbottigliamento. Nel 2022 tale prassi sarà oggetto di approfondimento, per valutare le possibili alternative.



### Obiettivi

La Cantina ha attuato negli scorsi anni alcuni interventi per limitare l'impatto ambientale relativo a al consumo di imballaggi, quali l'uso di plastica biodegradabile per il trasporto delle bottiglie singole vendute direttamente nel negozio e l'impiego di ceste metalliche riutilizzabili per gli stoccaggi interni..

E' in atto il pieno adeguamento alle richieste del d.lvo 116/2020 relativamente alle indicazioni in etichettatura del corretto smaltimento dei materiali.

## 3.2 CONSUMO DI ENERGIA



### Normativa di riferimento

DPR n. 74 del 16 aprile 2013 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192".

In Cantina il principale consumo di risorse energetiche è dovuto a:

- **energia elettrica:** impianti di refrigerazione, impianti, attrezzature, attività svolte negli uffici;
- **gas naturale:** impianti termici;
- **carburanti:** trasporti.



### ENERGIA ELETTRICA

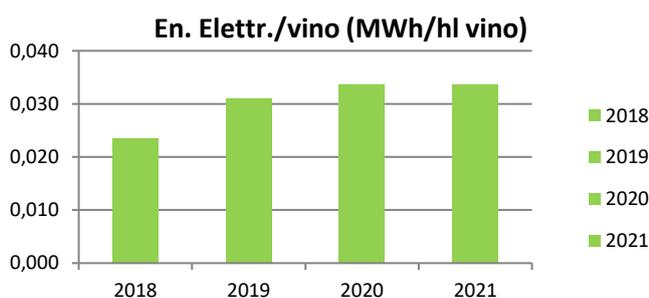
Per quanto riguarda l'**energia elettrica** i mesi in cui si osservano i picchi di consumo sono il periodo estivo, che comporta un maggior impatto degli impianti di refrigerazione, per il raffreddamento dei vinificatori e per il condizionamento dei locali, e i mesi autunnali (settembre e ottobre), durante i quali avviene il massiccio impiego dei macchinari utilizzati per la vendemmia, che sono alimentati ad energia elettrica.

L'analisi conferma che i consumi 2020 e 2021 risentono di un incremento dovuto alle nuove utenze dell'ampliamento.

In particolare risultano rilevanti i nuovi impianti di climatizzazione il cui andamento stagionale è confermato con il pieno parallelismo della linea dei consumi elettrici del annuali rispetto alla linea dei consumi del periodo.

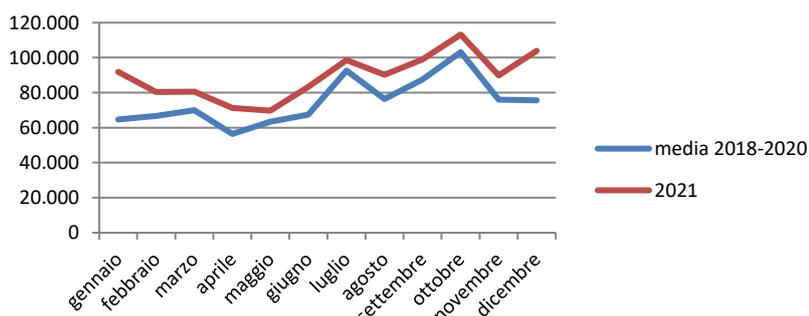
Altresì significativo l'apporto del nuovo impianto di trattamento acque che incide per oltre il 15 % dei consumi elettrici globali.

Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità energia elettrica consumata (kWh)	765.170	888550	1.046.703	1.072.025
En. Elettr./vino (MWh/hl vino)	0,023	0,031	0,034	0,034



**31 marzo**  
IL CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA PER IL PRIMO TRIMESTRE 2022 È PARI A 272 MWh.

### Andamento mensile consumi elettrici (kWh)



L'aspetto è associato a vari obiettivi di miglioramento; inoltre l'azienda effettua costanti controlli sui centri di consumi tramite appositi multimetri.

## ENERGIA RINNOVABILE

Grazie all'installazione dei **pannelli solari termici** nel 2012, integrati con l'ampliamento e ai nuovi pannelli solari fotovoltaici avviati dal 2021, la Cantina è



in grado di autoprodurre **energia rinnovabile da fonti solari**. La produzione di energia da parte dei pannelli solari dipende dall'irraggiamento termico, ed è quindi più elevata nei mesi più soleggiati. Gli impianti di produzione fotovoltaica dispongono di contatore dedicato.

Il cippato in classe A1 - UNI EN ISO 17225-4:2014, con cui è alimentata la caldaia installata nel 2021, consente di usufruire di un'altra risorsa rinnovabile, costituita da biomassa legnosa, altrimenti inutilizzata e scartata.

Anno	2018	2019	2020	2021
Energia da solare termico MWh	19.2	19.7	37	37*
Energia da solare fotovoltaico MWh	0	0	0	17
Energia da cippato MWh	0	0	0	223
Totale energia da fonti rinnovabili prodotta (MWh)	19,2	19.7	37	277
<b>Rinnovabili/vino (MWh /hl vino)</b>	0,0006	0,0007	0,0006	0.0087

\* al momento della stesura della dichiarazione ambientale, il valore 2021 di energia termica non era disponibile, è quindi stato inserito lo stesso dato dell'anno 2020

## GAS NATURALE

Il consumo di **gas naturale** è maggiore nei mesi invernali (da novembre a marzo), in cui sono utilizzati maggiormente gli impianti termici per il riscaldamento dei locali e dei vinificatori.



Il dato del 2020 ha subito un aumento dovuto alla necessità di riscaldare l'ampliamento con gli impianti a gas naturale esistenti; l'avvio della caldaia a cippato a metà dicembre

**31 marzo**  
IL CONSUMO DI GAS NATURALE (METANO) PER IL PRIMO TRIMESTRE 2022 È PARI A 31931 SMC.

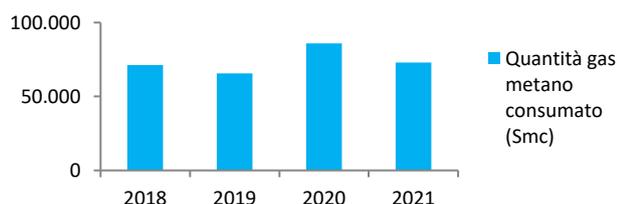
2020, ha consentito per il 2021 un calo dei consumi di gas naturale.

L'impianto viene alimentato con cippato in classe A1 - UNI EN ISO 17225-4:2014.

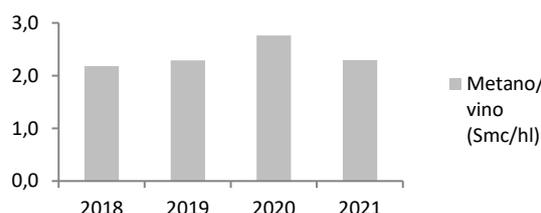
Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità gas naturale consumato (Smc)	71.267	65.626	85.866	73.027
Quantità energia termica consumata (MWh)*	696	646	839	714
<b>Metano/ vino (Smc/hl)</b>	2,2	2,3	2,8	2,3

\* da inventario nazionale UNFCCC per l'anno in corso

consumo gas naturale (metri cubi)



Consumo gas naturale/vino (Smc/hl)



## Obiettivi

Anche a seguito di quanto emerso attraverso una specifica "Diagnosi energetica", la cantina ha attuato ed ha in programma diversi interventi per la riduzione dei consumi energetici quali: sostituzione impianti, manutenzioni straordinarie, installazione di lampade a led, applicazione di software di controllo in remoto, modifiche alla rete di distribuzione dell'aria compressa, analisi periodica dei dati.

Inoltre l'intero ampliamento è stato orientato all'isolamento termico ed efficienza energetica, prevedendo pompe di calore ad elevata efficienza, una **centrale termica a biomasse** di cippato sulla quale esiste un progetto di utilizzo dei residui prodotti dalle potature dei vigneti dei soci, oltre alla realizzazione di un nuovo **impianto fotovoltaico** (v. allegati 3 e 5).

Abbiamo inoltre ottenuto la certificazione del nostro sistema di gestione dell'energia secondo la norma UNI CEI EN ISO 50001 "Sistemi di gestione dell'energia".

## CARBURANTI

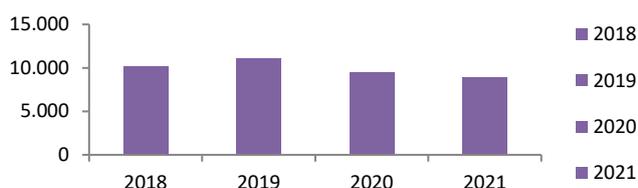
Il consumo di **carburante** deriva dall'utilizzo del parco mezzi della Cantina; poiché i trasporti pesanti sono affidati a soggetti esterni, il dato risulta poco rilevante.



Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità di gasolio consumata (l)	10.154	11.089	9.498	8.931
Quantità di gasolio consumata (MWh)*	87,0	95,0	81,3	76,5
Quantità di benzina consumata (l)	535	566	699	758
Quantità di benzina consumata (MWh)*	5,2	5,5	6,8	7,4
Quantità di energia totale consumata per i trasporti (MWh)	92	100	88	84
<b>En. Trasporti/vino (MWh /hl vino)</b>	<b>0,003</b>	<b>0,004</b>	<b>0,003</b>	<b>31.794</b>

\* da inventario nazionale UNFCCC per l'anno in corso

### Quantità di gasolio consumata (l)



**31**  
marzo

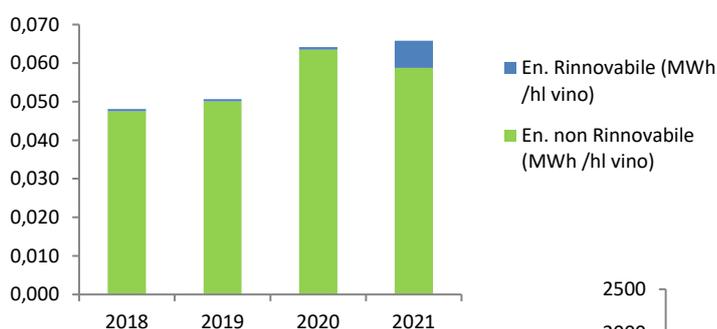
IL CONSUMO NEL PRIMO TRIMESTRE 2022 È PARI A 2603 LITRI DI GASOLIO E 94 LITRI DI BENZINA

## SINTESI CONSUMI ENERGETICI

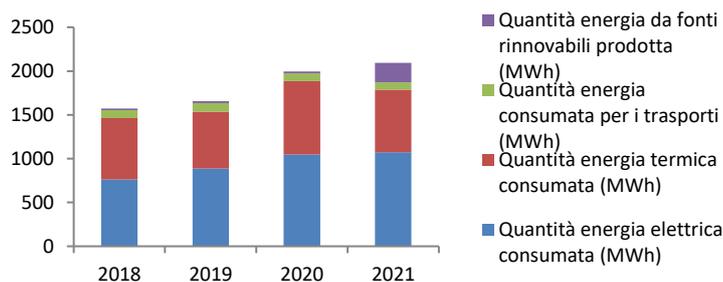
Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità energia elettrica consumata (MWh)	765	889	1047	1072
Quantità energia termica consumata (MWh)*	696	646	839	714
Quantità energia consumata per i trasporti (MWh)*	92	100	88	84
Quantità energia da fonti rinnovabili prodotta (MWh)	27	27	19	223
Consumo totale annuo di energia (MWh)	1580	1662	1980	2093
Quota parte di energia prodotta da fonti rinnovabili (%)	1,71%	1,62%	0,31%	10,65%
<b>Energia tot (MWh /hl vino)</b>	<b>0,056</b>	<b>0,051</b>	<b>0,061</b>	<b>31.794</b>
En. non Rinnovabile (MWh /hl vino)	0,055	0,050	0,060	0,066
En. Rinnovabile (MWh /hl vino)	0,001	0,001	0,000	0,059

\* da inventario nazionale UNFCCC per l'anno in corso

### Consumi energetici per hl di vino prodotto



### Consumi totali per tipologia



### 3.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA e PRODUZIONE DI CO<sub>2</sub>



#### Normativa di riferimento

- Titolo I Parte V D.Lgs 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera".
- DPR n. 412 26/08/1993 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della L. 9 gennaio 1991, n. 10".
- DPR n. 147 15/02/2006 "Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento CE 2037/2000".
- Regolamento (CE) n.1005/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 settembre 2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono.
- DPR n. 74 del 16 aprile 2013 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192".
- D.P.R. 146 del 16 novembre 2018 recante attuazione del regolamento (CE) n. 517/2014 sui gas fluorurati ad effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006

#### EMISSIONI PUNTUALI

Nel sito sono stati identificati i punti di emissione convogliati, che derivano dalla presenza dei generatori di calore alimentati con gas naturale e con cippato di legna. Ai sensi degli artt. 269 e 272 del D.Lgs. 152/2006, le emissioni in atmosfera dello stabilimento non necessitano di Autorizzazione in quanto relative ad impianti ed attività scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico (ricadono infatti nell'elenco riportato nella parte



I dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/2006). La **recente caldaia a cippato** comporta emissioni che dovranno essere tenute sotto controllo tramite l'acquisto di combustibile conforme al D.LVO 152/06 (all. X, parte V), regolari manutenzioni dell'impianto e relativo filtro fumi, controlli ed analisi annuali dei fumi secondo quanto previsto all'art. 286 D.lvo 152/06. I **limiti** da rispettare per l'impianto a biomasse sono quelli indicati nella *parte III, sezione 2, dell'allegato IX alla parte V del d.lvo 152/2006: le analisi effettuate risultano conformi alla normativa, come evidenzia la tabella seguente.*

*Analisi emissioni caldaia a cippato (valori in mg/Nm<sup>3</sup>):*

<b>parametro</b>	<b>limiti</b>	<b>risultati 20/01/2022</b>
<i>polveri</i>	<i>100</i>	<i>2.9</i>
<i>ossidi di azoto</i>	<i>500</i>	<i>128.5</i>
<i>ossidi di zolfo</i>	<i>200</i>	<i>3.6</i>
<i>anidride carbonica</i>	<i>350</i>	<i>110.1</i>

Gli impianti termici sono dotati di libretto di impianto e sono periodicamente monitorati ai sensi del **DPR n. 74 del 16 aprile 2013**.

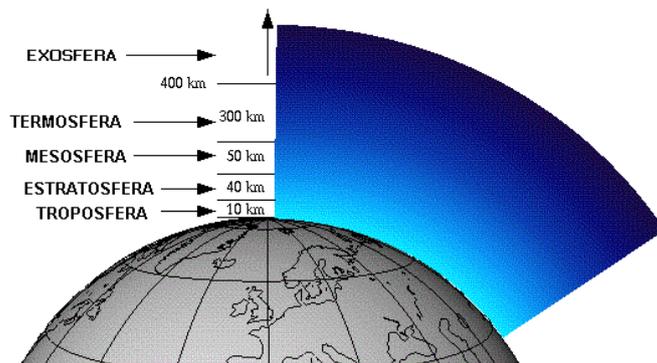
## EMISSIONI ODORIGENE

Le emissioni odorigene sono dovute alla pigiatura dell'uva ed alla fermentazione del vino. L'odore provocato non è un problema per l'ambiente e non è mai stato causa di lamentele da parte dei cittadini.

### EMISSIONI DIFFUSE e GAS SERRA

Le **emissioni diffuse** di contaminanti in Cantina derivano da:

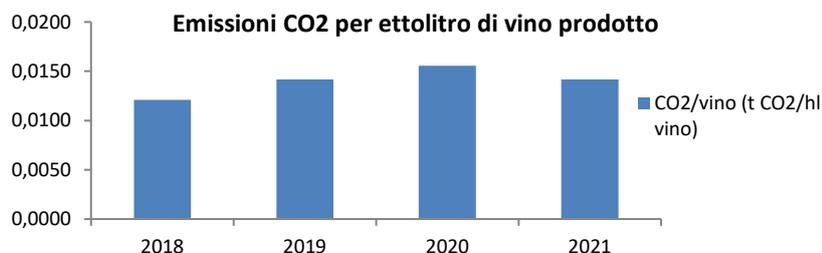
- processo di fermentazione del mosto: provoca l'emissione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);
- utilizzo dei mezzi di trasporto: provoca l'emissione di CO<sub>2</sub> e in quantità minore di altri gas quali ossidi di azoto, polveri sottili, ecc.;
- emissione accidentali di gas refrigerante dagli impianti di refrigerazione.



La generazione di CO<sub>2</sub> durante il **processo di fermentazione** del mosto non genera un impatto ambientale, in quanto prodotta da un processo di tipo biologico, che compensa l'assorbimento di CO<sub>2</sub> da parte della pianta della vite nel suo ciclo di vita. Una minore quota di emissione di CO<sub>2</sub> deriva dal **trasporto** dei prodotti con i mezzi aziendali e corrieri e dal trasporto delle materie prime e prodotti ausiliari, quest'ultimo gestito in gran parte dai fornitori della Cantina. La CO<sub>2</sub> prodotta dai mezzi dei fornitori della Cantina è considerato un aspetto ambientale indiretto, non facilmente controllabile dalla Cantina, mentre viene presa in considerazione nei calcoli quella generata dalla produzione di energia elettrica, sulla base dei dati nazionali SINANET-ISPRA nell'ultimo aggiornamento disponibile. Gli impianti contenenti gas refrigeranti individuati nel Regolamento **D.P.R. 146/2018** (gas ed affetto serra) e dal Regolamento **CE n. 1005/2009** (sostanze considerate lesive della fascia di ozono stratosferico) sono periodicamente monitorati come previsto dalla normativa specifica. I monitoraggi non hanno mai evidenziato perdite di gas. La tabella seguente e relativi grafici, riportano la stima della produzione di anidride carbonica basata su calcoli stechiometrici, a partire dalla quantità di gas naturale e carburanti consumati, dalle eventuali perdite di gas refrigeranti ad effetto serra e tenendo in considerazione la CO<sub>2</sub> indiretta generata dalla produzione di energia elettrica sulla base delle tabelle medie nazionali aggiornate - "mix energetico": è già evidente l'effetto positivo connesso all'introduzione delle fonti di energia rinnovabile (solare e cippato).

Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità CO <sub>2</sub> prodotta (t)*	395	406	484	450
<b>CO<sub>2</sub>/vino (t CO<sub>2</sub>/hl vino)</b>	0,0121	0,0142	0,0156	0.0142

\* da inventario nazionale UNFCCC per l'anno in corso



**31 marzo**  
NEL PRIMO TRIMESTRE DEL 2022 LA QUANTITÀ DI ANIDRIDE CARBONICA PRODOTTA È STATA DI 141t



I vari interventi per la riduzione dei consumi energetici, sono finalizzati anche all'abbattimento delle emissioni di gas serra (v. **Piano degli Obiettivi**).

**Obiettivi**

### 3.4 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Il principale consumo di risorse idriche in Cantina è dovuto alle operazioni di lavaggio dei locali ed attrezzature utilizzati per la produzione del vino, mentre consumi meno rilevanti derivano dal mantenimento dell'impianto antincendio e dall'utilizzo dei servizi igienici.

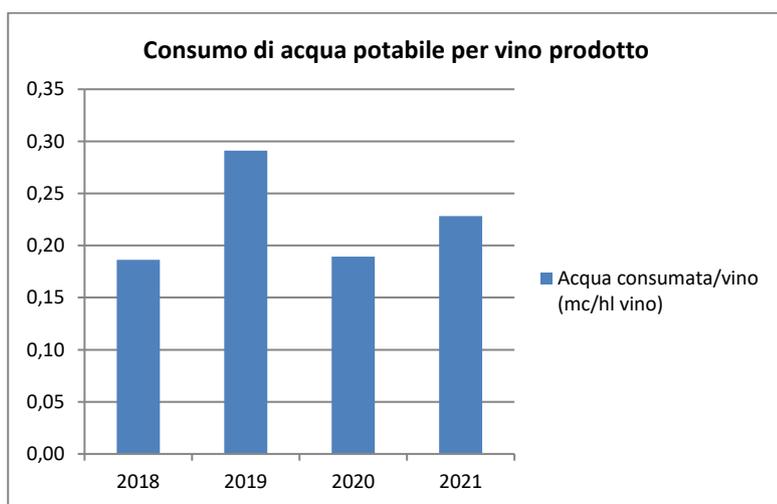
L'azienda risulta collegata all'acquedotto pubblico.

Già dal 2013 la Cantina ha avviato il monitoraggio mensile della quantità di acqua consumata quale azione di miglioramento per individuare possibili aree di intervento per diminuire gli impatti ambientali relativi a questo aspetto.

Dal 2018 è attivo un sistema di recupero delle acque di risciacquo dell'impianto di lavaggio automatizzato per l'imbottigliamento (CIP), che sono recuperate e trattenute in una cisterna per il successivo riutilizzo nei lavaggi dei pavimenti. Negli anni successivi, sono subentrati alcuni eventi straordinari che hanno di fatto condizionato l'andamento dei consumi di acqua potabile: il cantiere del 2019 e la pandemia COVID-19 nel 2020. Il dato attuale dovrebbe essere quello stabilizzato nel nuovo assetto della cantina.



Anno	2018	2019	2020	2021
Quantità acqua consumata (m <sup>3</sup> )	6.088	8.346	5.888	7254
Acqua consumata/vino (mc/hl vino)	0,19	0,29	0,19	0,23



**31**  
**marzo** IL CONSUMO DI ACQUA NEL  
PRIMO TRIMESTRE 2022 È  
PARI A 2622 MC



Ai fini della riduzione dei consumi idrici, è stato avviato un progetto finalizzato al recupero delle acque di scarico dell'impianto di depurazione, per i fini consentiti della normativa.

Si rimanda al piano di miglioramento di cui al paragrafo 5.

**Obiettivi**

## 3.5 SCARICHI IDRICI



### Normativa di riferimento

- Parte III D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche"
- Legge Regionale della Regione Piemonte n. 13/1990 e s.m.i. "Disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi civili"
- Autorizzazione unica ambientale SUAP 30/01/2017 + Autorizzazione unica ambientale SUAP 21/11/2018 (nuovo depuratore)

La Cantina presenta due scarichi idrici:

- **uno scarico superficiale** per le acque meteoriche, nel Rio Talloria di Castiglione (servito da vasca di laminazione)
- **uno scarico in fognatura** delle acque di produzione e servizi igienici (servita da impianto di depurazione MBR a fanghi attivi).



A tal fine l'azienda dispone di una prima AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE del 30/01/2017, con validità di 15 anni. Nel 2018 è stata inviata agli Enti competente una domanda di variazione dell'AUA in vigore, per autorizzare le seguenti modifiche:

- ✓ razionalizzazione della rete fognaria interna con separazione delle acque meteoriche da quelle di processo
- ✓ realizzazione di una vasca di laminazione delle acque di pioggia da tetto e piazzali, con recapito in acque superficiali (torrente Talloria), al fine di minimizzare l'impatto idraulico dello scarico sul torrente
- ✓ smantellamento del precedente depuratore a fanghi attivi, per la sostituzione con un impianto a maggior efficienza, parzialmente interrato, con la tecnologia Membran Bio Reaction (MBR); il depuratore recapitante in pubblica fognatura, è dimensionato per raggiungere i livelli di trattamento previsti per lo scarico in acque superficiali dal D.lvo 152/06

Alla domanda è quindi seguita da parte degli Enti Competenti, una Autorizzazione Unica Ambientale di integrazione al provvedimento del 2017, questa datata 21/11/2018, a completa autorizzazione del nuovo assetto di trattamento acque (la scadenza rimane quella indicata nell'AUA 30/01/2017).

Il progetto è stato concluso il **13/02/2019**, con collaudo finale ed avvio del nuovo scarico.

Pur scaricando in pubblica fognatura, il nuovo impianto è stato progettato anche per il rispetto dei limiti più restrittivi per gli scarichi destinati alle acque superficiali.

Le **acque meteoriche** non necessitano di trattamento qualitativo delle acque di prima pioggia come previsto dall'art. 7 del Regolamento regionale n. 1/R della Regione Piemonte, del 20 febbraio 2006; se ne prevede però la laminazione, con una apposita vasca che riduce i picchi di portata sul torrente Talloria.

Di seguito lo schema del nuovo impianto di trattamento pienamente in funzione.

## NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Di seguito lo schema del nuovo impianto:

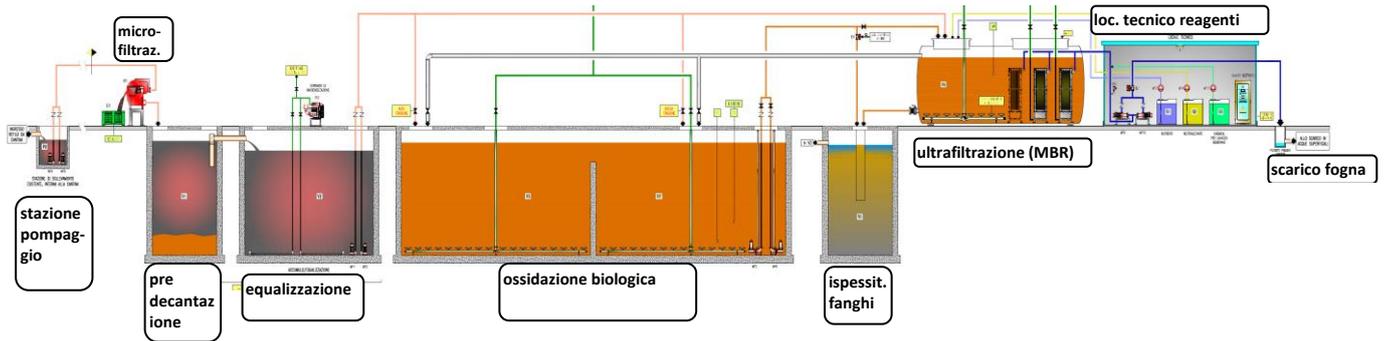


figura 5 schema del nuovo impianto di depurazione

Le vasche di ossidazione biologica risultano completamente interrata, al fine di ridurre l'impatto visivo, gli eventuali odori e razionalizzare l'uso del suolo (v. rendering a lato, zona depuratore). Il blocco MBR è invece collocato fuori terra. Si veda anche ALLEGATO 3 relativo all'ampliamento.

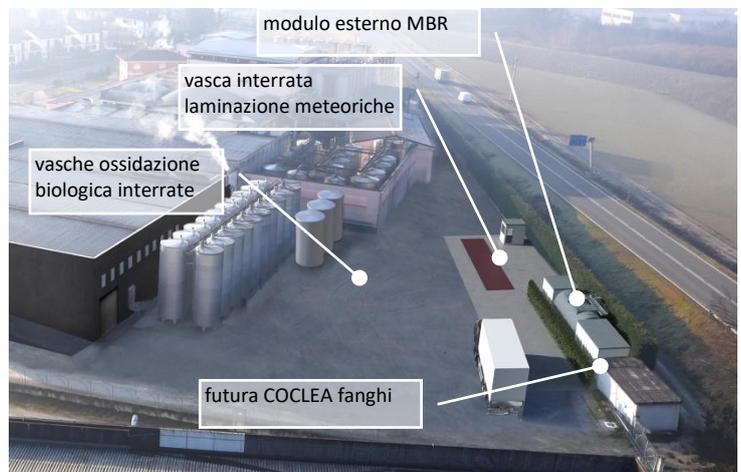


figura 6 grafica zona depuratore

Il nuovo impianto ha richiesto la formalizzazione di un contratto di assistenza, che prevede interventi ed analisi con frequenza superiore a quella richiesta degli enti di controllo nell'AUA vigente. A questo si sommano i controlli giornalieri a cura dei nostri manutentori interni, registrati su un apposito "quaderno di impianto".



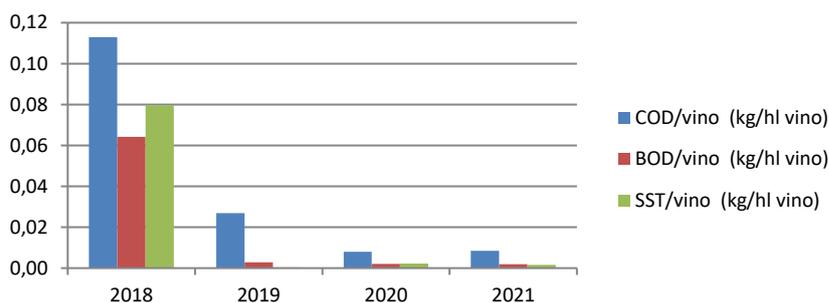
figura 7 foto modulo esterno MBR

## ANALISI SCARICHI E VOLUMI

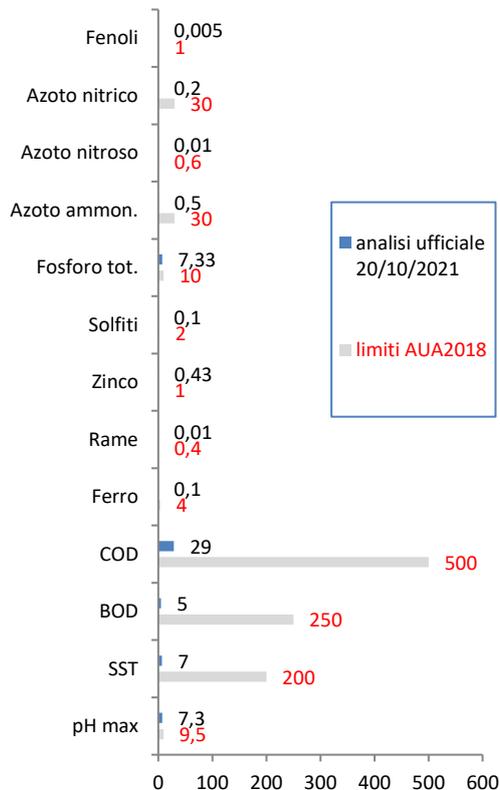
I dati dell'anno 2018, sono relativi al precedente assetto depurativo.

All'attivazione del nuovo depuratore si è riscontrato un immediato miglioramento dei fattori di scarico per vino prodotto, come evidente dall'andamento dei "fattori di scarico".

### Fattori di scarico per vino prodotto (kg/hl)

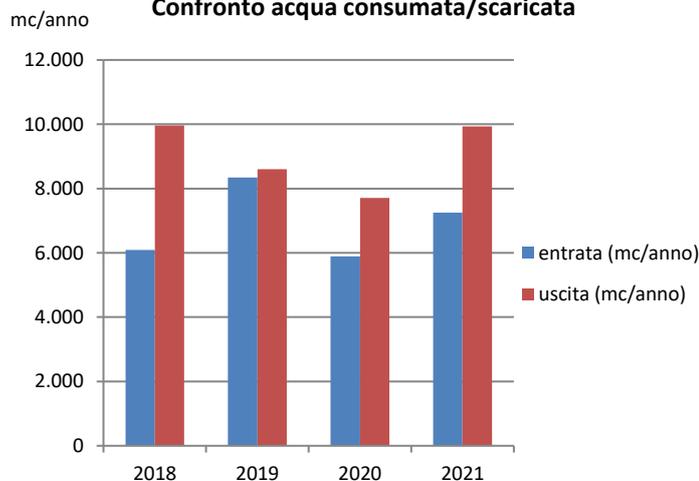


### Valori allo scarico mg/l



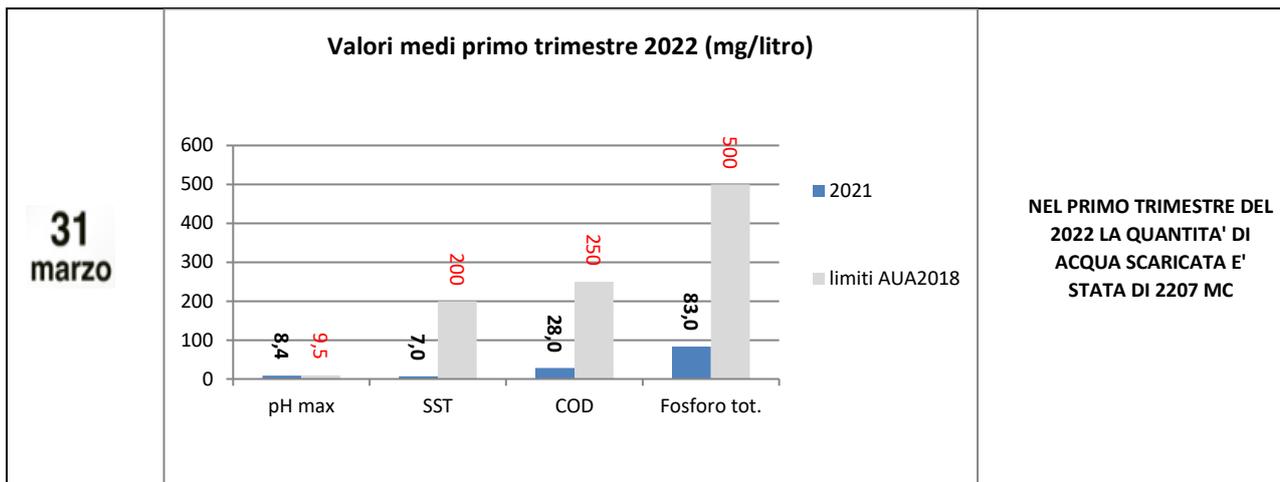
Nel grafico sottostante "confronto acqua consumata/scaricata" vengono riportate le differenze tra acqua prelevata dall'acquedotto ("entrata") e acqua scaricata dal depuratore ("uscita"). La maggior quantità di acqua in scarico rispetto al carico, sino al completamento degli interventi del 2018, era dovuta alla presenza di acque meteoriche che raggiungevano il depuratore, apporto che si è ridotto drasticamente con la recente razionalizzazione.

### Confronto acqua consumata/scaricata



↓Scaricato in fognatura	Anno→	2018	2019	2020	2021
Quantità acqua scaricata (m3)		9.959*	8599	7704	9928

\*Dato stimato: a causa della rottura del contatore allo scarico in luglio 2018, vengono sommati al dato rilevato dallo strumento sino a quando era ancora in funzione (8024 mc), i dati di consumo idrico da luglio a dicembre 2019. Il contatore, di competenza del Gestore fognario, ad oggi è funzionante.



### Obiettivi

L'azienda ha concluso l'ambizioso progetto di ammodernamento del sistema di scarico riguardante sia le acque meteoriche che quelle di processo (v. **par. 1.4.3**).

Questo ha consentito di:

- ✓ separare completamente le acque meteoriche, che prima in parte significativa confluivano all'impianto di depurazione
- ✓ ridurre l'impatto idrologico delle piogge, tramite una vasca di laminazione
- ✓ ridurre le emissioni inquinanti, attraverso una nuova tecnologia che consente il rispetto dei limiti più restrittivi (MBR).

Al fine di migliorare ulteriormente la gestione dell'impianto, incrementandone l'efficienza e riducendo l'impatto ambientale connesso ai trasporti dei fanghi di trattamento, è prevista l'installazione di una coclea di disidratazione entro la metà del 2022.

## 3.6 IMPATTO VISIVO

Il territorio delle Langhe, in cui la Cantina è inserita, è diventato nel 2014 Patrimonio dell'Umanità UNESCO.



A questo proposito, la Regione Piemonte e l'Unione dei Comuni del Barolo hanno promosso negli scorsi anni un progetto di valorizzazione del paesaggio delle Langhe che mirava a favorire l'integrazione e la convivenza delle necessità di sviluppo con la salvaguardia del paesaggio. Tra le aree individuate per gli interventi di valorizzazione del paesaggio vi è stata anche quella in cui sorge la Cantina, che negli anni 2012---2014 ha installato alcune opere di mitigazione ambientale per ridurre l'impatto visivo sul territorio circostante. Le opere che risultano più impattanti sono i vinificatori in acciaio e la sezione di diraspatura e pigiatura presenti nel lato ovest della Cantina, che sono state mitigate con l'installazione di piante di ginepro.



### Obiettivi

L'azienda ha quasi completato l'obiettivo di riduzione dell'impatto paesaggistico che prevedeva:

- ✓ una particolare cura architettonica dell'ampliamento
- ✓ la completa risistemazione delle aree esterne
- ✓ il tinteggio della vecchia sede
- ✓ l'incremento della superficie a verde (prato, siepi, alberatura)
- ✓ il completo mascheramento dei nuovi impianti in copertura all'interno della "veletta"

## 3.7 RIFIUTI E SOTTOPRODOTTI



### Normativa di riferimento

- Parte IV Titolo I D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".
- DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 116 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio."

Le diverse tipologie di rifiuti prodotti all'interno degli uffici e locali della Cantina sono raccolte separatamente in cassonetti suddivisi per le differenti tipologie: carta, plastica, indifferenziato.

Durante il processo di imbottigliamento e confezionamento, inoltre, viene effettuata una suddivisione merceologica tra carta, plastica, vetro e imballaggi misti.

I rifiuti regolarmente prodotti dall'azienda si classificano principalmente nelle categorie:

- ✓ **Vetro:** bottiglie rotte, bottiglie intere destinate a smaltimento;
- ✓ **Plastica:** imballaggi (film plastici autoadesivi, film plastici termoretraibili, barattoli), rifiuti in plastica dagli uffici;
- ✓ **Carta/cartone:** imballaggi, carta derivante dalle attività degli uffici;
- ✓ **Rifiuti indifferenziati:** imballaggi di materiali misti, rifiuti indifferenziati dagli uffici;
- ✓ **Organici:** fanghi dell'impianto di depurazione.



Vi sono poi altre categorie di rifiuti che non sono prodotte regolarmente ma che possono essere smaltite dall'azienda, quali:

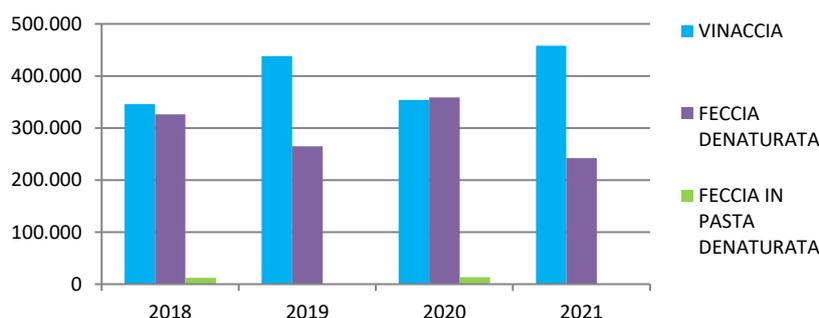
- ✓ **Bidoni o fustini:** contenitori dei prodotti di lavaggio o di prodotti enologici;
- ✓ **Imballaggi pericolosi:** contenitori di prodotti da laboratorio
- ✓ **Toner:** derivanti dalle attività svolte negli uffici;
- ✓ **Ferro e acciaio:** derivanti dalle operazioni di manutenzione straordinarie
- ✓ **Olii esausti:** derivanti dalle operazioni di manutenzione dei macchinari, degli impianti e dei mezzi;
- ✓ **Legno:** costituiti principalmente da pallet non recuperati.

I rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione a cura di ditte esterne sono disciplinati attraverso la sottoscrizione di specifici punti contrattuali e/o all'interno del DUVRI.

Alcuni scarti del processo di produzione non sono smaltiti, ma ceduti come sottoprodotti per utilizzi secondari:

- ✓ i **graspi**
- ✓ la **vinaccia**
- ✓ la **feccia**
- ✓ le farine di **filtrazione**  
(feccia in pasta)

I rifiuti così ripartiti sono depositati in aree specifiche, secondo i criteri di



deposito temporaneo dei rifiuti, così come disciplinato dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. , in contenitori che periodicamente vengono svuotati (con una frequenza da mensile a trimestrale, a seconda dei periodi di produzione) per l'invio dei rifiuti, attraverso trasportatori autorizzati, ad impianti di recupero o smaltimento.

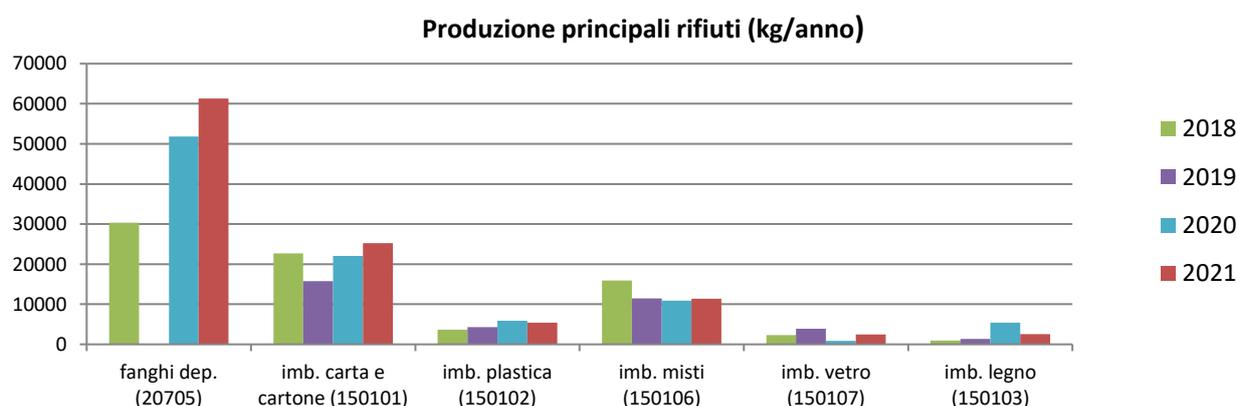
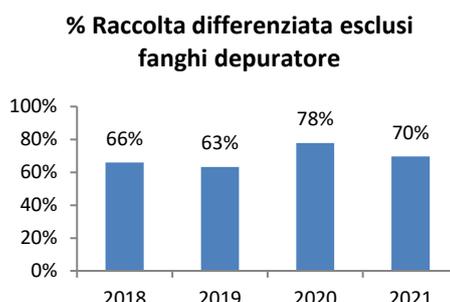
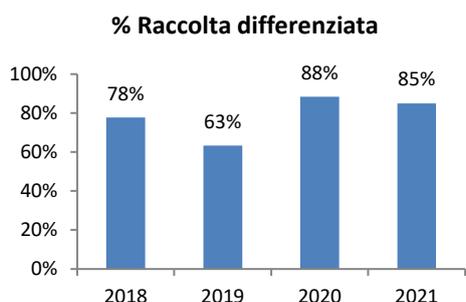
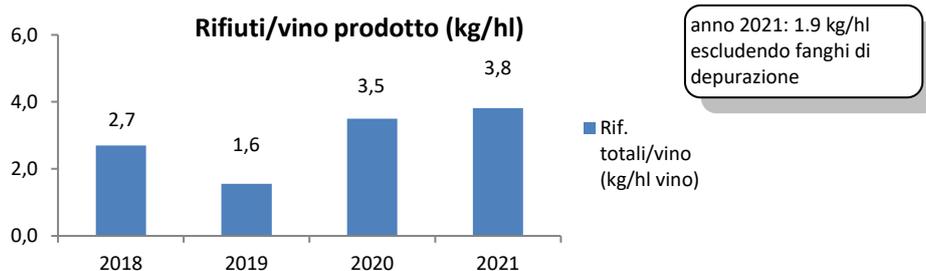
La tabella seguente riporta la quantità di rifiuti prodotti suddivisi per pericolosità.

La quantità complessiva di rifiuti è fortemente influenzata dai fanghi di depurazione, che da soli rappresentano il 50% degli scarti prodotti: con la disidrazione prevista nel 2022, tale fenomeno dovrebbe ridursi significativamente.

L'aumento dei rifiuti pericolosi è invece dovuto ad una pulizia straordinaria della vasca di equalizzazione dei reflui di lavaggio della cantina. Si sottolinea che l'anno 2018 rappresentava un periodo anomalo per la presenza di fasi di cantiere che hanno comportato una elevata produzione di rifiuti speciali.

Anno	2018	2019	2020	2021
Rifiuti non pericolosi (kg)	86.534	43.391	107.860	118.434
Rifiuti pericolosi (kg)	1607	1100	1068	2722
% Raccolta differenziata*	78%	63%	88%	85%
Rif. non peric/vino (kg/hl vino)	2,6	1,5	3,5	3,7
Rif. peric/vino (kg/hl vino)	0,049	0,038	0,034	0,086
Rif. totali/vino (kg/hl vino)	2,7	1,6	3,5	3,8

\* rifiuti imballaggi misti + scarti inutilizzabili/totale rifiuti prodotti



### 3.8 USO DEL SUOLO

L'indicatore relativo all'occupazione del suolo (biodiversità) è l'utilizzo del terreno espresso come metri quadrati di superficie edificata. Il valore dell'indicatore, riferito al solo sito produttivo, senza tener conto della superficie dei vigneti afferenti alla Cantina Terre del Barolo è costante dal 2008 alla data di aggiornamento della presente Dichiarazione Ambientale ed è pari a circa il 60% su di un'estensione del sito di circa 21.000 m2.

L'aspetto entra a far parte del tema trattato negli aspetti ambientali indiretti.

### 3.9 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI e CICLO DI VITA DEL PRODOTTO

Si tratta di quegli aspetti ambientali connessi solo indirettamente all'attività aziendale, verso cui la cantina può comunque avere una capacità di controllo.

Sono individuati e trattati i seguenti aspetti indiretti:

#### Soci della cantina

vengono effettuati regolari incontri e sopralluoghi finalizzati a trattare anche gli aspetti ambientali connessi con la cura del vigneto quali ad esempio uso fitosanitari, manutenzione attrezzature, concimazione, potature, interventi sul territorio, gestione rifiuti, lavaggio mezzi.

La cantina persegue inoltre specifici protocolli "compatibili" v. riquadro Obiettivi.

#### Manutentori e ditte esterne

I rifiuti ed altri possibili aspetti ambientali delle attività svolte per l'azienda sono trattate in apposite procedure interne che prevedono la sottoscrizione di requisiti contrattuali specifici, la fornitura di tutte le garanzie normative, oltre che controlli in campo.

#### Cantieri edili

In caso di cantieri edili, questi vengono trattati preventivamente analizzandone gli aspetti ambientali, secondo una procedura dedicata, in collaborazione con tutte le figure interessate.



#### Obiettivi



#### Obiettivi

Tutte le ditte esterne che possono produrre rifiuti a seguito delle attività commissionate, devono sottoscrivere appositi impegni alla corretta gestione degli stessi, ove necessario fornendo anche evidenze.

La cantina promuove la riduzione degli impatti della **produzione dell'uva** e la coltura viticola **conservativa del paesaggio**, attraverso alcuni protocolli sintetizzati in allegato 4.

Questi sono sostenuti tramite incentivi economici, incontri, formazione, sopralluoghi, iniziative di promozione presso i clienti finali.

Elenco protocolli attualmente sviluppati:

- ✓ Protocollo "GREEN"
- ✓ Protocollo "BIO"
- ✓ Protocollo SPQ "Arnaldo Rivera"
- ✓ Protocollo CRU "Arnaldo Rivera" (al momento sospeso)

Tutti i protocolli associano ai requisiti necessari alla produzione di uve di alta qualità, anche regole per il rispetto dell'ambiente e del consumatore. In particolare sono sempre previsti l'applicazione di tecniche colturali atte a preservare il suolo e la vegetazione, oltre alla riduzione dei prodotti di sintesi impiegati. Si rimanda all'**Allegato 4** per ulteriori dettagli.

La cooperativa intende avviare inoltre alcuni obiettivi finalizzati a migliorare ulteriormente la gestione degli aspetti ambientali delle attività di campagna svolte dai soci, per i quali si rimanda al paragrafo 5.

## 4. SISTEMI DI GESTIONE

### 4.1 I SISTEMI DI GESTIONE ADOTTATI IN CANTINA

Nel corso degli ultimi anni la Cantina si è strutturata e rinnovata più volte col fine di migliorare ed ottimizzare la vinificazione in termini di qualità e quantità. La Cantina produce circa *3 milioni di bottiglie*, che richiedono specifici canali di commercializzazione e di distribuzione.

Per questo motivo la Cantina ha deciso nel 2000 di implementare un sistema di gestione dell'azienda basato sulla qualità e sul miglioramento continuo. La certificazione **ISO 9001** è stata implementata proprio per migliorare la gestione delle attività lavorative, monitorare i processi e migliorare l'efficienza e l'organizzazione aziendale. Nel 2007

la Cantina ha implementato anche lo standard **ISO 22000** al fine di garantire maggiormente la sicurezza alimentare dei prodotti attraverso monitoraggi e controlli severi durante il processo produttivo, a tutela del consumatore finale.

Nello stesso anno la Cantina si è posta l'obiettivo di ottenere le **certificazioni BRC e IFS**. Questi standard risultano essenziali per il mantenimento dei rapporti con le grandi distribuzioni europee. Infatti l'ottenimento di tali certificati è una garanzia dell'efficienza e della sicurezza alimentari della Cantina. Non sono standard spendibili con clienti privati, ma utilizzabili esclusivamente tra aziende "buyers" e "sellers".

Un passo successivo è stato svolto tra il 2007 e il 2009 con l'ottenimento dello standard **ISO 22005:2007 Barolo DOCG vigneto "Rocche"**. La certificazione è l'evidenza della rintracciabilità di filiera, dove la Cantina è in grado di tracciare e rintracciare ogni singolo avvenimento e processo dal vigneto al cliente finale. È una tutela maggiore per il consumatore che avrà la garanzia che ciò che assaggia è il prodotto esclusivo di un determinato territorio. **Il campo di applicazione di tutte le norme riguarda prettamente la produzione, le infrastrutture e il personale.** Particolare riguardo è dato al monitoraggio dei processi e ai controlli in produzione.

La certificazione ISO 9001 invece, spazia anche nel reparto commerciale con misurazioni di processo e di prestazioni del reparto, non presenti per gli altri standard. A partire **dal 2010** la Cantina Terre del Barolo ha adottato un Sistema di gestione Ambientale implementato in base ai requisiti della norma **ISO 14001**. Il Sistema di Gestione Ambientale è descritto nel manuale di sistema ed è stato integrato con i già esistenti sistemi di gestione della cantina, con procedure e istruzioni operative complementari.

La Cantina Terre del Barolo, essendo una cooperativa, riconosce la sua importanza come ruolo sociale e per diffondere la propria attenzione per l'ambiente e sensibilizzare i clienti ed i fornitori verso comportamenti sempre più orientati alla sostenibilità ambientale e alla tutela del territorio, ha deciso di aderire al Regolamento CE n.1221/2009 del 25/11/2009 (EMAS). **Nel 2012 è stata ottenuta la certificazione ISO 14001 e nel 2013 la registrazione EMAS.**

L'azienda inoltre dispone di un sistema per la **gestione dell'energia** certificato nel 2019 secondo la norma ISO 50001.



## 4.2 ORGANIGRAMMA AZIENDALE

Il Sistema di Gestione Ambientale della Cantina individua alcune funzioni principali:

- il **Responsabile del Sistema di Gestione Qualità (RSGQ)**, che garantisce la coordinazione dell'intero sistema integrato qualità-ambiente;
- il **Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA)**, che ha la funzione di garantire l'attuazione e il mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale in conformità ai requisiti della normativa di riferimento;
- il **Manutentore** interno (OMAN) che garantisce l'attuazione dei controlli e manutenzioni sulle macchine ed impianti, coordinando gli interventi esterni anche ai fini della riduzione e verifica dei consumi energetici, oltre che raccogliere ed elaborare i dati relativi agli aspetti ambientali significativi, anche in collaborazione con il **Responsabile Controlli e Monitoraggi (RCM)**.



Le principali figure aziendali sono rappresentate nell'organigramma aziendale nella pagina seguente.

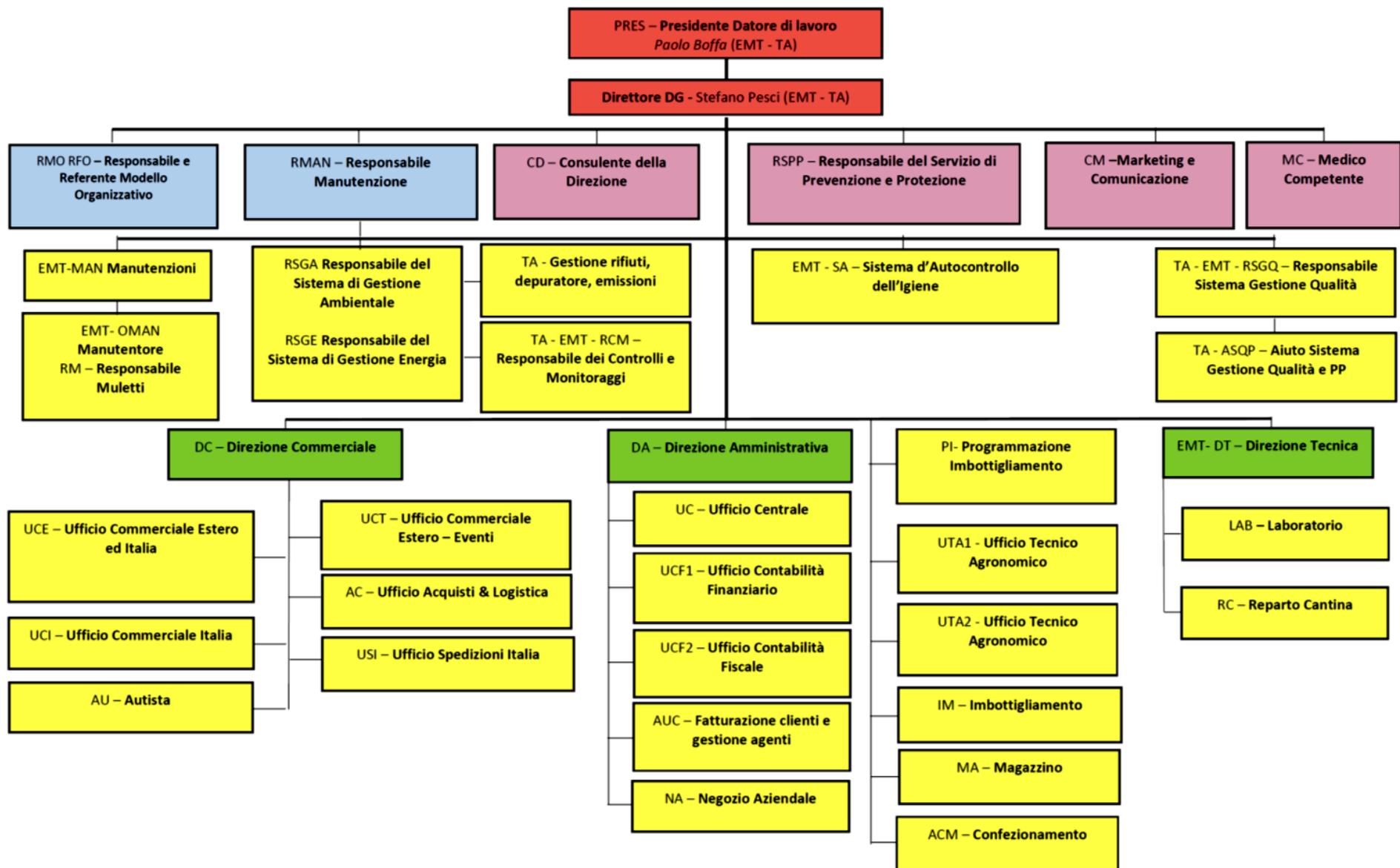


figura 8 organigramma aziendale.

## 5. OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE

La Cantina, in conformità alla propria Politica Ambientale e nell'intento di perseguire il continuo miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, ha definito gli obiettivi e i programmi ambientali da sviluppare e raggiungere nel triennio 2021-2023.

Nella definizione dei propri obiettivi e traguardi ambientali la Cantina ha tenuto in considerazione i seguenti aspetti:

- i **propri aspetti ambientali significativi diretti e indiretti** (e le informazioni sviluppate per la loro determinazione) individuati in fase di analisi ambientale iniziale della Cantina;
- le **prescrizioni legali applicabili** e le altre prescrizioni che l'organizzazione sottoscrive;
- gli **effetti del raggiungimento degli obiettivi** su altre attività e processi;
- i **punti di vista** delle parti interessate;
- le **opzioni tecnologiche e di fattibilità**;
- le **considerazioni di ordine finanziario, operativo e organizzativo**, comprese le informazioni di fornitori e appaltatori;
- i possibili **effetti sull'immagine pubblica** dell'organizzazione;
- i **risultati dei riesami** ambientali.

*Il Piano degli Obiettivi riportato nella sezione successiva, per ogni aspetto ambientale significativo, qual è l'obiettivo del programma ambientale, il parametro da monitorare per misurare i risultati del programma, il traguardo da raggiungere e la relativa scadenza, le azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi. Nei documenti di sistema viene individuata la figura responsabile di riferimento per la realizzazione delle attività.*

## 5.1 PIANO DEGLI OBIETTIVI

### 5.1.1 Triennio 2021-2023

Aspetto	Obiettivo	Data fine prevista	Risorse (es. euro, ore)	Parametro da misurare	Valore parametro		Interventi previsti	Scadenza	Stato avanzamento interventi
					inizio triennio (dicembre '20)	obiettivo finale			dicembre '21
CONSUMI ENERGETICI	Ridurre il consumo di energia da fonti non rinnovabili: AZIONI VARIE. Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001	Vedere obiettivi ENERGIA - SISTEMA 50001
ACQUE	Ricircolo acque di scarico depurate, per usi interni consentiti	2023	da definire	acqua riutilizzata/ acqua consumata (%)	0%	30%	Verifica tecnico normativa e valutazione delle possibili opzioni in collaborazione con azienda specializzata	01/06/2022	DA AVVIARE
							Contatti preliminari con gli Enti pubblici per stabilire il corretto iter autorizzativo (Provincia, ARPA, ASL)	31/12/2022	DA AVVIARE
							Analisi costi e fattibilità tecnica	31/12/2022	DA AVVIARE
							Definizione progetto	31/12/2022	DA AVVIARE
							Individuazione progettisti da incaricare	31/12/2022	DA AVVIARE
Istruttoria ed invio domande autorizzative	31/12/2022	DA AVVIARE							
EMISSIONI IN ARIA DIFFUSE	Ridurre le emissioni in aria diffuse		da definire	/	/	/	Sostituzione dell'impianto frigorifero denominato "Impianto 2" contenente il fluido R22, GWP=1700, con un contenente gas refrigerante meno impattante sull'ambiente		SOSPESO
CICLO DI VITA DEL PRODOTTO	Attività varie, finalizzate alla riduzione degli impatti durante il ciclo di vita dei prodotti, considerando in particolare gli effetti delle attività di produzione delle uve.	31/12/2022	da definire	superficie coltivata con metodi "verdi" (ha)	GREEN: 101 haBIO: 10 haCRU + SPQ: 27 ha	mantenimento valori con variazione max 10%	Protocollo GREEN: Con l'obiettivo aziendale del miglioramento continuo volto alla tutela dell'ambiente e del territorio, è nato il progetto denominato "green" che fornisce la possibilità a tutti i soci conferenti di farne parte seguendo uno specifico protocollo agronomico che prevede un'attenzione concreta agli aspetti ambientali. Inoltre valorizza maggiormente il lavoro del socio seguendo una migliore redistribuzione dei premi aziendali.	31/12/2022	DA AVVIARE

Aspetto	Obiettivo	Data fine prevista	Risorse (es. euro, ore)	Parametro da misurare	Valore parametro		Interventi previsti	Scadenza	Stato avanzamento interventi
					inizio triennio (dicembre '20)	obiettivo finale			dicembre '21
							Protocollo BIO: Per rispondere alle esigenze del mercato in crescita nel settore del Biologico ed incoraggiare pratiche di agricoltura conservativa salvaguardando il territorio, l'ufficio tecnico agronomico ha proposto al comitato esecutivo e al consiglio di amministrazione un progetto atto a sviluppare maggiormente il vino biologico, già in produzione in azienda dalla vendemmia 2014. Tale progetto si baserà su un protocollo di lavoro con delle precise indicazioni agronomiche da rispettare	31/12/2022	DA AVVIARE
							Protocollo SPQ "Arnaldo Rivera": I migliori vigneti vocati a produzioni di qualità sono stati selezionati per la produzione delle uve e quindi dei vini della gamma Arnaldo Rivera	31/12/2022	DA AVVIARE
							Protocollo CRU "Arnaldo Rivera": Il progetto Cru nasce nell'annata 2013 da un protocollo ufficiale tra la Cantina e alcuni Soci viticoltori proprietari di alcuni dei più prestigiosi vigneti di Nebbiolo da Barolo nella zona delle Langhe. Da qui nasce di conseguenza il progetto Arnaldo Rivera. I terreni oggetto del progetto Arnaldo Rivera, sono stati esaminati con l'obiettivo di valutare la possibilità di inserire nuovi Cru all'interno della linea di alta gamma in modo da poter rispondere alle esigenze del mercato che richiedono tale prodotto.		SOSPESO
ASPETTI AMBIENTALI SOCI CONFERITORI	Attività di supporto per ridurre gli aspetti ambientali delle attività connesse alla produzione di uva.	entro 2022	/	n. incontri/anno con i soci	/	Almeno n. 2 incontri/anno; Almeno n. 20 comunicati/anno	Realizzazione di almeno 1 incontro annuale (ridotto da 2 iniziali, causa COVID) con i soci relativamente alla corretta gestione degli aspetti ambientali delle attività svolte in vigneto: es. protocolli "verdi", uso fitosanitari, manutenzione attrezzature, concimazione, potature, interventi sul territorio, gestione rifiuti, lavaggio mezzi, etc...	31/12/2022	DA AVVIARE
							Comunicato tecnico informativo destinato a tutti i soci con cadenza bisettimanale + gruppo whatsapp vedere anche obiettivo CICLO DI VITA DEL PRODOTTO	31/12/2022	DA AVVIARE
COMUNICAZIONE ED IMMAGINE AZIENDALE	Incrementare le opportunità di visibilità e diffusione delle azioni	31/12/2022	da definire	/	/	/	Si prevede di dare maggior evidenza nel nuovo punto vendita (Wine Shop) e nel sito internet aziendale, ai temi della sostenibilità legati ai	31/12/2022	DA AVVIARE

Aspetto	Obiettivo	Data fine prevista	Risorse (es. euro, ore)	Parametro da misurare	Valore parametro		Interventi previsti	Scadenza	Stato avanzamento interventi
					inizio triennio (dicembre '20)	obiettivo finale			dicembre '21
	aziendali per la sostenibilità e della Dichiarazione Ambientale						prodotti della cantina. L'apertura del Wine Shop è stata rimandata a metà dell'anno 2022		
							Effettuare comunicazioni a mezzo social network (in particolare Twitter)	31/12/2022	DA AVVIARE
RIFIUTI	Riduzione quantità totale di rifiuti prodotti ed incremento della raccolta differenziata	31/12/2022	€ 50000 + CANONE 520	kg fanghi smaltiti/anno	61.000 kg/anno	35.000 kg/anno	Riduzione della quantità di fanghi smaltiti, tramite la loro disidratazione in sito, per mezzo dell'acquisto di una coclea pressa. L'obiettivo consentirà anche una riduzione del consumo di carburante ed emissioni in atmosfera connesso al trasporto fanghi.	31/12/2022	DA AVVIARE
RIFIUTI	Utilizzo del cippato prodotto dai soci nella caldaia aziendale: analisi noccioletti	31/12/2023	da definire	non previsto	non previsto	conclusione attività	Verifica tecnico normativa e valutazione delle possibili opzioni	01/02/2023	DA AVVIARE
							Analisi costi e fattibilità tecnica	01/02/2023	DA AVVIARE
							Incontri con i soci.	01/03/2023	DA AVVIARE
							Definizione progetto	01/06/2023	DA AVVIARE
							Campagna di comunicazione ai soci	01/07/2023	DA AVVIARE
							Individuazione referenti interni e relativa formazione	31/07/2023	DA AVVIARE
							Avvio conferimenti	30/09/2023	DA AVVIARE
Monitoraggio risultati	31/12/2023	DA AVVIARE							
RIFIUTI	Utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura	31/12/2022	da definire	non previsto	non previsto	conclusione attività	Verifica tecnico normativa e valutazione delle possibili opzioni in collaborazione con l'UNIVERSITA' DI TORINO	01/06/2022	PARZIALE
							Analisi costi e fattibilità tecnica	31/12/2022	PARZIALE
							Definizione progetto	31/12/2022	DA AVVIARE
							Individuazione referenti interni e relativa formazione	31/12/2022	DA AVVIARE
							Avvio raccolta	31/12/2022	DA AVVIARE
							Monitoraggio risultati	31/12/2022	DA AVVIARE
SISTEMA	Gestione scadenze	31/12/2022	da definire	non previsto	non previsto	conclusione attività	Utilizzo del programma ARCHSIVAR già in uso, per gestire tutte le scadenze dei corsi di formazione del personale.	31/08/2022	DA AVVIARE

**OBIETTIVI SPECIFICI DEGLI ASPETTI ENERGETICI (da sistema gestione energia iso 50001)**

Aspetto	Obiettivo	Data fine prevista	Risorse (es. euro, ore)	Parametro da misurare	Valore parametro		Interventi previsti	Scadenza	Stato avanzamento interventi
					iniziale	obiettivo finale			dicembre '21
Sistema di Gestione	mantenimento certificazione UNI CEI EN ISO 50001 : 2018	lug-21	€ 6.000,00	Totale energia elettrica e termica di stabilimento	214 TEP	-3% / -5%	Aggiornamento SGE versione 2018	da gen-20 a luglio-21	100%
							1 riunione EMT		100%
							2 riunione EMT		100%
							3 riunione EMT		100%
							4 riunione EMT	100%	
audit di mantenimento	lug-21	0%							
Monitoraggio	Installazione misuratori sul quadro dei compressori + installazione di due misuratori per i gruppi frigo 1 e 2	ago-19	€ 2.700,00	Percentuale consumi monitorati	-	40%	Richiesta preventivo	gen-19	100%
							Installazione misuratori	lug-19	100%
							Cablaggio	lug-19	100%
							Verifica risultato	ago-19	100%
Monitoraggio	Installazione misuratori su : QE GEN (locale officina), QE 3PT (locale campioni), QE TIN (tinaia), QE MS (bottaia grande)	ago-19	TBD (prezzo a corpo per quadri elettrici + multimetri)	Percentuale consumi monitorati	-	80%	Richiesta preventivo	gen-19	100%
							Installazione misuratori	mar-19	100%
							Cablaggio	mar-19	100%
							Verifica risultato	ago-19	100%
Illuminazione	Relamping parziale ( Uffici e cantina esistente tutto a LED, magazzino prodotti finiti e imbottigliamento parziale sostituzione LED)	ago-19	€ 50.000 circa	Energia consumata per illuminazione	81.450 kWh	Riduzione 20% del consumo rispetto alla situazione ante intervento	Analisi fattibilità	dic-18	100%
							Analisi preventivi	dic-18	100%
							Installazione	gen- giu 2019	100%
							Verifica risultato	ago-19	100%
Monitoraggio	Installazione di misuratori di Temperatura e umidità e di un software adibito a controllare il riscaldamento degli ambienti e della zona vasche	dic-19	€ 17.600,00	Energia consumata per riscaldamento	540.636 kWh	-7% (dato da letteratura)	Richiesta preventivo	gen-19	100%
							Installazione misuratori di T e umidità	feb-19 giu-19	100%
							Installazione software		100%
							Verifica risultato	gen-20	100%
Calore per riscaldamento (riscaldamento capanni per fermentatori e vasche di processo) e processo	Installazione pompa di calore 189 kW termici (COP 3,15) (integrazione n.2 caldaie Buderus)	dic-20	80.000	Riduzione energia primaria consumata per la generazione del calore	133.343 kWh	-40.000 kWh/anno di energia primaria	preventivazione nel computo a corpo	mar-18	100%
							Installazione	mar-19	100%

Aspetto	Obiettivo	Data fine prevista	Risorse (es. euro, ore)	Parametro da misurare	Valore parametro		Interventi previsti	Scadenza	Stato avanzamento interventi
					iniziale	obiettivo finale			dicembre '21
								lug-20	
							Verifica risultato	dic-20	100%
Calore per processo e riscaldamento	Installazione di caldaia a cippato 240 kW per soddisfare il fabbisogno termico dei nuovi locali	dic-20	TBD (annegato all'interno del computo metrico dell'ampliamento)	Riduzione energia primaria consumata per la generazione del calore	357.921 kWh	Produzione di 350.000 kWh/anno da biomassa	preventivazione nel computo a corpo	mar-18	100%
							Installazione	mar-19 lug-20	100%
							Verifica risultato	dic-20	100%
Calore per processo e riscaldamento	Installazione pannelli solari termici (6 mq) per soddisfare il fabbisogno di ACS dei nuovi locali	dic-20	TBD (annegato all'interno del computo metrico dell'ampliamento)	Riduzione energia primaria consumata per la generazione del calore	357.921 kWh	25.824 kWh prodotti da pannelli solari e autoconsumati	preventivazione nel computo a corpo	mar-18	100%
							Installazione	ott-19 lug-20	100%
							Verifica risultato	dic-20	100%
Consumo elettrico di stabilimento	Installazione impianto FV 80,7 kWp	feb-22	FPO: 1.500 €/kW stima	Riduzione energia elettrica acquistata	765.170 kWh	109.705 kWh prodotti da fotovoltaico e autoconsumati	preventivazione nel computo a corpo	mar-18	100%
							Installazione	ott-19 lug-20	90%
							Verifica risultato	feb-22	100%
Monitoraggio	Monitoraggio ampliamento--> all'interno del progetto "SISTEMA PER LA SUPERVISIONE ED IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ DEL PROCESSO PRODUTTIVO"	mar-22	€ 11.600,00	Monitoraggio energetico ampliamento: -QE wine shop -QE nuova bottaia -QE CT (centrale termica) -QE magazzino secco -QE cucina -QE copertura (impianto PV) -QE sala eventi	-	90%	preventivazione	gen-20	100%
							Installazione	lug-20 dic-20	100%
							Verifica risultato	mar-22	100%
Aria Compressa	Installazione del nuovo compressore	apr-22	-	Riduzione EnPI Aria Compressa	0,65	-15%	Richiesta preventivo	mar-21	100%
							Installazione	apr-21	100%
							Verifica	apr-22	0%
Consumo elettrico dell'impianto di depurazione	Miglioramento del reparto di depurazione - fanghi tramite aumento frequenza rimozione fanghi o installazione di nuova pompa per estrazione	-	-	Riduzione consumo energia elettrica depuratore	-	-	Valutazione preliminare	giu-21	0%
							Verifica di fattibilità	lug-21	0%
							Richiesta preventivi	lug-21	0%
							Eventuale	-	0%

Aspetto	Obiettivo	Data fine prevista	Risorse (es. euro, ore)	Parametro da misurare	Valore parametro		Interventi previsti	Scadenza	Stato avanzamento interventi
					iniziale	obiettivo finale			dicembre '21
							Installazione		
							Eventuale Verifica	-	0%
Consumo elettrico dell'impianto di depurazione	Valutazione acquisto nuovi compressori	lug-22	49.900	Riduzione consumo dei compressori del depuratore	-	-15%	Richiesta preventivo	ago-20	100%
							Valutazione ed eventuale installazione	in corso	10%
							Verifica	lug-22	0%
Consumo elettrico di stabilimento	Aggiunta di 6/8 pannelli sull'impianto fotovoltaico esistente (2,5 kW)	dic-22	€ 3.000,00	Riduzione energia elettrica acquistata	1046703 kWh	3.430 kWh prodotti da fotovoltaico e autoconsumati	Preventivo	set-21	0%
							Installazione	ott-21	0%
							Verifica risultato	dic-22	0%
Consumo elettrico e termico di stabilimento	Riqualificazione edifici adibiti ad uffici e wine shop			Possibile riduzione energia elettrica e termica per efficientamento	-	-	Preventivo		0%
							Installazione		0%
							Verifica risultato		0%
Consumo elettrico di stabilimento	Acquisto ed installazione di macchinario per trattamento dei fanghi del depuratore da 3 kW	mar-22	€ 50.000,00	Riduzione consumi elettrici del depuratore; in particolare permetterà un funzionamento continuativo del depuratore	-	-	Preventivo		100%
							Installazione	apr-22	0%
							Verifica risultato	apr-22	0%
Consumo elettrico di stabilimento	Installazione PLC per controllo raffreddamento vasche e agitatore			Maggiore controllo da remoto dei consumi legati al raffreddamento di vasche ed agitatore	-	-	Preventivo		0%
							Installazione		0%
							Verifica risultato		0%

## 6. ALLEGATO 1: DESCRIZIONE DELLE FASI PRODUTTIVE

### APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME

La Cantina, per la produzione del vino imbottigliato utilizza quali materie prime principali:

- uva;
- prodotti enologici (quali ad esempio tannini, solfiti, lieviti, ecc.);
- imballaggi (quali bottiglie in vetro, imballaggi in cartone, legno, bag in box, ecc.).

e quali prodotti ausiliari:

- acqua;
- detergenti.

L'uva viene conferita da parte dei Soci della Cantina, che trasportano con mezzi propri quantità variabili di materia prima.

Per i prodotti enologici, gli imballaggi e i prodotti di lavaggio, l'approvvigionamento avviene mediante fornitori che spediscono la merce con mezzi di trasporto propri o corriere.

### CAMPIONAMENTO

Le uve conferite in Cantina sono campionate e analizzate, per poter essere classificate e selezionate secondo il colore e il potenziale grado alcolico.

L'uva è campionata attraverso una sonda di campionamento, che seleziona una piccola quantità di acini e ne preleva del succo, destinato all'analisi.

### DIRASPATURA E PIGIATURA

La diraspatura consiste nella separazione e nell'allontanamento dei raspi dagli acini d'uva prima della loro pigiatura. Con il processo di pigiatura invece il succo viene estratto dagli acini attraverso la rottura della buccia dell'acino di uva ed evitando la rottura dei vinaccioli.

La fase di diraspatura e pigiatura avviene attraverso le diraspapigiatrici. Queste attrezzature consentono dapprima la separazione dei raspi dal grappolo mediante la rotazione di un tamburo forato che strappa la parte verde del grappolo e lascia passare gli acini attraverso i fori. Gli acini sono quindi pigiati da una coppia di rulli, il pigiato è addizionato con metabisolfito di ammonio e inviato alla fermentazione.

I raspi sono allontanati da un evacuatore a coclee e triturati, quindi venduti ad un'azienda di produzione di compost.

### FERMENTAZIONE

Il processo di fermentazione inizia con l'aggiunta di metabisolfito di potassio. I solfiti regolano la fermentazione alcolica del vino, consentendo l'estrazione di polifenoli dalle bucce e la mutizzazione dei mosti. Dopo il processo di solfitazione il mosto è fermentato e macerato.

Durante la fermentazione gli zuccheri presenti nel liquido sono trasformati, per mezzo dell'azione di microrganismi, in alcol etilico, anidride carbonica e calore. La produzione di anidride carbonica causa la formazione di piccole bollicine che, risalendo verso la superficie, trasportano le particelle solide che vanno a formare una massa di vinaccia denominata "cappello" sulla superficie del liquido. La macerazione avviene attraverso il contatto tra il succo e la vinaccia ed è il processo responsabile dell'apporto di colore, struttura, sapore e aroma al vino.

Durante la fermentazione il cappello è rotto e bagnato (rimontaggio) mediante un ricircolo del mosto che viene innaffiato dall'alto, consentendo allo stesso tempo un parziale apporto di ossigeno al liquido, necessario ai microrganismi affinché possa avvenire la fermentazione.

Tutto il processo di fermentazione avviene nei vinificatori, grossi contenitori cilindrici in acciaio inox con tetto e fondo di forma conica. Sul fondo sono raccolte, attraverso un'apertura e con l'ausilio di pale raschianti, le fecce depositate durante il processo.

Affinché il processo avvenga correttamente, oltre ai solfiti sono addizionati altri prodotti quali i tannini, gli attivanti di fermentazione e i lieviti. Prima di essere introdotti nei vinificatori, i lieviti sono stemperati in una nutrice termocondizionata: un contenitore alimentato ad energia elettrica per scaldare l'acqua e sciogliere i lieviti necessari per la fermentazione.

Per ottenere una fermentazione più regolare, più completa e più veloce, è introdotto dell'ossigeno gassoso attraverso microssigenatori che rilasciano all'interno della massa liquida microscopiche bollicine di ossigeno, che si sciolgono velocemente all'interno del mosto rendendo l'ossigeno immediatamente disponibile per i microrganismi responsabili del processo di fermentazione. Al termine del processo di fermentazione il mosto viene svinato.

#### SVINATURA

La svinatura consiste nella separazione, per mezzo dello svinatore, della parte liquida dalla parte solida.

L'operazione è condotta mediante un travaso in contenitori in acciaio in cui avverrà l'invecchiamento.

Per quanto riguarda i vini bianchi, che interessano una minima parte della produzione della Cantina, la svinatura è effettuata prima della fermentazione, inviando così ai vinificatori solamente la fase liquida del pigiato, priva delle vinacce.

#### TORCHIATURA E PRESSATURA

Le vinacce che vengono separate dal vino attraverso gli sgrondatori, sono pressate nelle presse idrauliche ottenendo un'ulteriore quantità di liquido che viene addizionato al vino e destinato alla fermentazione malolattica.

#### FERMENTAZIONE MALOLATTICA

La fermentazione malolattica, detta anche fermentazione secondaria, trasforma l'acido malico presente nel vino in acido lattico e permette una stabilizzazione microbiologica del vino.

#### TRAVASI E COLMATURE

Il travaso del vino da un recipiente ad un altro avviene periodicamente per eliminare il deposito di feccia che si forma sul fondo dei contenitori e per evitare l'insorgere di fermentazioni indesiderate.

## INVECCHIAMENTO

L'invecchiamento o affinamento del vino avviene, a seconda dei vini, in serbatoi in acciaio, in botti di legno, in tonneau o in barrique. Durante questa fase il vino è lasciato riposare per un lungo periodo. La durata dipende dal tipo e dalla qualità.

## ILLIMPIDIMENTO

L'illimpidimento del vino avviene attraverso i due stadi di chiarificazione e di refrigerazione. La chiarificazione avviene mediante l'aggiunta di sostanze, quali farine di filtrazione e chiarificanti, che provocano la flocculazione e la precipitazione delle sostanze in sospensione nel vino e la filtrazione, attraverso filtri tangenziali che separano le sostanze in sospensione dalla fase liquida.

La refrigerazione avviene in vinificatori termocondizionati, ovvero serbatoi in acciaio inox raffreddati a circa 3°C per mezzo di uno scambiatore di calore collegato all'impianto di refrigerazione, e permette la precipitazione dei sali presenti all'interno del vino, per arrivare alla stabilità tartarica, ossia all'assenza di fenomeni di precipitazione dei sali nel vino prima del suo imbottigliamento. A seguito della refrigerazione il vino viene nuovamente filtrato per eliminare le particelle in sospensione.

## IMBOTTIGLIAMENTO E CONFEZIONAMENTO

Al termine del periodo d'invecchiamento e dopo la fase di illimpidimento, la maggior parte del vino prodotto viene imbottigliato in bottiglie rispettivamente da 0,75 l (albeisa), 1,5 l (mezza pinta), 0,375 l (mezza albeisa), e 3 l (pinta) e le bottiglie tappate, etichettate e confezionate in imballaggi di cartone per l'assemblaggio in confezioni contenenti più bottiglie ciascuna. Le bottiglie destinate alla spedizione vengono disposte in pallet e confezionate mediante l'utilizzo di un film plastico.

Parte del vino prodotto viene confezionato in contenitori sottovuoto dalla capacità di 10 l o 3 l (chiamati Bag in Box), costituiti da sacchi in plastica racchiusi all'interno di un imballaggio di cartone.

La restante parte è venduta sfuso.

## COMMERCIALIZZAZIONE DEL VINO

Il vino prodotto dalla Cantina è destinato sia alla grande che alla piccola distribuzione, sia in Italia che all'estero e viene inviato ai clienti per mezzo di corrieri o attraverso i mezzi di trasporto posseduti dalla Cantina stessa.

All'interno della Cantina esiste un negozio per la vendita diretta al pubblico di vino imbottigliato e sfuso.

## LAVAGGIO

A seguito delle operazioni di processo per la produzione del vino, tutti i macchinari, i serbatoi e i recipienti utilizzati vengono lavati mediante detergenti, idropultrici e impianti di lavaggio per la pulizia delle vasche.

Le acque di lavaggio, insieme alle acque nere, sono inviate all'impianto di depurazione acque dello stabilimento per il trattamento, e quindi inviate allo scarico in fognatura.

## 7. ALLEGATO 2: METODO DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

In fase di Analisi Ambientale delle attività della Cantina Terre del Barolo sono stati analizzati tutti gli aspetti ambientali, ovvero gli aspetti legati al processo produttivo o ai comportamenti ambientali della Cantina che hanno o che, se non gestiti, potrebbero avere un impatto sull'ambiente.

Il processo di analisi è stato condotto attraverso interviste al personale, sopralluoghi, analisi dei rapporti analitici e dei controlli periodici condotti dalla Cantina al fine di individuare tutte le evidenze positive (conformità) e negative (non conformità o carenze) e, per queste ultime, attuare le opportune azioni correttive.

Nel corso dell'Analisi Ambientale sono stati presi in considerazione tutti gli aspetti ambientali del processo produttivo che potrebbero essere correlati alle attività svolte dalla Cantina e in particolare:

- . emissioni in atmosfera ed odorigene;
- . rumore;
- . scarichi idrici;
- . produzione di rifiuti;
- . consumo di materie prime e ausiliarie;
- . impatto acustico;
- . gestione imballaggi;
- . consumo di risorse idriche;
- . consumo di energia;
- . impatto visivo;
- . presenza di amianto: questo aspetto non è relativo alle attività delle Cantina, in quanto le coperture in amianto esistenti sono state rimosse e sostituite mediante un intervento di bonifica effettuato dalla Ditta BGC di Borsa Giovanni Carlo s.n.c. nell'anno 2003;
- . presenza di PCB: questo aspetto non è relativo alle attività delle Cantina, in quanto il vecchio trasformatore a servizio della Cantina contenente PCB è stato sostituito con un trasformatore a secco MT/BT.

Gli aspetti ambientali diretti ed indiretti individuati e relativi ad ognuna delle attività svolte, dei processi ausiliari e delle utilities coinvolte in ogni fase del processo produttivo, sia in condizioni operative normali che di emergenza, sono analizzati per valutare la significatività dei relativi impatti ambientali.

La significatività S dell'impatto ambientale generato viene definita attraverso un indice calcolato come il prodotto tra P (probabilità di accadimento dell'evento che causa l'impatto ambientale) e G (gravità dell'impatto ambientale):

$$S = P \times G$$

dove:

- **la Probabilità (P)** è funzione della regolamentazione e conformità normativa, della rilevabilità dell'impatto stesso e della frequenza con cui l'impatto può verificarsi.

- **la Gravità (G)** è funzione della generazione di danno ambientale o consumo di risorse ambientali non rinnovabili, dell'ambito in cui l'impatto avviene (confinato all'ambito del sito o anche all'esterno del sito stesso) e dell'entità del danno rapportato anche al costo/tempo per la riparazione del danno.

		P				
		1	2	4	8	16
G	1	1	2	4	8	16
	2	2	4	8	16	32
	4	4	8	16	32	64
	8	8	16	32	64	128
	16	16	32	64	128	256

Dalla matrice generata è possibile individuare le tre aree relative ad aspetti ambientali **Non Significativi** (area verde), agli aspetti ambientali **Poco Significativi** (area gialla) e quella relativa agli aspetti ambientali **Molto Significativi** (area rossa).

Viene successivamente definita la priorità di intervento per gli aspetti più critici sulla base dell'importanza dell'attività che genera l'impatto ambientale all'interno del processo produttivo.

La priorità di intervento viene individuata attraverso una media pesata del valore medio di significatività dell'aspetto ambientale considerato, il peso è rappresentato dal numero di attività che generano l'aspetto ambientale sul numero totale di attività.

Gli aspetti ambientali cui corrisponde un valore di priorità maggiore sono quelli significativi per i quali è necessario intervenire, programmando su di essi obiettivi di miglioramento nel breve e lungo periodo.





**Zona depuratore:**



**Punto vendita:**



## 9. ALLEGATO 4: PROTOCOLLI COMPATIBILI

### PROGETTO GREEN

#### Caratteristiche progetto

Con l'obiettivo aziendale del miglioramento continuo volto alla tutela dell'ambiente e del territorio, è nato il progetto denominato "green" che fornisce la possibilità a tutti i soci conferenti di farne parte seguendo uno specifico protocollo agronomico che prevede un'attenzione concreta agli aspetti ambientali.

Inoltre valorizza maggiormente il lavoro del socio seguendo una migliore redistribuzione dei premi aziendali.

#### Contenuti del progetto

Il progetto sarà proposto a tutti i soci esenti dagli altri progetti ed avrà una durata di un anno. Durante questo anno la Cantina Terre del Barolo fornirà una consulenza tecnica costante attraverso consigli di gestione che il socio si impegnerà a rispettare. Compito dei tecnici sarà anche quello di compilare, per tutte le visite al vigneto, una scheda di valutazione a punteggio.

La scheda di valutazione vigneto GREEN è costituita da 7 fondamentali principi oggetto di valutazione:

- Concimazione del terreno
- Gestione delle infestanti
- Flavescenza dorata
- Trattamenti e residui (nuova soglia più restrittiva dei residui)
- Quaderno di campagna
- Diradamento
- Formazione

Per il completo rispetto di tutte le indicazioni previste, il socio potrà beneficiare di un premio ad ettaro rispetto alla normale liquidazione delle uve.

La scelta di conduzione GREEN dovrà essere applicata almeno ad una denominazione oppure a tutta l'Azienda.

Al fine di poter ottenere il premio GREEN è necessario il rispetto delle buone pratiche agronomiche, come da Protocollo di lavoro\_GREEN.

## **PROGETTO CRU (Arnaldo Rivera)**

### **Caratteristiche progetto**

Il progetto Cru nasce nell'annata 2013 da un protocollo ufficiale tra la Cantina e alcuni Soci viticoltori proprietari di alcuni dei più prestigiosi vigneti di Nebbiolo da Barolo nella zona delle Langhe. Da qui nasce di conseguenza il progetto Arnaldo Rivera.

I terreni oggetto del progetto Arnaldo Rivera, sono stati esaminati con l'obiettivo di valutare la possibilità di inserire nuovi Cru all'interno della linea di alta gamma in modo da poter rispondere alle esigenze del mercato che richiedono tale prodotto.

### **Contenuti del progetto**

La Cantina Terre del Barolo fornirà una consulenza tecnica costante attraverso consigli di gestione che il socio si impegna a rispettare.

I tecnici, durante le periodiche visite in campo, compileranno la scheda valutazione vigneto e, a seconda del punteggio ottenuto, potranno verificarsi i seguenti casi: ottima gestione, rivedibile, non accettabile.

L'uva prodotta avrà un pagamento ad ettaro con una maggiorazione rispetto alla normale liquidazione delle uve nel caso in cui il protocollo venga rispettato.

Il socio si impegna alla conduzione dell'apezzamento per almeno 5 anni.

Al fine di poter ottenere il premio è necessario il rispetto di alcune buone pratiche agronomiche, come da Protocollo di lavoro CRU, costituito dai seguenti punti:

#### **INDICAZIONI AGRONOMICHE:**

- Concimazioni del terreno
- Lavorazioni del terreno
- Potatura
- Gestione delle infestanti **SENZA DISERBO CHIMICO**
- Potatura verde: scacchiatura, sfemminellatura, sfogliatura estiva, cimatura
- Diradamento
- Sanità della chioma
- Flavescenza dorata
- Trattamenti
- Quaderno di campagna
- Concimazioni fogliari

Epoca di raccolta e modalità di conferimento

## PROGETTO SPQ (Arnaldo Rivera)

### Caratteristiche progetto

I migliori vigneti vocati a produzioni di qualità sono stati selezionati per la produzione delle uve e quindi dei vini della gamma Arnaldo Rivera.

### Contenuti del progetto

La Cantina Terre del Barolo fornirà una consulenza tecnica costante attraverso consigli di gestione che il socio si impegna a rispettare.

I tecnici, durante le periodiche visite in campo, compileranno la scheda valutazione vigneto e, a seconda del punteggio ottenuto, potranno verificarsi i seguenti casi: ottima gestione, rivedibile, non accettabile.

L'uva prodotta avrà un pagamento ad ettaro nel caso di uva nebbiolo atta alla produzione di barolo, un premio sulla produzione per le altre varietà, con una maggiorazione rispetto alla normale liquidazione delle uve.

Il socio si impegna alla conduzione dell'appezzamento per 1 anno.

Al fine di poter ottenere il premio è necessario il rispetto di alcune buone pratiche agronomiche, come da Protocollo di lavoro SPQ, costituito dai seguenti punti:

#### INDICAZIONI AGRONOMICHE:

- Concimazioni del terreno
- Lavorazioni del terreno
- Potatura
- Gestione delle infestanti SENZA DISERBO CHIMICO
- Potatura verde: scacchiatura, sfemminellatura, sfogliatura estiva, cimatura
- Diradamento
- Sanità della chioma
- Flavescenza dorata
- Trattamenti e residui (nuova soglia più restrittiva dei residui)
- Quaderno di campagna
- Concimazioni fogliari
- Epoca di raccolta e modalità di conferimento
- Formazione

## PROGETTO BIOLOGICO

### Caratteristiche progetto

Per rispondere alle esigenze del mercato in crescita nel settore del Biologico ed incoraggiare pratiche di agricoltura conservativa salvaguardando il territorio, l'ufficio tecnico agronomico ha proposto al comitato esecutivo e al consiglio di amministrazione un progetto atto a sviluppare maggiormente il vino biologico, già in produzione in azienda dalla vendemmia 2014.

Tale progetto si baserà su un protocollo di lavoro con delle precise indicazioni agronomiche da rispettare.

### Contenuti del progetto

Il progetto sarà applicabile ai soci già in possesso della certificazione biologica rilasciata dagli appositi enti certificatori.

La Cantina Terre del Barolo fornirà loro una consulenza tecnica costante con consigli di gestione che il socio si impegnerà a rispettare.

I tecnici, durante le periodiche visite in campo, compileranno la scheda valutazione vigneto e, a seconda del punteggio ottenuto, il socio potrà godere di uno specifico premio.

Il vigneto aderente all'iniziativa avrà un pagamento con una maggiorazione rispetto alla normale liquidazione delle uve tenendo conto della scheda di valutazione, del grado Babo e della valutazione visiva dell'uva conferita.

Il socio si impegna alla conduzione dell'appezzamento per almeno 1 anno.

Al fine di poter ottenere il premio per la produzione di Uva Biologica è necessario il rispetto di alcune buone pratiche agronomiche, come da Protocollo di lavoro BIO.

Tale protocollo è costituito dai seguenti punti principali:

CERTIFICAZIONE BIOLOGICA: fornita dal socio e rilasciata da enti terzi

#### INDICAZIONI AGRONOMICHE:

- a. Concimazioni del terreno
- b. Lavorazioni del terreno
- c. Potatura
- d. Gestione delle infestanti SENZA DISERBO CHIMICO
- e. Potatura verde: scacchiatura, sfemminellatura, sfogliatura estiva, cimatura
- f. Diradamento
- g. Sanità della chioma
- h. Flavescenza dorata
- i. Trattamenti e residui (nuova soglia più restrittiva dei residui)
- j. Quaderno di campagna
- k. Concimazioni fogliari
- l. Epoca di raccolta e modalità di conferimento
- m. Formazione

## 10. ALLEGATO 5: IMPIANTI TERMICI E FRIGORIFERI

### IMPIANTI TERMICI

Gli impianti termici a servizio della Cantina sono distribuiti nelle centrali termiche all'interno delle aree del complesso produttivo indicate con i numeri 14, 15 a 16 nella *Figura 1* (cfr. par. 1.4).

Nell'edificio pre-ampliamento, sono presenti tre centrali termiche:

#### area 14 - CT custode (CATASTO 980123)

- ♦ la prima, adiacente all'abitazione del custode (area 14, *Figura 1*), serve l'impianto di riscaldamento degli uffici, il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e l'Unità di Trattamento Aria per il riscaldamento dei capannoni A e B. Risulta smantellato il precedente impianto G3-C, ormai non più necessario. La centrale è attualmente costituita dai seguenti impianti termici:

Tipo	Impianto	Ubicazione	finalità	Anno	Potenza Termica Focolare (kW)
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G4-C	14	riscaldamento uffici, produzione dell'acqua calda sanitaria e riscaldamento dei capannoni A e B tramite UTA	2013	96,5
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G5-C	14		2013	96,5
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G6-C	14		2013	96,5
Solare termico	Impianto ST-2	14		2019	17 (Pn)

**Tabella** Dati identificativi degli impianti termici adiacenti l'abitazione del custode (PUNTO 14 MAPPA)

#### area 15 - CT "vicino al magazzino" (CATASTO 980167)

- ♦ la seconda, adiacente al magazzino (area 15, *Figura 1*), fornisce insieme il calore per il riscaldamento di 24 vasche di vinificazione, serve l'Unità di Trattamento Aria per il riscaldamento del magazzino prodotti confezionati. Costituita dagli impianti termici:

Tipo	Impianto	Ubicazione	finalità	Anno	Potenza Termica Focolare (kW)
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G1-M	15	riscaldamento di 24 vasche di vinificazione, riscaldamento del magazzino prodotti confezionati tramite UTA	2011	96,5
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G2-M	15		2011	96,5
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G3-M	15		2011	96,5
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G4-M	15		2011	96,5
Solare termico	Impianto ST-1	15		2011	17 (Pn)

**Tabella** Dati identificativi degli impianti termici adiacenti il magazzino (PUNTO 15 MAPPA)

#### area 16 - CT "vicino capanno A" (CATASTO 1072511)

- ♦ la terza, interna al capanno A (area 16, *Figura 1*), è stata realizzata nel 2013 a supporto dei 4 pannelli solari installati lo stesso anno sulla copertura del capanno per fornire il calore per il riscaldamento del capanno stesso ed è costituita da:

Tipo	Impianto	Ubicazione	finalità	Anno	Potenza Termica Focolare (kW)
Caldaia a metano a condensazione	Impianto G1-A	16	riscaldamento del capanno A	2013	94,5
Solare termico	Impianto ST-3	16		2013	17 (Pn)

**Tabella** Dati identificativi degli impianti termici capanno A

**Ampliamento (CATASTO 12262227):**

L'ampliamento ha previsto l'installazione di una nuova caldaia di riscaldamento alimentata con biomasse di cippato e un solare termico a supporto.

tipo	impianto	ubicazione	finalità	anno	potenza
Centrale a cippato (con Filtro fumi)	KWB POWER FIRE TDS 240 (f. fumi OekoRona 2-2-300-M)	26	riscaldamento parte nuova e prod. acqua calda	2019	258,9 Kw
Solare termico	Vitosol 100-FM TYPSV1F	32	supporto acqua calda ampliamento	2019	Superficie 25,1 mq

*Tabella Dati identificativi degli impianti termici capanno A*

La periodicità dei controlli di efficienza energetica sono riportate nell'allegato A al DPR 74/2013 sotto riportate:

Tipologia impianto	Alimentazione	Potenza termica [kW]	Cadenza controlli di efficienza energetica (anni)	Rapporto controllo di efficienza energetica
Impianti con generatore di calore a fiamma	Generatori alimentati a combustibile liquido o solido	10<P<100	2	Rapporto tipo 1
		P≥100	1	
	Generatori alimentati a gas metano o gpl	10<P<100	4	Rapporto tipo 1
		P≥100	2	
Impianti con macchine frigorifere/pompe di calore	Macchine frigorifere e/o pompe di calore a compressione di vapore ad azionamento elettrico e macchine frigorifere e/o pompe di calore ad assorbimento a fiamma diretta	12<P<100	4	Rapporto tipo 2
		P≥100	2	
	Pompe di calore a compressione di vapore azionate da motore endotermico	P≥12	4	Rapporto tipo 2
	Pompe di calore ad assorbimento alimentate con energia termica	P≥12	2	Rapporto tipo 2
Impianti alimentati da teleriscaldamento	Sottostazione di scambio termico da rete ad utenza	P>10	4	Rapporto tipo 3
Impianti cogenerativi	Microcogenerazione	Pel<50	4	Rapporto tipo 4
	Unità cogenerative	Pel≥50	2	Rapporto tipo 4

## IMPIANTI FRIGORIFERI

Gli impianti frigoriferi a servizio della Cantina sono 5 e sono collocati nelle aree indicate con i numeri da 17 a 20 in *Figura 3.1*.

Gli impianti GRGA 195/2/SP e l'Impianto 2 vengono utilizzati per il raffreddamento di 30 vinificatori e servono l'Unità di Trattamento Aria per il condizionamento del capanno A e del magazzino dei prodotti confezionati punto 17 MAPPA.

Gli impianti 3 e 4 sono utilizzati per il condizionamento dell'area del negozio (punto 18-19 MAPPA). L'impianto REV.GRGA 30 viene utilizzato per il condizionamento degli uffici, del capannone B e per il raffreddamento di 10 vinificatori (punto 20 MAPPA).

Gli impianti frigoriferi sono dotati di libretto di impianto e ne sono periodicamente verificate le fughe di gas secondo i regolamenti comunitari e la norme nazionali applicabili.

Gli impianti di climatizzazione dispongono di libretto di climatizzazione secondo normativa regionale e sono sottoposti a regolari controlli dell'efficienza energetica.

Le caratteristiche degli **impianti di refrigerazione** nell'edificio pre-ampliamento, sono le seguenti:

tipo	Impianto	Ubicazione	finalità	Anno	PERIODICITÀ DEI CONTROLLI			
					Senza sistema di rilevamento perdite	Con sistema di rilevamento perdite	Quantità di refrigerante in ton. di CO <sub>2</sub> equivalente	
Chiller	Impianto 2	17	raffreddamento 30 vinificatori + climatizzazione estiva capanno A e magazzino tramite UTA	2000	almeno una volta ogni 12 mesi	almeno una volta ogni 24 mesi		
Pompa di calore	Impianto 3	18	climatizzazione estiva negozio	2009	almeno una volta ogni 6 mesi	almeno una volta ogni 12 mesi		
Pompa di calore	Impianto 4	19	climatizzazione estiva negozio	2009	almeno una volta ogni 3 mesi	almeno una volta ogni 6 mesi		
Chiller	GRGA 195/2/SP	17	raffreddamento 30 vinificatori + climatizzazione estiva capanno A e magazzino tramite UTA	2014				
Chiller	REV. GRGA 30	20	condizionamento degli uffici, del capannone B e per il raffreddamento di 10 vinificatori	2014				

**Tabella all. 5.5.** Dati identificativi degli impianti frigoriferi

**Ampliamento:**

tipo	Impianto	Ubicazione	finalità	Anno	Potenza nominale (kW)	Refrigerante	Q.tà gas (kg)	Ton CO <sub>2</sub> eq.
Pompa di calore	CARRIER 30RQP - 180A0055 - PE	30	Climatizzazione inv. est. bottaia nuova + magazzino nuovo	2019	170 (frigorifera) 196 (riscald.)	R410A	45	93.96
Pompa di calore	CARRIER 30RQP - 180A0055 - PE	31	Climatizzazione inv. est. magazzino esistente	2019	170 (frigorifera) 196 (riscald.)	R410A	45	93.96
VRV 1	DAIKIN RYYQ18U7Y1B	27	Climatizzazione inv. est. wine shop	2019	50,4 (frigorifera) 27,9 (riscald.)	R410A	11.7	24.4
VRV 2	DAIKIN RYYQ18U7Y1B	28	Climatizzazione inv. est. sala conferenza	2019	50,4 (frigorifera) 27,9 (riscald.)	R410A	11.7	24.4
VRV 3	DAIKIN RYYQ18U7Y1B	29	Climatizzazione sala degustazione	2019	50,4 (frigorifera) 27,9 (riscald.)	R410A	11.7	24.4
Impianto fotovoltaico	Sofar Solar OS315M	25	Produzione energia elettrica servizio ampliamento	2019	80.7 kW Superficie 417.28 m <sup>2</sup>	/	/	/

**Tabella** Dati identificativi degli impianti di climatizzazione relativi all'ampliamento.

**Impianti di produzione energia elettrica (ampliamento)**

tipo	Impianto	Ubicazione	finalità	Anno	Potenza nominale (kW)
Impianto fotovoltaico	Sofar Solar OS315M	25	Produzione energia elettrica a servizio dell'ampliamento	2019	80.7 kW Superficie 417.28 m2

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata dal verificatore ambientale CSQA Certificazioni Srl, Via S. Gaetano, 74 36016 Thiene (VI)

La Dichiarazione Ambientale è distribuita ed è resa disponibile a chiunque ne richieda una copia. È inoltre resa pubblica sul sito internet aziendale

[www.terredelbarolo.com](http://www.terredelbarolo.com)

Le eventuali richieste e segnalazioni devono essere indirizzate al Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA) Sig. Paolo Boffa (Presidente), via e-mail alla casella [info@terredelbarolo.com](mailto:info@terredelbarolo.com)

Questa Dichiarazione Ambientale è stata preparata dal seguente gruppo di lavoro:

*Paolo Boffa - Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale*

*Emanuela Cavagnolo - Responsabile del Sistema di Gestione Qualità*

*Simona Milano - Aiuto Sistema di Gestione Qualità*

*Alessandro Oricco - Manutenzione*

*Daniele Bertoli - Unione Italiana Vini Soc. Coop.*

**Il sito Cantina Terre del Barolo è stato registrato (n° registrazione IT-001559) in data 23 Maggio 2013 dal Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit Sezione EMAS Italia**