DISTILLERIE MAZZARI S.p.A.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2019

EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

Reg.n.IT - 000224

INDICE

1 INTRODUZIONE 3

2 STRUTTURA DELL'ORGANIZZAZIONE E DELLE ATTIVITÀ 4

2.1 LA SOCIETÀ 4
2.2 IL SITO DI S. AGATA SUL SANTERNO 5
2.2.1 Le attività del sito 5
2.2.2 Il ciclo produttivo 5
2.3 POLITICA AZIENDALE 8
2.4 ORGANIGRAMMA 10

3 ANALISI DEL CONTESTO, ESIGENZE ED ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE E ANALISI RISCHI E OPPORTUNITA' 12

4 PARTECIPAZIONE E COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE 13

5 VOLUMI PRODUTTIVI 14

5.1 I CONSUMI DI MATERIE PRIME 16
5.3 AZIONI DI MIGLIORAMENTO INTRAPRESE NEGLI ANNI 18

6 DATI E ASPETTI AMBIENTALI 20

6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA 21
6.2 TUTELA DELL' OZONO STRATOSFERICO E GAS AD EFFETTO SERRA 26
6.3 SCARICHI IDRICI 27
6.4 CONTAMINAZIONE DEL TERRENO E DELLA FALDA 30
6.5 GENERAZIONE DI RIFIUTI 32
6.6 CONCIMI ED AMMENDANTI 35
6.6.1 Digestato agroalimentare 35
6.6.2 Solfato di calcio 35
6.7 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI 37
6.7.1 Approvvigionamento idrico 37
6.7.2 Consumi energetici 38
6.7.3 Biodiversità 43
6.8 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI 44
6.8.1 Trasporti 44
6.8.1.1 Trasporto merci pericolose 45
6.8.2 Concimi ed ammendanti 46

7 APPLICABILITà BREF – BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT) REFERENCE DOCUMENTS 47

8 OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO PER AMBIENTE E SICUREZZA 49

8.1 OBIETTIVI TRIENNIO 2019-2021 49
8.2 INDICI DI MIGLIORAMENTO 50
8.3 AZIONI PREVISTE NELLA PRECEDENTE DICHIARAZIONE AMBIENTALE 50

9 GLOSSARIO 51

1 INTRODUZIONE

Distillerie Mazzari S.p.A. vuole proseguire l'obiettivo del miglioramento continuo dei propri aspetti ed impatti ambientali, delle proprie prestazioni ambientali, della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che vengono ad operare al proprio interno e della qualità dei propri prodotti e servizi.

Per tali motivi Distillerie Mazzari S.p.A. ha deciso volontariamente di aderire al Sistema comunitario di Ecogestione ed Audit EMAS, ottenendo la Registrazione EMAS ad Aprile 2004, e tuttora viene confermato l'impegno della società ad operare in armonia con i principi di salvaguardia dell'ambiente nell'ottica di assoluta trasparenza verso l'esterno e di miglioramento continuo dei propri impatti verso l'ambiente e verso la comunità. In tal senso la presente Dichiarazione Ambientale riassume le prestazioni ambientali della società, gli obiettivi, i monitoraggi e gli impegni previsti in accordo alla Politica Aziendale

Per l'analisi storica degli aspetti e degli impatti vengono riportati i dati degli ultimi cinque anni, dal 2014 al 2018, tutti relativi al sito produttivo di Sant'Agata sul Santerno; tali dati e valori sono arrotondati al valore dell'unità in eccesso e/o difetto. Sono inoltre riportati i dati relativi al 2019, aggiornati al 30 giugno 2019 che, pertanto, rappresentano solo parzialmente l'anno. Per questo motivo tutti i grafici presenti all'interno della Dichiarazione Ambientale escludono il primo semestre del 2019.

Nel documento si riporta anche un resoconto degli obiettivi e traguardi raggiunti dall'azienda in questi ultimi anni di applicazione del sistema di gestione ambientale a testimonianza del miglioramento continuo ottenuto.

La presente Dichiarazione Ambientale contiene tutti i dati e le analisi riferite allo stabilimento di Sant'Agata sul Santerno; tale dichiarazione è stata verificata ed approvata il 17/09/2019 mentre il prossimo aggiornamento sarà emesso entro Giugno 2020; il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato questo documento, ai sensi del Regolamento CE 1221/09/CE e del Regolamento (UE) 2017/1505 della Commissione del 28 agosto 2017, è:

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. – Via Energy Park n. 14, 20871 Vimercate (MI)
N° Accreditamento IT V-0003.

Consigliere Delegato	***Sistemi di Gestione***
LUCIANO GRILLI	***IVAN BALDINI***

E' possibile scaricare dal sito aziendale http://mazzarispa.com/azienda/certificazioni/ la copia, in versione informatica, della presente Dichiarazione Ambientale oppure, per richiedere un copia cartacea della stessa, è possibile contattare Ivan Baldini, Responsabile Sistemi di Gestione all'indirizzo email ivan@mazzarispa.com oppure al numero telefonico 0545 915711.

ESCLUSIONI: risultano escluse dalla presente dichiarazione ambientale i centri di raccolta delle materie vinose in quanto ritenuti non pertinenti, poiché dati in locazione a soggetti terzi che si occupano della gestione totale del centro di raccolta.

2 STRUTTURA DELL'ORGANIZZAZIONE E DELLE ATTIVITÀ

2.1 LA SOCIETÀ

Distillerie Mazzari S.p.A. si configura come un'industria alimentare la cui sede è nel comune di Sant'Agata sul Santerno, in provincia di Ravenna. Qui si trovano sia lo stabilimento di produzione che gli uffici amministrativi. E' presente inoltre un magazzino di stoccaggio sito a Russi, sempre in provincia di Ravenna, nel quale viene stoccato il distillato di vino per invecchiamento (Brandy).

Sede legale:	Via Giardino, 6 – 48020 Sant'Agata sul Santerno (RA) Tel. +39 (0)545 45014 Fax +39 (0)545 45644 Sito internet: www.mazzarispa.com e-mail: distillerie@mazzarispa.com Posta Elettronica Certificata (PEC): mazzarispa@registerpec.it
Stabilimento e deposito:	Via Giardino, 6 – 48020 Sant'Agata sul Santerno (RA)
Magazzino Invecchiamento:	Via Fiumazzo, 7 – 48026 Russi (RA)
Codice NACE:	***PRINCIPALE:*** 20.59 Fabbricazione di altri prodotti (Acido Tartarico Naturale) 11.01 Distillazione, rettifica e miscela di alcolici 35.11 Produzione di energia elettrica 38.32 Recupero dei materiali selezionati
Materie Prime:	Frutta: nello stabilimento avviene la trasformazione di tutti i tipi di frutta. Vini: vengono lavorati indistintamente sia vini bianchi che rossi e rosati. Materie vinose (sottoprodotti della vinificazione): vengono lavorate sia fecce solide che liquide, a vario titolo in alcool etilico ed acido tartarico. Materie tartariche: recupero di tartaro grezzo e di altri sali di tartrato utilizzati come materia prima per la produzione di Tartrato di Calcio. Tartrato di calcio ($CaC_4H_4O_6$): ottenuto dalla lavorazione del materiale residuo della distillazione della feccia (borlanda di feccia disalcolata) ed in parte acquistato.
Produzione:	Alcool (*Neutro* 96÷97 %, *Grezzo* 90÷94%, *Assoluto* 99,9%, *Denaturato*) Acquaviti di frutta e vino Brandy (Distillato di Vino invecchiato in botti di rovere) Williams (Distillato di Pere Williams) Tartrato di calcio Acido Tartarico Naturale (*Alimentare*, destinato all'industria alimentare, enologica, farmaceutica, cosmetica, etc. oppure *Tecnico*, destinato all'edilizia) Energia Elettrica da fonti rinnovabili
Mercato:	Nazionale, Europeo ed Extra Europeo
Addetti fissi:	84 unità
Dimensioni stabilimento:	67.503 m^2 così suddivisi: 12.721 m^2 stabilimento (fabbricati); 452 m^2 uffici; 9.277 m^2 parco serbatoi (compreso di bacini di contenimento); 45.549 m^2 di superficie fondiaria annessa allo stabilimento.

L'assetto societario è composto dalla FIN.MA. s.r.l., la società finanziaria gestita dalla famiglia Mazzari, e dalla Coop. Lavorazione Sociale Vinacce s.c.a.r.l. La Coop. Lavorazione Sociale Vinacce è un Consorzio di Cantine

Sociali Cooperative ed annovera tra i suoi soci i più importanti produttori di vino del Nord Italia. Lo strategico "matrimonio" delle Distillerie Mazzari S.p.A. con il Consorzio di Cantine Sociali Cooperative ha permesso di assicurare alla distilleria una quota considerevole del fabbisogno di materia prima (fecce e vino per distillazione).

Le Distillerie Mazzari S.p.A. contano di 3 impianti distillatori per la produzione d'alcool neutro, grezzo e distillato, di un impianto costituito da 4 alambicchi in rame per la produzione di Acquaviti di Pera Williams e di un impianto per la produzione di Tartrato di Calcio ed Acido Tartarico Naturale; l'azienda, in riferimento alla produzione di energia elettrica, annovera al proprio interno due motori endotermici (alimentati da fonti rinnovabili, Biogas) e due turboalternatori (alimentati a vapore ad alta pressione).

Nel corso del 2018 è stata installata una nuova caldaia per la produzione di vapore (alimentata a metano e biogas), un impianto per la produzione di alcool assoluto tramite l'utilizzo di setacci molecolari ed un impianto per la miscelazione in linea ed il carico automatico in cisterna di alcool etilico denaturato.

2.2 IL SITO DI S. AGATA SUL SANTERNO

2.2.1 Le attività del sito

Le attività delle Distillerie Mazzari S.p.A. consistono nelle seguenti lavorazioni:

- distillazione di fecce di vino per ottenere alcool, tartrato di calcio ed in seguito da quest'ultimo acido tartarico;
- distillazione di vino per ottenere alcool, distillati di vino e Brandy;
- distillazione della frutta per ottenere alcool, distillati di frutta e acquavite di pera Williams;
- distillazione di prodotti alcolici per ottenere alcool etilico assoluto;
- miscelazione in linea e carico automatico in cisterna di alcool etilico additivato di denaturanti per ottenere alcool denaturato;
- produzione di residui della spremitura della frutta, utilizzata come materie prime per mangimi animali;
- trattamento dei reflui attraverso la digestione anaerobica dei sottoprodotti della distillazione con conseguente produzione di gas biologico "Biogas", usato come combustibile di due motori endotermici che producono energia elettrica, e di concimi organici azotati;
- movimentazione e stoccaggio di materie prime, prodotti e sottoprodotti di lavorazione;
- invecchiamento dell'acquavite di vino presso il deposito di Russi (RA).

2.2.2 Il ciclo produttivo

Lo stabilimento si classifica come un'industria alimentare di trasformazione della frutta, del vino, delle materie vinose e delle materie tartariche; tali attività di produzione si svolgono a ciclo continuo su 3 turni per 320 giorni l'anno circa.

Nel corso del 2018 sono stati installati i seguenti impianti produttivi:

- Caldaia per la produzione di vapore
- Impianto di anidrificazione alcool etilico;
- Impianto di denaturazione alcool etilico.

La centrale termica consente di sopperire alle richieste di vapore del nuovo impianto di anidrificazione e di tutti gli altri processi produttivi; tale caldaia consente di produrre 8 ton/h di vapore a 12 bar e può essere alimentata a metano e/o biogas.

L'impianto di anidrificazione consente di anidrificare (eliminare le molecole di acqua) per raggiungere un grado alcolico di 99,9% per mezzo di setacci molecolari riempiti con zeoliti. Il principale vantaggio di questo sistema, rispetto ai tradizionali impianti di disidratazione, consiste nell'abolizione dell'uso del cicloesano o di altri estrattori azeotropici che presentano problemi di sicurezza per la loro infiammabilità, preferendo l'utilizzo di un letto di zeoliti, le quali assorbono l'acqua che successivamente viene scaricata. Tale processo è totalmente automatizzato tramite DCS il quale provvede ad inviare i dati di funzionamento alla sala controllo, sempre presidiata dall'operatore dell'impianto.

L'impianto di denaturazione, installato in un fabbricato dedicato, si basa sul principio di additivazione all'alcol etilico di componenti specificatamente previsti dalle Autorità Doganali per renderlo adatto allo scopo cui sarà destinato e, contestualmente, non idoneo al consumo umano. Si tratta di un impianto di "denaturazione in linea", all'alcool etilico viene aggiunta l'esatta quantità del denaturante autorizzato attraverso un sistema elettronico di dosaggio, direttamente al momento del carico sull'autocisterna.

I prodotti aziendali consistono in alcool etilico, alcool denaturato, acquaviti di frutta e vino, acido tartarico naturale e derivati, mentre i processi di supporto intervengono per:

- la produzione di vapore utilizzato per il funzionamento degli impianti;
- la produzione di biogas utilizzato per il funzionamento di due motori per la produzione di energia elettrica ed eventualmente come combustibile in una caldaia dedicata;
- la produzione di energia elettrica utilizzata per i propri fabbisogni, ed in parte ceduta al gestore.

In Figura 1 è riportato lo schema a blocchi del sito produttivo delle Distillerie Mazzari S.p.A.

Nel sito di Russi è presente solamente un magazzino utilizzato per l'invecchiamento del distillato di vino in botti di rovere.

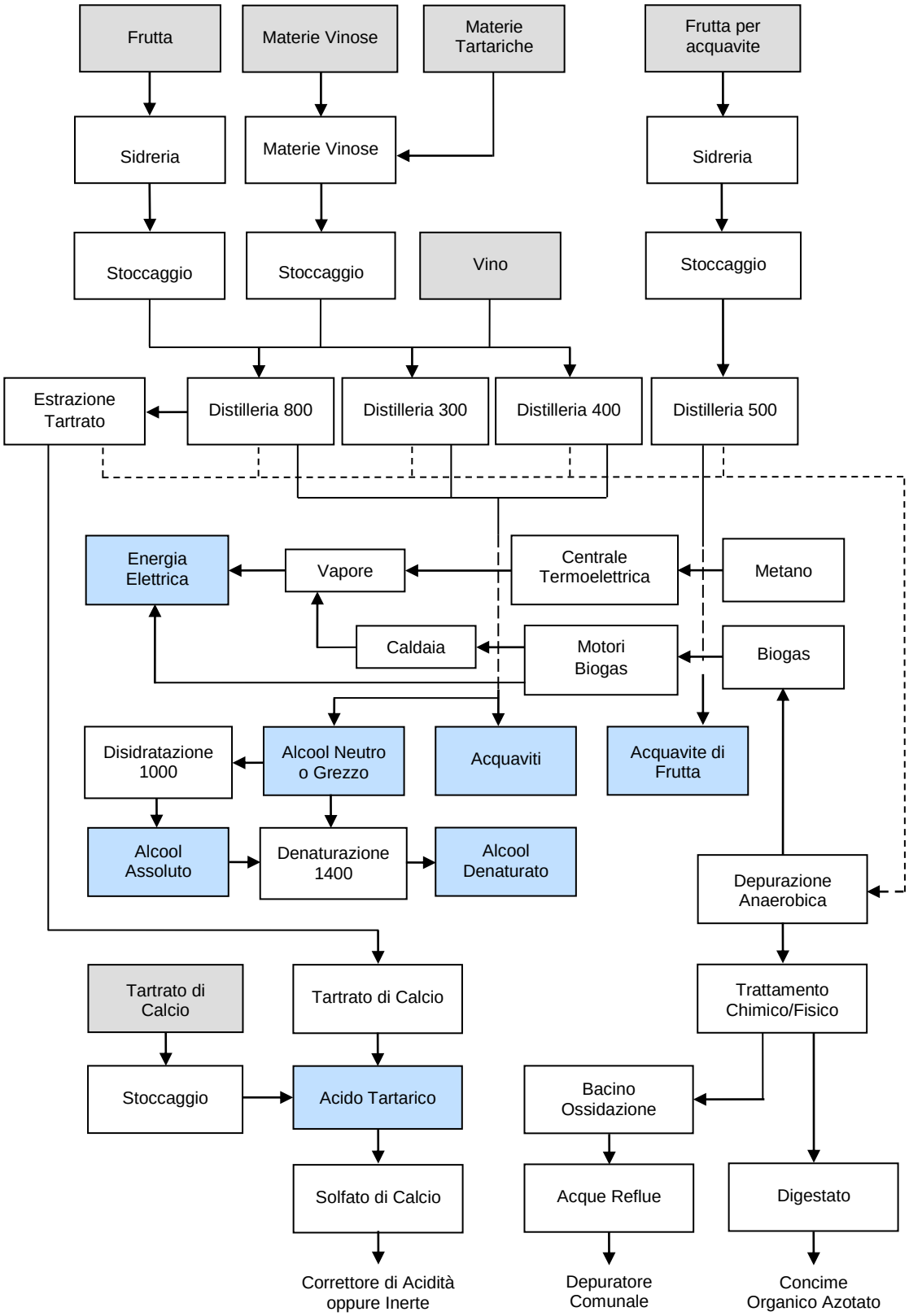


FIGURA 1 – SCHEMA A BLOCCHI DI STABILIMENTO

2.3 POLITICA AZIENDALE

La Società ***DISTILLERIE MAZZARI S.p.A.*** s'impegna a svolgere le proprie attività secondo i principi di attenzione alla ***Sicurezza*** dei lavoratori, dei luoghi di lavoro e per la prevenzione degli incidenti rilevanti, rispetto dell'***Ambiente***, attenzione alla ***Sicurezza Alimentare*** e per la ***Qualità*** dei prodotti e servizi forniti e s'impegna ad operare con un comportamento socialmente responsabile***.***

In particolare, s'impegna a perseguire la gestione dell'azienda, per quanto concerne la produzione di Alcool, Distillati di Frutta e Vino, Distillati di Pere Williams, Acido Tartarico Naturale e Derivati, al fine di raggiungere la soddisfazione del Cliente, degli Azionisti, dei Fornitori, del Personale, della Collettività in genere e di tutte le misure atte alla prevenzione degli incidenti rilevanti.

Il Gestore ritiene che il perseguimento di tali obiettivi sia raggiungibile applicando i seguenti principi:

- *la realizzazione degli impianti /depositi con implicazioni di sicurezza sia effettuata con elevati standard di qualità e secondo sistematiche valutazioni di sicurezza;*
- *l'esercizio e manutenzione degli impianti/depositi sia effettuato da personale adeguatamente formato;*
- *sviluppando un Sistema di Gestione della Sicurezza che risulta articolato secondo gli elementi gestionali riportati nell'Allegato 3 punto b) del D.Lgs. 105/2015 quali:*

  i. organizzazione del personale;
  ii. identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti;
  iii. controllo operativo;
  iv. gestione delle modifiche;
  v. pianificazione di emergenza;
  vi. controllo delle prestazioni;
  vii. controllo e revisione.

- *impegnandosi a realizzare, adottare e mantenere un sistema di gestione della sicurezza, in attuazione a quanto richiesto dall'art. 14, dall'art. 15 e dall'allegato 3 del D.Lgs. 105/2015 ed in attuazione della presente politica;*
- *la redazione della politica conforme all'art. 14 del D.Lgs. 105/2015;*
- *sviluppare e mantenere politiche e procedure per la gestione della responsabilità sociale secondo i principi dello standard etico quali: Lealtà: rispetto della parola data; Legalità: rispetto delle norme e delle leggi, Trasparenza delle informazioni all'interno/esterno dell'Azienda, nei limiti di tutela dei dati aziendali riservati; Rispetto della dignità delle persone;*
- *lo sviluppo ed implementazione di procedure idonee a ridurre i rischi ed i pericoli associati al prodotto, basate sui principi di buona pratica igienica, sul rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali in materia di sicurezza alimentare e sull'esperienza della società stessa.*

A tale scopo ***DISTILLERIE MAZZARI S.p.A.*** si pone i seguenti obiettivi:

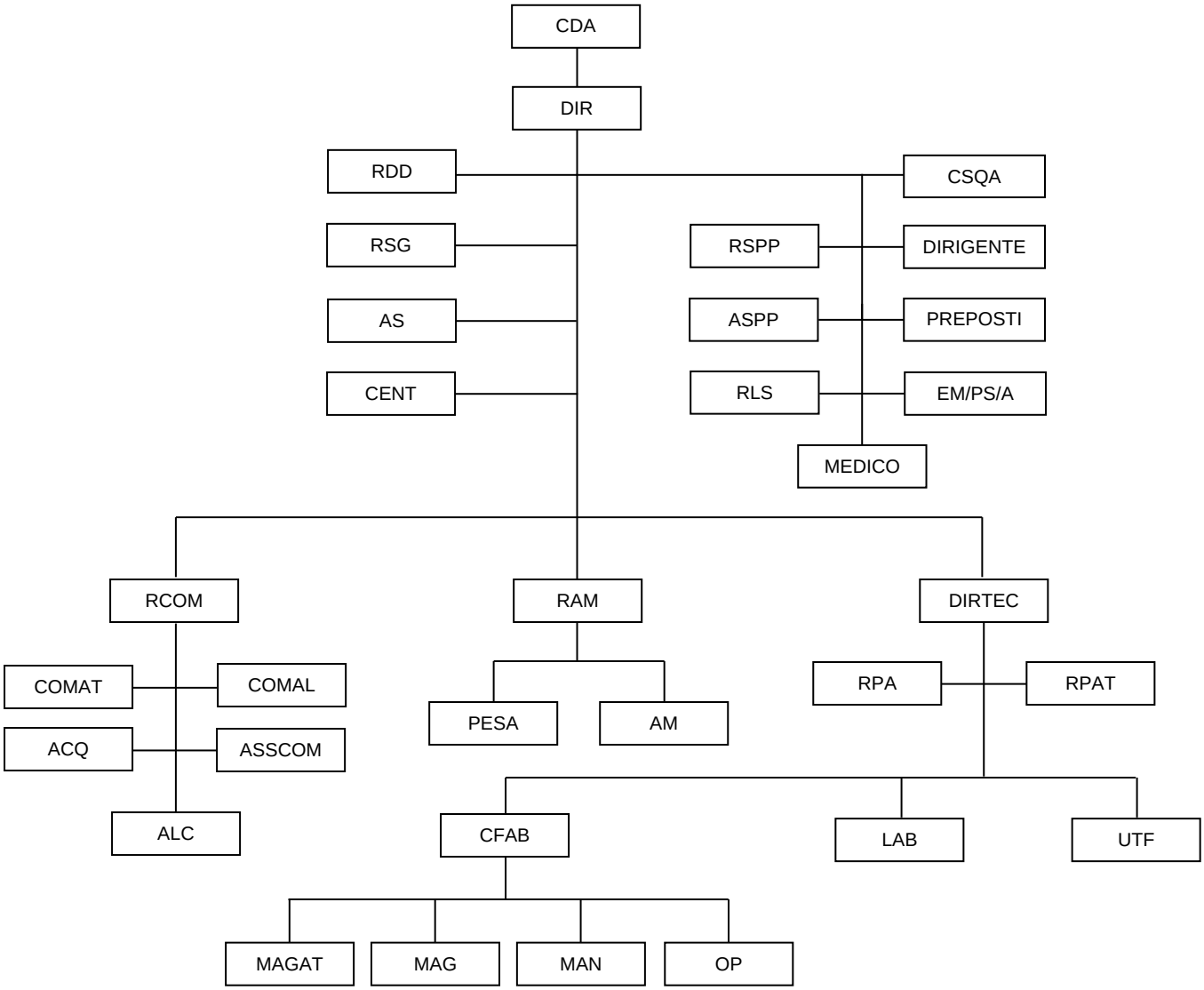
- *mantenere attivi i Sistemi di Gestione Aziendale: Qualità, Sicurezza, Ambiente e Sicurezza Alimentare, soddisfacendo tutti i requisiti contenuti nelle norme di riferimento;*

- *essere conforme alla legislazione e regolamentazione applicabile, ed in particolare rispettare tutte le prescrizioni legislative e regolamentari di carattere comunitario, nazionale, regionale e locale, coinvolgenti gli aspetti di qualità, sicurezza, ambientali e di sicurezza alimentare, sorvegliandone costantemente il rispetto;*
- *comunicare la politica, gli aspetti ambientali ed i rischi alimentari che riguardano le attività aziendali a tutte le persone che lavorano per la società o per conto di essa e al pubblico;*
- *perseguire il miglioramento continuo verificando costantemente i progressi delle proprie prestazioni dell'efficienza ed efficacia dei processi aziendali con opportune attività di controllo e monitoraggio;*
- *considerare Qualità, Sicurezza, Ambiente e Sicurezza Alimentare aspetti strategici per le attività svolte nel sito;*
- *assicurare la cooperazione con le Autorità Pubbliche e comunicare le informazioni sulle attività dell'Azienda;*
- *eliminare ove possibile, minimizzare, gestire e comunicare ogni potenziale rischio relativo ai propri prodotti e attività;*
- *promuovere la responsabilità dei dipendenti, informandoli, formandoli ed addestrandoli ad operare con piena cognizione dei rischi potenziali connessi con le attività e ad operare in condizioni tali da non esporre i prodotti ad alcun rischio di contaminazione;*
- *adottare procedure di sorveglianza al fine di controllare la realizzazione della presente politica anche attraverso la conduzione di audit periodici volti alla verifica dell'efficienza e dell'adeguatezza delle misure adottate;*
- *predisporre misure atte a garantire che tutte le aziende che lavorano per nostro conto adottino comportamenti, prassi e procedure coerenti con i principi definiti nella presente politica;*
- *adottare le misure necessarie per ridurre gli impatti connessi a situazioni di emergenza;*
- *adottare misure per la prevenzione dell'inquinamento;*
- *non usufruire o favorire l'utilizzo di lavoro infantile od obbligato;*
- *rispettare il diritto dei lavoratori alla contrattazione collettiva ed alla libertà di associazione;*
- *non attuare discriminazioni in relazione a: razza, ceto, origine nazionale, religione, invalidità, sesso, appartenenza sindacale o affiliazione politica;*
- *garantire la sicurezza e la salubrità dei propri prodotti e servizi;*
- *garantire un luogo di lavoro salubre e sicuro;*
- *prevenire eventi infortunistici e malattie professionali.*

I Sistemi di Gestione Aziendali rappresentano, in sintesi, la volontà dell'azienda di affrontare le problematiche in modo razionale ed organico, coinvolgendo tutto il personale al fine di ottimizzare l'uso delle risorse e ridurre gli impatti ambientali, rivolgendo particolare attenzione alla salute e alla sicurezza dei lavoratori e della collettività per la prevenzione degli incidenti rilevanti, migliorare la fornitura dei propri prodotti per la sempre maggiore soddisfazione dei propri clienti e per l'ottimizzazione della Gestione dell'Azienda.

Fanno parte integrante del documento di politica il "Piano di Adeguamento" ed il "Programma di Attuazione – Miglioramento SGS".

2.4 ORGANIGRAMMA



ACRONIMO	DESCRIZIONE
CDA	Consiglio di Amministrazione composto da: Presidente, Vice Presidente, Consigliere Delegato, Consiglieri.
DIR	Direzione
CSQA	Comitato Sicurezza, Qualità, Ambiente
RSPP	Responsabile Servizio Prevenzione Protezione
ASPP	Servizio Prevenzione Protezione
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
MEDICO	Medico Competente
DIRIGENTE	Dirigente (Sicurezza)
PREPOSTI	Preposti (Sicurezza)
EM/PS/A	Squadra di Emergenza, Pronto Soccorso, Antincendio
RDD	Rappresentante della Direzione
RSG	Responsabile Sistemi di Gestione
CENT	Centralino
AS	Amministratore di Sistema
RCOM	Responsabile Commerciale
COMAL	Responsabile Vendite Alcool
ALC	Vendite Alcool
ACQ	Responsabile Acquisti Non Materie Prime
COMAT	Responsabile Commerciale Acido Tartarico
ASSCOM	Assistente Direzione
RAM	Responsabile Amministrativo
PESA	Responsabile Pesa
AM	Impiegati Amministrazione
DIRTEC	Direzione Tecnica
RPA	Responsabile Produzione Alcool
RPAT	Responsabile Produzione Acido Tartarico
CFAB	Capo Fabbrica
LAB	Laboratorio
UTF	Rapporti con UTF
MAGAT	Magazziniere Acido Tartarico
MAG	Magazziniere
MAN	Addetti Manutenzione
OP	Operai

3 ANALISI DEL CONTESTO, ESIGENZE ED ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE E ANALISI RISCHI E OPPORTUNITA'

L'analisi del contesto delle Distillerie Mazzari S.p.A. è stata effettuata prendendo in considerazione i fattori interni ed esterni ed i relativi elementi che possono avere influenza sul SGA. Dall'analisi è scaturita una matrice che ha messo in evidenza i punti di forza ed i punti di debolezza interni dell'azienda, nonché le opportunità e le minacce che possono venire dall'esterno. Inoltre, sono state individuate le parti interessate interne ed esterne e le relative esigenze ed aspettative.

Tra i punti di forza dell'azienda si rileva l'attenzione costante alla sostenibilità, alla tutela dell'ambiente e alla salute e sicurezza dei lavoratori, che si riflette nell'impegno verso la formazione continua del personale e all'elevato livello delle prestazioni ambientali. Come già riportato, si rileva l'ampliamento degli impianti attraverso due nuovi processi produttivi (alcol assoluto e denaturazione alcool). Tra i punti di debolezza si rileva l'eventuale malfunzionamento degli impianti, dovuto a mancate o errate attività manutentive o ad eventi non prevedibili come guasti. Le opportunità di miglioramento che possono essere colte dall'esterno fanno riferimento all'incremento della visibilità dell'azienda in termini ambientali, l'acquisizione di competenze aggiuntive in materia ambientale e l'adozione di nuove tecnologie che possono essere utilizzate per la riduzione degli impatti ambientali. Tra le minacce provenienti dall'esterno possono avere un'influenza negativa sull'azienda gli eventuali competitors che possono offrire ai clienti migliori performance ambientali, l'elevata criticità delle attività operative dell'azienda e la conseguente eventuale insorgenza di incidenti di tipo ambientale. Da tenere in considerazione anche le eventuali novità normative applicabili che possono non essere intercettate dall'azienda.

Tra le parti interessate interne rilevanti si identificano la Direzione, i Responsabili di area e gli addetti operativi. Le parti interessate esterne si possono riassumente in clienti, fornitori, enti di controllo vari e comunità locali.

Per le parti interessate interne le esigenze e le aspettative fanno riferimento in particolare per la Direzione all'interesse economico e di offrire un'immagine "green" dell'azienda, dimostrando di avere un SGA efficace ed efficiente che possa portare al miglioramento continuo. Per i responsabili di area e gli addetti operativi sono di fondamentale importanza la comunicazione e la condivisione di strategie ed obiettivi, nonché interventi di formazione e addestramento anche in termini di emergenza. Le parti interessate esterne sono attente all'efficacia del SGA delle Distillerie Mazzari, in particolare i clienti dell'azienda che possiedono un SGA certificato. Enti di controllo e verifica e comunità locali ed associazioni sono particolarmente attente alle conseguenze ambientali dell'attività dell'azienda che si possono ripercuotere all'esterno, come impatti ambientali legati a rumore, odori, impatti visivo ed eventuali situazioni di emergenza.

Da tali considerazioni è stata effettuata l'analisi rischi e opportunità, che ha preso in considerazione i fattori del contesto, le esigenze e le aspettative delle parti interessate e la valutazione degli aspetti ambientali dell'azienda.

I rischi e le opportunità individuate sono stati messi in evidenza nel documento "Contesto dell'organizzazione, rischi e opportunità" dal quale sono emerse le azioni da implementare, come obiettivi e azioni di miglioramento (si rimanda al paragrafo di riferimento).

4 PARTECIPAZIONE E COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE

Distillerie Mazzari S.p.A. effettua incontri (di norma mensili) per i responsabili di area (CSQA) e incontri periodici di sensibilizzazione e formazione (di norma trimestrali) con tutti gli addetti per mantenere alta la consapevolezza ambientale e favorire la partecipazione. Inoltre è presente una cassetta adibita a reclami o suggerimenti, anche in forma anonima, da parte dei dipendenti.

Nei confronti delle parti interessate esterne, Distillerie Mazzari S.p.A. comunica attraverso il proprio sito internet, sul quale sono stati messi a disposizione i documenti: Dichiarazione Ambientale, certificato 14001 e registrazione EMAS. Inoltre viene distribuita a tutti i lavoratori interni ed esterni che entrano in azienda, un documento “Materiale informativo distribuito ai lavoratori in situ ed alle ditte esterne relativo i rischi presenti all’interno dello stabilimento” che riporta la politica aziendale, le schede di sicurezza dei prodotti e i principali rischi dell’azienda.

Inoltre l’azienda risponde prontamente alle richieste delle parti interessate esterne ed è disponibile ad essere sottoposta ad audit da parte dei committenti.

La Dichiarazione Ambientale è lo strumento fondamentale di comunicazione che l’azienda ha deciso di adottare nell’ambito della propria adesione al regolamento EMAS.

5 VOLUMI PRODUTTIVI

Dalla tabella sottostante si può notare che i volumi produttivi totali dal 2014 al 2017 hanno avuto un leggero incremento favorito dall'aumento pressoché costante della produzione di acido tartarico naturale e dalla crescita, nel 2017, dell'acquavite di vino e materie vinose. Nel 2018 invece, la produzione vitivinicola italiana ed europea ha subito un forte calo rispetto a quella dell'anno procedente, a causa delle gelate primaverili e della siccità estiva, registrando un calo medio del 15%. Questo calo si può notare conseguentemente nella produzione dei prodotti più strettamente legati all'andamento del mercato vitivinicolo (acquavite di vino, tartrato di calcio, acido tartarico). Parallelamente, invece, è possibile notare l'incremento di alcool etilico, grazie all'inaugurazione dei due nuovi impianti per la produzione di alcool ad uso industriale (alcool denaturato e bioetanolo). I dati relativi al primo semestre del 2019 lascerebbero invece pensare ad un miglioramento della produttività in quasi tutti i settori.

In Tabella 6-2 e in Figura 2 sono riportati rispettivamente i volumi prodotti ed il loro andamento nel periodo considerato (2014÷2018).

PRODOTTI	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alcool Etilico	ton.	5.208	5.076	4.352	4.116	7.897	4.105
Acquavite di Frutta	ton.	713	701	1.031	615	808	377
Acquavite di Vino	ton.	1.549	0	869	2.632	0	1.386
Alcool da Rettifica	ton.	0	65	0	923	907	491
Tartrato di Calcio	ton.	6.060	7.254	8.420	7.529	6.783	3.596
Acido Tartarico	ton.	10.269	11.366	11.682	11.504	9.468	5.410
TOTALE	**Ton.**	**23.798**	**24.463**	**26.354**	**27.319**	**25.863**	**15.364**

TABELLA 3-1 - VOLUMI di PRODUZIONE

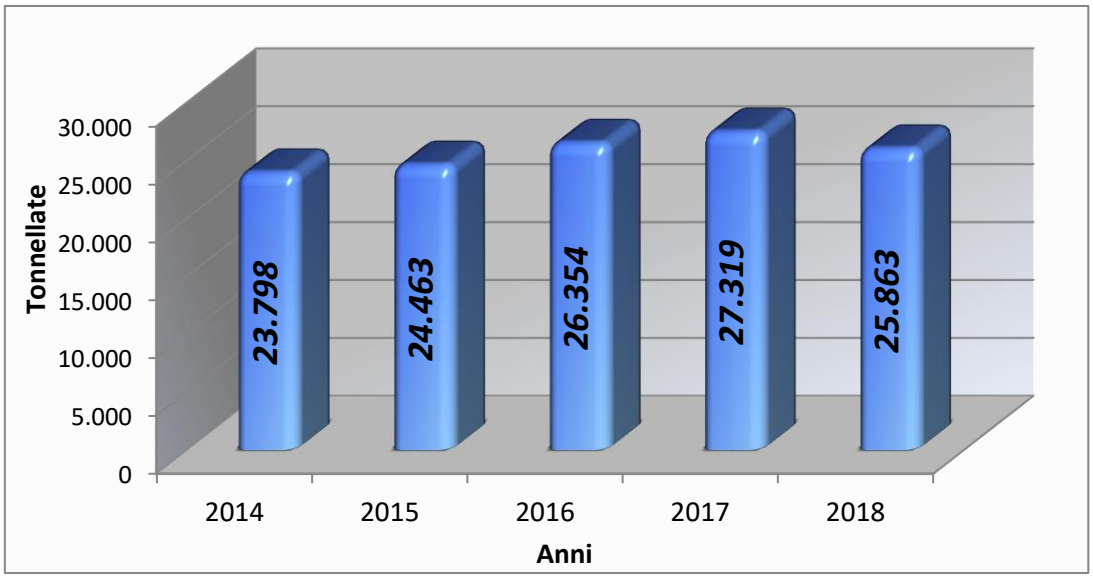


FIGURA 2 – TREND DEL VOLUME DI PRODUZIONE

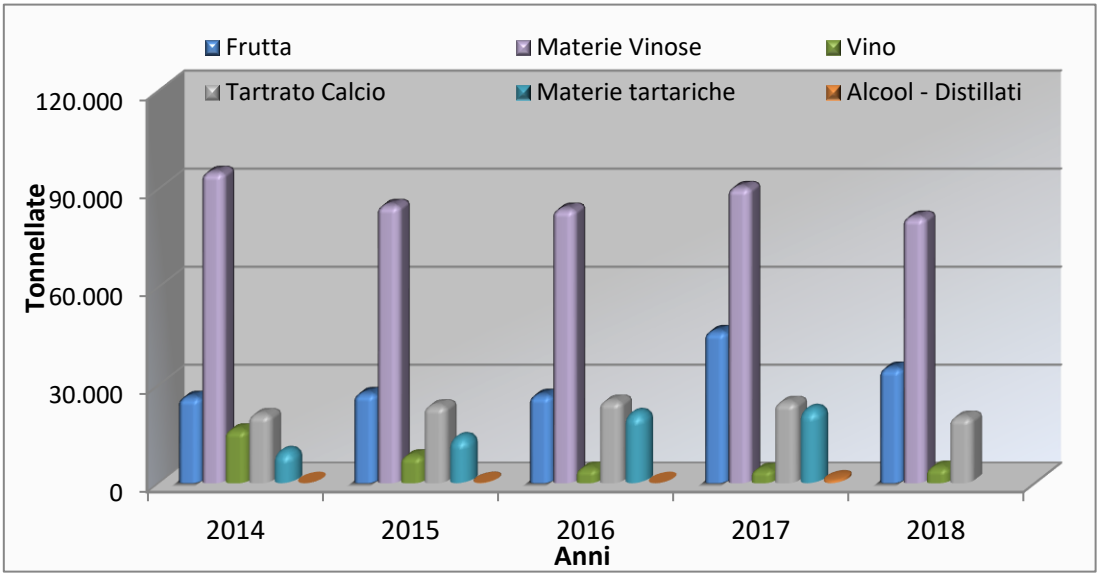


FIGURA 3 – TREND DEI VOLUMI DI PRODUZIONE

DENATURAZIONE ALCOOL

5.1 I CONSUMI DI MATERIE PRIME

In Tabella 5-1 ed in Figura 4 sono riportati rispettivamente l'elenco delle materie prime, suddivise per tipologia, ed il loro andamento nel periodo considerato (2014÷2018), mentre in Figura 5 è riportato l'andamento del consumo relativo alle diverse materie prime: frutta, materie vinose, vino, tartrato di calcio, materie tartariche ed alcool/distillati.

Dall'andamento della lavorazione delle materie prime si nota una tendenza moderatamente altalenante del totale delle materie prime lavorate causato in maniera prevalente dall'andamento della stagionalità della campagna viti-vinicola influenzata prevalente alle condizioni metereologiche. A fronte di un incremento di alcool, si nota una diminuzione di frutta, materie vinose, tartrato di calcio e materie tartariche. Si sottolinea sempre che il consumo di materie prime è legato in modo predominante alla disponibilità sul mercato.

MATERIA PRIMA	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Frutta	ton.	25.908	27.052	26.509	46.006	34.817	17.118
Materie Vinose	ton.	94.718	84.583	83.448	90.077	81.004	23.675
Vino	ton.	15.952	7.991	4.205	3.826	4.522	2.101
Tartrato di Calcio	ton.	20.610	23.270	24.729	24.332	19.800	9.049
Materie Tartariche	ton.	9.313	13.537	20.924	22.182	20.381	9.374
Alcool – Distillati	ton.	0	77	0	10.919	38.390	44.390
TOTALE	**Ton.**	**166.501**	**156.511**	**159.815**	**187.355**	**163.799**	**65.103**

TABELLA 5-1 CONSUMI DI MATERIE PRIME

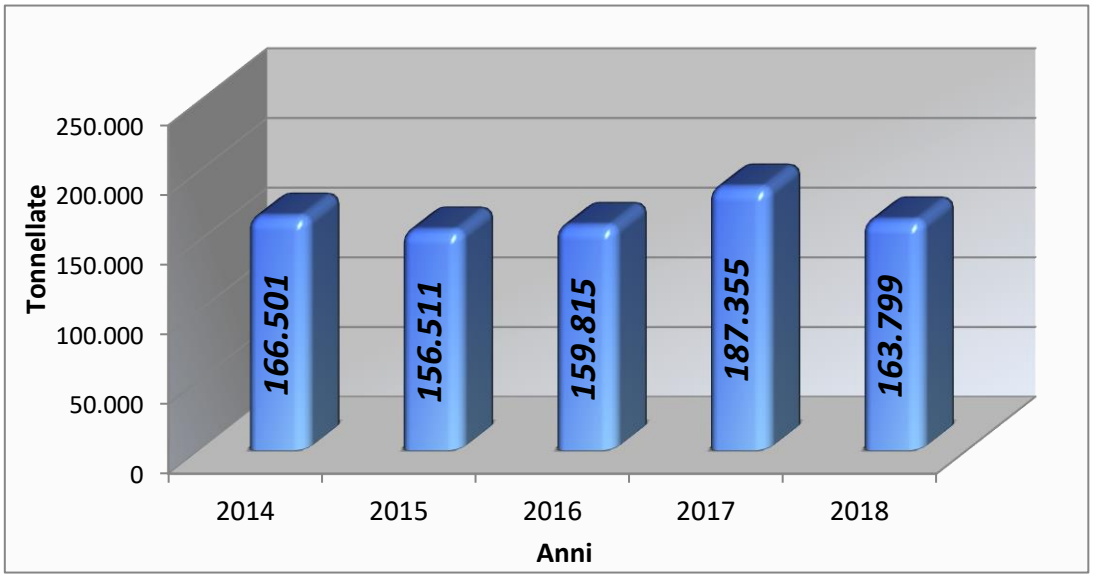


FIGURA 4 – TREND DEL CONSUMO DI MATERIE PRIME

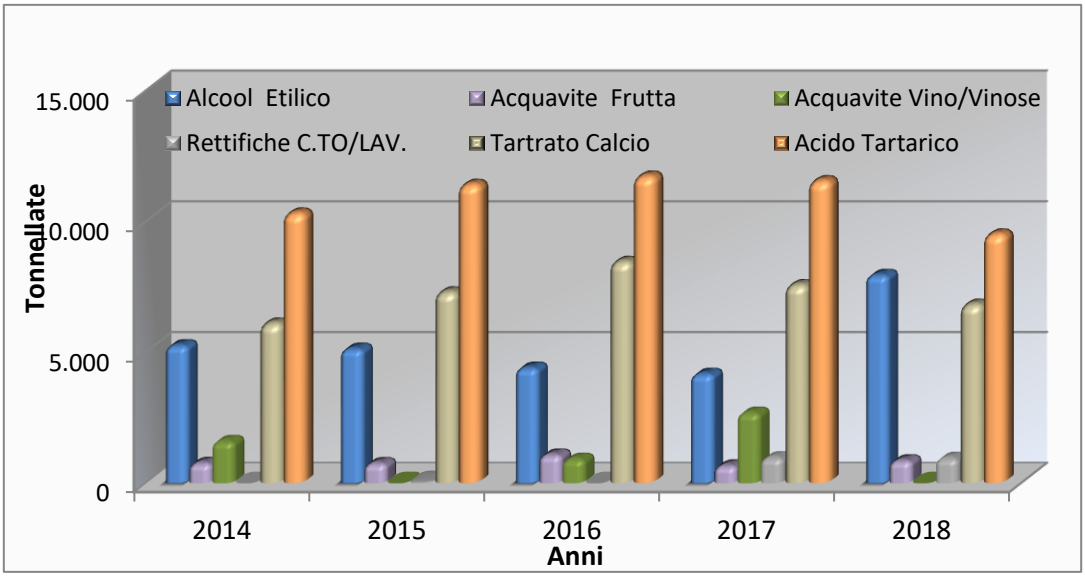


FIGURA 5 – TREND DEI CONSUMI DI MATERIE PRIME

CAMPIONAMENTO MATERIE VINOSE

5.3 AZIONI DI MIGLIORAMENTO INTRAPRESE NEGLI ANNI

Le Distillerie Mazzari S.p.A. hanno certificato il processo di miglioramento ambientale nel 2003, anno della redazione della prima dichiarazione ambientale; nel corso di questi anni sono stati eseguiti diversi e significativi miglioramenti ambientali con ripercussioni sia interne che esterne.

I principali miglioramenti intrapresi sono descritti di seguito:

- IMPATTO ACUSTICO: l'azienda ha trasferito una torre di raffreddamento dell'unità 3000 in una zona maggiormente protetta; è stata completata la realizzazione delle barriere fonoassorbenti del frantoio installato nell'unità 150 "Sidreria Pera Williams", delle torri di raffreddamento dell'unità 300 "Distilleria RA0290", delle torri di raffreddamento dell'unità 3000 "Acido Tartarico" e del gruppo frigorifero installato sul tetto dell'unità 3000; inoltre è stata dismessa la torre di raffreddamento dell'unità 600 "Tartrato di Calcio".
- IMPIANTO DI TRATTAMENTO REFLUI: nel corso del 2007 è stato avviato l'impianto di filtrazione dei digestati; sebbene l'azienda non avesse nessun obbligo legislativo in merito, la Direzione Aziendale ha deciso di potenziare l'impianto di digestione installando tre filtri a nastro (potenziato ulteriormente nel 2008 installando un quarto filtro) per la disidratazione del digestato. Questo intervento ha avuto un impatto positivo, portando alla riduzione della quantità di digestato generato ed alla riduzione dei mezzi di trasporto utilizzati per la gestione di tale prodotto.
  Nel corso del 2013 l'azienda ha ulteriormente potenziato l'impianto di digestione, installando il quarto digestore anaerobico, che ha portato ad un aumento del tempo di ritenzione dei reflui all'interno dei digestori ed al conseguente miglioramento della fase di digestione.
  Nel corso del 2015 sono stati sostituiti gli aeratori sommersi installati nel bacino di ossidazione con una nuova tipologia maggiormente efficiente.
- ETERNIT: l'azienda, nel 2008, ha sostituito e smaltito correttamente tutte le lastre di eternit delle coperture contenenti amianto (circa 3.400 m^2).
- TUTELA DELL'OZONO: nel corso di questi anni l'azienda ha progressivamente dismesso e sostituito tutti i gruppi frigoriferi contenenti gas R22 classificati pericolosi per lo strato d'ozono; è stato sostituito il gruppo frigo installato nell'unità 150 con un altro gruppo contenente gas denominato "R407C" non classificato come pericoloso per lo strato d'ozono; sono stati dimessi n° 2 gruppi frigoriferi contenenti gas pericolosi per lo strato d'ozono mentre nei primi mesi del 2013 sono stati sostituiti gli ultimi gruppi contenenti gas R22 installati presso l'impianto di produzione dell'Acido Tartarico e presso la palazzina Uffici.
- TUTELA DEL SUOLO E SOTTOSUOLO: è stata eseguita la campagna di monitoraggio delle acque di falda all'interno dello stabilimento; inoltre sono state dismesse e bonificate n° 3 cisterne interrate contenenti Olio Combustibile Denso utilizzato in passato come combustibile in centrale termica.
- PCB: sono stati sostituiti i trasformatori in olio contenente PCB con trasformatori in olio esente da PCB che presentavano concentrazioni elevate; all'interno dell'azienda resta presente un trasformatore contenente un livello di PCB tale per cui può rimanere in esercizio fino a fine vita.
- RIFIUTI: sono stati acquistati diversi contenitori utilizzati per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti; sono state acquistate diverse vasche di contenimento per le sostanze pericolose e rifiuti; inoltre è stata migliorata la gestione dei rifiuti di stabilimento con particolare attenzione all'utilizzo di trasportatori e smaltitori autorizzati.
  Negli ultimi anni vi è stata altresì una rilevante riduzione dei rifiuti prodotti; tale riduzione è attribuibile alla quantità di fanghi di depurazione generati (si è passati da un digestato liquido ad un concime palabile). Tale impatto ha avuto un notevole beneficio anche sui trasporti.

- SOSTANZE ODORIGENE: dall'anno 2003, in seguito alla campagna di controllo delle sostanze odorigene, è stata migliorata la gestione ed il trattamento delle sostanze che possono generare odori.
- EMISSIONI IN ATMOSFERA: è stata migliorata la gestione delle emissioni con particolare attenzione alla manutenzione degli impianti di abbattimento (controllo dei filtri a maniche e pulizia periodica degli scrubber).
- IMPATTO VISIVO: è stato migliorato l'impatto visivo dell'azienda con la piantumazione di 398 pioppe cipressine disposte su quattro fila sul confine di stabilimento verso Sant'Agata sul Santerno.
- STOCCAGGIO MATERIE PRIME: nel 2011 è stato costruito un fabbricato per lo stoccaggio al coperto di tutte le materie vinose che in passato erano stoccate all'aperto.
- FABBRICATI: nel 2015 sono stati demoliti e ricostruiti i fabbricati della Sidreria e dell'Officina.
- TRATTAMENTO BIOGAS: nel 2015 è stato sostituito l'impianto di trattamento biogas il quale permette un notevole risparmi nel consumo di soda caustica.
- SERBATOI INTERRATI: nel 2016 è stato dismesso il serbatoio interrato utilizzato per lo stoccaggio del gasolio.
- BACINO DI OSSIDAZIONE: nel 2016 sono stati sostituiti gli aeratori del bacino di ossidazione con nuovi aeratori i quali garantiscono un migliore rendimento dell'impianto di ossidazione contestualmente ad risparmio energetico.

CALDAIA MINGAZZINI

6 DATI E ASPETTI AMBIENTALI

Tutti i dati ambientali riportati nei paragrafi che seguono sono rappresentati sia in termini assoluti quali tonnellate e Megawattora (MW·h, per i consumi energetici), sia attraverso l'utilizzo di un indice di performance ambientale, calcolato come segue:

$$I = [(X_i / X_{2014}) / ((VP_A + VP_{AT} \times C) / VP_{2014})] \times 100$$

X_i: quantitativo annuo del dato ambientale

X_{2014}: quantitativo del dato ambientale dell'anno di riferimento (2014)

VP_A: volume di produzione distillerie;

VP_{AT}: volume di produzione acido tartarico;

C: coefficiente di conversione (variabile in funzione di ogni aspetto ambientale);

VP_{2014}: volume di produzione dell'anno di riferimento (2014).

L'indice (**I**) è calcolato come rapporto tra il quantitativo annuo del dato ambientale (X_i) rapportato all'anno di riferimento (X_{2014}) e il volume di produzione delle Distillerie (VP_A) più il volume di Produzione di Acido Tartarico (VP_{AT}) per il coefficiente di conversione (**C**) rapportata all'anno di riferimento (VP_{2014}); come anno di riferimento è stato considerato l'anno 2014; al quale è stato associato un indice pari a 100.

Il coefficiente di conversione **C** è stato introdotto per poter equiparare i consumi energetici per la produzione di alcool e la produzione di acido tartarico; il coefficiente **C** interviene sulla formula quando il valore è diverso da uno (il valore è sempre uguale a uno tranne nel calcolo dei consumi energetici).

Al fine di adempiere quanto richiesto dal nuovo regolamento CE 1221/2009 (EMAS III) è stato introdotto inoltre il rapporto **R** che viene calcolato come segue:

$$R = A / B$$

A: consumo/impatto totale annuo ***B***: produzione totale annua.

I dati riportati nella presente dichiarazione ambientale sono aggiornati all'anno 2018; si rende noto inoltre che tutti i dati/valori del presente aggiornamento sono arrotondati all'unità di calcolo in eccesso/difetto.

Gli aspetti ambientali presi in considerazione riguardano:

- **Emissioni atmosferiche**
- **Tutela dell'ozono stratosferico**
- **Scarichi idrici**
- **Contaminazione del terreno**
- **Generazione di rifiuti**
- **Concimi ed ammendanti**
- **Utilizzo di risorse naturali**
- **Emissioni odorigene**
- **Aspetti ambientali indiretti**

Degli indicatori chiave indicati nel Regolamento EMAS III non è stato preso in considerazione l'efficienza dei materiali in quanto ritenuto non pertinente e comunque il flusso dei materiali utilizzati viene preso in considerazione al paragrafo 2.2.3. e 2.2.4

L'azienda in data 26/09/2016 ha ottenuto dall'ARPAE (agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia) l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) n. DET-AMB-2016-3535 in conformità al DPR 13 marzo 2013, n. 59; tale autorizzazione unica comprende:

- autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
- operazioni di recupero rifiuti non pericolosi.

6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'azienda, come da autorizzazione unica ambientale AUA n. 3535 del 26/09/2016, ha i seguenti punti di emissione in atmosfera autorizzati:

- **E3** – Caldaia Galleri
- **E4** – Essiccatoio Tartrato di Calcio
- **E5** – Aspirazione Movimentazione Tartrato
- **E6** – Attacco Acido del Tartrato di calcio
- **E7** – Essiccatoio Acido Tartarico
- **E8** – Aspirazione Insacco Acido Tartarico (F.T.)
- **E9** – Saldatura
- **E14** – Magazzini 1 – Motore Endotermico
- **E15** – Magazzini 2 – Motore Endotermico
- **E16** – Caldaia Mingazzini
- **Eb** – Fermentazione Impianto B

Mentre i limiti per ogni punto di emissione sono indicati in Tabella 6-1; per le emissioni precedentemente descritte è previsto un controllo con frequenza annuale.

Sono presenti altresì quattro punti di emissione denominate poco significative proveniente dal laboratorio interno di analisi e sono denominate "**E10/11** – Armadio Stoccaggio Solventi Acidi (C.A.)", "**E12** – Cappa Laboratorio" ed "**E13** – Stufa da Laboratorio".

Di seguito in Tabella 6-1 sono riportati i risultati delle analisi annuali effettuate dalla società Servizi Ecologici Scarl di Faenza (RA) sui punti di emissione significativi soggetti ad autorizzazione.

EMISSIONE IN ATMOSFERA	TIPO DATO	U.M.	QUANTITA' EMESSE						
			VALORE AUTORIZ.	VALORI MISURATI					
				2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*
E14 Magazzini 1 Motore Endotermico	Portata	Nm^3/h	8400	3.200	2.500	1.717	3.362	4.170	4.208
	Nox	mg/Nm^3	400	231	201	45	42,9	260,0	279,00
	CO	mg/Nm^3	500	91	444	442	426,0	21,0	2,30
	COT	mg/Nm^3	100	2	3	21	32,5	92,4	91,40
E15 Magazzini 2 Motore Endotermico	Portata	Nm^3/h	8400	3.000	2.600	1.784	2.594	3.686	3.665
	Nox	mg/Nm^3	400	251	132	46	34,4	307,0	302,00
	CO	mg/Nm^3	500	189	429	477	461,0	13,0	1,00
	COT	mg/Nm^3	100	2	2	13	51,4	87,7	87,90
E16 Caldaia Mingazzini (metano + biogas)	Portata	Nm^3/h	8000	*dati non disponibili*					3.933
	Polveri	mg/Nm^3	30						0,20
	NOx	mg/Nm^3	500						12,40
E16 Caldaia Mingazzini (metano)	Portata	Nm^3/h	8000	*dati non disponibili*					2.281
	Polveri	mg/Nm^3	5						0,30
	NOx	mg/Nm^3	400						13,8
	SOx	mg/Nm^3	35						33,9
E3 Caldaia Galleri	Portata	Nm^3/h	18.000	17.000	16.600	17.226	17.323	15.980	17.035
	Polveri	mg/Nm^3	5	1	1	1	0,2	0,2	0,2
	NOx	mg/Nm^3	400	176	161	63	19,1	190,0	43,1
	SOx	mg/Nm^3	35	5	2	0	12,7	7,5	32
E4 Essiccatoio Tartrato di Calcio	Portata	Nm^3/h	7.000	4.500	4.900	4.718	5.778	3.960	6.243
	Polveri	mg/Nm^3	20	1,5	0,9	0,1	0,090	7,5	2,3
E5 Aspirazione Movimentazione Tartrato di Calcio	Portata	Nm^3/h	30.000	25.000	23.000	18.124	18.903	20.384	19.021
	Polveri	mg/Nm^3	20	1,0	2,2	17,4	0,072	0,1	0,4
E6 Attacco Acido del Tartrato di Calcio	Portata	Nm^3/h	8.000	3.300	3.200	2.437	2.853	3.381	3.379
	COT	mg/Nm^3	50	0,9	1,2	1,4	0,306	1,0	0,1
E7 Essiccatoio Acido Tartarico	Portata	Nm^3/h	10.000	6.800	6.400	5.755	6.816	6.806	6.813
	Polveri	mg/Nm^3	20	0,6	1,1	5,3	0,796	0,1	0,1
E8 Aspirazione Insacco Acido Tartarico	Portata	Nm^3/h	9.000	4.800	4.500	3.960	4.103	4.249	4.041
	Polveri	mg/Nm^3	20	2,9	1,9	0,7	1,38	0,7	0,3
Eb Fermentazione Impianto B	Portata	Nm^3/h	2.000	1.400	1.100	1.571	1.453	1.675	1.696
	COT	mg/Nm^3	20	8,7	10,5	12,1	10,4	3,9	15,1
E9 Saldatura	Portata	Nm^3/h	2.000	*dati non disponibili*					1.187
	Polveri	mg/Nm^3	10						0,3

TABELLA 6-1 - CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI EMISSIONE

In Tabella 6-2 è riportato il flusso di massa (ton.) relativo ad ogni impianto e ad ogni sostanza inquinante presente ed è stato calcolato come segue:

$$\textit{Flusso Massa (ton.)} = [\textit{Valore analisi } (mg/Nm^3) \times \textit{ore funzionamento } (h) \times \textit{portata } (Nm^3/h)] / 10^9$$

Il flusso di massa della emissione E3 (Centrale Termica), è stato calcolato moltiplicando i valori di analisi per il coefficiente fumi e la produzione di vapore. Il coefficiente fumi è un valore caratteristico della centrale termica ed è il rapporto fra il volume dei fumi ed il vapore prodotto. L'introduzione del coefficiente è reso necessario dalla variabilità della produzione della centrale termica in funzione delle necessità dello stabilimento.

Il flusso di massa della centrale termica, emissione E3 è calcolato come segue:

$$\textit{Flusso Massa (ton)} = [\textit{Valore analisi } (mg/Nm^3) \times \textit{coeff. Fumi}^{(\Delta)} (Nm^3/ton) \times \textit{vapore prodotto } (ton)] / 10^9$$

([A]) Il coefficiente dei fumi in emissione di polveri e NOx è stato calcolato considerando un eccesso di ossigeno del 2% e un rendimento del generatore di vapore del 92%, ed è pari a 1.025 Nm^3/ton.

Nelle seguenti tabelle sono riportati gli andamenti delle emissioni in atmosfera ed il relativo indice: si nota che l'unico inquinante significativo emesso è rappresentato dagli ossidi di azoto (NO_X), prodotti dalla centrale termica, non influenzabili da regolazioni in quanto caratteristici della camera di combustione. Gli ossidi di carbonio (CO), il Carbonio Organico Totale (COT) e le polveri non presentano valori significativi grazie al corretto funzionamento degli impianti di abbattimento installati.

EMISSIONE IN ATMOSFERA	SOSTANZA	U.M.	QUANTITA' EMESSE					
			2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*
E14 Magazzini 1 Motore Endotermico	NO_X	ton.	0,45	0,261	0,04	0,09	0,593	0,340
	CO	ton.	0,18	0,58	0,41	0,91	0,05	0,003
	COT	ton.	0,00	0,00	0,02	0,07	0,21	0,111
	Utilizzo	ore	6.110	5.203	5.426	6.351	5.465	2.895
E15 Magazzini 2 Motore Endotermico	NO_X	ton.	0,49	0,20	0,04	0,06	0,64	0,373
	CO	ton.	0,37	0,64	0,44	0,76	0,03	0,001
	COT	ton.	0,00	0,00	0,01	0,08	0,18	0,108
	Utilizzo	ore	6.444	5.709	5.175	6.319	5.698	3.367
E16 Caldaia Mingazzini (metano + biogas)	Polveri	ton.	*dati non disponibili*					0,0015
	NO_X	ton.						0,0905
	Vapore	ton.						7.122
E16 Caldaia Mingazzini (metano)	Polveri	ton.	*dati non disponibili*					0,002
	NO_X	ton.						0,101
	SO_X	ton.						0,247
	Vapore	ton.						7.122
E3 Caldaia Galleri	Polveri	ton.	0,16	0,132	0,19	0,03	0,020	0,015
	NO_X	ton.	23,77	21,21	8,39	2,56	25,85	3,131
	SO_X	ton.	0,68	0,26	0,00	1,71	1,02	2,346
	Vapore	ton.	131.783	128.512	129.130	130.994	132.756	70.868
E4 Essiccatoio Tartrato di Calcio	Polveri	ton.	0,04	0,025	0,003	0,003	0,181	0,0589
	Utilizzo	ore	6.624	5.640	5.544	6.456	6.096	4.104
E5 Aspirazione Movimentazione Tartrato di Calcio	Polveri	ton.	0,19	0,397	2,49	0,010	0,015	0,0312
	Utilizzo	ore	7.776	7.848	7.896	7.512	7.296	4.104
E6 Attacco Acido del Tartrato di Calcio	COT	ton.	0,02	0,03	0,03	0,007	0,025	0,0014
	Utilizzo	ore	7.776	7.848	7.896	7.512	7.296	4.800
E7 Essiccatoio Acido Tartarico	Polveri	ton.	0,03	0,055	0,24	0,041	0,005	0,0033
	Utilizzo	ore	7.776	7.848	7.896	7.512	7.296	4.800
E8 Aspirazione Insacco Acido Tartarico	Polveri	ton.	0,04	0,022	0,01	0,014	0,007	0,0019
	Utilizzo	ore	2.592	2.616	2.632	2.504	2.432	1.600
Eb Fermentazione Impianto B	COT	ton.	0,11	0,101	0,17	0,13	0,056	0,0959
	Utilizzo	ore	8.760	8.760	8.784	8.760	8.760	3.744
E9 Saldatura	Polveri	ton.	*dati non disponibili*					0,0004
	Utilizzo	ore						1220

TABELLA 6-2 - CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI EMISSIONE

SOSTANZA	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Polveri	ton.	0,47	0,63	2,93	0,10	0,23	0,11
NO_X	ton.	24,71	21,67	8,48	2,71	27,09	3,84
CO	ton.	0,54	1,21	0,85	1,67	0,08	0,00
COT	ton.	0,14	0,14	0,23	0,29	0,48	0,32
SO_X	ton.	0,68	0,26	0,00	1,71	1,02	2,35
TOTALE	*Ton.*	*26,5*	*23,9*	*12,5*	*6,47*	*28,9*	*6,6*
INDICE		*100*	*88*	*42*	*21*	*100*	*110*
RAPPORTO		*0,001*	*0,001*	*0,000*	*0,000*	*0,001*	*0,001*

TABELLA 6-3 - EMISSIONI IN ATMOSFERA

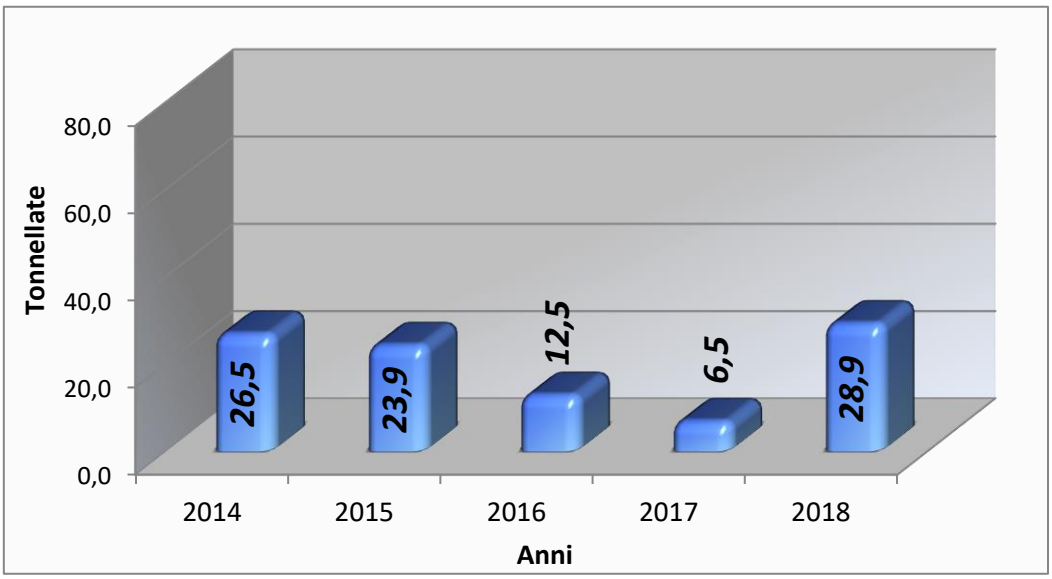


FIGURA 8 – TREND DELLE EMISSIONI TOTALI

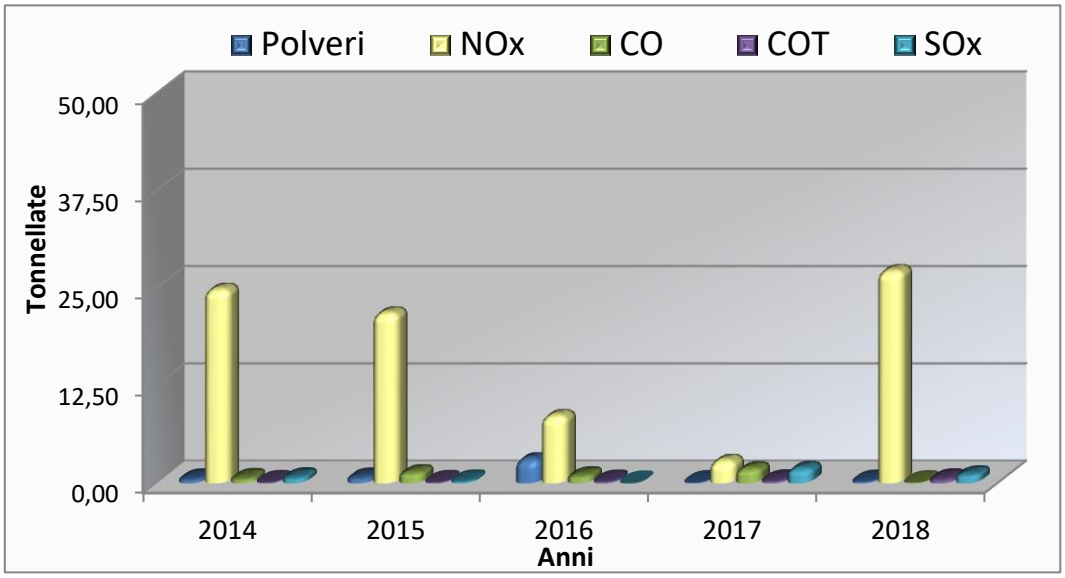


FIGURA 9 – TREND DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA

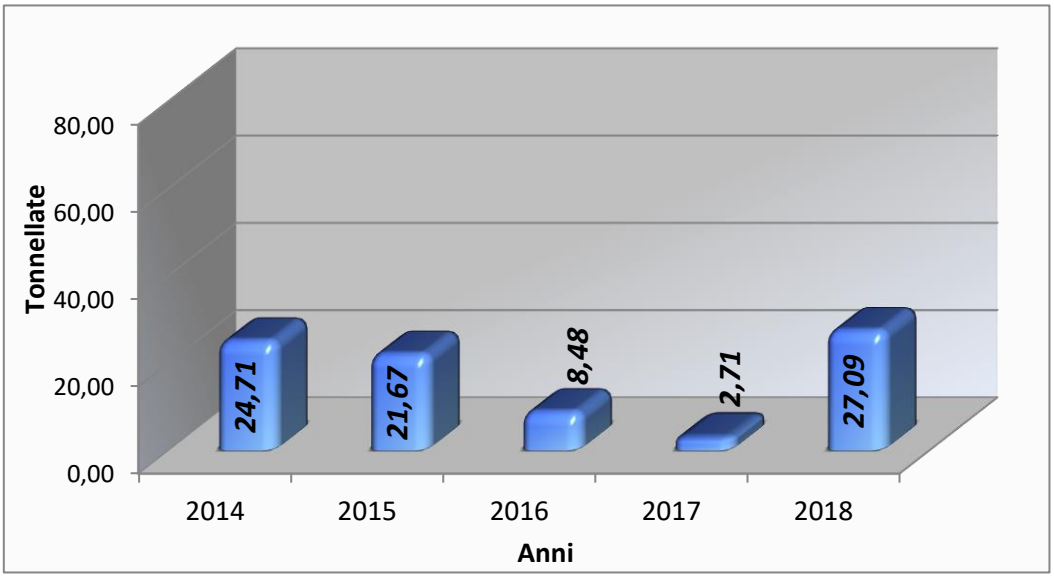


FIGURA 10 – NO_X EMESSI

6.2 TUTELA DELL' OZONO STRATOSFERICO E GAS AD EFFETTO SERRA

L'azienda, allo stato attuale, ha i seguenti gruppi frigoriferi installati in stabilimento:

DESCRIZIONE	UNITA'	TIPO	GAS	CO_2 equiv.
Sidreria Pera	Unità 150	Compressore refrigeratore	**R407C**	**78 ton**
~~Distilleria RA 0303~~	~~Unità 400~~	~~Compressore refrigeratore~~	~~**R134a**~~	~~**21,45 ton**~~
Sala Controllo Centrale Termica	Unità 2100	n. 2 pompe di calore	**R410a**	**16,70 ton**
Acido Tartarico	Unità 3000	Compressore a vite	**R134a**	**101,6 ton**
Acido Tartarico	Unità 3000	Compressore a vite	**R134a**	**124,42 ton**
Acido Tartarico Tecnico	Unità 3400	Compressore refrigeratore	**R407C**	**78 ton**
Depurazione	Unità 4200	Compressore refrigeratore	**R407C**	**46,1 ton**
Uffici	Unità 11000	Compressore refrigeratore	**R410a**	**41,8 ton**

Si ribadisce che tutti i gruppi frigoriferi presenti in stabilimento vengono sottoposti a regolare e periodica manutenzione a cadenza almeno annuale; durante tali visite viene compilato il libretto d'impianto nel quale sono registrate le caratteristiche dell'apparecchiatura, il risultato dei controlli effettuati, le eventuali riparazioni di fughe o perdite e gli eventuali quantitativi di gas rabboccato; cosi come definito dal Regolamento CE n. 517/2014 (ex Regolamento CE n. 842/2006).

L'azienda inoltre, in ottemperanza al D.P.R. del 27/01/2012 n. 43, ha provveduto a registrare tutti i controlli e le eventuali manutenzioni effettuate sui gruppi frigoriferi e le pompe di calore presenti in stabilimento come richiesto dal medesimo decreto.

Si segnala nel corso del 2018 la dismissione del compressore refrigeratore dell'Unità 400.

6.3 SCARICHI IDRICI

Come indicato al paragrafo 4, l'azienda è in possesso dell'autorizzazione unica ambientale (AUA, protocollo DET-AMB-2016-3535 del 26/09/2016), in conformità al DPR n. 59/2013 la quale comprende l'autorizzazione allo scarico idrico.

Lo scarico deve rispettare i limiti di emissione indicati nella tabella X del "Regolamento fognario e di depurazione comunale degli scarichi di acque reflue urbane immessi nelle reti fognarie" ad eccezione dei parametri per i quali valgono i seguenti limiti di emissione:

	LIMITE
pH	≥ 5,5 – 10,5 ≤
COD	≤ 1.000 mg/l
BOD_5	≤ 500 mg/l
AZOTO AMMONIACALE	≤ 150 mg/l
PORTATA MASSIMA	≤ 150 m^3/h ≤ 3.600 m^3/giorno

	LIMITE
AZOTO NITROSO	≤ 100 mg/l
AZOTO NITRICO	≤ 150 mg/l
CLORURI	≤ 3.000 mg/l
FERRO	≤ 10 mg/l

Lo stabilimento è dotato di un sistema interno di depurazione di tutte le acque reflue, che prevede un pretrattamento delle stesse inviate successivamente, tramite condotta, al depuratore consortile di Lugo per il trattamento finale.

L'indice dell'acqua scaricata è stato calcolato come indicato di seguito. L'unica differenza rispetto a quanto indicato al paragrafo 4 riguarda il rapporto che, solamente per l'approvvigionamento e lo scarico idrico, viene rapportato al consumo di materie prime e non ai volumi produttivi in quanto si ritiene che tale indice sia più significativo.

$$I = [(X_i / X_{2014}) / (MP / MP_{2014})] \times 100$$

X_i: quantitativo annuo del dato ambientale

X_{2014}: quantitativo del dato ambientale dell'anno di riferimento (2014)

MP: materie prime consumate;

C: coefficiente di conversione (variabile in funzione di ogni aspetto ambientale);

MP_{2014}: materie prime consumate nell'anno di riferimento (2014).

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
H_2O Scaricata	m^3	758.495	741.900	736.030	810.370	757.439	426.751
INDICE		**100**	**96**	**89**	**94**	**92**	**88**
RAPPORTO		**32**	**30**	**28**	**30**	**29**	**28**

TABELLA 6-4 ACQUA SCARICATA AL DEPURATORE

Dall'analisi degli andamenti si può notare un notevole miglioramento della qualità dell'acqua e del relativo COD a partire dal 2016, anno in cui sono stati installati ed avviati i nuovi aeratori sommersi nel bacino di ossidazione. Si segnala e ribadisce che gli impianti sono sempre mantenuti in massima efficienza evitando qualsiasi tipo di spreco. Si segnala inoltre che il dato relativo al primo semestre del 2019 è stimato, poiché il contatore

dell'acqua industriale è attualmente bloccato. Il dato presentato è ricostruito in base alla serie storiche di consumo.

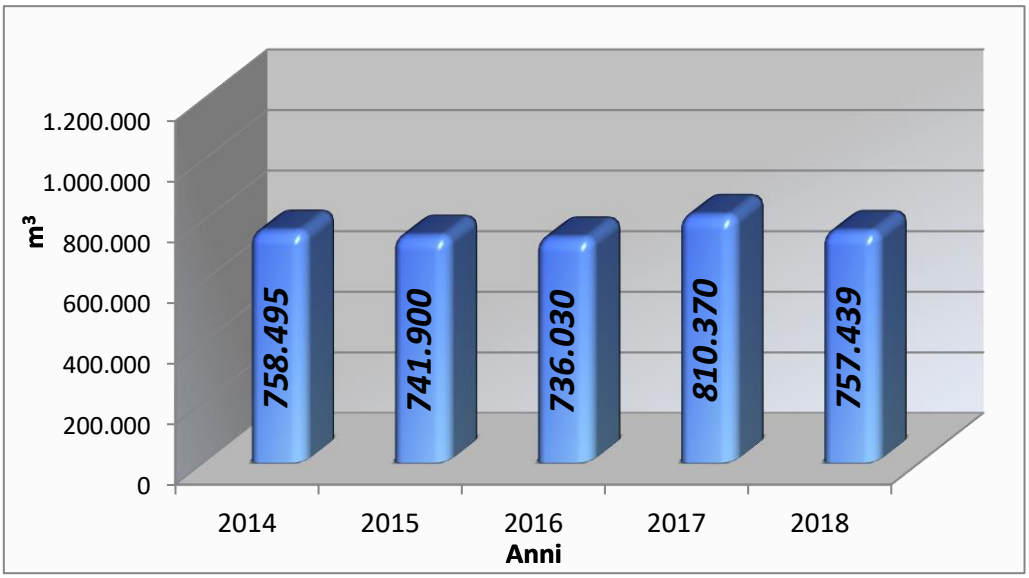


FIGURA 11 – TREND DEL VOLUME DEGLI SCARICHI IDRICI

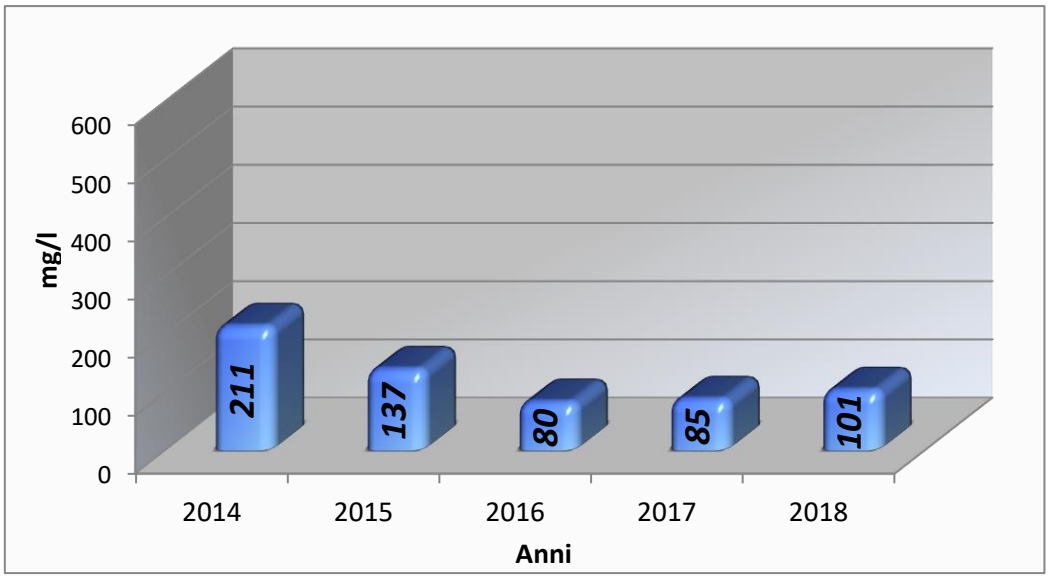


FIGURA 12 – COD MEDIO EMESSO

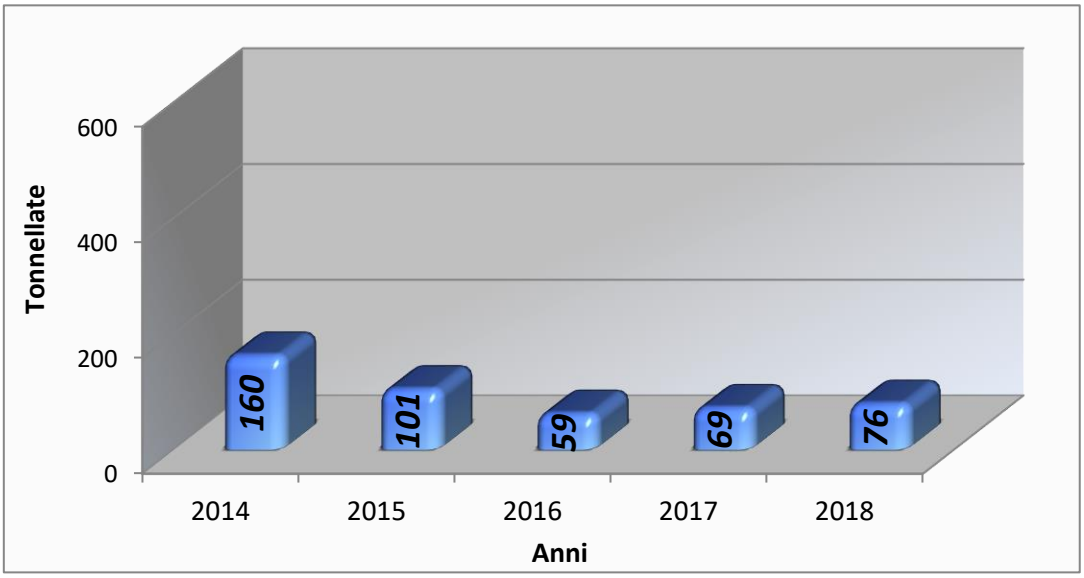


FIGURA 13 – TREND DEL COD SCARICATO

Nella seguente Tabella 6-5 sono riportate le tonnellate di COD scaricato al depuratore consortile di Lugo (il valore del COD riportato è il valore medio rilevato durante i controlli effettuati); dalla tabella si evidenzia che le tonnellate di COD scaricate a partire dal 2016 sono significativamente diminuite, grazie alla riduzione del COD medio, favorita dalla sostituzione degli aeratori sommersi del bacino di ossidazione con una nuova tipologia molto più efficiente del vecchio tipo installato in precedenza.

Infine, in Tabella 6-6, sono riportati i valori medi delle analisi che l'azienda effettua periodicamente sulle acque scaricate attraverso il proprio laboratorio interno, provvedendo poi alla registrazione di tali dati in un apposito registro. L'azienda con frequenza annuale verifica tramite un laboratorio esterno tutti i parametri previsti dall'Autorizzazione allo scarico; si evidenzia inoltre che ARPAE effettuano periodicamente le analisi sulle acque di scarico.

	U.M.	***2014***	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***
H_2O Scaricata	m^3	758.495	741.900	736.030	810.370	757.439	426.751
COD Medio	mg/l	158	137	80	85	101	115
COD Scaricato	ton.	120	101	59	69	76	49

TABELLA 6-5 – COD SCARICATO

Sostanza Inquinante	**U.M.**		**CONCENTRAZIONE EMESSA (Valore Medio)**				
		2014	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***
pH		7,78	7,76	7,61	7,66	7,77	8,05
COD	mg/l	158	137	80	85	101	115
Cloruri	mg/l	1.660	1.596	1.247	1.076	1.214	852
NH_4	mg/l	101	88,4	7,4	9	29,7	41,3
NO_2	mg/l	7,1	13,9	10,6	14,10	15,8	36,3
NO_3	mg/l	4,6	10,6	44,1	20,02	31,6	4,40
P_{TOT}	mg/l	1,9	1,4	2,3	1,53	3,9	2,50

TABELLA 6-6 – VALORI MEDI DEI PARAMETRI DI QUALITA' DELLE ACQUE DI SCARICO

Sostanza Inquinante	**U.M.**	**CONCENTRAZIONE MASSIMA**						**Limite Autorizzato**
		2014	***2015***	***2016***	***2017***	***2018***	***2019***	
pH		7,92	8,07	7,75	7,80	8,04	8,30	6÷10,5
COD	mg/l	245	310	120	110	174	140	2.000
Cloruri	mg/l	2.280	2.550	2.133	2.250	2.060	2.000	3.000
NH_4	mg/l	230	255	16	21	68	100	300
NO_2	mg/l	57	100	66	40	27	82	100
NO_3	mg/l	12	36	82	66	64	18	150
P_{TOT}	mg/l	5	4	5,9	2	10,30	4	20

TABELLA 6-7 - VALORI MAX DEI PARAMETRI DI QUALITA' DELLE ACQUE DI SCARICO

Sostanza Inquinante	U.M.	FLUSSO DI MASSA					
		2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*
COD	ton/anno	120	101	59	63	76	88
Cloruri	ton/anno	1.259	1.184	918	792	916	646
NH_4	ton/anno	77	66	5	6	22	31
NO_2	ton/anno	5	10	8	10	12	27
NO_3	ton/anno	3	8	32	15	24	3
P_{TOT}	ton/anno	1	1	2	1	3	2

TABELLA 6-8 – FLUSSO DI MASSA DELLE SOSTANZE NELLE ACQUE DI SCARICO

BACINO DI OSSIDAZIONE

6.4 CONTAMINAZIONE DEL TERRENO E DELLA FALDA

Si ricorda inoltre che le Distillerie Mazzari S.p.A. hanno intrapreso dal 2003 un sistema di monitoraggio delle acque della falda superficiale mediante l'installazione di tre piezometri interni allo stabilimento; le analisi condotte sui campioni prelevati in corrispondenza di tali punti permettono di valutare la qualità di falda.

Di seguito le analisi effettuate dal Laboratorio Emiliani relative alla qualità dell'acqua dei pozzi piezometrici.

ANALISI DI QUALITA' DELLE ACQUE DEI POZZI PIEZOMETRICI				
Parametro	**U.M.**	**Analisi del 19/06/2019**		
		Piezo 1	**Piezo 2**	**Piezo 3**
pH	/	7,65	7,60	7,64
Conducibilità	microS/cm	2.120	2.160	1.935
COD	mg/l	< 15	< 15	< 15
Ammoniaca	mg/l	0,32	0,60	0,06
Nitriti	mg/l	< 0,01	0,08	< 0,01
Nitrati	mg/l	0,24	< 0,2	< 0,2
Cloruri	mg/l	337	241	209
Rame	mg/l	0,02	< 0,02	< 0,02
Zinco	mg/l	< 0,01	0,01	0,01
Solfati	mg/l	375	697	517
Idrocarburi totali	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Alcool Metilico	%	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alcool Etilico	%	< 0,01	< 0,01	< 0,01

TABELLA 6-9 – ANALISI DELLE ACQUE DEI PIEZOMETRI DI STABILIMENTO

PARCO SERBATOI

6.5 GENERAZIONE DI RIFIUTI

In merito alla gestione dei rifiuti l'azienda si configura sia come produttore che come recuperatore.

GENERAZIONE DI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti viene eseguita con particolare attenzione alle normative vigenti: le fasi di generazione, stoccaggio, scelta dei trasportatori e smaltitori autorizzati vengono valutate con cura al fine di evitare conseguenze ambientali.

Dall'impianto di depurazione delle acque reflue (vasca di ossidazione a fanghi attivi) a cui vengono inviate le frazioni chiarificate dell'impianto di flottazione, nastro-pressatura e le acque dei piazzali dello stabilimento, si origina un rifiuto denominato "*Fanghi prodotto dal trattamento in loco degli effluenti*" (CER 02 07 05) inviato a recupero (codice R3) presso la AD Compost Srl.

Dalle attività generali ed ordinarie di manutenzione su impianti e macchinari dello stabilimento, possono derivare vari rifiuti come ferro e acciaio, rame, bronzo ed ottone, scarti d'olio, batterie al piombo o alcaline, imballaggi in legno, plastica, vetro o materiali misti, stracci e materiali filtranti, etc. Dalle attività straordinarie di manutenzione, possono derivare: impianti obsoleti smantellati, lana di vetro per coibentazioni, terra e rocce, ecc. Rifiuti tipici degli uffici sono carta, rifiuti assimilabili agli urbani, cartucce di toner esausto da stampanti e macchine fotocopiatrici.

Per tutti i rifiuti prodotti viene effettuata la raccolta differenziata ed il deposito temporaneo; i contenitori sono localizzati presso le differenti aree di generazione.

RECUPERO DI RIFIUTI

Il ciclo produttivo delle Distillerie Mazzari S.p.A. consente l'utilizzo di sali di Tartaro Grezzo (CER 02 07 03); con le modifiche introdotte dal D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205, (c.d. "4° decreto correttivo") il Tartaro Grezzo può essere considerato come sottoprodotto dell'industria viti-vinicola; l'azienda quindi ritira il prodotto con un normale documento di trasporto. Resta attiva la possibilità di recupero del prodotto, ai sensi dell''art. 184 bis del D.Lgs. 152/2006, rientrando nella classificazione di recupero/riciclo, con codice R3, in base al Testo Unico Ambientale.

Codice CER *	Classificazione	Destinazione	DENOMINAZIONE	VALORI MISURATI					
				2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*
02 07 05	NP	R	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	74,660	44,340	62,110	33,200	43,140	46,000
06 13 02	P	S	Carbone attivato esausto	16,080	22,855	17,370	16,979		19,020
08 01 11	P	S	Pitture e vernici di scarto			0,380			
08 03 17	P	S	toner e cartucce stampanti esaurite contenenti sostanze pericolose		0,014	0,015			
08 03 18	NP	R	Cartucce stampanti e toner esauriti	0,034	0,015	0,026	0,055	0,030	
13 02 05	P	R	Scarti di olio minerale	4,200	4,800	3,100	6,200	5,300	2,500
13 02 08	P	R	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione						
13 03 01	P	S	Oli isolanti contenenti PCB				0,435		
13 05 07	P	S	Acque oleose		1,500				
14 06 01	P	R	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC1						
15 01 01	NP	R	Imballaggi in carta e cartone	4,260	9,430	9,450	10,620	8,560	4,020
15 01 02	NP	R	Imballaggio in materiale plastico	13,450	25,570	25,320	24,618	20,180	5,660
15 01 03	NP	R	Imballaggi in legno				47,280	25,570	27,620
15 01 06	NP	R	Imballaggi in materiali misti	88,250	57,400	55,470	55,250	55,440	30,950
15 01 07	NP	R	Imballaggi in vetro		2,280			0,080	
15 01 10	P	R	Imballaggi contenenti sostanze pericolose	0,152	0,822	0,360	0,952	0,331	
15 02 02	P	R	Assorbenti e materiali filtranti pericolosi	0,120	0,177		0,168	0,315	
15 02 03	NP	R	Assorbenti e materiali filtranti non pericolosi	0,080	0,156	0,348			
16 01 07	P	R	Filtri dell'olio	0,090	0,080	0,044			
16 02 13	P	R	Apparecchiature fuori uso pericolose						
16 02 14	NP	R	Apparecchiature fuori uso	0,580		0,600	0,820	3,760	
16 05 06	P	S	Sostanze chimiche di laboratorio	0,020	0,010	0,011	0,022	0,032	
16 06 01	P	R	Batterie al piombo	0,573	0,190	1,160	0,950	0,213	0,533
16 06 04	NP	S	Batterie alcaline	0,016	0,017	0,017		0,060	
16 07 08	P	R	Rifiuti contenenti olio	3,000					
17 01 01	NP	R	Cemento	60,000	75,980				
17 03 02	NP	R	Asfalto	90,000					
17 04 01	NP	R	Rame, bronzo a ottone		1,420	0,260			
17 04 02	NP	R	Alluminio	0,300	1,000	0,670	0,560	0,360	
17 04 05	NP	R	Ferro e acciaio	163,640	62,360	25,130	204,810	46,160	
17 04 11	NP	R	Cavi	2,420	0,300	1,380	0,940	0,340	
17 06 03	P	S	Altri materiali isolanti pericolosi		1,700	0,813	1,586	0,487	
17 06 04	NP	S	Altri materiali isolanti	3,476	0,142				
17 09 04	NP	R	Macerie miste	31,010	379,170				
20 01 21	P	R	Tubi fluorescenti contenenti mercurio	0,023	0,035	0,115	0,046	0,071	
TOTALE RIFIUTI				***558***	***692***	***204***	***405***	***210***	***136***
INDICE RIFIUTI TOTALI				***100***	***121***	***33***	***64***	***35***	***38***
RAPPORTO RIFIUTI TOTALI				***0,02***	***0,03***	***0,01***	***0,01***	***0,01***	***0,01***

Dall'analisi dell'andamento dei rifiuti (vedi 14), si nota nel 2018 una diminuzione dei rifiuti generati ed in particolare degli imballaggi di legno, dovuta al recupero degli stessi.

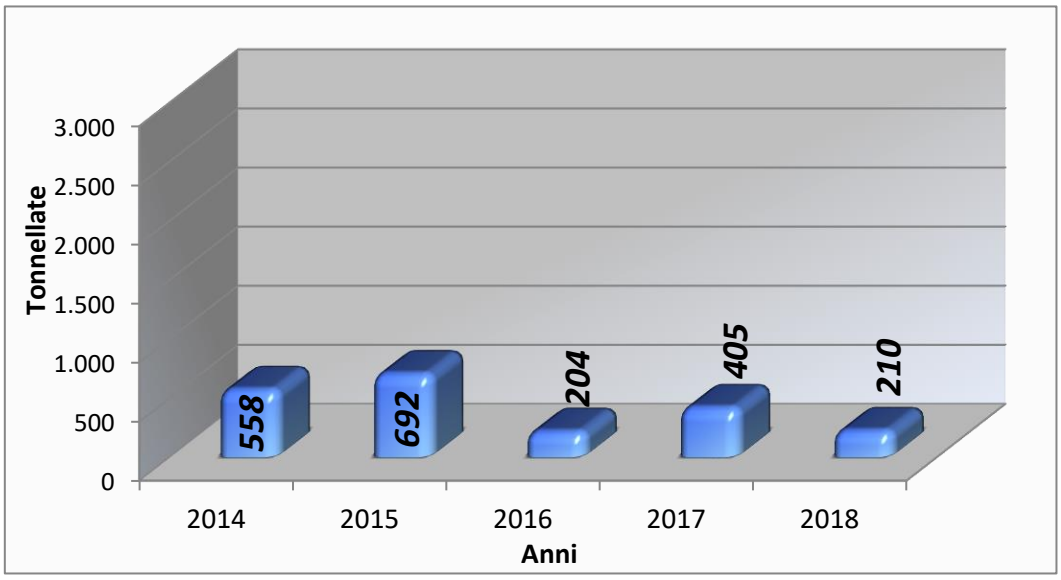


FIGURA 14 – TREND DEI RIFIUTI SCARICATI

Come si può evincere dalla figura 15 la quasi totalità dei rifiuti prodotti dall'azienda viene avviata al recupero, mentre solo una piccola parte viene smaltita: vengono smaltite solamente le batterie alcaline, pitture e vernici di scarto, imballaggi contenenti materiali pericolosi, assorbenti e materiali filtranti, lana di vetro e tubi al neon.

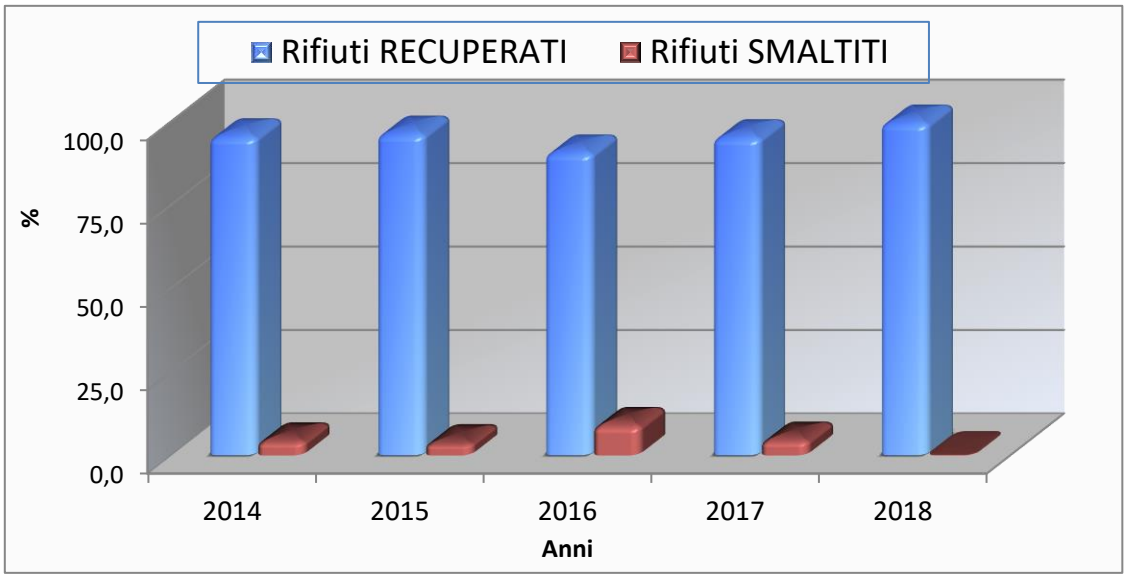


FIGURA 15 – TREND DEI RIFIUTI AVVIATI AL RECUPERO E SMALTIMENTO

6.6 CONCIMI ED AMMENDANTI

6.6.1 Digestato agroalimentare

La distillazione di frutta, vino e materie vinose rappresenta uno dei cicli produttivi dell'azienda e dà origine a borlande stabilizzate in anaerobiosi, definite digestato (D.Lgs. 75/10 "Concimi Organici Azotati"). L'azienda è infatti dotata di un impianto di digestione anaerobico, nel quale vengono inviate e trattate le borlande derivate dai processi produttivi; tali borlande sono ricche di sostanze organiche con un COD variabile.

In 4-10 è riportata l'ultima analisi effettuata in data 14/05/2019 dal Laboratorio Chimico Bruno Buozzi.

Analisi Chimico / Fisiche sul Digestato – 14/05/2019			
Parametro	**U.M.**	**Valore misurato**	**Limite**
pH	-	7,10	---
Residuo secco a 105 °C	%	33,8	---
Grado di umificazione	%	60,0	---
Fosforo totale	%	1,4	≥ 0,4
Cadmio	mg/Kg	< 1	20
Cromo totale	mg/Kg	36,0	1000
Mercurio	mg/Kg	< 0,1	10
Nichel	mg/Kg	8,3	300
Piombo	mg/Kg	< 5	750
Rame	mg/Kg	600	1000
Zinco	mg/Kg	89,3	2500
Arsenico	mg/Kg	< 1	10
Carbonio organico (secondo Springer Klee)	% s.s.	37,5	≥ 20
Azoto totale	% s.s.	3,21	≥ 1,5
Salmonella	MPN / g s.s.	assenti	< 1000

TABELLA 4-10 – ANALISI CHIMICO/FISICHE DEL DIGESTATO AGROALIMENTARE

IMPIANTO DI DIGESTIONE

6.6.2 Solfato di calcio

Il solfato di calcio è un inerte che viene generato nell'impianto di produzione dell'acido tartarico e proviene dalla scomposizione del tartrato di calcio con l'acido solforico; tale prodotto viene stoccato all'esterno dell'impianto di produzione in apposita area autorizzata allo stoccaggio.

Normalmente è destinato ad essere utilizzato come correttore di acidità del terreno; è considerato un correttivo calcico in quanto rientra nei parametri di legge (D.Lgs. 75/10 Correttivi) in base al titolo degli elementi (CaO minimo 25%; SO_3 minimo 35%). Nel caso venga utilizzato per il riempimento di sottofondi, verrà smaltito come un rifiuto (in base al Testo Unico Ambientale) e quindi verrà gestito come tale.

In Tabella 6-11 sono riportate le analisi chimico/fisiche sul solfato di calcio $CaSO_4$ effettuate dal Laboratorio Chimico Bruno Buozzi.

Analisi Chimico / Fisiche sul Solfato di Calcio – 29/03/2019			
Parametro	**U.M.**	**Valore Misurato**	**Limite**
Calcio Ossido CaO Totale	% s.s.	27,2	> 25%
Solfati (come SO_3)	% s.s.	45,9	> 35%
Cadmio	mg/kg s.s.	< 1,0	---
Piombo	mg/kg s.s.	< 1,0	---
Nichel	mg/kg s.s.	< 1,0	---
Rame	mg/kg s.s.	< 5,0	---
Zinco	mg/kg s.s.	< 1,0	---
Mercurio	mg/kg s.s.	< 0,1	---
Cromo Esavalente Cr6	mg/kg s.s.	< 1,0	---

TABELLA 6-11 - ANALISI SOLFATO DI CALCIO

BACINO DI OSSIDAZIONE

6.7 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI

6.7.1 Approvvigionamento idrico

Per le varie utenze di fabbrica viene utilizzata acqua proveniente dall'acquedotto industriale (gestore del servizio idrico), da 4 pozzi artesiani (autorizzazione con provvedimento n. 5314 del 07/08/2000 e n. RA 5317/RI1 del 17/10/2003 della Regione Emilia-Romagna) e dall'acquedotto civile per uso potabile (gestore del servizio idrico).

Ogni pozzo dispone di un contatore e l'azienda dispone di un registro nel quale vengono annotati i quantitativi di acqua emunta; nella Tabella 4-12 sono riportati i consumi idrici annui parziali e totali espressi in m^3 (che vengono equiparati alle tonnellate). Per il calcolo dell'indice di approvvigionamento idrico è stato utilizzato come coefficiente C=1.

L'indice dell'acqua scaricata è stato calcolato come indicato di seguito; l'unica differenza rispetto a quanto indicato al paragrafo 4 riguarda il rapporto che, solamente per l'approvvigionamento e lo scarico idrico, viene rapportato al consumo di materie prime e non ai volumi produttivi in quanto si ritiene che tale indice sia più significativo.

$$I = [(X_i / X_{2014}) / (MP / MP_{2014})] \times 100$$

X_i: quantitativo annuo del dato ambientale

X_{2014}: quantitativo del dato ambientale dell'anno di riferimento (2014)

MP: materie prime consumate;

C: coefficiente di conversione (variabile in funzione di ogni aspetto ambientale);

MP_{2014}: materie prime consumate nell'anno di riferimento (2014).

Provenienza H_2O	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
H_2O Industriale	m^3	680.612	645.137	729.486	823.627	353.190	120.000
H_2O Pozzo	m^3	212.229	136.617	4.506	0	337.976	276.526
H_2O Potabile	m^3	821	1.050	977	981	1.011	932
TOTALE	***Ton.***	***893.662***	***782.804***	***734.969***	***824.608***	***692.177***	***397.458***
INDICE		***100***	***85***	***75***	***81***	***71***	***69***
RAPPORTO		***38***	***32***	***28***	***30***	***27***	***26***
Piovosità	mm	735,4	750,2	768,8	671,0	455,6	346,4
H_2O Meteorica	m^3	49.745	50.747	52.005	45.389	30.819	23.432

TABELLA 6-12 – APPROVIGIONAMENTO IDRICO COMPLESSIVO

Dagli andamenti riportati in Tabella 6-12 si nota un aumento del consumo dell'acqua di pozzo a partire dal 2018, a seguito della riperforazione del pozzo numero 4. Si segnala inoltre una diminuzione del consumo totale di acqua nel corso del 2018, diminuzione non ritenuta particolarmente significativo in quanto correlata alla tipologia di materie prime lavorate (frutta, vino e materie vinose), non imputabile alle scelte aziendali oppure ad una non corretta gestione degli impianti produttivi. Si segnala e ribadisce che gli impianti sono sempre mantenuti in massima efficienza evitando qualsiasi tipo di spreco. Si segnala inoltre che il dato relativo

al primo semestre del 2019 è stimato, poiché il contatore dell'acqua industriale è attualmente bloccato. Il dato presentato è ricostruito in base alla serie storiche di consumo.

L'acqua meteorica viene calcolata moltiplicando la superficie totale di stabilimento (67.644 m^2) per la piovosità del periodo considerato; tale dato viene misurato dall'ARPA – Servizio Idro Meteo nella stazione di Sant'Agata sul Santerno. L'acqua meteorica è stata indicata in quanto tutta l'acqua piovana viene raccolta ed inviata al bacino di ossidazione per poi essere depurata e scaricata sempre tramite condotta dedicata.

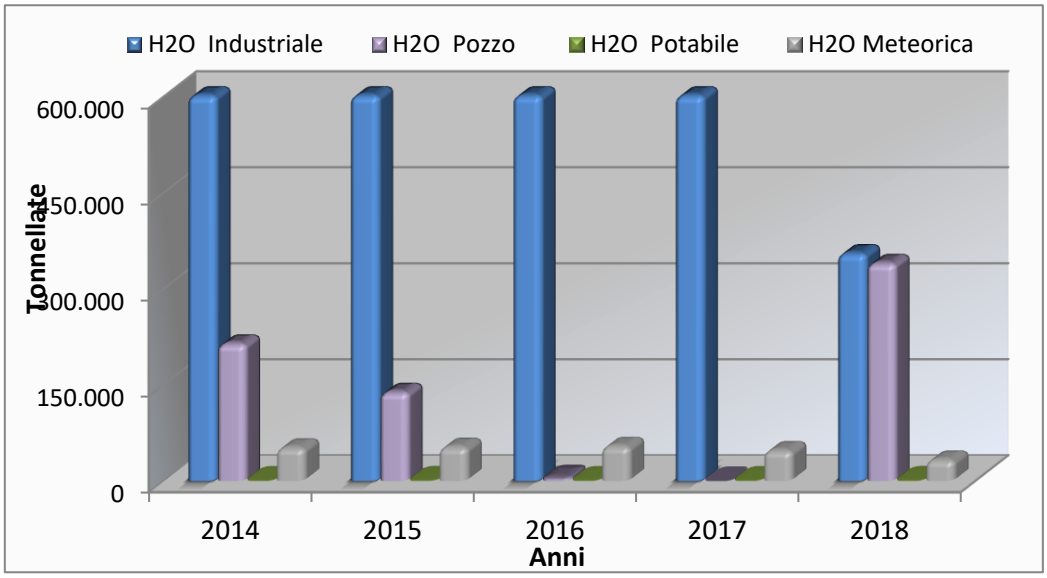


FIGURA 16 – TREND DELLE FONTI DI APPROVIGIONAMENTO IDRICO

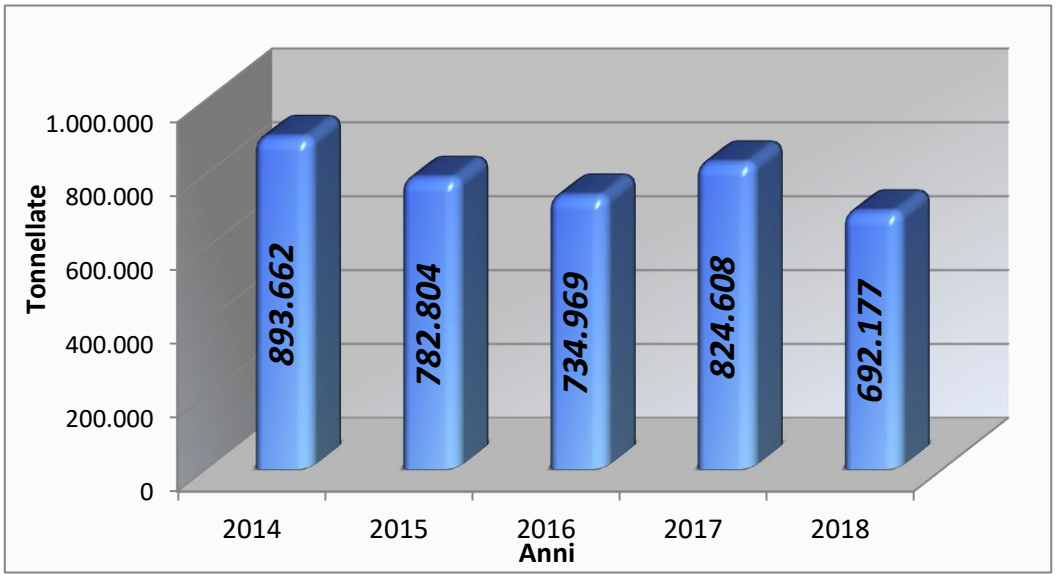


FIGURA 17 – TREND DELL'APPROVIGIONAMENTO IDRICO COMPLESSIVO

6.7.2 Consumi energetici

Le Distillerie Mazzari S.p.A. utilizzano come risorse naturali energetiche:

- *il metano* fornito dal gestore del servizio;
- *il biogas* prodotto all'interno dello stabilimento nell'impianto di digestione;
- *la corrente elettrica* in parte fornita dal gestore del servizio ed in parte prodotta all'interno dello stabilimento.

Il metano è utilizzato principalmente come combustibile della centrale termica per la produzione di vapore e per alimentare l'essiccatoio del tartrato di calcio, mentre il biogas viene utilizzato principalmente come combustibile di due motori endotermici utilizzati per la produzione di energia elettrica e può essere eventualmente utilizzato come combustibile nella nuova caldaia per la produzione di vapore.

In Tabella 6-13 sono riportati i consumi di gas metano, biogas ed energia elettrica, mentre in Tabella 6-14 sono riportati i dati che si riferiscono all'energia elettrica prodotta e venduta; si evidenzia un aspetto positivo: la vendita di energia elettrica ha superato l'acquisto di più del doppio.

Dai grafici riportati in seguito (Figura 18; Figura 19; Figura 20) si può notare che il trend dell'energia consumata è praticamente costante, così come l'energia elettrica prodotta e che il metano rappresenta la fonte energetica principale.

Per il calcolo dell'indice dei consumi energetici è stato utilizzato come coefficiente C=1,5, mentre per la conversione in MW·h del metano e del biogas è sono stato utilizzato il potere calorifero della sostanza:

- 1 Nm^3 Metano = 0,00997 MW·h;
- 1 Nm^3 Biogas = 0,0051 MW·h.

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gas Metano	Stm^3	10.733.090	11.132.379	10.927.364	11.353.646	11.066.085	6.707.767
	MW·h	107.009	110.990	108.946	113.196	110.329	66.876
Biogas	Nm^3	6.358.154	5.133.369	4.627.115	6.025.627	5.109.509	3.327.247
	MW·h	32.427	26.180	23.598	30.731	26.058	16.969
E.E Acquistata	MW·h	1.044	1.573	1.752	2.087	2.203	308
TOTALE	MW·h	***140.480***	***138.743***	***134.297***	***146.014***	***138.590***	***84.153***
INDICE		***100***	***98***	***90***	***91***	***96***	***98***
RAPPORTO		***4,54***	***4,60***	***4,20***	***4,22***	***4,35***	***4,37***

TABELLA 6-13 – CONSUMI ENERGETICI

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
E.E Prodotta	MW·h	22.349	19.384	18.091	18.526	19.291	12.358
E.E Venduta	MW·h	8.388	6.098	4.551	5.236	6.170	4.214

TABELLA 6-14 – ENERGIA PRODOTTA E VENDUTA

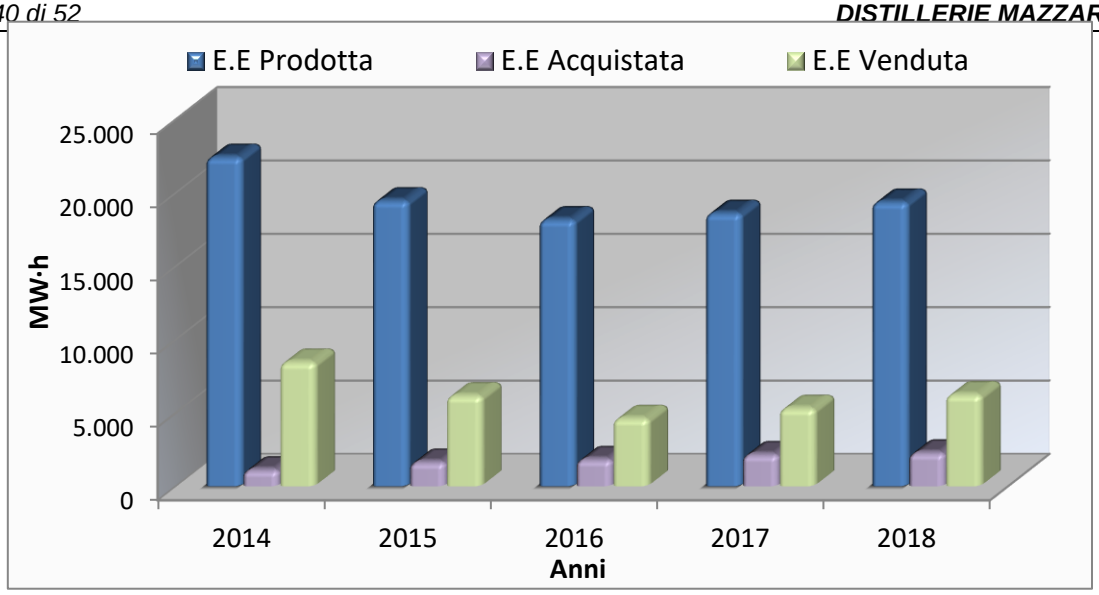


FIGURA 18 – TREND DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA, ACQUISTATA E VENDUTA

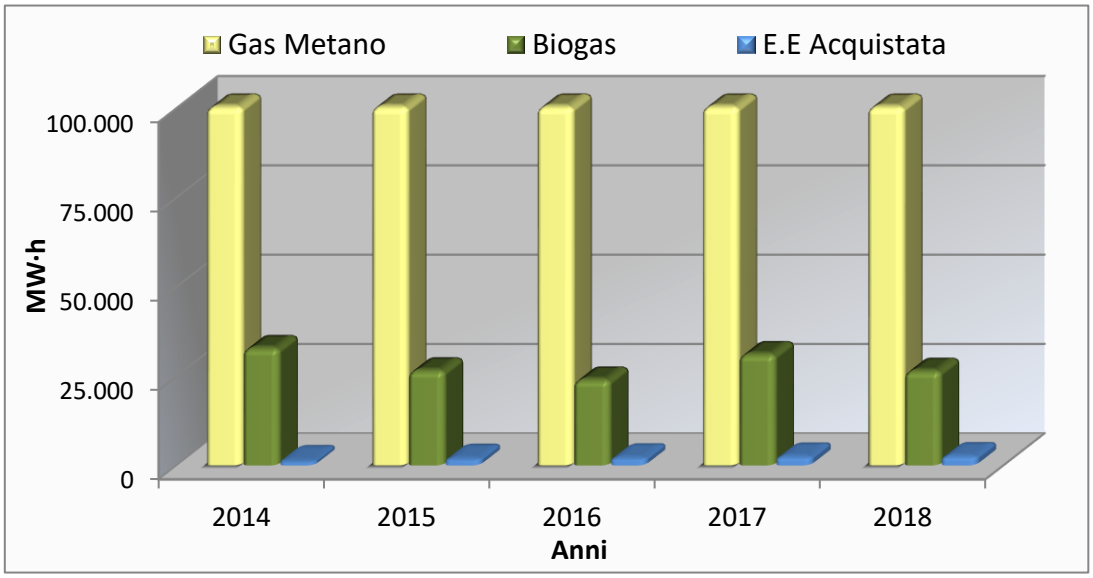


FIGURA 19 - TREND DEI CONSUMI ENERGETICI PARZIALI

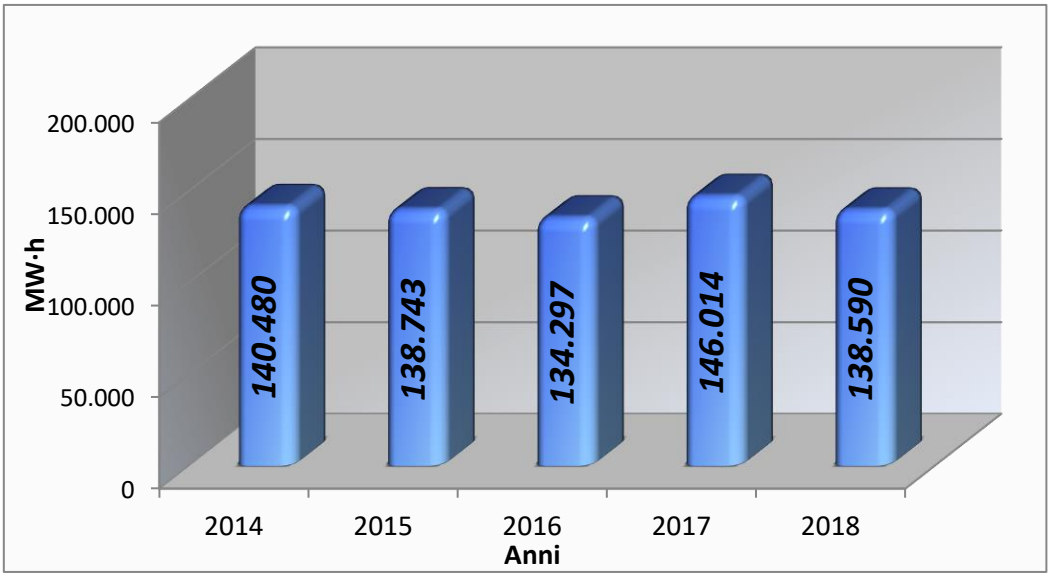


FIGURA 20 - TREND DEL TOTALE DEI CONSUMI ENERGETICI

Come si può notare dalla Tabella 6-2 si osservano valori relativamente costanti dell'energia acquistata, sia in termini di gas metano che di energia elettrica. Tali differenze rispecchiano sempre la quantità di materie prime lavorate, in particolare frutta e materie vinose.

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gas Metano	MW·h	107.009	110.990	108.946	113.196	110.329	66.876
E.E Acquistata	MW·h	1.044	1.573	1.752	2.087	2.203	308
TOTALE	**MW·h**	***108.053***	***112.563***	***110.698***	***115.283***	***112.531***	***67.184***

TABELLA 6-2 – ENERGIA ACQUISTATA

Nelle tabelle seguenti, invece, vengono indicate le autoproduzioni di biogas ed energia elettrica; anche in questo caso entrambe le produzioni sono costanti rispetto alla frutta ed alle materie vinose lavorate.

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
E.E Prodotta	MW·h	22.349	19.384	18.091	18.526	19.291	12.358
E.E Prodotta Fonti Rinnovabili	MW·h	13.050	11.104	10.120	13.001	10.963	7.065
E.E Venduta	MW·h	8.388	6.098	4.551	5.236	6.170	4.214

TABELLA 6-3 – ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA E VENDUTA

Dalle seguenti tabelle è possibile confrontare il totale dell'energia elettrica consumata (Tabella 6-4) e l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (Tabella 6-5); nel corso del 2018 l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ha avuto un decremento, probabilmente dovuto alla diminuzione della quantità di frutta lavorata; ad oggi rappresenta il 70% circa del totale dell'energia elettrica consumata, mentre il vapore prodotto da fonti rinnovabili rappresenta solamente una minima parte del vapore utilizzato (5,5% riferito all'anno 2018).

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
E. E. Consumata	MW·h	15.005	14.859	15.292	15.377	15.323	8.451

TABELLA 6-4 – ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
E. E. Fonti Rinnovabili	MW·h	13.050	11.104	10.120	13.001	10.963	7.065
% Totale E.E. Prodotta		***58,4***	***57,3***	***55,9***	***70,2***	***56,8***	***57,2***

TABELLA 6-5 – ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Dalla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è possibile inoltre recuperare l'energia termica (Tabella 3-6) tramite due scambiatori di calore, pre-riscaldando l'acqua che alimenta il generatore di vapore.

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
E.T. Fonti Rinnovabili	MW·h	7.373	3.877	3.832	4.646	4.077	2.266

TABELLA 6-6 – ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vapore Fonti Rinnovabili	ton.	8.311	7.104	6.858	8.810	7.273	4.619
% Totale Vapore Prodotto		**6,3**	**5,5**	**5,3**	**6,7**	**5,5**	**6,5**

TABELLA 6-7 – VAPORE PRODOTTO DA FONTI RINNOVABILI

Nella Tabella 6-15 è riportato il calcolo dell'anidride carbonica teorica emessa in atmosfera; per tale calcolo sono state utilizzate le seguenti densità (in condizioni standard):

- 1 Stm^3 Metano = 0,7168 kg
- 1 m^3 Biogas = 1,2853 kg
- Biogas = 55% Metano

Per il calcolo della CO_2 emessa è stato considerato che la combustione del metano produce anidride carbonica ed acqua. La reazione stechiometrica della combustione è: $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$; considerando il peso molecolare si ha quindi che un kg di metano emette in ATM 2,75 kg di CO_2, mentre il rendimento è stato considerato del 99,5%.

CO_2 in ATM (ton) = ton. Metano × coeff. Combustione (2,75) × rendimento (99,5 %)

CO_2 in ATM (ton) = ton. Biogas × conc. Biogas (55 %) × coeff. Combustione (2,75) × rendimento (99,5 %)

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gas Metano	Stm^3	10.733.090	11.132.379	10.927.364	11.353.646	11.066.085	6.707.767
	ton.	7.694	7.980	7.833	8.139	7.932	4.808
	ton. CO_2	21.052	21.835	21.433	22.269	21.705	13.157
GAS Effetto Serra	ton. CO_2	49,8	7,9	0,0	21,5	0,0	0,0
NO_X	ton.	7.660	6.716	2.628	841	8.398	1.191
CO_2 EMESSA	***ton.***	**28.762**	**28.559**	**24.060**	**23.131**	**30.103**	**14.348**
INDICE		***100***	***95***	***75***	***70***	***99***	***80***
RAPPORTO		***1,21***	***1,17***	***0,91***	***0,85***	***1,16***	***0,93***

TABELLA 6-15 – CO_2 EMESSA IN ATMOSFERA

Per il calcolo delle tonnellate di CO_2 emesse dai gruppi frigoriferi è stato considerato il GWP (*Global Warming Potential*, Potere di riscaldamento globale) moltiplicato per il quantitativo di gas emesso in atmosfera indicato al paragrafo 6.2.

CO_2 in ATM Gas Effetto Serra (ton) = ton di gas serra × coefficiente GWP

GWP Gas R134a = 1.430 GWP Gas R410a = 2.088 GWP Gas R407c =1.774

Mentre per calcolare le tonnellate di CO_2 equivalente emessa dagli ossidi di azoto (NO_X) è stato calcolato moltiplicando il quantitativo di NO_X emesso nell'anno per il relativo coefficiente GWP:

CO_2 in ATM Gas Effetto Serra (ton) = ton di NO_X emesso × coefficiente GWP

In Tabella 6-15 sono riportate inoltre le tonnellate di CO_2 emesse in atmosfera. Come si può notare il quantitativo delle emissioni è in leggero aumento, rispetto ai valori del 2014; tale incremento è dovuto al quantitativo di biogas consumato.

6.7.3 Biodiversità

Come indicato nel Paragrafo 2.1 si riportano di seguito le dimensioni dello stabilimento con l'indicazione delle varie superfici:

Dimensioni stabilimento 67.644 m^2 così suddivisi:
12.721 m^2 stabilimento (fabbricati);
337 m^2 uffici;
9.037 m^2 parco serbatoi;
45.549 m^2 di superficie fondiaria annessa allo stabilimento.

Nella seguente tabella il rapporto tra la superficie edificata e la produzione totale di stabilimento.

	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SUPERFICIE EDIFICATA	m^2	22.095	22.095	22.095	22.095	22.095	22.095
RAPPORTO		0,93	0,90	0,84	0,81	0,85	1,44

TABELLA 6-16 – SUPERFICIE EDIFICATA

6.8 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

6.8.1 Trasporti

Come aspetto ambientale indiretto è stato considerato il numero dei trasporti che normalmente viene attratto dall'azienda mediante il conferimento di materie prime ed il numero di trasporti generati dall'azienda attraverso la vendita di prodotti finiti, il conferimento dei concimi e lo smaltimento dei rifiuti. Come mese di riferimento è stato considerato ottobre, in quanto ritenuto il mese più impattante e significativo. In Tabella 6-17 è riportato il numero di mezzi pesanti generato/attratto dalla Distillerie Mazzari S.p.A. nel mese di ottobre per il periodo 2014÷2018. Per il primo semestre del 2019 il mese considerato è invece quello di gennaio.

Traffico pesante generato/attratto dalle Distillerie Mazzari S.p.A.								
Materie Prime / Prodotti Finiti / Rifiuti / Sottoprodotti	**Giorni di lavoro/ mese**	**Trasporto (ore/ giorno)**	**N° di camion / mese ottobre**					
			2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Alcool Etilico	20	8	22	44	15	40	78	61
Acido Tartarico	20	8	81	70	69	100	68	100
Materie Vinose +	24	10	786	731	801	662	1.062	206
Materie Tartariche +	20	8	47	86	85	101	105	73
Tartrato di Calcio +	20	8	38	30	33	47	31	67
Vino +	20	8	53	3	5	2	35	6
Frutta +	24	8	378	164	198	244	270	106
Digestato	24	24	369	337	228	271	197	148
Solfato di Calcio	20	8	248	227	293	309	278	146
	TOTALE		***2.021***	***1.691***	***1.727***	***1.777***	***2.124***	***914***
	RAPPORTO		***0,08***	***0,07***	***0,07***	***0,07***	***0,08***	***0,06***
	Camion / Ora di punta		***10,60***	***8,88***	***8,92***	***9,47***	***10,78***	***5,17***

TABELLA 6-17 – NUMERO DI MEZZI PESANTI GENERATI/ATTRATTI DALLE DISTILLERIE MAZZARI

+ in tale il numero di camion è stato calcolato considerando la quantità generata/attratta in azienda diviso la capacità di carico media.

Dalla Tabella 6-17 si può notare un trend relativamente costante del traffico generato/attratto dall'azienda nei 5 anni considerati, mentre il trend dell'anno 2014 risulta molto superiore rispetto alla media, in particolare per la quantità di frutta ricevuta.

Per la determinazione del numero di mezzi pesanti generato/attratto dalle Distillerie Mazzari S.p.A. e di quello circolante sulla S.S. 253 "S. Vitale" sono state utilizzate le formule seguenti:

$$\text{N° mezzi pesanti MAZZARI} = \sum_{i=1}^{n} \frac{X_i}{Y_i \times Z_i}$$

X_i = numero di camion

Y_i = periodo di conferimento/trasporto (ore/giorno)

Z_i = giorni di lavorazione al mese

i = prodotto finito/rifiuto/materia prima

N° mezzi pesanti S.S. 253 "S.Vitale" = TGM x 0,08 x 0,12

TGM_i = traffico giornaliero medio per l'anno i-esimo

0,08 = coefficiente per la determinazione dell'ora di punta

0,12 = percentuale di mezzi pesanti

Nel grafico seguente (Figura 21) è visualizzato, sulla base delle considerazioni sopra riportate, un confronto con il traffico, valutato in termini di mezzi pesanti, circolanti sulla S.S. 253 “S. Vitale” (località Canalazzo); il dato riportato in Figura 21 è riferito all’ora di punta.

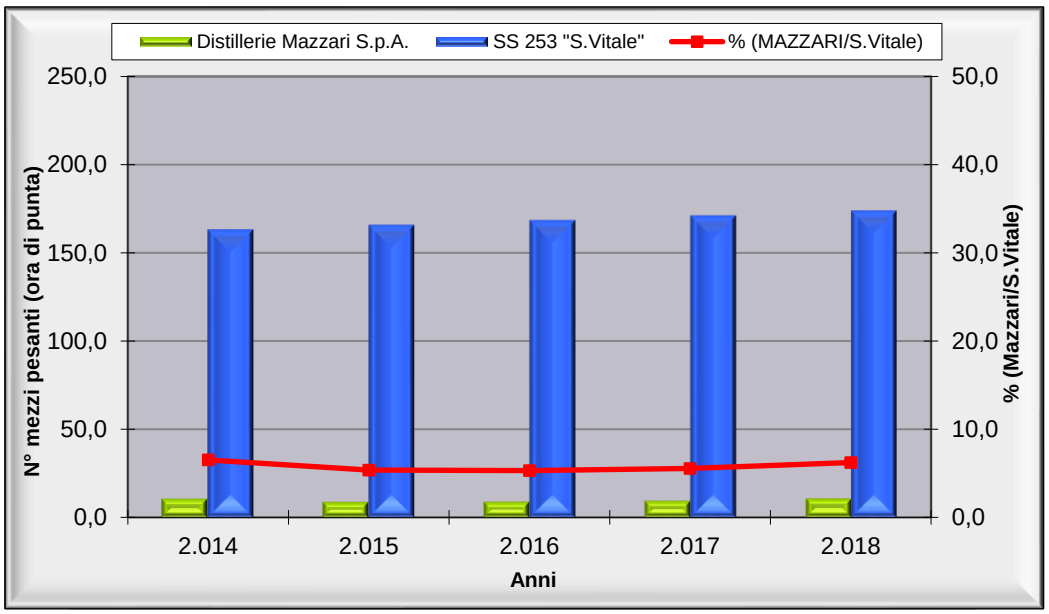


FIGURA 21 – ANDAMENTO INCREMENTO DI TRAFFICO GENERATO/ATTRATTO DALLO STABILIMENTO MAZZARI

Dall’analisi del grafico riportato in Figura 21 si nota un trend relativamente costante dei mezzi di trasporto attratti/generati dall’azienda.

I trasporti generati dalle Distillerie Mazzari hanno carattere internazionale. È importante sottolineare che per i trasporti a lungo raggio intermodali vengono utilizzati esclusivamente trasporti via mare, ottimizzando i trasferimenti in modo da far viaggiare i container sempre a pieno carico. Ad oggi i trasporti via aerea vengono evitati, preferendo trasporti via terra (ferrovia o strada) e/o via mare.

6.8.1.1 Trasporto merci pericolose

L’azienda, a seguito dell’entrata in vigore del D.Lgs. 40/00, ha provveduto a nominare il consulente (certificato di formazione del CO4963 del 04/07/2013) per la sicurezza del trasporto delle merci pericolose in regime ADR; la nomina è stata eseguita in data 17/09/2001.

L’azienda è soggetta a tale obbligo sia per le operazioni di carico che per il trasporto eseguito con mezzo proprio dell’alcool etilico. A tale proposito ha provveduto ad omologare il proprio automezzo e a formare il proprio autista per conseguire il patentino ADR.

Per ottemperare a quanto previsto dalla norma, l’azienda ha inoltre provveduto a redigere un documento di trasporto e la scheda di sicurezza, che vengono dati in accompagnamento ad ogni trasporto di alcool o distillato.

Annualmente il consulente redige una relazione nella quale vengono indicati i quantitativi di merce pericolosa movimentata, le attrezzature ed i mezzi impiegati in fase di carico e di trasferimento.

Durante le fasi di carico dell’alcool sono stati adottati sistemi di prevenzione di possibili eventi incidentali quali pompe antideflagranti e manichette antincendio.

Le operazioni di carico sono sempre presiedute da un addetto Mazzari che attiva le idonee procedure in caso di emergenza improvvisa. Tutti gli operatori interni ed esterni che sono coinvolti nelle operazioni di movimentazione dell'alcool hanno ricevuto idonea formazione e informazione.
Allo stato attuale non si segnalano incidenti o infortuni durante il carico ed il trasporto di merci pericolose.

6.8.2 Concimi ed ammendanti

Un altro aspetto ambientale indiretto prodotto dall'azienda riguarda lo spandimento del digestato (vedi Paragrafo 6.6.1 Digestato agroalimentare) e del solfato di calcio (vedi Paragrafo 6.6.2 Solfato di calcio). Entrambi i prodotti vengono trasportati all'esterno da aziende agricole dedicate, che si occupano del riutilizzo degli stessi sui terreni da loro gestiti, sempre nel rispetto delle norme di riferimento.

7 APPLICABILITÀ BREF – BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT) REFERENCE DOCUMENTS

Nella tabella seguente si riporta lo stato dell'arte dell'azienda delle BREF riportate nell'atto "Decisione UE 2017/1508" del 28 agosto 2017.

Paragrafo di Riferimento	*Migliore pratica di gestione ambientale per l'intero settore della produzione di prodotti alimentari e bevande*	*Stato dell'arte*	*Indicatori*
3.1.1	*Effettuare una valutazione della sostenibilità ambientale dei prodotti e/o delle operazioni*	Nel corso del 2019 per il prodotto bioetanolo verrà conseguita una nuova certificazione di sostenibilità della filiera (ISCC).	Non presente.
3.1.2	*Gestione sostenibile della catena di approvvigionamento*	Nel corso del 2019 per il prodotto bioetanolo verrà conseguita una nuova certificazione di sostenibilità della filiera (ISCC).	Non presente.
3.1.3	*Migliorare l'imballaggio o scegliere un imballaggio in modo da ridurre l'impatto ambientale*	I prodotti alcolici vengono venduti in cisterna. L'acido tartarico naturale, invece, viene venduto in sacchetti di carta e/o big-bag in plastica. I sacchetti di carta sono riciclabili e costituiti anche da materiale riciclabile (20%).	Non presente.
3.1.4	*Operazioni di pulizia ecocompatibili*	Per le operazioni di pulizia viene utilizzata esclusivamente acqua inviata al nostro sistema di depurazione interno.	Non presente.
3.1.5	*Migliorare le operazioni di trasporto e di distribuzione*	I trasporti vengono sempre ottimizzati in modo da far viaggiare i container a pieno carico. Ad oggi i trasporti via aerea vengono evitati, preferendo trasporti via terra (ferrovia o strada) e/o via mare.	Indicatori presenti in Paragrafo 6.8.1 Trasporti.
3.1.6	*Miglioramento della congelazione della refrigerazione*	Non applicabile.	Non applicabile.
3.1.7	*Attuazione di una strategia di gestione dell'energia e*	Le sinergie nella domanda di calore/raffreddamento/vapore	Indicatori presenti in Paragrafo 6.7.2

	miglioramento dell'efficienza energetica in tutte le operazioni	vengono sfruttate per l'insieme dei processi, all'interno dell'impianto e con impianti vicini. Esistono scambiatori di calore per il recupero dei flussi di calore freddo e le condutture di vapore sono isolate. I parametri relativi al consumo di energia sono monitorati e presenti in Dichiarazione Ambientale.	Consumi Energetici.
3.1.8	*Integrazione delle energie rinnovabili nei processi produzione*	Viene sfruttato un sistema di produzione di energia termica rinnovabile, i cui parametri sono monitorati e presenti in Dichiarazione Ambientale.	Indicatori presenti in Paragrafo 6.7.2 Consumi Energetici.
3.1.9	*Evitare gli sprechi alimentari nelle operazioni di produzione*	Non applicabile.	Non applicabile.
3.1.10	*Tenere conto del documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili nelle industrie degli alimenti, delle bevande e del latte (BREF del DFM)*	Non applicabile.	Non applicabile.

8 OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO PER AMBIENTE E SICUREZZA

La Direzione, con il supporto del Comitato Sicurezza, Qualità e Ambiente, stabilisce gli obiettivi ambientali e di sicurezza in conformità con quanto definito dalla Politica Aziendale e con i risultati della valutazione degli aspetti ambientali significativi.

I programmi a supporto per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento e innovazione per sicurezza e ambiente sono definiti dal Comitato Sicurezza, Qualità e Ambiente e sviluppati dai responsabili di riferimento. Gli obiettivi e i programmi sono resi noti e distribuiti, tramite la pubblicazione della presente Dichiarazione Ambientale.

Si segnala che, allo stato attuale, non è ancora stato completato l'obiettivo della precedente Dichiarazione Ambientale 2018, ovvero l'implementazione del sistema informatico per la registrazione delle manutenzioni e delle scadenze, che resta da completare (Tabella 7-1) secondo la tempistica indicata sotto. Tale ritardo è stato causato in maniera principale per un problema di sviluppo ed implementazione del software.

8.1 OBIETTIVI TRIENNIO 2019-2021

OBIETTIVO		AZIONE DA INTRAPRENDERE	RESPONSABILE	RISORSE E MEZZI	TEMPI
N.	DESCRIZIONE				
1.	Miglioramento nella gestione delle scadenze e dei controlli di manutenzione	Implementazione di un sistema informatico per la registrazione delle manutenzioni e delle scadenze	DIREZIONE	260.000 €	2021
2.	Miglioramento nella gestione del personale addetto alla manutenzione	Miglioramento della programmazione dei lavori per evitare i tempi morti	DIREZIONE	5.000 €	2021
3.	Impegno nel miglioramento continuo dei sistemi di qualità, sicurezza ed ambiente	Sensibilizzazione del personale ed efficientamento dei processi	DIREZIONE	1.500 €	2021
4.	Monitoraggi puntuali e continui dei reflui aziendali e dei sottoprodotti generati	Efficientamento dei processi	DIREZIONE	5.000 €	2021
5.	Conclusione dell'iter antincendio	Conclusione dell'iter amministrativo	DIREZIONE	-	2020
6.	Certificazione di sostenibilità di filiera ISCC per il bioetanolo	Conseguimento della certificazione	DIREZIONE	10.000 €	2019

TABELLA 8-1 – OBIETTIVI E PROGRAMMI DI STABILIMENTO

8.2 INDICI DI MIGLIORAMENTO

OBIETTIVI		INDICI DI MIGLIORAMENTO	% RIDUZIONE PREVISTA
N.	DESCRIZIONE		
1.	Miglioramento nella gestione delle scadenze e dei controlli di manutenzione	Miglioramento nella gestione delle manutenzioni e del controllo della periodicità delle manutenzioni richieste	5 %
2.	Miglioramento nella gestione del personale addetto alla manutenzione	Riduzione dei tempi morti del personale addetto alla manutenzione	10%
3.	Impegno nel miglioramento continuo dei sistemi di qualità, sicurezza ed ambiente	Monitoraggio di tempi e risorse per la risoluzione delle varie non conformità e osservazioni	N.A.
4.	Monitoraggi puntuali e continui dei reflui aziendali e dei sottoprodotti generati	Costante controllo dei reflui produttivi	N.A.
5.	Conclusione dell'iter antincendio	Certificazione di prevenzione incendio di tutti i processi aziendali	N.A.
6.	Certificazione di sostenibilità di filiera ISCC per il bioetanolo	Monitoraggio della sostenibilità ambientale della produzione di bioetanolo rispetto alla produzione di combustibili fossili	N.A.

TABELLA 8-2 – INDICI DI MIGLIORAMENTO

8.3 AZIONI PREVISTE NELLA PRECEDENTE DICHIARAZIONE AMBIENTALE

OBIETTIVI		AZIONE INTRAPRESA	ESEGUITO
N.	DESCRIZIONE		
1.	Miglioramento nella gestione delle acque di prima pioggia	Manutenzione delle strade e dei piazzali interni contestualmente alla manutenzione delle fogne	SI
2.	Miglioramento della produttività e riduzione dei consumi energetici e di risorse	Installazione nuova torre evaporativa che andrà a sostituire tutte le vecchie torri evaporative degli impianti di distillazione	SI
3.	Miglioramento nella gestione delle scadenze e dei controlli di manutenzione	Implementazione di un sistema informatico per la registrazione delle manutenzioni e delle scadenze	NO

TABELLA 8-3 – AZIONI PREVISTE NELLA PRECEDENTE DICHIARAZIONE AMBIENTALE

9 GLOSSARIO

ACQUE REFLUE/REFLUI: sono tutte quelle acque la cui qualità è stata pregiudicata dall'azione antropica dopo il loro utilizzo in attività domestiche, industriali e agricole, diventando quindi inidonee ad un loro uso diretto.

BIOGAS: gas prodotto dalla fermentazione batterica in assenza di ossigeno (anaerobica) degli scarti industriali, composto in percentuale variabile tra il 50 ed il 60 % in volume di metano.

BOD_5: il BOD_5, domanda biochimica di ossigeno, esprime la quantità di ossigeno necessaria in 5 giorni per l'ossidazione di alcune sostanze contenute nell'acqua, quindi è una misura indiretta delle sostanze organiche batteriologicamente degradabili presenti nell'acqua.

BORLANDE: residui delle distillazioni dei mosti, sidri e altri prodotti alcolici fermentati.

CER: Catalogo Europeo dei Rifiuti, rappresenta l'elenco dei rifiuti come istituito dall'Unione Europea.

CHIARIFICATO: acqua che ha subito un processo a più stadi consentendo di rimuovere i solidi in sospensione.

CSTR: *Continuous Stirred-Tank Reactor* è un reattore continuo ideale costituito da un serbatoio alimentato da flusso, generalmente costante, di reagenti e dotato di un sistema di agitazione.

COD: il COD, domanda chimica di ossigeno, rappresenta la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici e inorganici presenti in un campione di acqua. Rappresenta quindi un indice che misura il grado di inquinamento dell'acqua da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche.

DIGESTIONE ANAEROBICA: è un processo biologico in condizioni di anaerobiosi (assenza di ossigeno) che sfrutta l'azione di microrganismi per la trasformazione, in prodotti più semplici e stabili, del materiale organico contenuto nei fanghi.

EMAS: *Eco-Management and Audit Scheme,* Sistema comunitario di ecogestione e audit conforme al Regolamento CE n. 1221/2009; è un sistema volontario a cui possono aderire le organizzazioni, che desiderano impegnarsi nel valutare e migliorare la propria efficienza ambientale.

FALDA ACQUIFERA SUPERFICIALE: insieme delle acque sotterranee che poggiano su uno strato impermeabile.

FLOTTAZIONE: è un trattamento di chiarificazione delle acque per la rimozione dei solidi sospesi. Si ottiene dissolvendo aria in pressione nell'acqua, che risalendo in piccole bolle trascinando con sé le particelle sospese. Talvolta l'acqua da trattare viene addizionata con un flocculante per favorire la separazione.

Nm^3: Normal metro cubo, unità di misura utilizzata per indicare un volume di gas in condizioni normali; è la quantità di gas necessaria ad occupare un metro cubo di volume a 0°C di temperatura e 1,013 bar assoluti di pressione.

pH: è una scala di misura dell'acidità o della basicità di una soluzione.

STRAMAZZO: Stramazzo è un termine proprio dell'ingegneria idraulica; si dice stramazzo un'apertura in uno sbarramento di un flusso liquido, che permette il passaggio del liquido a pressione atmosferica.

TEMPO DI RITENZIONE IDRAULICO (HRT): è una misura media del tempo nel quale una soluzione rimane all'interno di un serbatoio di reazione.

UNITA': con il termine "Unità 0000" (es. Unità 2.100) vengono indicate le varie unità produttive costituenti l'azienda.

GWP: il GWP (*Global Warming Potential*) è un indice della misura in sui una sostanza influisce sull'effetto serra rispetto all'Anidride Carbonica CO_2.