Determinazione Dirigenziale N. 190 del 01/03/2023

Rapporto Annuale 2025

Esercizio Impianto Anno 2024

Versalis S.p.A. – Stabilimento di Crescentino

Maggio 2025

SOMMARIO

INTRODUZIONE 4
1. INFORMAZIONI GENERALI 7
1.1. Identificazione dell'impianto IPPC 7
1.2. Assetto impiantistico esercito 8
2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE 9
2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale 9
2.2. Eventi incidentali e malfunzionamenti 9
2.3. Altre comunicazioni 11
3. CONSUMI 12
3.1. Consumo di materie prime e ausiliarie 12
3.2. Consumo di combustibili 12
3.3. Consumo di risorse idriche 12
3.4. Produzione e consumo di energia 13
4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ARIA 14
4.1. Emissioni convogliate 14
4.2. Emissioni fuggitive 15
4.3. Torce e motori diesel di emergenza 15
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ACQUA 16
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RIFIUTI 17
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE 18
8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – EMISSIONI ODORIGENE 19
9. ACQUE SOTTERRANEE 19
10. SOTTOPRODOTTI 19
11. INDICATORI DI PRESTAZIONE 20
12. ULTERIORI INFORMAZIONI 22
12.1. Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) – Test di sorveglianza annuale 22
12.2. Informazioni PRTR 22

ALLEGATI

Allegato 1	Report Piano di Monitoraggio e Controllo
Allegato 2	Esiti analitici autocontrolli emissioni in atmosfera
Allegato 3	Report monitoraggio emissioni fuggitive (LDAR)
Allegato 4	Esiti analitici autocontrolli scarichi idrici
Allegato 5	Esiti analitici autocontrolli acque sotterranee
Allegato 6	Report Aria-Acqua 2024 - Dichiarazione PRTR
Allegato 7	Report Rifiuti 2024 - Dichiarazione PRTR

INTRODUZIONE

La società Versalis S.p.A. (di seguito Versalis) è titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio dello Stabilimento sito a Crescentino in strada del Ghiaro 26 (Stabilimento), a seguito della comunicazione di voltura trasmessa il 14/03/2019 ed accolta mediante provvedimento n. 43 emanato dalla Provincia di Vercelli (Autorità Competente).

Con comunicazione del 02/08/2019 è stata presentata istanza di modifica AIA relativa all'uso della caldaia a biomassa per test dell'assetto cogenerativo. L'Autorità Competente con Prot. 0023127 del 20/09/2019 ha richiesto alcune integrazioni, che sono state trasmesse il 04/10/2019 e accolte al tavolo tecnico del 29/10/2019, a seguito del quale è stato rilasciato parere favorevole in merito alla modifica.

Nel 2020, è stata avanzata una nuova istanza di modifica AIA per la produzione di etanolo da glucosio e di disinfettante in risposta all'emergenza Covid-19. L'iter di tale modifica è proseguito attraverso il tavolo tecnico del 05/06/2020 e la presentazione delle integrazioni richieste, concludendosi con l'espressione del giudizio di non sostanzialità della modifica e l'autorizzazione all'esercizio in deroga della caldaia a biomasse fino al 31/12/2021 (protocollo Provincia Vercelli n. 12112 del 09/06/2021).

In accordo con il calendario definito da normativa, in data 23/12/2020 Versalis ha presentato istanza di riesame AIA riguardante la verifica di applicazione presso lo Stabilimento delle BAT LVOC e CWW. La domanda di riesame ha compreso la richiesta di modifica sostanziale riferita agli assetti del sito, prima e seconda generazione, a partire dal 01/01/2022. L'iter amministrativo è iniziato nell'anno 2021 e, relativamente alle modifiche al funzionamento della centrale a biomasse, ha richiesto la presentazione da parte di Versalis di una richiesta di modifica sostanziale ai sensi dell'art. 12, comma 3 del D.Lgs. 387/2003. La documentazione inerente a tale modifica è stata presentata ad aprile 2021 e successivamente (in data 11/05/2022) integrata a seguito delle riunioni di Conferenza dei Servizi tenutesi in data 29/06/2021 e 22/12/2021.

I procedimenti di riesame e modifica sono terminati con l'emanazione dei seguenti provvedimenti da parte dell'Autorità Competente:

- Determinazione Dirigenziale n. 190 del 01/03/2023, riguardante:
  - Aggiornamento per riesame e modifica sostanziale dell'AIA;
  - Approvazione dell'aggiornamento del Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche (prot. ricevimento 37872);
  - Approvazione del Piano di Dismissione riportato in Allegato C;
- Determinazione Dirigenziale n. 194 del 02/03/2022, riguardante:
  - Approvazione delle modifiche sostanziali presentate;
  - Autorizzazione all'esercizio dell'impianto in oggetto, subordinatamente all'attuazione di tutte le condizioni stabilite in Conferenza di Servizi e richiamate nella relazione del Responsabile del Procedimento, nonché delle prescrizioni generali (Allegato 1) e delle prescrizioni stabilite dalla D.D. n. 190 del 01/03/2023 (Allegato 2).

Con Prot. 142/2023 – fd del 13/07/2023, il Gestore ha trasmesso all'Autorità Competente richiesta di autorizzazione a eseguire una sperimentazione industriale per l'utilizzo di permeato di scotte casearie come materia prima per la produzione di bioetanolo. La campagna di sperimentazione è stata condotta presso lo Stabilimento nel mese di ottobre 2023.

Con Prot. 43/2024 del 06/03/2024, il Gestore ha presentato all'Autorità Competente una domanda di modifica non sostanziale di AIA riguardante l'avvio di una sperimentazione industriale per l'utilizzo del germe di grano disoleato (DGM) come materia prima per la produzione di bioetanolo.

Con Prot. 12011/2024 del 17/04/2024, l'Autorità Competente ha comunicato la presa d'atto delle modifiche, fornendo contestualmente il relativo quadro prescrittivo per lo svolgimento della sperimentazione.

La campagna di sperimentazione industriale è stata avviata il 06/05/2024 ed eseguita nel periodo compreso tra maggio e giugno 2024. La produzione ha comportato l'utilizzo di circa 1.200 ton di DGM, suddivise in 5 batch di idrolisi e fermentazione. La campagna sperimentale eseguita ha evidenziato la fattibilità di utilizzo del DGM quale materia prima per la produzione di bioetanolo, seppur mettendo in evidenza alcuni aspetti impiantistici e gestionali da migliorare al fine di aumentare le performance dell'impianto.

Alla luce di tali risultati, con Prot. 128/2024 del 22/07/2024, il Gestore ha trasmesso all'Autorità Competente una domanda di modifica non sostanziale di AIA richiedendo di proseguire la sperimentazione sull'uso di DGM per la produzione di bioetanolo, con l'obiettivo di approfondire gli aspetti tecnici, operativi e di efficienza dell'uso di tale materia prima necessari nell'ottica di un futuro assetto produttivo definitivo.

La prosecuzione della sperimentazione, a partire da settembre 2024 e per la durata di 1 anno (fino a settembre 2025), prevede l'impiego di circa 250 ton/giorno di DGM. Le condizioni di esercizio degli impianti coincidono sostanzialmente con quelle già autorizzate dall'Autorità Competente con nota Prot. n. 12011 del 17/04/2024, fatta eccezione per l'utilizzo del punto di emissione E15, funzionale al carico della materia prima, che è esercito in modalità continua, a differenza di quanto avvenuto nella prima campagna sperimentale, in occasione della quale le attività di carico erano state effettuate a batch un giorno a settimana.

Con Prot. 22942/2024 del 08/08/2024, l'Autorità Competente ha comunicato la presa d'atto delle modifiche comunicate ed espressione del quadro prescrittivo.

Nella seconda metà del 2024, in funzione della disponibilità e dell'organizzazione logistica del fornitore di DGM, sono state eseguite prove industriali con carichi continuativi su più giornate, che hanno permesso di approfondire gli aspetti tecnici ed operativi del processo e di dare una maggior continuità alla produzione di etanolo.

In ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) allegato all'AIA, entro il 31 maggio di ogni anno il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente, al Comune di Crescentino ed all'ARPA Piemonte, di un Rapporto Annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.

Pertanto, il presente documento costituisce il Rapporto Annuale redatto in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e alle prescrizioni di AIA, contenente gli esiti delle attività di autocontrollo per l'esercizio dello Stabilimento relativo all'anno **2024**.

Con riferimento alle indicazioni riportate al §A.7 del PMC di AIA, nel presente documento sono riportate le evidenze degli autocontrolli effettuati nel corso dell'anno di riferimento, strutturate nei seguenti paragrafi:

1. INFORMAZIONI GENERALI
    1.1. Identificazione dell'impianto IPPC
    1.2. Assetto impiantistico esercito
2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE
    2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale
    2.2. Eventi incidentali e malfunzionamenti
    2.3.

Altre comunicazioni

3. CONSUMI
   - 3.1. Consumo di materie prime e ausiliarie
   - 3.2. Consumo di combustibili
   - 3.3. Consumo di risorse idriche
   - 3.4. Produzione e consumo di energia
4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ARIA
   - 4.1. Emissioni convogliate
   - 4.2. Emissioni fuggitive
   - 4.3. Torce e motori diesel di emergenza
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ACQUA
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RIFIUTI
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE
8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – EMISSIONI ODORIGENE
9. ACQUE SOTTERRANEE
10. SOTTOPRODOTTI
11. INDICATORI DI PRESTAZIONE
12. ULTERIORI INFORMAZIONI
    - 12.1. Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) – Test di sorveglianza annuale
    - 12.2. Informazioni PRTR

La presente relazione descrive gli aspetti richiesti dal PMC, richiamando a specifici documenti/tabelle, forniti in allegato, riportanti i dati dei controlli eseguiti.

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. Identificazione dell'impianto IPPC

Nella seguente tabella si riportano i dati identificativi dello Stabilimento.

Tabella 1: Dati identificativi dello Stabilimento Versalis di Crescentino

Denominazione dell'impianto	Versalis S.p.A. – Stabilimento di Crescentino
Sede legale	Piazza Boldrini 1, 20097 San Donato Milanese (MI)
Sede operativa	Strada del Ghiaro 26, 13044 Crescentino (VC)
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	Determinazione Dirigenziale n. 190 del 01/03/2023 rilasciata dalla Provincia di Vercelli
Attività IPPC	**4.1 b** Fabbricazione di prodotti chimici organici. Idrocarburi ossigenati: alcoli **1.1** Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW: caldaia a biomasse e caldaie a biogas/gas naturale
Codice NACE	**20.14** Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici
Gestore dell'impianto	Ing. Claudia Prati +39 346 1282680 – claudia.prati@versalis.eni.com centralino: +39 0161 833700 – stabilimento_crescentino@pec.versalis.eni.com

1.2. Assetto impiantistico esercito

Nel corso dell'anno 2024, lo Stabilimento ha esercito con continuità la caldaia a biomasse per la produzione di vapore/energia elettrica. Inoltre, sono state effettuate n. 4 campagne per la produzione di etanolo da biomasse quali cippato (1 campagna), paglia (1 campagna) e germe di grano disoleato (2 campagna)

L'assetto discontinuo della produzione etanolo non ha reso necessario l'esercizio della sezione anaerobica potendo gestire nel tempo carichi organici in ingresso al WWT a partire dalle vasche di ossidazione. La sezione anaerobica è stata oggetto di interventi di manutenzione straordinaria e di miglioramento nella seconda parte dell'anno, la messa in servizio è avvenuta nei primi mesi del 2025.

In Tabella 2 vengono riportate le ore di effettivo funzionamento e di transitorio del 2024 registrate dai Sistemi di Monitoraggio Emissioni (SME) installati.

Tabella 2: Numero di ore di effettivo funzionamento e di transitorio dei Reparti Produttivi nel corso del 2024

Fase	SME	Ore effettive di funzionamento	Di cui ore di transitorio
Centrale Termoelettrica (Caldaia a biomassa)	01	7.466	161
Impianto Etanolo (*)	02	7.341	(**)
Caldaie a biogas/gas naturale	03	3.787	2959
Impianto di bioetanolo: filtro di macinazione paglia	06	84	60 (***)

(*) Dati riferiti al funzionamento dell'impianto ossidatore termico.

(**) Non è previsto stato transitorio per questo impianto.

(***) Le ore di transitorio sono principalmente legate alla campagna produttiva di etanolo da paglia, in occasione della quale, per ragioni tecniche, non sono state raggiunte portate tali per cui lo SME considerasse l'impianto in servizio regolare.

2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE

2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

Il Gestore dichiara che nel periodo di riferimento (dal 01/01/2024 al 31/12/2024), l'esercizio dello Stabilimento è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dal provvedimento di AIA n. 190 del 01/03/2023.

2.2. Eventi incidentali e malfunzionamenti

Il Gestore dichiara che nell'anno di riferimento non si sono verificati eventi incidentali, malfunzionamento o emergenze con impatto sull'ambiente.

Nella seguente Tabella 3 sono riportate le comunicazioni inviate alle Autorità Competenti relative all'indisponibilità dei dati degli SME o ai superamenti dei valori limite di emissione, in accordo alle prescrizioni di AIA.

Tabella 3: Comunicazioni dei superamenti dei valori limite di emissione o dell'indisponibilità dei dati SME

Data	Destinatario	Oggetto	Protocollo
29/03/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 28 marzo 2024	59/2024
13/05/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 11 maggio 2024	84/2024
22/05/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 21 maggio 2024	91/2024
29/05/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 28 maggio 2024	94/2024
05/06/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 04 giugno 2024	103/2024
21/06/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 20 giugno 2024	111/2024
28/06/2024	Provincia/Arpa	Superamento Limiti	118/2024
30/06/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - 29_06_2024 - Modello Semplificato	119/2024
02/07/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 29 giugno 2024	120/2024
15/08/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 01 14 e 15_08_2024 - Modello semplificato	160/2024
16/08/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 01 14 e 15_08_2024	161/2024
22/08/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - 22 Agosto 2024	163/2024
02/09/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 01 settembre 2024	170/2024
02/09/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 01 settembre 2024	171/2024
03/09/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 02 settembre 2024	173/2024
04/09/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 03 settembre 2024	175/2024
09/09/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 06 settembre 2024	179/2024
10/09/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 09 settembre 2024	180/2024
02/10/2024	Provincia/Arpa	SME01 Superamento Limiti - 01 e 02 ottobre 2024	189/2024
12/10/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - modulo semplificato	196/2024
14/10/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 -12 ottobre 2024	197/2024
03/11/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - modello semplificato	208/2024
07/11/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - 03 novembre 2024	212/2024
07/11/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - 07 novembre 2024	213/2024
13/11/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - 13 novembre 2024	217/2024
15/11/2024	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02 - 14 novembre 2024	218/2024
19/11/2024	Provincia/Arpa	SME03 Superamento Limiti - 18 novembre 2024	220/2024
20/11/2024	Provincia/Arpa	SME03 Superamento Limiti - 19 novembre 2024	223/2024
21/11/2024	Provincia/Arpa	SME03 Superamento Limiti - 20 e 21 novembre 2024	225/2024
25/11/2024	Provincia/Arpa	Variazioni superfici TARI	228/2024

Data	Destinatario	Oggetto	Protocollo
27/11/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 27 novembre 2024	230/2024
29/11/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 28-29 novembre 2024	232/2024
01/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 superamento limiti - 30_11_2024 - modello semplificato	233/2024
02/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 30 novembre 2024	235/2024
03/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 03 dicembre 2024	236/2024
05/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 04 dicembre 2024	241/2024
06/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 05 dicembre 2024	242/2024
06/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 05 dicembre 2024 (II)	243/2024
06/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 06 dicembre 2024 (II)	245/2024
07/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 06 dicembre 2024 (III) - modello semplificato	246/2024
08/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 07 dicembre 2024 - modello semplificato	247/2024
09/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 06-07-08 dicembre 2024	249/2024
10/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 09 dicembre 2024	250/2024
12/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 11 dicembre 2024	252/2024
13/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 12 dicembre 2024	253/2024
13/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 13 dicembre 2024	254/2024
17/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 17 dicembre 2024	255/2024
18/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 18 dicembre 2024	257/2024
19/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 18 e 19 dicembre 2024	260/2024
20/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 20 dicembre 2024	262/2024
21/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 20 dicembre 2024 - modello semplificato	264/2024
22/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 21 dicembre 2024 - modello semplificato	265/2024
23/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 20-21 dicembre 2024	267/2024
24/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 24 dicembre 2024	268/2024
25/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 24-25 dicembre 2024 - modello semplificato	269/2024
26/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 25 dicembre 2024 - modello semplificato	270/2024
27/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 24 e 25 dicembre 2024	271/2024
30/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 29 dicembre 2024	272/2024
30/12/2024	Provincia/Arpa	SME02 Superamento Limiti - 30 dicembre 2024	276/2024

2.3. Altre comunicazioni

Nella seguente Tabella 4 sono riportate le comunicazioni inviate dallo Stabilimento alle Autorità Competenti nel corso dell'anno 2024.

Tabella 4: Comunicazioni inviate alle Autorità Competenti

Data	Destinatario	Oggetto	Protocollo
02/01/2024	PROVINCIA - ARPA	INDISPONIBILITA' DATI SME 01	01/2024
03/01/2024	Provincia - Arpa	SME 01 Indisponibilità Dati 03 gennaio 2024	02/2024
04/01/2024	Provincia - Arpa	SME 01 Indisponibilità Dati 04 gennaio 2024	04/2024
05/01/2024	Provincia - Arpa	SME 01 Indisponibilità Dati 05 gennaio 2024	05/2024
12/01/2024	Provincia - Arpa	SME 01 Indisponibilità dati - 12 gennaio 2024	16/2024
18/01/2024	Provincia - Arpa	SME 01 Indisponibilità dati - 18 gennaio 2024	17/2024
29/01/2024	Provincia - Arpa	SME 02 Indisponibilità Dati - 29 gennaio 2024	23/2024
01/02/2024	Provincia - Arpa	Comunicazione SME 01 Indisponibilità Dati - 01 febbraio 2024	25/2024
02/02/2024	Provincia - Arpa	Comunicazione SME 01 Indisponibilità Dati - 01 e 02 febbraio 2024	27/2024
28/02/2024	Provincia - Arpa	SME 02 Indisponibilità Dati - 28 febbraio 2024	40/2024
27/03/2024	Provincia - Arpa	SME 02 Indisponibilità Dati - 27 marzo 2024	55/2024
22/04/2024	Provincia - Arpa	SME 02 Indisponibilità Dati - 22 aprile 2024	75/2024
20/05/2024	Provincia - Arpa	SME 02 Indisponibilità Dati - 20 maggio 2024	88/2024
27/05/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 26 maggio 2024	93/2024
31/05/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 30 maggio 2024	96/2024
11/06/2024	Provincia - Arpa	SME 02 indisponibilità dati - modello semplificato	107/2024
12/06/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 11 e 12 giugno 2024	108/2024
25/06/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 25 giugno 2024	112/2024
07/08/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 31 luglio, 01 e 02 agosto 2024	156/2024
21/08/2024	Provincia/Arpa	SME01 Indisponibilità dati	162/2024
23/08/2024	Provincia/Arpa	Indisponibilità Dati SME 02 - Modello semplificato	164/2024
26/08/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 23 agosto 2024	165/2024
27/08/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 27 agosto 2024	166/2024
28/08/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 27 agosto 2024	167/2024
06/09/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 05 e 06 settembre 2024	176/2024
06/09/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 06 settembre 2024	177/2024
09/09/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 06 settembre 2024 (chiusura)	178/2024
25/09/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 25 settembre 2024	185/2024
22/10/2024	Provincia - Arpa	Indisponibilità Dati SME 02 - 22 ottobre 2024	205/2024
22/10/2024	Provincia - Arpa	Indisponibilità Dati SME 01 - 22 ottobre 2024	206/2024
05/11/2024	Provincia/Arpa	Indisponibilità Dati SME 01 - 05 novembre 2024	210/2024
19/11/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 19 novembre 2024	222/2024
20/11/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 19 e 20 novembre 2024	224/2024
21/11/2024	Provincia - Arpa	SME03 Indisponibilità Dati - 21 novembre 2024	226/2024
21/11/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 21 novembre 2024	227/2024
28/11/2024	Provincia - Arpa	SME02 Indisponibilità Dati - 28 novembre 2024	231/2024
19/12/2024	Provincia - Arpa	SME01 Indisponibilità Dati - 19 dicembre 2024	259/2024

3. CONSUMI

3.1. Consumo di materie prime e ausiliarie

Lo Stabilimento utilizza materie prime e materie ausiliarie costituite principalmente da biomasse (paglia, cippato) o cariche zuccherine (glucosio, melassa, permeato da scotte casearie, germe di grano disoleato), bicarbonato, gas naturale e gasolio. Può essere, inoltre, prodotto biogas esclusivamente per autoconsumo.

I relativi quantitativi sono stati rilevati attraverso gli attuali sistemi tecnici con le modalità previste dal sistema di gestione adottato, di seguito sinteticamente illustrate:

- I dati relativi ai consumi giornalieri degli impianti di produzione sono ottenuti da misure e procedure di bilancio effettuate a livello quotidiano; i dati sono successivamente validati ed affinati attraverso applicazione delle procedure di bilancio mensile. I dati sono registrati su file attraverso i sistemi informatici di cui dispone Versalis;
- Per quanto riguarda la fase di movimentazione e stoccaggio, sono applicate procedure di bilancio mensile con registrazione dei dati su file attraverso i sistemi informatici di cui dispone Versalis.

Per l'anno 2024, i consumi di materie prime ed ausiliarie sono riconducibili all'esercizio della caldaia a biomasse, alle campagne di produzione di etanolo e all'esercizio della sezione aerobica dell'impianto WWT.

Nel foglio "MATERIE PRIME" dell'Allegato 1 sono riportati i consumi mensili e annuali di materie prime e ausiliare per l'anno 2024, unitamente allo storico dei consumi degli anni precedenti.

3.2. Consumo di combustibili

I principali combustibili utilizzati presso lo Stabilimento sono costituiti da biomasse, lignina, gas naturale e biogas.

Il monitoraggio del consumo dei combustibili è stato effettuato conformemente al PMC di AIA e come previsto dalla normativa in materia di Emission Trading Scheme (D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 30 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra").

Nel foglio "CONSUMO COMBUSTIBILI" dell'Allegato 1 sono riportati i consumi mensili e annuali di combustibili per l'anno 2024, unitamente allo storico dei consumi degli anni precedenti.

3.3. Consumo di risorse idriche

Gli approvvigionamenti idrici nello Stabilimento provengono da fonti diverse:

- Acqua da acquedotto industriale: utilizzata per usi industriali, di raffreddamento e antincendio e proveniente dal Consorzio Comuni Acquedotto del Monferrato;
- Acqua da pozzo: utilizzata per usi industriali, di raffreddamento e antincendio e proveniente dal pozzo n. 5 ex Teksid, di proprietà di ILVO S.p.A. e la cui fornitura a Versalis è regolata da Scrittura Privata;
- Acqua da acquedotto civile: proveniente dal Consorzio Comuni Acquedotto del Monferrato e utilizzata per usi civili quali servizi igienici, spogliatoi, locali refettorio e docce di emergenza.

I consumi sono determinati rispettivamente:

- Da sistemi di misura della portata interni (pozzo);
- Da sistemi di misura esterni allo Stabilimento (per quanto riguarda gli acquedotti industriale e civile).

Nel foglio "RISORSE IDRICHE" dell'Allegato 1 sono riportati i consumi mensili e annuali per l'anno 2024, unitamente allo storico dei consumi degli anni precedenti.

3.4. Produzione e consumo di energia

Per quanto riguarda la produzione di energia, nel corso dell'anno 2024:

- La caldaia a biomasse, esercita con continuità ad eccezione del periodo di fermata programmata, ha prodotto 82 GWh di energia elettrica, usata in parte per le esigenze del sito ed in parte venduta a terzi; inoltre, ha generato 83 TJ di calore cogenerato netto fornito, sotto forma di vapore di bassa pressione, alle utenze di Stabilimento.
- La restante energia termica necessaria per i processi dello Stabilimento è stata generata mediante combustione di gas naturale dalla sezione caldaie a gas naturale/biogas.

Per quanto riguarda i consumi di energia, si rileva che nel corso dell'anno 2024:

- L'energia termica consumata e prodotta negli impianti è stata registrata giornalmente e sottoposta a procedura di bilancio mensile in relazione ai consumi di combustibili e produzioni/consumi di vapore.
- Per quanto concerne la contabilizzazione della fornitura di energia elettrica, le cabine elettriche sono dotate di strumentazione di misura. I consumi sono stati verificati nell'ambito del bilancio mensile.

Nel foglio "ENERGIA" dell'Allegato 1 sono riportati i consumi mensili e annuali per l'anno 2024, unitamente allo storico dei consumi degli anni precedenti.

4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ARIA

4.1. Emissioni convogliate

I punti di emissione convogliata in atmosfera per i quali l'AIA stabilisce specifiche prescrizioni relativamente ai valori limite di emissione sono i seguenti:

- E1 (Caldaia a biomassa)
- E2 (Ossidatore termico)
- E3 (Centrale termica a biogas/gas naturale)
- E6 (Filtro di macinazione paglia)
- E7 (Emissioni da trattamento acque WWT)
- E14 (Package di preparazione miscela disinfettante)

Sono presenti ulteriori punti di emissione convogliata considerati poco significativi provenienti da: torri evaporative (E4), cappe di laboratorio (E5), torce di sicurezza (E8, E9), scrubber (E10), sezione di pretrattamento (E11, E12, E13), motori di emergenza a gasolio (F8, F9, F10, F11).

I punti di emissione E11, E12 ed E13 della sezione di pretrattamento sono stati autorizzati nel corso del 2019. Le emissioni in atmosfera riguardano captazioni e convogliamenti di vapore e sono considerati non significativi. I primi ed unici monitoraggi di polveri per i punti E11 e E12, come da quadro prescrittivo, sono stati svolti ad inizio 2022 contestualmente alla messa in esercizio della sezione di pretrattamento.

Nell'anno di riferimento 2024 non è stato prodotto biogas e quindi non trova applicazione la parte della prescrizione n. 27 inerente alle informazioni analitiche relative al biogas in ingresso alle caldaie a gas naturale/biogas.

Nel corso del 2024 è stato attivato il nuovo punto di emissione E15, dedicato alle operazioni di carico della materia prima DGM, nell'ambito delle campagne sperimentali condotte in conformità alle condizioni autorizzate dall'Autorità Competente con le note Prot. n. 12011 del 17/04/2024 e Prot. n. 22942/2024 dell'08/08/2024.

In Allegato 2 si riportano i risultati analitici degli autocontrolli eseguiti sui suddetti punti di emissione, da cui si evince il rispetto dei valori limite di emissione prescritti.

In Allegato 1 si riporta un'aggregazione dei dati per gli SME ai camini E1 ed E3 secondo quanto previsto dalla Tabella 6.1.2 del PMC di AIA. Il rispetto del limite emissivo è verificabile dall'Autorità Competente tramite portale SME.

In Allegato 6 si riporta un'estrazione dei dati registrati dagli SME sui camini E1, E2, E3, E6 ed il flusso annuale di PCDD+PCDF.

Per quanto riguarda l'ossidatore termico a servizio del punto di emissione E2, la temperatura di ossidazione è stata controllata e registrata in continuo, verificando il rispetto delle condizioni di efficienza (temperatura non inferiore a 750 °C e tempo di residenza dei fumi non inferiore a 1,25 sec).

Nell'anno di riferimento non sono stati in funzione lo scrubber della desolforazione del biogas e le torce di emergenza. Non si sono registrati malfunzionamenti ai sistemi di segnalazione di eventuali perdite di carico ai filtri a maniche a servizio dei camini E1 ed E6 e agli sfiati e guardie idrauliche dei serbatoi di stoccaggio delle materie prime utilizzate per gli scrubber.

4.2. Emissioni fuggitive

In accordo con quanto previsto dal PMC di AIA, lo Stabilimento svolge annualmente una campagna LDAR (Leak Detection and Repair) quale programma di controllo e riduzione delle emissioni in atmosfera di sostanze organiche volatili derivanti da emissioni fuggitive.

L'indagine LDAR 2024 è stata effettuata nel periodo tra il 05/12/2024 e il 09/12/2024. Le attività svolte comprendono il monitoraggio delle sorgenti censite (con eventuale re-monitoring a seguito di interventi di manutenzione), il caricamento dei dati di monitoraggio sul database FESTA, il calcolo delle emissioni pre/post manutenzione e la stesura del report con le risultanze del programma.

Nel dettaglio, la campagna LDAR è stata condotta su 6.711 sorgenti in servizio, di cui:

- 6.060 accessibili, monitorate secondo il metodo EPA21;
- 651 non accessibili, ispezionate con tecnica OGI.

Delle 6.711 sorgenti monitorate nella campagna sono state riscontrate 3 sorgenti fuori soglia (ossia con perdita superiore a 1.000 ppmv), con un indice di divergenza pari allo 0,04% (rapporto percentuale tra il numero di sorgenti in perdita e il numero di sorgenti monitorate). A valle degli interventi di manutenzione mirati, il numero residuo di sorgenti fuori soglia è stato azzerato.

La stima delle emissioni di COV per l'anno 2024 si attesta a 0,3966 t/anno (per un servizio convenzionale di 8.760 h).

In Allegato 3 si riporta la relazione completa con i risultati del programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive (LDAR) svolto nell'anno di riferimento.

4.3. Torce e motori diesel di emergenza

Nella seguente Tabella 5 è riportato il numero di ore di effettivo esercizio registrate nel corso 2024 dai conta-ore installati.

Tabella 5: Ore di funzionamento delle torce di emergenza e dei motori diesel

Apparecchiatura	Ore di funzionamento
Torcia di emergenza (E8)	0
Torcia di emergenza (E9)	0
Gruppo Elettrogeno Perin a gasolio di emergenza per garantire le utenze critiche della centrale termoelettrica in caso di black-out (F8)	0
Motore diesel pompa di alimento CTE (F9)	5
Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio per l'impianto antincendio idranti (F10)	0,55
Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio per l'impianto antincendio impianti fissi (F11)	0,80

5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ACQUA

Lo Stabilimento è autorizzato allo scarico dei reflui attraverso i seguenti due punti di scarico:

- S1 – con pozzetti di campionamento fiscali SCT1 e SC2 – scarica in collettore Teksid e poi fosso dell'Acqua Chiara le seguenti acque:
  - Acque reflue industriali (spurgo torri di raffreddamento) – SCT1;
  - Acque meteoriche di seconda pioggia dilavanti le superfici scolanti di strade e piazzali – SC2;
- S2 scarica in Roggia delle Vigne le acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dalle coperture di tipo A (capannone principale).

La realizzazione del punto di scarico S2 è stata completata nel mese di giugno 2024, come da proroga al termine previsto dalla prescrizione n. 69 dell'AIA (rif. Prot. 265/2023 del 21/12/2023). La comunicazione di avvenuta attivazione, corredata dal progetto definitivo comprensivo dei dati di portata e della planimetria con il tracciato, è stata trasmessa alla Provincia e ad ARPA con Prot. 113/2024 del 25/06/2024.

Il pozzetto di campionamento SC1, posto tra i pozzetti fiscali SCT1 e SC2, è dotato di misuratore in continuo di portata, pH, conducibilità e TOC registrati a DCS.

Sui pozzetti fiscali di campionamento SCT1 e SC2, il Gestore esegue autocontrolli mensili e annuali, in accordo ai parametri e alle frequenze di monitoraggio richiesti dalla Tab. 7.3 del §5.7 del PMC di AIA.

I risultati analitici degli autocontrolli eseguiti nell'anno di riferimento sono riportati nell'Allegato 4 e i relativi Rapporti di Prova sono stati periodicamente inviati all'Autorità Competente e di Controllo.

Si segnala che, durante la campagna del 09/12/2024, sul punto di campionamento SC2, si è riscontrato il superamento del valore limite di emissione previsto dalla Tab. 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per il parametro Azoto nitroso (N-NO_2). Data la situazione, in data 02/01/2025 si è provveduto ad un successivo campionamento per un'ulteriore determinazione del parametro Azoto nitroso la cui concentrazione è risultata, in quest'occasione, entro il valore limite di emissione.

Considerando che le successive analisi hanno fornito esiti conformi e che gli approfondimenti svolti internamente non hanno riscontrato anomalie di processo, si ritiene che il valore anomalo riscontrato in data 09/12/2024 sia un dato spurio.

Come riportato in AIA, il Gestore conferma che i livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) di cui alla BAT 12 delle BATC CWW[1] non trovano applicazione per lo Stabilimento in quanto le emissioni dirette in corpo idrico ricettore di cui al punto di scarico S1 non superano i flussi di massa annuali previsti dalla BAT stessa per l'applicabilità dei BAT-AEL.

A tal proposito, la seguente Tabella 6 riporta i flussi di massa registrati nell'anno di riferimento relativi ai parametri caratteristici del ciclo produttivo, come richiesto dalla Tab. 7.5 del §5.7 del PMC di AIA.

[1] Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione, del 30 maggio 2016, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.

Tabella 6: Verifica delle condizioni di applicabilità dei BAT-AEL (cfr. BAT 12 CWW)

Parametro (*)	U.D.M.	Soglia per applicabilità dei BAT-AEL	Scarico S1 (pozzetto fiscale SC2)
COD	t/a	10	0,20
TSS	t/a	3,5	1,49
Azoto totale (TN)	t/a	2,5	1,38
Fosforo totale (PT)	kg/a	300	93,33

6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RIFIUTI

La produzione dei rifiuti nello Stabilimento per l'anno 2024 ha riguardato sia le attività di manutenzione sia l'attività produttiva, con particolare riferimento all'esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica (produzione di ceneri pesanti e ceneri leggere) e dell'impianto WWT (produzione di concentrato salino e fanghi biologici). I rifiuti sono gestiti in conformità alla normativa vigente in regime di deposito temporaneo.

Lo Stabilimento effettua le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e classificazione in riferimento al catalogo EER. Inoltre, in ottemperanza al PMC di AIA, il Gestore conserva le analisi chimico-fisiche eseguite sui rifiuti prodotti e le schede di ispezione delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti.

I flussi dei rifiuti prodotti sono gestiti attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (con archiviazione della quarta copia firmata dal destinatario per accettazione) e compilazione e trasmissione del MUD con cadenza annuale. Nel foglio "RIFIUTI PRODOTTI" dell'Allegato 1 si riporta il dettaglio delle quantità dei rifiuti prodotti nell'anno 2024 e il loro destino (recupero/smaltimento), unitamente allo storico dei rifiuti prodotti negli anni precedenti.

Nelle seguenti tabelle sono riportati rispettivamente i dati sintetici relativi a:

- Quantità di rifiuti prodotti nell'anno, le relative giacenze a inizio/fine anno e la quantità di rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno, distinguendo per rifiuti pericolosi e non pericolosi (Tabella 7);
- Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero/kg annui di rifiuti prodotti (Tabella 8).

Tabella 7: Rifiuti prodotti e avviati a smaltimento o recupero nell'anno 2024

Parametro	U.D.M.	Rifiuti complessivi	di cui Rifiuti pericolosi	di cui Rifiuti non pericolosi
Produzione rifiuti nell'anno	t/a	10.406	1.081	9.325
Giacenza inizio anno	t/a	0	0	0
Giacenza fine anno	t/a	0	0	0
Totale rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno	**t/a**	10.406	1.081	9.325

Tabella 8: Indice di recupero rifiuti nell'anno 2024

Parametro	Indice annuo recupero rifiuti (%)	Rifiuti avviati a recupero (t/a)	Rifiuti avviati a smaltimento (t/a)
	R/(R+D)	R	D
Rifiuti NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno	40,2	3.750,26	5.575,13
Rifiuti P avviati a smaltimento o recupero nell'anno	5,3	56,83	1.024,21
Totale Rifiuti P e NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno	**36,6**	**3.807,09**	**6.599,34**

Tra i rifiuti prodotti dello Stabilimento, quelli che in percentuale contribuiscono maggiormente sono costituiti da: ceneri pesanti (EER 100101), concentrato salino (EER 161004) e fanghi biologici (EER 070112).

Rispetto all'anno 2023 e a quanto riportato in AIA, non si segnalano variazioni significative relativamente alla tipologia dei rifiuti prodotti dallo Stabilimento nel corso del 2024, fatto salvo per eventuali nuovi voci legate a specifiche attività o a una diversa caratterizzazione di rifiuti già prodotti storicamente, tra le quali:

- 160215* Gomma dei redler di trasporto
- 160305* Polielettrolita di scarto e intermedi di processo
- 160306 Antischiuma di scarto, residui liquidi di biomassa e residui di paglia
- 160601* Batterie al piombo
- 170301* Guaine isolanti
- 170410* Cavi elettrici
- 170903* Tubi idraulici
- 170904 Materiali misti da demolizione

7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE

In accordo a quanto previsto dal §5.8 del PMC di AIA, la verifica dell'impatto acustico dello Stabilimento deve essere rielaborata/aggiornata in occasione di modifiche impiantistiche e comunque con frequenza quadriennale.

A novembre 2023 è stata effettuata una nuova campagna di monitoraggio del rumore ai recettori con tutti gli impianti a regime, la quale non ha evidenziato criticità. La Valutazione di Impatto Acustico eseguita nell'anno 2023 è stata trasmessa all'Autorità Competente con Prot. 19/2024 del 25/01/2024, a cui è seguito l'invio della versione aggiornata del documento (Prot. 68/2024 del 09/04/2024) in risposta alle richieste di integrazioni ricevute.

L'iter si è concluso con la trasmissione del parere tecnico conclusivo da parte di ARPA (Prot. 13743/2024 del 08/05/2024).

Nell'anno di riferimento non sono intercorse modifiche impiantistiche significative presso lo Stabilimento tali da richiedere la revisione del piano di monitoraggio acustico in vigore.

8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – EMISSIONI ODORIGENE

In accordo a quanto previsto dal §5.6.3 del PMC di AIA, presso lo Stabilimento è stata eseguita una prima campagna di misura delle emissioni odorigene a novembre 2022, seguita da una seconda campagna di misura a maggio 2023. Dai risultati dei monitoraggi è stato sviluppato il modello di ricaduta delle emissioni odorigene, i cui esiti sono riportati nel documento di "Valutazione di impatto olfattivo" trasmesso all'Autorità Competente con Prot. 90/2024 del 22/05/2024.

9. ACQUE SOTTERRANEE

In ottemperanza a quanto previsto dal §5.10 del PMC di AIA, nei mesi di giugno e dicembre 2024 sono state eseguite le campagne semestrali di autocontrollo delle acque sotterranee. I rapporti di prova dei monitoraggi sono stati trasmessi all'Autorità Competente in accordo a quanto previsto dall'AIA e i risultati analitici sono riassunti nell'Allegato 5.

I risultati dei monitoraggi non evidenziano superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) ex Tab. 2, Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. nelle acque sotterranee del sito dello Stabilimento.

10. SOTTOPRODOTTI

In accordo a quanto prescritto in AIA, il Gestore conserva evidenza delle pesature e delle schede di ispezione. La lignina originatasi dalle campagne produttive di bioetanolo è stata contabilizzata in accordo a quanto prescritto in AIA.

Nel foglio "PRODOTTI FINITI-SOTTOPRODOTTI-EOW" dell'Allegato 1 sono riportate le produzioni mensili di lignina, il totale annuale 2024 e lo storico delle produzioni degli anni precedenti.

Conformemente a quanto definito con le Autorità, seguendo il protocollo individuato, nel corso di tutto l'anno sono state inviate campionature di lignina per prove sperimentali a potenziali clienti.

Il registro 2024 dei campioni inviati e i Documenti Di Trasporto delle spedizioni sono archiviati come prescritto in AIA.

Nella seguente tabella sono elencati gli impianti di destino della lignina in regime di sottoprodotto e le relative quantità inviate.

Tabella 9: Impianti di destino della lignina in regime di sottoprodotto e relative quantità inviate

Impianto	Materiale	Quantità (kg)
Casillo next Gen Food (BA)	Lignina DGM	15
Centro Ricerche Eni Bolgiano (San Donato)	Lignina DGM	1
Centro Ricerche Rivalta Scrivia (AL)	Lignina DGM	10
Centro Ricerche Rivalta Scrivia (AL)	Lignina DGM Lig 3	5
Centro Ricerche Rivalta Scrivia (AL)	Lignina DGM Lig 5	5
CHIMEC (ROMA)	Lignina 0 ≤ μ ≤ 200	2
Eni (San Donato)	Lignina 0 ≤ μ ≤ 200	4400
Eni (San Donato)	Lignina	200
Enibioch4in Quadruvium Srl (UD)	Lignina DGM	5
GEOFIN SPA (VR)	Lignina umida	4000
igv Srl (BO)	Lignina DGM	2
Kemijdrihova (Slovenia)	Lignina 0 ≤ μ ≤ 200	1
MATER BIOTECH SPA (RO)	Lignina 24003	170
MATER BIOTECH SPA (RO)	Lignina DGM	800
NOVAMONT SPA (CE)	Lignina DGM	76
NOVAMONT SPA (NO)	Lignina DGM	15
NOVAMONT SPA (RO)	Lignina DGM	268
PUCCIONI 1888 (CH)	Lignina essiccata DGM	2
PUCCIONI 1888 (CH)	Lignina	2
RESNOVARE SRL Busnago (MB)	Lignina 0 ≤ μ ≤ 150	2
Università degli studi Federico 2 (NA)	Lignina essiccata	3
Università degli studi Federico 2 (NA)	Lignina	30
Woodn Greenwood (Treviso)	Lignina 200 ≤ μ ≤ 600	2

La maggior parte delle spedizioni di lignina ha riguardato quantità minime, indirizzate a istituti pubblici e privati di ricerca e sviluppo.

11. INDICATORI DI PRESTAZIONE

Di seguito si analizzano i principali valori relativi agli indicatori di performances ambientali per l'anno 2023, registrati nel foglio "PERFORMANCES" dell'Allegato 1**:**

- Il *bioetanolo prodotto* nel 2024 è risultato pari a 502 t, quindi in diminuzione rispetto al triennio precedente. La diminuzione di produzione è dovuta principalmente alla sperimentazione della nuova materia prima DGM. A causa di problematiche di fornitura da parte del partner commerciale, la campagna prevista a partire dal mese di settembre si è ridotta negli ultimi due mesi dell'anno. Essendo il sito specificatamente concentrato sull'organizzazione, la programmazione e la realizzazione di quanto relativo al DGM, non sono state effettuate ulteriori campagne produttive (ad eccezione di nr. 2 brevi campagne con cippato e paglia)

- L'indicatore *biomassa/bioetanolo prodotto*, per l'anno 2024, è stato calcolato sul rapporto tra etanolo prodotto e biomassa totale processata. Considerando la discrepanza temporale tra i consumi di biomassa lignocellulosica e l'accertamento finale di etanolo, si è preferito definire l'indicatore esclusivamente sul totale annuale. Il rapporto si attesta per l'anno 2024 su un valore pari a 8,51.

- L'indicatore *percentuale di lignina per produzione di energia elettrica* è risultato pari a 6,73, valore superiore a quanto registrato nei due anni precedente ma inferiore a quanto registrato negli anni 2016, 2017 e 2018, che vedevano una maggior quantità di lignina risultante da campagne produttive più continuative. Nel triennio 2019-2021, è registrato un valore pari a zero poiché non è stata impiegata lignina per la produzione di energia elettrica.

- L'indicatore *massa di lignina per tonnellata di bioetanolo prodotto* è risultato pari a 8,70. Il valore risulta superiore a quanto registrato nei due anni precedenti in quanto la produzione specifica di lignina della nuova biomassa è superiore rispetto a quella del cippato. Inoltre, non è stato prodotto etanolo a partire da biomasse liquide (permeato caseario, melasso e glucosio) che non concorrono alla produzione di lignina. Nel triennio 2019-2021, è registrato un valore pari a zero poiché non è stato prodotto bioetanolo da biomasse lignocellulosiche e, quindi, lignina.

- Il consumo di gas naturale è principalmente legato al funzionamento della sezione steam boiler sia per il processo produttivo dell'etanolo sia per l'esercizio degli evaporatori per la gestione dei reflui e la generazione di concentrato salino. Nel corso del 2024, rispetto a quanto avvenuto nel 2023, si assiste ad una diminuzione del consumo principalmente da collegare alla scelta di massimizzare la produzione di vapore cogenerato dalla caldaia a biomasse, in funzione degli assetti di sito. La nuova produzione a DGM non prevede l'utilizzo di vapore ad alta pressione, con un ulteriore risparmio di gas naturale.

- Il rapporto *consumo idrico del Sito/bioetanolo prodotto* è superiore rispetto all'anno precedente, in quanto risente della minor produzione di etanolo.

- Il *numero di superamenti significativi dei limiti emissivi in atmosfera monitorati attraverso SME* si attesta a 191, in aumento rispetto all'anno precedente. Gli eventi di superamento registrati negli ultimi due mesi dell'anno a carico dello SME02, come documentato nelle comunicazioni puntuali, sono stati causati in particolar modo da due fenomeni:

    - La gestione delle prime campagne di test industriale in marcia continua con la nuova materia prima DGM ha richiesto una fase di comprensione della migliore modalità di gestione delle contemporaneità delle operazioni di processo in impianto. In particolar modo, si è riscontrato che la nuova materia prima ha una velocità di reazione in idrolisi e fermentazione molto maggiore rispetto alle biomasse lignocellulosiche utilizzate in passato.

    - Un upset sul valore di pH del prodotto di reazione ha generato un picco di emissioni di TOC, rientrato a valle del condizionamento dello stesso alle condizioni corrette.

  A seguito dell'analisi di tali fenomeni, a partire dalle campagne 2025 sono state adottate misure atte alla mitigazione degli stessi con risultati, ad oggi, positivi.

- Il valore del rapporto *consumo di energia elettrica per la produzione di bioetanolo/energia elettrica prodotta* si attesta su un valore attorno al 23%, confrontabile al valore del 30% registrato nell'anno precedente.

- Il *consumo specifico energia elettrica* risulta superiore rispetto all'anno precedente, in quanto risente della minor produzione di etanolo, mentre sono continuative attività ausiliarie (es. WWT, torri evaporative, compressori aria industriale, ecc…).

- Il PES della caldaia a biomasse per l'esercizio del 2024 è calcolato secondo l'algoritmo definito dalle linee guida CAR. Il valore annuale è pari a 22,20%.

- L'energia termica cogenerata nel corso del 2023 è il 69,73% del totale, decisamente superiore rispetto agli anni precedenti in funzione grazie alla ottimizzazione della produzione di energia cogenerata e della conseguente diminuzione di vapore prodotto dagli steam boiler.

12. ULTERIORI INFORMAZIONI

12.1. Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) – Test di sorveglianza annuale

Nel corso dell'anno 2024, su ogni sistema SME installato in Stabilimento sono state svolte le verifiche AST, di linearità, IAR e linearità secondo quanto previsto dalla norma UNI 14181 e dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Inoltre, nell'anno di riferimento è stata svolta la QAL2 per gli SME 01 e SME06.

Tutte le verifiche eseguite hanno dato esito positivo, al netto della linearità del parametro NOx dello SME 02 (per il quale sono in corso verifiche), ed i risultati sono stati oggetto di specifiche comunicazioni verso gli Enti.

12.2. Informazioni PRTR

Lo Stabilimento è soggetto alla dichiarazione PRTR di cui al DPR n. 157/2011. A tal proposito, si ricorda che i codici PRTR delle attività dello Stabilimento sono:

- Attività principale: **codice PRTR 4.a** "*Impianti chimici per la produzione su scala industriale di prodotti chimici organici di base […]*"

- Attività secondaria: **codice PRTR 1.c** "*Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di 50 MW*"

In data 30/04/2025 con Prot. 086/2025, il Gestore ha trasmesso via PEC a ISPRA e all'Autorità Competente il modulo excel contenente le schede della dichiarazione PRTR 2025 (anno di riferimento 2024).

Il Gestore ha calcolato le quantità emesse nel periodo di riferimento e comunicato quelle superiori alle soglie di cui alla normativa di riferimento. Nel dettaglio, le attività produttive dello Stabilimento nel corso dell'anno 2023 hanno comportato superamenti delle soglie relative alle emissioni in aria (CO_2 e NOx/NO_2) e ai trasferimenti fuori sito di rifiuti (pericolosi e non pericolosi).

In Allegato 6 e in Allegato 7 sono riportati i file contenenti i calcoli utilizzati per la determinazione delle emissioni relative all'anno 2023 riportate nella dichiarazione PRTR trasmessa.