



Provvedimento Provincia Vercelli nr. 43 del 14.03.2019

Esercizio Impianto anno 2022

Versalis S.p.A. – Stabilimento di Crescentino – Maggio 2023

Allegati

- Allegato n.1: Report Piano di Monitoraggio e Controllo
- Allegato n.2: Report Rifiuti 202 – Dichiarazione PRTR
- Allegato n.3: Report Aria-Acqua 2022 – Dichiarazione PRTR
- Allegato n.4: Esiti analitici autocontrolli scarichi idrici
- Allegato n.5: Esiti analitici autocontrolli acque sotterranee
- Allegato n.6: Esiti analitici autocontrolli emissioni in atmosfera

INTRODUZIONE

La società Versalis S.p.A. (di seguito Versalis), con sede legale in Piazza Boldrini n. 1 - San Donato Milanese (MI), ha richiesto la volturazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio dello Stabilimento sito a Crescentino, strada del Ghiaro 26, il 14/03/2019 accolta mediante provvedimento N. 43 emanato dalla Provincia di Vercelli. Con comunicazione del 02/08/2019 è stata presentata istanza di modifica (art. 29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

La Provincia di Vercelli con prot. 0023127 del 20/09/2019 ha richiesto alcune integrazioni ed approfondimenti inerenti alle modifiche A.I.A. Le richieste di approfondimento sono state inviate in data 04-10-2019 e accolte Tavolo Tecnico del 29.10.2019, con cui viene rilasciato parere favorevole all'esercizio della caldaia a biomassa per testare l'assetto cogenerativo.

Nel corso dell'anno 2020 è stata presentata Istanza di Modifica Autorizzazione Integrata Ambientale in data 18.05.2020 per la produzione di etanolo da glucosio e la realizzazione di una sezione di miscelazione ed infustaggio per la produzione di disinfettante, come diretta conseguenza delle necessità Nazionali per far fornire all'emergenza sanitaria legata al Covid 19. L'iter di tale modifica è proseguito attraverso Tavolo Tecnico del 05.06.2020, attraverso la presentazione delle integrazioni richieste nel suddetto tavolo tecnico (presentate in data 23.06.2020) e con l'espressione del giudizio di non sostanzialità della modifica ed esercizio in deroga della caldaia a biomasse fino al 31.12.2021 (protocollo Provincia Vercelli nr. 12112 del 09.06.2021).

In ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito 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.

Le informazioni riepilogate nel presente documento descrivono l'esercizio dello Stabilimento relativo all'anno 2022. A questo proposito si informa che nel corso dell'anno è stata esercitata con continuità la caldaia a biomasse; sono state svolte due campagne di produzione di bio-etanolo da biomasse lignocellulosiche. Sono proseguite per tutto l'anno le operazioni connesse alla manutenzione dell'Impianto Trattamento Reflui il cui commissioning delle diverse sezioni è stato completato in dicembre 2022.

Il Rapporto fa riferimento a quanto prescritto dal Provvedimento Provincia Vercelli nr. 43 del 14.03.2019 ed è strutturato nei seguenti Capitoli:

1. Identificazione dell'impianto;
2. Comunicazioni all'Autorità Competente;
3. Consumi;
4. Emissioni per l'intero impianto – ARIA;
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.

Contestualmente, si intende fornire qui di seguito una sintesi dei procedimenti autorizzativi avviati e conclusi negli anni recenti AIA nell'ambito dell'AIA di Stabilimento.

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 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. 29.12.2003.

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 della Provincia di Vercelli:

- Determinazione dirigenziale n.190 del 01/03/2023, riguardante i seguenti aspetti:
 - 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).

1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.1. Dati anagrafici dell'impianto IPPC

Nella tabella di seguito si riportano i dati anagrafici relativi allo Stabilimento:

Tabella 1: Dati anagrafici dello stabilimento Versalis di Crescentino

Ragione sociale	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)
Tipo impianto	Impianto esistente – Prima autorizzazione
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	Ing. Piergiorgio Sedda fino al 31.03.2022 Ing. Claudia Prati dal 01.04.2022 tel. +39 346 1282680 - claudia.prati@versalis.eni.com centralino: 0161 833700 - stabilimento_crescentino@pec.versalis.eni.com

1.2. Funzionamento dei reparti produttivi nel corso del 2022

Nel corso dell'anno 2022, lo Stabilimento ha esercito con continuità la caldaia a biomasse per la produzione di vapore/energia elettrica. Inoltre, sono state effettuate due campagne di produzione di etanolo da biomasse lignocellulosiche.

A novembre 2022 sono state avviate alcune sezioni dell'Impianto Trattamento Reflui (WWT), tra cui nr. 2 vasche di ossidazione, nr. 2 vasche di denitrificazione, nr. 1 flottatore, nr. 1 centrifuga mobile per l'estrazione dei fanghi biologici, sezione di filtrazione (ultrafiltrazione e membrane ad osmosi inversa) ed evaporatori per la produzione di concentrato salino.

I reflui prodotti nella campagna produttiva di novembre 2022 sono stati necessari alle fasi di commissioning delle sezioni del WWT in fase di riavvio, ma non sufficienti per una completa messa a regime dell'intero impianto di trattamento reflui.

Il commissioning della sezione anaerobica è avvenuto in dicembre 2022, l'entrata in esercizio è avvenuta nella prima campagna produttiva del 2023.

Per tali motivi, relativamente all'anno 2022, il regime emissivo del punto di emissione E7 (asservito al WWT) non è ancora da considerarsi significativo.

In Tabella 2 vengono riportate le ore di effettivo funzionamento e di transitorio del 2022 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 2022

Fase	SME	Ore effettive di funzionamento	Di cui ore di transitorio
Centrale Termoelettrica (Caldaia a biomassa)	01	6.999	190
Impianto Etanolo (*)	02	7.876	(**)
Caldaie a biogas/gas naturale	03	6.347	1.371
Impianto di bioetanolo: filtro di macinazione paglia	06	685	10

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

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

2. COMUNICAZIONI ALL'AUTORITA' COMPETENTE

2.1. Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

Il Gestore dichiara che dal 01/01/2022 al 31/12/2022, l'esercizio dello Stabilimento è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dal sopraccitato provvedimento di AIA (nr. 43 del 14.03.2019). Gli assetti dell'impianto di trattamento reflui sono stati opportunamente comunicati (rif. Prot. 435/2023 del 13 dicembre 2022).

2.2. Eventi incidentali o malfunzionamenti

Il Gestore dichiara che nel corso dell'anno 2022 non sono occorsi eventi incidentali, mentre sono stati comunicati i seguenti superamenti dei limiti emissivi o indisponibilità dati riferiti ai SME:

Tabella 3: Comunicazioni dei superamenti dei limiti emissivi o indisponibilità dati SME

Data	Destinatario	Oggetto	Protocollo
13/01/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	07/2022
14/01/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	08/2022
24/01/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03 - 23_01_2022	11/2022
24/01/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 03	12/2022
26/01/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	14/2022
28/01/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	16/2022
01/02/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	17/2022
04/02/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	19/2022
11/02/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 01	139/2022
18/02/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	147/2022
24/02/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	151/2022
12/04/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	292/2022
13/04/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	294/2022
19/04/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03 - 15 e 16_04_22	296/2022
27/04/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 03	299/2022
28/04/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 03	301/2022
29/04/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 03	303/2022
10/05/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03 - 09_05_2022	305/2022
20/05/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 01 - 19_05_2022	314/2022
26/05/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 02	322/2022
03/06/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 01	328/2022
06/06/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02 - 03 e 04_06_2022	331/2022
08/06/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02 - 08_06_2022	338/2022
09/06/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02 - 03 e 04 e 08_06_2022	339/2022

Data	Destinatario	Oggetto	Protocollo
24/06/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	348/2022
22/07/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 01	370/2022
20/10/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02 - 19_10_2022	392/2022
02/11/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03 - 27 e 28_10_2022	397/2022
03/11/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03 - 02e03/11/2022	400/2022
07/11/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03	401/2022
09/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	403/2022
14/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	421/2022
14/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 03	422/2022
15/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	424/2022
15/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 03	425/2022
21/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 01	427/2022
22/11/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 01	428/2022
15/12/2022	Provincia/Arpa	Superamento limiti SME 03 - 14_12_2022	437/2022
16/12/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02	438/2022
17/12/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02 - modello semplificato	439/2022
19/12/2022	Provincia/Arpa	Indisponibilità dati SME 02 - 17_12_2022	440/2022

2.3. Altre comunicazioni

In Tabella 4 sono riportate le comunicazioni inviate all'Autorità Competente nel corso dell'anno 2022 dallo Stabilimento.

Tabella 4: Comunicazioni inviate all'Autorità Competente

Data emissione	Destinatario	Oggetto	Protocollo
10/01/2022	Provincia	Verifica preliminare di VIA - Allegati 15 e 16	05/2022
18/01/2022	Provincia/Arpa	Risultati analitici autocontrolli agli scarichi idrici di dicembre 2021	09/2022
19/01/2022	Provincia/Arpa	Risultati analitici autocontrolli alle acque sotterranee di dicembre 2021 – Comunicazione superamento limiti Tab. 2, Allegato 5 alla Parte V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.	10/2022
28/01/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 14_02_2022	15/2022
04/02/2022	Provincia	Richiesta incontro su tematiche istanza di modifica autorizzazione unica 387/03 contenente AIA	18a/2022
08/02/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 23_02_2022	137/2022
11/02/2022	Provincia/Arpa	Relazione annuale monitoraggio acque sotterranee - anno 2021	138/2022
16/02/2022	Provincia/Arpa	Risultati autocontrolli alle emissioni in atmosfera E1 E2 E3 - anno 2021	144/2022

Data emissione	Destinatario	Oggetto	Protocollo
17/02/2022	Provincia/Arpa	Invio campionatura lignina - 04_03_2022	146/2022
23/02/2022	ezio.patrucco@arpa.piemonte.it (Arpa)	Chiarimenti Autocontrolli alle Emissioni in Atmosfera E1 – anno 2021 Risposta a richiesta di chiarimenti inviata via e-mail da ezio.patrucco@arpa.piemonte.it in data 23.02.2022	150/2022
25/02/2022	Arpa/Provincia	Risposta a protocollo arpa piemonte n. 11252/2022 del 08. 02.2022	152/2022
28/02/2022	Provincia/Arpa	Comunicazione Date Autocontrolli alle Emissioni in Atmosfera – Recupero Autocontrolli anno 2021	153/2022
28/02/2022	Provincia/Arpa	Invio Campionature Lignina - 15_03_2022	154/2022
28/02/2022	Provincia/Arpa	Inizio combustione lignina in caldaia a biomasse	155/2022
07/03/2022	Provincia/Arpa	Invio Campionature Lignina - 22_03_2022	159/2022
14/03/2022	Provincia/Arpa	Variatione Date Autocontrolli alle Emissioni in Atmosfera – Recupero Autocontrolli anno 2021	162/2022
18/03/2022	Provincia/Arpa	Invio Campionature Lignina - 04_04_2022	168/2022
21/03/2022	Provincia/Arpa	Comunicazione Date Autocontrolli alle Emissioni E11 e E12 - Recupero Autocontrolli anno 2021	170/2022
28/03/2022	Provincia/Arpa	Invio Campionature Lignina - 12_04_2022	172/2022
08/04/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Comunicazione cambio Gestore	287/2022
11/04/2022	Provincia/Arpa	Invio Campionature Lignina - 26_04_2022	288/2022
22/04/2022	Provincia/Arpa	Risultati Autocontrolli alle emissioni in atmosfera E14 e Verifiche SME 01 - anno 2021	298/2022
29/04/2022	Ispra/Provincia	Dichiarazione PRTR 2022 Versalis SpA, VC	302/2022
11/05/2022	Provincia/Arpa/ Comune/ASL TO4	Trasmissione integrazioni di cui al Verbale di CdS del 22_12_2021	308/2022
13/05/2022	Provincia/Arpa	Risultati Autocontrolli alle emissioni in atmosfera E11 E12 e Verifiche SME 02 SME 03 - anno 2021	309/2022
16/05/2022	Provincia/Arpa	Invio Campionature Lignina - 31_05_2022	310/2022
23/05/2022	Provincia/Arpa	Comunicazione data autocontrolli alle acque sotterranee - giugno 2022	315/2022
23/05/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 07_06_2022	316/2022
31/05/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Trasmissione Relazione e Report del Piano di Monitoraggio e Controllo AIA - anno 2021	326/2022
31/05/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Trasmissione Relazione e Report del Piano di Monitoraggio e Controllo AIA - anno 2021	326/2022
03/06/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 20_06_2022	327/2022 (237)
13/06/2022	Provincia/Arpa	Sostituzione sistemi di monitoraggio emissioni in continuo SME 02 e SME 06	343/2022
28/06/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 13_07_2022	359/2022
06/07/2022	ARPA	Verbale sopralluogo firmato digitalmente	364/2022
18/07/2022	Provincia/Arpa	Messa in servizio nuovi Sistemi di Monitoraggio Emissioni in continuo SME 02 e SME 06	365/2022

Data emissione	Destinatario	Oggetto	Protocollo
02/08/2022	Provincia/Arpa	Invio lignina - Pre-marketing per prove industriali - 10_08_2022	377/2022
31/08/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 15_09_2022	381/2022
09/09/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 26_09_2022	382/2022
12/09/2022	Provincia/Arpa	Richiesta proroga presentazione integrazioni da Tavolo Tecnico del 28_07_2022	383/2022
26/09/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 11_10_2022	387/2022
28/09/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Integrazioni da Tavolo Tecnico del 28_07_2022	389/2022
29/09/2022	Comune (SUAP)/Provincia/ Arpa	Richiesta chiusura procedimenti istruttori nuova area deposito biomasse	390/2022
28/10/2022	Provincia/Arpa	Riavvio Impianti e Calendario Autocontrolli alle Emissioni Verifiche SME e Rumore - anno 2022	396/2022
02/11/2022	Provincia/Arpa	Stoccaggio biomassa in area miscelazione	398/2022
15/11/2022	Provincia/Arpa	Documenti di trasporto ai destinatari finali – Spedizione 8 tonnellate di lignina di agosto 2022	423/2022
17/11/2022	Provincia/Arpa/ SII Spa	Comunicazione data monitoraggi acque sotterranee e scarichi idrici - anno 2022	426/2022
24/11/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Trasmissione ulteriori integrazioni in riferimento all'istanza di modifica sostanziale AU 387/03 comprensiva di AIA	430/2022
06/12/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Trasmissione ulteriori integrazioni in riferimento all'istanza di modifica sostanziale AU 387/03 comprensiva di AIA	433/2022
13/12/2022	Provincia/Arpa	Comunicazione indisponibilità dati SME 02	434/2022
13/12/2022	Provincia/Arpa	Stato delle attività di avvio impianto di trattamento acque e autocontrolli alle emissioni in atmosfera - punto di emissione E7	435/2022
19/12/2022	Provincia/Arpa/ Comune	Trasmissione ulteriori integrazioni in riferimento all'istanza di modifica sostanziale AU 387/03 comprensiva di AIA	441/2022
20/12/2022	Arpa	Trasmissione documentazione (risposta protocollo Arpa 00114776/2022 del 15/12/2022)	442/2022
20/12/2022	Arpa	Trasmissione documentazione (risposta protocollo Arpa 00114776/2022 del 15/12/2022)	442/2022
20/12/2022	Arpa	Trasmissione documentazione (risposta protocollo Arpa 00114776/2022 del 15/12/2022)	442/2022
22/12/2022	Provincia/Arpa	Invio campionature lignina - 10_01_2023	444/2022

3. CONSUMI

3.1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie

Lo Stabilimento utilizza materie prime e materie ausiliarie costituite principalmente da biomasse (paglia, cippato), bicarbonato, gas naturale e gasolio. Viene 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 2022, i consumi di materie prime ed ausiliarie sono riconducibili alle campagne produttive in assetto 2G implementate nel 2022.

Nella seconda parte del 2022 sono state avviate alcune sezioni dell'Impianto Trattamento Reflui, tra cui le vasche di ossidazione. Il riavvio anche della sezione anaerobica è invece avvenuto con la prima campagna produttiva dell'anno 2023.

Nel foglio "MATERIE PRIME" dell'allegato 1 sono disponibili i consumi mensili di materie prime e ausiliarie, il dettaglio della somma annuale 2022 e lo storico dei consumi degli anni precedenti.

Il processo produttivo dell'etanolo 1G, assetto esercito a campagne nel corso dell'intero anno 2021, non ha previsto il consumo di enzimi poiché la produzione da glucosio, a differenza di quella da biomasse, non necessita della fase di idrolisi enzimatica a monte della fermentazione.

Il consumo di enzimi per il 2022 fa riferimento alle campagne di produzione di etanolo 2G eseguite nel corso dell'anno.

Non si sono registrati consumi di denaturante poiché non è stato prodotto disinfettante Invix.

3.2. Consumo di combustibili

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

Il monitoraggio del consumo dei combustibili è stato effettuato conformemente al piano di monitoraggio collegato alla Autorizzazione rilasciata allo Stabilimento, così 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 disponibili i consumi mensili, il dettaglio delle somme trimestrali e annuali 2022, e lo storico dei consumi degli anni precedenti.

Si specifica che la caldaia a biomasse è stata esercita fino al 31.12.2022 in deroga alla prescrizione nr. 18 dell'AIA che prevede una percentuale minima di lignina nel mix combustibile in alimentazione alla caldaia a biomasse. Tale deroga è proseguita anche nei primi mesi dell'anno 2023 in attesa del completamento dell'iter istruttorio di modifica Autorizzazione Unica D. Lgs. 387/03, conclusosi a marzo 2023. Nel corso del 2022 è stato registrato un consumo di lignina nel mix di combustibile di alimentazione della caldaia.

3.3. Consumo di risorse idriche

Gli approvvigionamenti idrici nello Stabilimento provengono da fonti diverse:

- acqua acquedotto industriale: utilizzata per usi industriali, di raffreddamento e antincendio e proveniente da Consorzio Comuni Acquedotto del Monferrato
- acqua da pozzo: utilizzata per usi industriali, di raffreddamento e antincendio e proveniente dal pozzo nr. 5 ex Teksid, di proprietà di I.L.V.O. S.p.A. e la cui fornitura a Versalis è regolata da Scrittura Privata
- acqua da acquedotto civile: proveniente da 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 disponibili i consumi mensili, il dettaglio delle somme trimestrali e annuale 2022 e lo storico dei consumi degli anni precedenti.

Il prossimo audit di efficienza energetica del sito è pianificato per l'anno 2023.

3.4. Produzione e Consumo di energia

Per quanto riguarda la produzione di energia, nel corso dell'anno 2022:

- la caldaia a biomasse, esercita con continuità ad eccezione del periodo di fermata programmata, ha prodotto di energia elettrica, usata in parte per le esigenze del sito ed in parte venduta a terzi; inoltre, ha generato 49,07 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 2022:

- 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 disponibili i consumi mensili, il dettaglio delle somme trimestrali e annuale 2022 e lo 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 sono i seguenti:

- E1 (Caldaia a Biomasse)
- E2 (RTO)
- E3 (Steam Boiler)
- E6 (Filtro Paglia) – non attivo nella configurazione di etanolo di prima generazione
- E7 (WWT)

Inoltre, sono presenti ulteriori punti di emissione convogliata considerati poco significativi provenienti da torri evaporative (E4), motopompe antincendio, cappe di laboratorio (E5), torce di sicurezza (E8, E9), scrubber (E10) e quattro gruppi elettrogeni di emergenza.

Nel corso dell'anno 2019 sono stati autorizzati i punti di emissione E11, E12 ed E13 che fanno riferimento alla sezione di pretrattamento. 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.

In riferimento alle modifiche AIA del 2020 per la prima generazione e la sezione di miscelazione, è stato introdotto il punto di emissione E14 dotato di scrubber ad umido per l'abbattimento dell'etanolo. La messa in servizio del sistema è iniziata negli ultimi mesi dell'anno 2020 ed è stata completata a febbraio 2021.

Durante le verifiche annuali di novembre 2022 si è riscontrato il malfunzionamento del misuratore di portata fumi del camino E3 invalidando, quindi, i dati del relativo flusso di massa. Cautelativamente, le emissioni massive sono state calcolate utilizzando la portata massima autorizzata per il camino E3.

In allegato 1 si riporta un'aggregazione dei dati per gli SME ai camini E1 ed E3 secondo quanto previsto dalla tabella 1.6.1.bis del piano di monitoraggio e controllo. Il rispetto del limite emissivo è verificabile dall'autorità competente tramite portale SME.

In allegato 3 si riporta un'estrazione dei dati registrati dagli SME sui camini E1, E2, E3, E6 ed il flusso annuale di PCDD+PCDF.

Nell'anno di riferimento 2022 non è stato prodotto biogas e quindi non trova applicazione la prescrizione 31.

Il presente rapporto annuale, relativo all'anno di esercizio 2022, riporta i risultati dei monitoraggi dei camini E1, E2, E3, E6, E11, E12, E14. In allegato 6 si riportano i risultati analitici dei suddetti autocontrolli, da cui si evince il rispetto dei limiti prescritti.

Gli impianti collegati al camino E7 (WWT) non hanno esercito a pieno regime nell'anno di riferimento.

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).

Inoltre, nell'anno di riferimento non si sono registrati malfunzionamenti al pHmetro in continuo della soluzione di lavaggio (NaOH) dello scrubber in cui avviene la desolforazione del biogas (non in esercizio), ai sistemi di segnalazione di eventuali perdite di carico ai filtri a maniche a servizio dei camini E1 ed E6, agli sfiati e guardie idrauliche dei serbatoi di stoccaggio delle materie prime utilizzate per gli scrubber ed alle torce di emergenza (E8, E9).

L'analizzatore in continuo del biogas di alimentazione è entrato in esercizio nel 2023 e pertanto la verifica del rispetto delle concentrazioni prescritte non è applicabile per l'anno di riferimento. Il poco biogas prodotto è stato utilizzato per il revamping e la messa di esercizio delle due torce di emergenza.

Le quantità emesse nell'anno di ogni inquinante monitorato dai sistemi SME per i punti di emissione E1, E2, E3, E6 sono registrate nell'allegato 3.

4.2. Torce e gruppi elettrogeni di emergenza

Nella tabella di seguito il numero di ore di effettivo esercizio registrate nel corso 2022 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)	0,00
Torcia di emergenza (E9)	4,00
Gruppo Elettrogeno Perin a gasolio di emergenza per garantire le utenze critiche della centrale termoelettrica in caso di black-out (F8)	3,00
Motore diesel pompa di alimento CTE (F9)	3,00
Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio per l'impianto antincendio idranti (F10)	2,48
Gruppo elettrogeno di emergenza a gasolio per l'impianto antincendio impianti fissi (F11)	2,33

5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA

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

- S1, con pozzetti di campionamento fiscali SCT1 e SC2, vengono scaricate 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;
- S2 (in fase di costruzione) scaricherà in Roggia delle vigne le acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dalle coperture di tipo A (capannone principale).

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.

Il campionamento degli scarichi idrici del sito (SCT1 e SC2) è stato eseguito in data 05.12.2022. I relativi rapporti di analisi sono stati inviati a mezzo PEC a Provincia ed ARPA con prot. 15/2023 del 11.01.2023. I risultati analitici sono riassunti nell'allegato 4 Esiti analitici autocontrolli scarichi idrici.

Non si segnalano eventi di carattere anomalo o superamenti dei limiti prescritti agli scarichi.

6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI

La produzione dei rifiuti nello Stabilimento per l'anno 2022 ha riguardato sia le attività di manutenzione svolte per il riavvio degli impianti sia l'attività produttiva, in particolare per quanto concerne l'esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica (nello specifico, produzione di rifiuti costituiti da ceneri pesanti e ceneri leggere) e le sezioni avviate dell'impianto di trattamento acque (produzione di concentrato salino e fanghi biologici).

I rifiuti sono stati caratterizzati ai sensi della normativa vigente e gestiti in conformità alla legge in regime di deposito temporaneo.

In ottemperanza al PMC, il Gestore conserva le analisi chimico-fisiche e le schede di ispezione.

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.

Al foglio "Rifiuti Prodotti" dell'allegato 1 si riporta il report, dettagliato per codice, relativo alla quantità dei rifiuti prodotti nell'anno 2022 ed il loro destino.

Nelle Tabelle 6 e 7 sono riportati rispettivamente i dati sintetici relativi a:

- quantità di rifiuti prodotta nell'anno, le relative giacenze a fine ed inizio anno e la quantità di rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno, suddivise anche per rifiuti pericolosi e non pericolosi (Tabella 6);
- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero/kg annui di rifiuti prodotti (Tabella 7).

Tabella 6: Rifiuti prodotti e avviati a smaltimento o recupero nell'anno 2022

Parametro	UdM	Rifiuti complessivi	di cui Rifiuti pericolosi	di cui Rifiuti non pericolosi
Produzione rifiuti nell'anno	t/a	6.583,49	901,48	5.682,01
Giacenza inizio anno	t/a	1,50	0,00	1,50
Giacenza fine anno	t/a	1,50	0,00	1,50
Totale rifiuti avviati a smaltimento o recupero nell'anno	t/a	6.583,49	901,48	5.682,01

Tabella 7: Indice di recupero rifiuti nell'anno 2022

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	59,20%	3.363,74	2.318,27
Rifiuti P avviati a smaltimento o recupero nell'anno	0,81%	7,34	894,14
Totale Rifiuti P e NP avviati a smaltimento o recupero nell'anno	51,21%	3.371,08	3.212,41

Tra i rifiuti inviati ad operazioni di recupero, quelli che in percentuale contribuiscono maggiormente sono costituiti dalle ceneri pesanti da combustione biomasse (EER 100101), concentrato salino (EER 161004), cemento (EER 100101), ferro e acciaio (EER 170405) ed imballaggi in materiali misti (EER 150106).

Rispetto all'anno 2022 sono state aggiunte diverse voci afferenti alle nuove attività già discusse in questo documento o ad una diversa caratterizzazione di rifiuti già prodotti storicamente. Questi nuovi rifiuti sono facilmente identificabili al foglio "rifiuti" dell'allegato 1: corrispondono a tutte quelle righe con valori di produzione uguali a 0 per gli anni precedenti.

7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE

A novembre 2022 è stata effettuata una nuova campagna di monitoraggio del rumore ai recettori con tutti gli impianti a regime, la quale non ha evidenziato criticità.

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.

La Determinazione dirigenziale n.190 del 01/03/2023 ha stabilito una periodicità quadriennale di automonitoraggio acustico.

8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – EMISSIONI ODORIGENE

Nella seconda parte del 2022 sono state avviate alcune sezioni dell'Impianto Trattamento Reflui, tra cui le vasche di ossidazione. Il riavvio anche della sezione anaerobica avverrà nell'anno 2023.

La campagna di misura delle emissioni odorigene è stata svolta in novembre 2022; i risultati saranno forniti nel corso del 2023 a seguito alla realizzazione di una seconda campagna di monitoraggio e dello sviluppo del modello di ricaduta delle emissioni odorigene.

9. ACQUE SOTTERRANEE

In ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo AIA, nel corso del 2022 sono state svolte le campagne semestrali di analisi complete per tutti i parametri del PdM (a giugno e a dicembre). I rapporti di prova di tutti i monitoraggi sono stati forniti con la relazione riepilogativa annuale inviata con prot. 48/2023 del 8 marzo 2023.

I risultati analitici sono riassunti nell'allegato 5 Esiti analitici autocontrolli acque sotterranee.

I risultati dei monitoraggi non evidenziano superamenti delle CSC nelle acque sotterranee del sito dello Stabilimento.

10. SOTTOPRODOTTI

Il Gestore conserva evidenza delle pesature e delle schede di ispezione prescritte.

La lignina originatasi dalle campagne produttive di bioetanolo è stata contabilizzata in accordo a quanto prescritto. Nel foglio “CONTROLLO SOTTOPRODOTTI” dell’allegato 1 sono disponibili le produzioni mensili, il totale annuale 2022 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 2022 dei campioni inviati e i Documenti Di Trasporto delle spedizioni, sono archiviati come prescritto in AIA. Nel 2022 non sono stati processati residui di paglia, mentre si elencano gli impianti di destino della lignina in regime di sottoprodotto:

- Consorzio Proplast (Alessandria, AL)
- Consilab Gesellschaft für Anlagensicherheit GmbH (Francoforte, Germania)
- Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi – Università Ca’ Foscari Venezia
- Eni SpA (San Donato Milanese, MI)
- Boero Bartolomeo S.p.A. (Tortona, AL)
- WOODN Industries S.r.l. (Treviso, TV)
- TPV Compound (Argenta, FE)
- FINPROJECT SPA (Ascoli Piceno, AP)
- Parker Hannifin Manufacturing S.r.l. (Siziano, PV)
- ALPHA BIO (Reggio Emilia, RE)
- VERSALIS SPA (Ferrara, FE)
- Vi.PA S.r.l. (Ancarano, TE)
- Biokimica SPA (S. Croce S/A, PI)
- ICMA San Giorgio S.p.A (San Giorgio su Legnano, MI)
- ROCKWOOL Group (Hedehusene, Danimarca)
- Blukappa srl (Cislano, MI)
- Prefere Resins Germany GmbH (Erkner, Germania)

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

Nel corso dell'anno 2022, lo Stabilimento ha esercito con continuità la caldaia a biomasse per la produzione di vapore/energia elettrica. Inoltre, sono state effettuate due campagne di produzione di etanolo da biomasse lignocellulosiche. Nella seconda parte del 2022 sono state avviate alcune sezioni dell'Impianto Trattamento Reflui, tra cui le vasche di ossidazione. Il riavvio anche della sezione anaerobica è avvenuta nell'anno 2023.

L'assetto dello Stabilimento nell'anno 2022 è stato caratterizzato sia da interventi manutentivi sia da una produzione di etanolo e disinfettante a partire da glucosio (anziché biomasse). Di seguito si analizzano i principali valori relativi agli indicatori di performances ambientali per l'anno 2022, registrati nel foglio "PERFORMANCE" dell'allegato 1.

- *L'etanolo di seconda generazione, prodotto nel 2022* è risultato pari a 850 t, in riavvio e quindi in crescita rispetto agli anni precedenti dall'acquisizione di Versalis.
- L'indicatore *Biomassa/Etanolo*, per l'anno 2022, è stato calcolato sul rapporto tra etanolo prodotto e biomassa lignocellulosica 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 2022 su un valore pari a 8,31.
- L'indicatore *Percentuale di Lignina per produzione di energia elettrica* è risultato pari a 1,63, valore inferiore rispetto ai valori registrati negli anni 2016, 2017 e 2018 che vedevano una maggior quantità di lignina risultante da campagne produttive maggiormente 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 3,58. Questo valore è inferiore rispetto ai valori registrati nel 2016, 2017, grazie a miglioramenti nel valore di umidità residua. 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. Dopo il miglioramento nel 2021, il rapporto *gas naturale/etanolo prodotto* è tornato a salire nel 2022; ad incidere negativamente è stato il maggior impiego delle caldaie steam boiler esercite nelle campagne produttive di etanolo da biomassa lignocellulosica.
- Il rapporto *consumo idrico/etanolo* è inferiore rispetto all'anno precedente anche grazie alla porzione di acqua trattata dal WWT e recuperata nel processo produttivo.
- Il *numero annuale di superamenti dei limiti emissivi in atmosfera monitorati attraverso SME* si attesta a 37, in leggero calo rispetto all'anno precedente. Gli eventi di superamento hanno interessato momenti di riavvio degli impianti come documentato nelle comunicazioni di cui la tabella 3.
- Il valore del rapporto *Consumo Energia Elettrica Etanolo / Energia Elettrica prodotta* si attesta su un valore del 29,8%, in crescita rispetto al triennio precedente perché la produzione di etanolo da biomassa lignocellulosica è più energivora rispetto alla produzione di etanolo da glucosio.
- Il *consumo specifico energia elettrica* su etanolo prodotto risulta inferiore rispetto all'anno precedente

dovuto alla maggior produzione di etanolo.

- Il PES calcolato l'esercizio annuo 2022 della caldaia a biomasse e calcolato secondo l'algoritmo definito dalle linee guida CAR. Il valore annuale è pari a 24,93%, in crescita rispetto all'anno precedente grazie alla maggior energia termica cogenerata.
- L'energia termica cogenerata nel corso del 2022 è il 17,2% del totale, decisamente superiore rispetto all'anno precedente (2,19%) grazie all'uso più continuativo di vapore di cogenerazione per la produzione di etanolo.

12. ULTERIORI INFORMAZIONI

12.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni SME – Test di sorveglianza annuale

Nel corso dell'anno 2022 sono stati installati nuovi dispositivi di misura sugli SME 02 e SME 06.

Nel corso dello stesso anno, per ogni parametro monitorato dagli SME 01 e 03, sono state svolte le verifiche AST, di linearità e IAR secondo quanto previsto dalla norma UNI 14181 e dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Nell'anno di riferimento è stata svolta, per lo SME 02 e 06 la QAL 2, test di linearità e IAR ove applicabili.

Durante le verifiche annuali di novembre 2022 è stato riscontrato un malfunzionamento del misuratore di portata fumi del camino E3, con conseguente invalidazione dei dati relativi al flusso di massa. Pertanto, cautelativamente, le emissioni massive sono state calcolate utilizzando la portata massima autorizzata per il camino E3.

Tutte le altre verifiche eseguite hanno dato esito positivo.

12.2. Informazioni PRTR

Si ricorda che il codice PRTR dell'attività principale dello Stabilimento è

4.a *“Impianti chimici per la produzione su scala industriale di prodotti chimici organici di base quali:*

- i) *idrocarburi semplici (lineari o ciclici, saturi o insaturi, alifatici o aromatici);*
- ii) *idrocarburi ossigenati, quali alcoli, aldeidi, chetoni, acidi”*

L'attività secondaria è indicata con codice PRTR: 1.c *“Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di 50 MW”.*

In merito alla Dichiarazione PRTR Relativa all'anno 2022 trasmessa ad ISPRA, in allegato si riporta il file “Rifiuti 2022” sulla base del quale è stato effettuato il calcolo che ha portato alla compilazione della suddetta dichiarazione per il foglio VIIa.

Le attività produttive del sito nel corso dell'anno 2022 hanno comportato superamenti delle soglie relative alle emissioni in atmosfera (CO₂ e NO_x/NO₂), mentre non hanno comportato superamenti delle soglie relative ad emissioni in acqua. Ad evidenza di ciò si riporta in allegato 3 il Report Aria-Acqua 2022 – Dichiarazione PRTR.