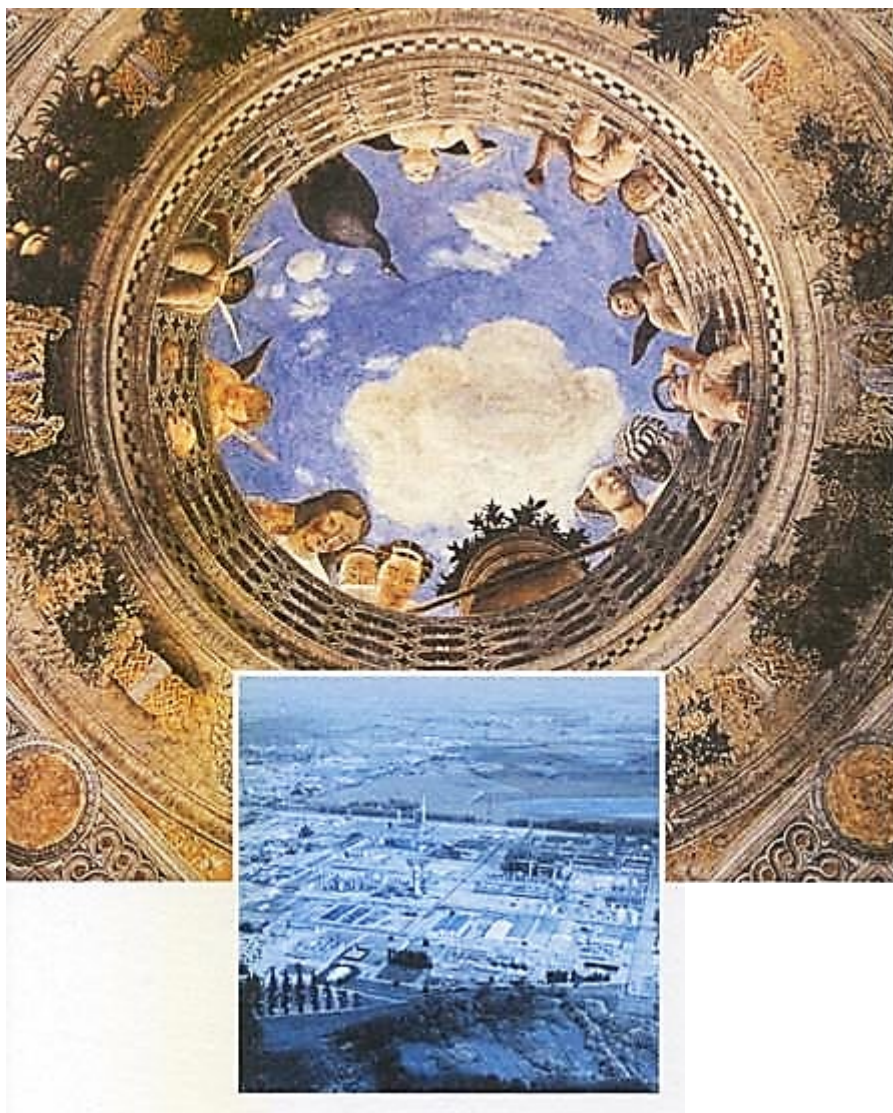




Stabilimento di Mantova DICHIARAZIONE AMBIENTALE

2025-2028

Dati 2024



versalis

Codice NACE: 20.14 EAC: 12

Regolamento UE n. 1221/2009,
1505/2017 e 2026/2018

CHEMISTRY BY PEOPLE FOR PEOPLE



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

INDICE

1.	VERSALIS E IL SUO IMPEGNO AMBIENTALE	3
1.1	La struttura di Versalis Mantova	3
1.2	La struttura di governance	7
2.	PRINCIPI E POLITICHE DI VERSALIS IN MATERIA DI SICUREZZA, SALUTE, AMBIENTE E INCOLUMITA' PUBBLICA.....	10
3.	MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI.....	19
3.1	Movimentazioni	19
3.2	Quantitativi prodotti	21
3.3	Consumi	22
4.	IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE	24
4.1	Azioni attuate per migliorare le prestazioni ambientali e garantire la Conformità legislativa	27
5.	ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	29
5.1	Emissioni in atmosfera	33
5.1.1	<i>Emissioni Puntuali</i>	<i>33</i>
5.1.2	<i>Emissioni Fuggitive</i>	<i>39</i>
5.1.3	<i>Emissioni Diffuse</i>	<i>39</i>
5.2	Scarichi idrici	40
5.3	Rifiuti	43
5.3.1	<i>Riepilogo rifiuti per destinazione</i>	<i>45</i>
5.4	Suolo, Sottosuolo ed Acque sotterranee	48
5.4.1	<i>Monitoraggio della falda.....</i>	<i>51</i>
5.5	Risorse idriche	55
5.6	Fabbisogno energetico ed efficienza energetica	56
5.7	Rumore esterno	58
5.8	Odori	58
5.9	Impatto visivo	61
5.10	Uso del suolo in relazione alla biodiversità	62
5.11	Amianto	63
5.12	Gestione sostanze chimiche	64
6.	PIANO DI MIGLIORAMENTO	65
6.1	Iniziative portati a termine nel triennio 2022-2025	65
6.2	Iniziative da portare a termine nel triennio 2025-2028	66
7.	DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE.....	69
8.	GLOSSARIO	70

1. VERSALIS E IL SUO IMPEGNO AMBIENTALE

Versalis, società dell'Eni, è la principale società chimica italiana e una delle maggiori a livello europeo, con una vasta gamma di prodotti chimici e petrolchimici impiegati in numerosi settori applicativi: dai pneumatici all'imballaggio, dai trasporti all'edilizia, dall'elettronica agli elettrodomestici e dalla detergenza ai contenitori per alimenti.

La struttura produttiva si articola su siti produttivi in Italia ed in Europa.

Insieme all'Eni dispone di una grande rete internazionale in cui transitano idee, progetti, prodotti, uomini e professioni, rete che consente a Versalis di cogliere, in ogni parte del mondo, i bisogni dei clienti a mano a mano che si propongono, per individuare le soluzioni tecnico-produttive più efficaci.

In questo senso le attività di Ricerca e Sviluppo hanno un ruolo caratteristico per la necessità di conciliare le richieste di un mercato costantemente in evoluzione, con il rispetto dell'ambiente e l'impiego razionale delle risorse naturali, premessa fondamentale per uno sviluppo equilibrato e sostenibile il cui perseguimento riveste per Versalis valore prioritario.

Tra i valori che contraddistinguono Versalis c'è un profondo rispetto per l'ambiente e per l'uomo, per la sua valorizzazione e per la sua professionalità e perciò per la sua sicurezza e per la sua salute.

Versalis predispone "Il piano di Miglioramento Ambientale" da cui tutti gli Stabilimenti derivano le azioni da pianificare e gli obiettivi da perseguire nel campo ambientale e di sicurezza (emissioni, rifiuti, scarichi idrici e ambienti di lavoro). Inoltre Versalis fissa obiettivi quantificati riguardanti tutti i principali parametri inquinanti nelle emissioni atmosferiche e negli scarichi idrici, la produzione di rifiuti, i prelievi di acqua.

Infatti l'impegno al costante miglioramento dei parametri ambientali e la loro pubblicazione sono alla base dei rapporti che Versalis sviluppa con i territori dove sono insediati i propri stabilimenti.

1.1 La struttura di Versalis Mantova

Lo Stabilimento Versalis di Mantova si configura attualmente come stabilimento multisocietario; infatti al suo interno operano:

- la Società Versalis.
- la Società EniPower Mantova, appartenente al gruppo eni, che si occupa della produzione di energia elettrica; fornisce a Versalis vapore acqueo ed energia elettrica.
- la Società SOL, che ha realizzato un impianto per la produzione di gas tecnici (ossigeno ed azoto), sostituendosi a Versalis nella produzione di azoto e aria compressa;
- la Società Enirewind che, è proprietaria di alcuni terreni posti sia all'interno che all'esterno del recinto di stabilimento. Su tali terreni non sorgono installazioni e/o impianti e sono in corso le attività di caratterizzazione e bonifica. La società Edison affianca Eni Rewind per la bonifica delle aree di sua competenza.

Lo stabilimento, situato sulla riva sinistra del fiume Mincio, a circa 3 km dalla città di Mantova, si estende su una superficie di 125 ettari. Si avvale di un'efficiente rete di collegamenti (strade, ferrovia, fiume navigabile, pipeline), attraverso la quale sono movimentate ogni anno circa 2 milioni di tonnellate di materie prime e prodotti finiti.



Figura 1: Foto area dello Stabilimento Versalis di Mantova

La struttura produttiva dello Stabilimento Versalis di Mantova si articola su tre cicli produttivi:

- **produzione di stirene;**
 - **produzione di polimeri;**
 - **produzione di fenolo e derivati: fenolo, acetone e idrogenati del fenolo (cicloesanone e cicloesanolo).**
- a) Il ciclo produttivo “produzione di Stirene” utilizza come materie prime l’etilene e il benzene e li trasforma prima in etilbenzene e poi, per deidrogenazione dello stesso, in stirene monomero. Lo stirene monomero è utilizzato come materia prima per gli impianti del ciclo produttivo Polistirene. Dalla deidrogenazione dell’etilbenzene si produce un gas ricco d’idrogeno che è utilizzato come materia prima per l’idrogenazione del fenolo.
- b) Il ciclo produttivo “produzione di Polimeri” attua la polimerizzazione dello stirene monomero e la sua copolimerizzazione con acrilonitrile e/o gomma per la produzione di Polistiroli di diversa tipologia (polistirene cristallo, antiurto, espandibile, copolimero SAN, terpolimero ABS) anche con l’utilizzo anche di Matera Prima seconda (MPS). Questi materiali sono destinati principalmente ai settori automobilistico, elettrodomestico e dell’imballaggio.
- c) Il ciclo produttivo “produzioni Fenolo e derivati” utilizza come materie prime cumene, idrogeno e li trasforma in fenolo, acetone, α -metilstirene, acetofenone, cumene idroperossido, prodotti idrogenati (cicloesanone, cicloesanolo grezzo e olone). I settori d’impiego di questi prodotti sono per lo più legati alle produzioni di: nylon, detergenti, plastificanti, stabilizzanti, resine e farmaci.

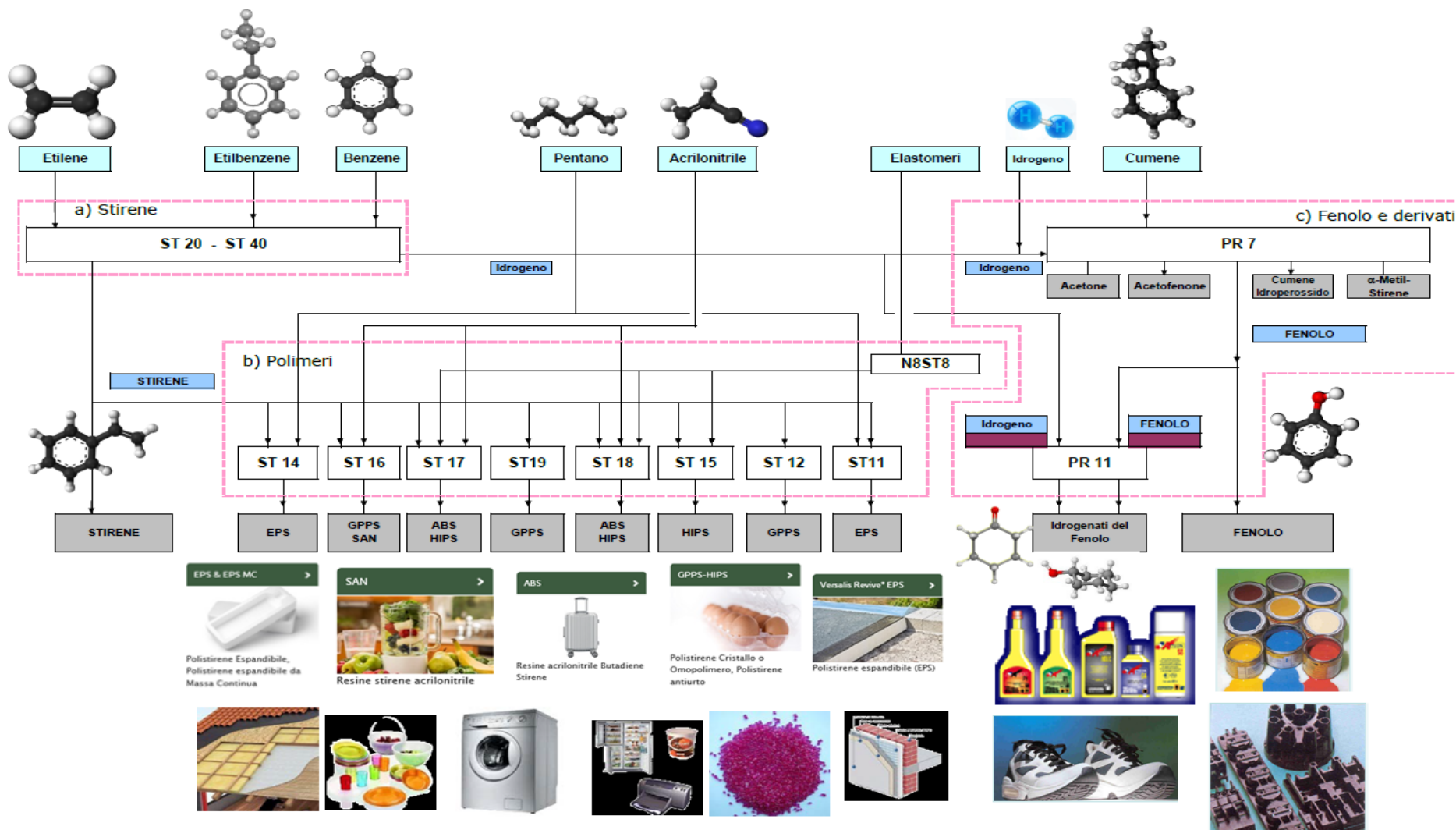


Figura 2: cicli di produzioni con relative applicazioni

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

All'interno dello Stabilimento operano inoltre:

- ✓ impianti di produzione e distribuzione acque (demineralizzata, industriale, pozzi, a circuito chiuso);
- ✓ servizio antincendio;
- ✓ impianti di trattamento acque e rifiuti liquidi (biologico e inceneritore);
- ✓ centro ricerche (con impianti pilota) e laboratorio di controllo;
- ✓ servizio sanitario;
- ✓ servizio protezione ambientale e sicurezza;
- ✓ centro formazione;
- ✓ servizi di supporto alla produzione (logistica, programmazione, manutenzione, materiali e appalti, investimenti);
- ✓ servizi amministrativi (personale, amministrazione, organizzazione, servizi informatici)

Il Centro Ricerche, in particolare, svolge attività di sviluppo di nuovi prodotti/processi e di assistenza alla produzione e alla clientela. Nell'ambito di queste attività, dispone di laboratori chimici (analitici e di sintesi), di impianti pilota e di un rilevante parco di attrezzature per la caratterizzazione e lo studio del comportamento alla trasformazione dei materiali plastici e del polietilene.

Nello Stabilimento di Mantova nel 2023 è stata avviata la costruzione dell'impianto demo di Hoop®, la tecnologia proprietaria per il riciclo chimico dei rifiuti in plastica mista, con una capacità di gestire 6 mila tonnellate di materia prima derivante da processi di riciclo, in ingresso. L'impianto è in avviamento nel primo semestre 2025.

Le Principali Tematiche di Ricerca sono:

- **Circolarità e Riciclo** materie plastiche
- Nuovi materiali per **transizione energetica**
- **Material Science** polimeri (stirenici, polietilenici)
- **Sintesi** chimiche Innovative e Catalisi
- **Deployment industriale** nuove piattaforme tecnologiche

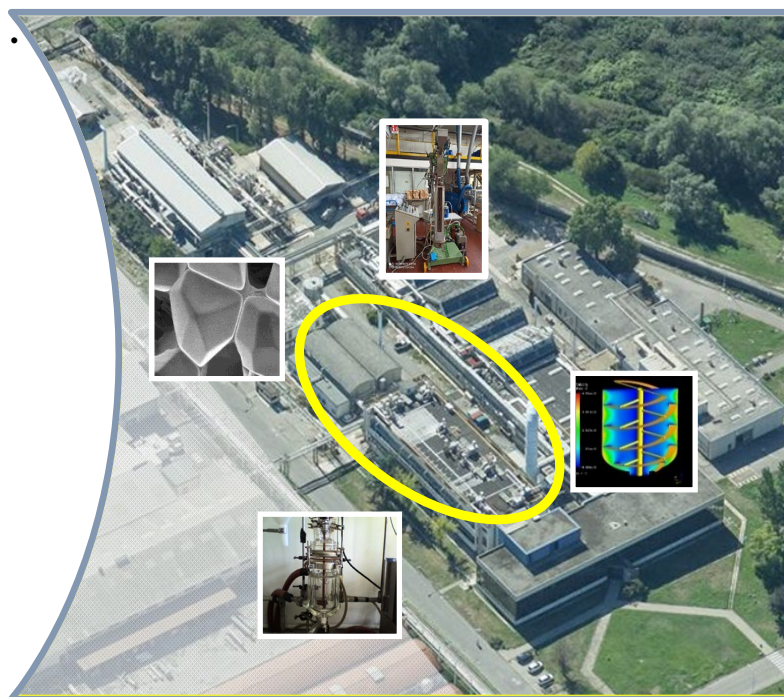


Figura 3:
Centro ricerche

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Versalis Mantova rientra nel campo di applicazione della Direttiva IPPC relativa alla "Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento" per le attività 4.1 "impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base" e 5.1 "impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi" e pertanto comunica annualmente i dati delle proprie prestazioni ambientali.

Lo stabilimento rientra anche nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015 in quanto Azienda a rischio di incidente rilevante.

1.2 La struttura di governance

Di seguito sono riportati gli organigrammi di Versalis, dello stabilimento di Mantova e della Funzione "Qualità, Salute, Sicurezza e Ambiente".

Gli organigrammi, i compiti e le responsabilità di tutte le Funzioni dello stabilimento, in relazione ai vari aspetti di Qualità, Sicurezza, Ambiente e Gestione, sono redatti ed aggiornati a cura della Funzione Risorse Umane, che ne conserva la raccolta completa.

Copia degli organigrammi, dei compiti e delle responsabilità è disponibile a tutto il personale in intranet di società, in particolare:

- gli ordini di servizio, le comunicazioni organizzative ed operative si trovano nell'applicativo

Nemo's (new eni management and organization system)

- il manuale organizzativo dello stabilimento si trova nel sito collaboration "Documentalis".

Nell'ambito HSE sono stati nominati i dirigenti alla sicurezza.

Il controllo del corretto svolgimento delle attività HSE è assicurato tramite le attività di monitoraggio, technical audit e verifiche di conformità, anche ai fini di prevenzione dei reati presupposto della responsabilità amministrativa dell'ente ai sensi del D. Lgs. 231/2001 e successive modifiche e integrazioni.

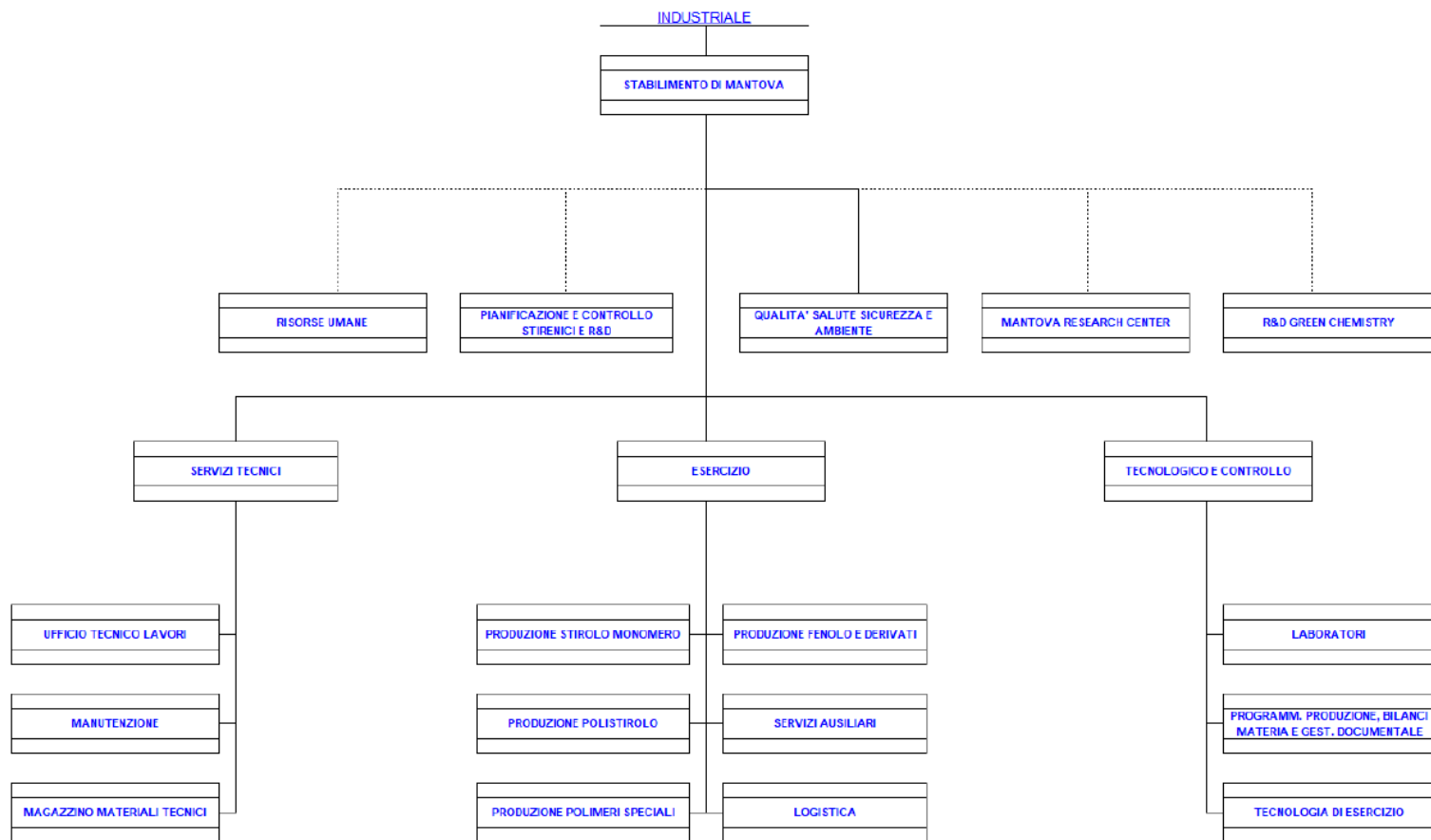


Figura 4: Organigramma stabilimento di Mantova

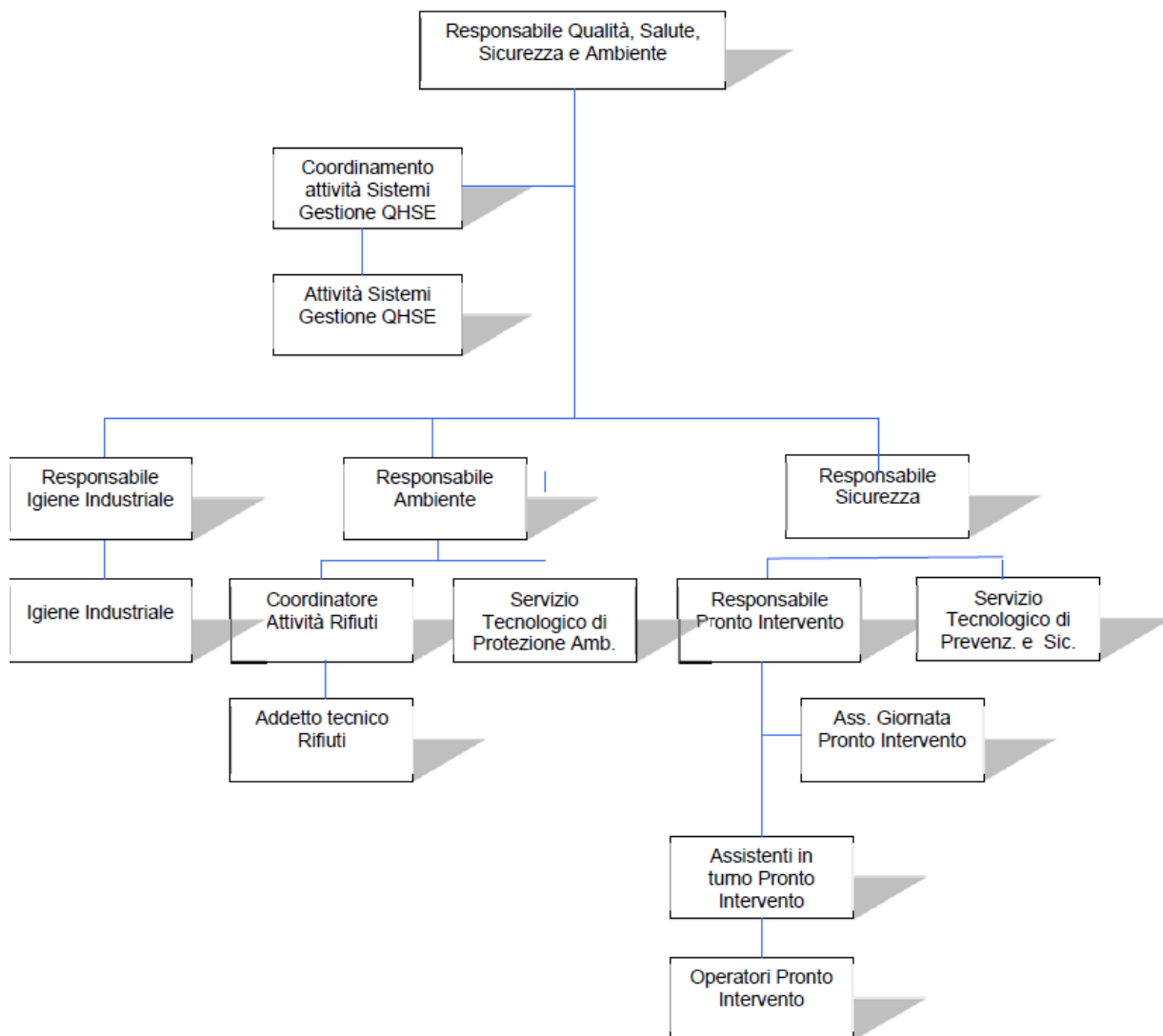


Figura 5: Unità Qualità, Salute, Sicurezza e Ambiente

2. PRINCIPI E POLITICHE DI VERSALIS IN MATERIA DI SICUREZZA, SALUTE, AMBIENTE E INCOLUMITA' PUBBLICA

La procedura pro hse 009 versalis r07 oltre a fornire il riferimento operativo e metodologico per l'applicazione delle Management System Guidelines Eni HSE (MSG HSE) e Salute (MSG SLT) definisce i principi e le politiche in materia di salute, sicurezza, ambiente, salvaguardia dell'incolumità pubblica e sostenibilità.

Di seguito si riporta la politica Versalis:

PRINCIPI E POLITICHE IN MATERIA DI SICUREZZA, SALUTE, AMBIENTE, ENERGIA, INCOLUMITA' PUBBLICA E SOSTENIBILITA'

Nell'ambito delle proprie attività Versalis persegue l'obiettivo prioritario di garantire il continuo miglioramento nella Sostenibilità delle proprie attività, tramite la salvaguardia dell'Ambiente e l'uso sempre più efficiente dell'energia e della risorsa idrica e tramite la ricerca dell'eccellenza in materia di Salute e Sicurezza dei propri dipendenti, dei contrattisti, dei clienti e della popolazione circostante, operando nel rispetto di tutte le leggi applicabili e del Codice Etico aziendale, che ne ispira l'intero corpo procedurale.

In particolare, i principi fondamentali alla base dell'operato della Società al riguardo sono:

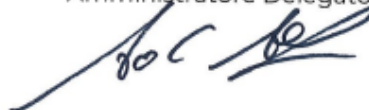
- le attività industriali e commerciali sono gestite in conformità agli accordi e agli standards internazionali, alla normativa vigente, in conformità alle specifiche politiche, procedure operative e linee guida aziendali e ai regolamenti e alle politiche nazionali dei Paesi in cui opera relative alla tutela della Salute e Sicurezza dei lavoratori e dell'Ambiente;
- la Società adotta i principi, gli standard e le soluzioni che costituiscono le "best practices" internazionali per l'integrità degli impianti, per la tutela della Sicurezza, della Salute, dell'Ambiente e per l'uso efficiente dell'energia e della risorsa idrica; a tal fine essa attua processi sistematici di "benchmarking" e di "lesson learned";
- la gestione operativa si uniforma a criteri avanzati di salvaguardia ambientale e di efficienza energetica e persegue il miglioramento delle condizioni di Salute e Sicurezza secondo contenuti e modalità condivisi con le organizzazioni sindacali;
- la Società gestisce, attraverso l'implementazione di un sistema di gestione integrato, gli aspetti di Salute, Sicurezza, salvaguardia ambientale ed efficienza idrica ed energetica, incolumità pubblica e sostenibilità secondo i principi di precauzione, prevenzione, protezione e miglioramento continuo, responsabilizzando tutti i livelli aziendali;
- la Società implementa tutte le azioni gestionali e tecnologiche per perseguire la riduzione al minimo della perdita di pellet lungo l'intera filiera della plastica, e facendo propri i principi dello schema di certificazione OCS ;
- la Società è fortemente impegnata nel promuovere la leadership, la consultazione e la partecipazione dei lavoratori affinché gli aspetti di Sostenibilità, oltre che di Salute, Sicurezza e Ambiente siano gestiti in conformità ai principi di riferimento;
- la Società progetta, realizza, gestisce e dismette i suoi asset tangibili garantendo la tutela di Salute e di Sicurezza, con particolare riferimento alla process safety coordinata con gli aspetti di asset integrity, minimizzando gli impatti ambientali e ottimizzando l'utilizzo delle risorse energetiche e di quelle naturali, in particolare per quanto concerne la risorsa idrica;
- la gestione è sottoposta a verifica costante mediante audit di Conformità di Normativa, Technical Audit, Process Safety Audit ed, in generale, audit di sistema;

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

- la ricerca e l'innovazione tecnologica sono finalizzate alla promozione di prodotti e processi sempre più compatibili con l'Ambiente ed eco sostenibili e caratterizzati da una sempre maggiore attenzione alla Sicurezza e alla Salute dei dipendenti, delle popolazioni, dei contrattisti e dei clienti, promuovendo anche partnership per lo sviluppo di nuove tecnologie;
- la Società considera requisito fondamentale la tutela della salute e promuove il benessere psico-fisico delle sue persone;
- la formazione del personale e lo scambio di esperienze e conoscenze sono considerati uno strumento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di Sicurezza, Salute, Ambiente, Sostenibilità ed incolumità pubblica, in un'ottica di miglioramento continuo della prevenzione e della protezione delle persone e dell'Ambiente;
- nell'ambito delle proprie mansioni, i dipendenti partecipano al processo di salvaguardia della sicurezza, della salute, dell'ambiente, dell'incolumità pubblica e della sostenibilità nonché di tutela nei confronti di sé stessi, dei colleghi e della comunità;
- i dipendenti, le organizzazioni sindacali, le Autorità ed il pubblico sono periodicamente informati dei risultati conseguiti dalla Società sul fronte della Sicurezza, della Salute, della tutela ambientale, dell'incolumità pubblica e della sostenibilità;
- la Società è impegnata a contribuire con le proprie capacità tecnologiche e competenze professionali al benessere ed al miglioramento della qualità della vita delle Comunità in cui opera e alla più efficace attuazione e miglioramento continuo del modello di sostenibilità;
- laddove richiesto, la Società fornisce collaborazione alle Autorità competenti nella elaborazione di norme tecniche e linee guida in materia di Sicurezza, Salute, Tutela Ambientale e Gestione Energetica ed Idrica, Incolumità Pubblica e Sostenibilità;
- la Società garantisce nell'ambito dell'attività di riesame la revisione periodica dei principi sopra riportati in ottica di miglioramento continuo, al fine di assicurare che gli stessi principi siano costantemente appropriati ed adeguati rispetto alle finalità ed al contesto di Versalis, in relazione alla natura, alla dimensione, agli impatti ed ai rischi delle proprie attività e di quelli ambientali;
- la politica in materia di Sicurezza, Salute, Ambiente ed energia, incolumità pubblica e sostenibilità viene adeguatamente diffusa ai dipendenti ed alle parti interessate.

I principi enunciati costituiscono il quadro di riferimento per gli obiettivi del sistema di gestione HSE/SLT di Versalis

Amministratore Delegato



San Donato Milanese, 10.03.2025

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

In sintonia con quanto adottato e comunicato dalla Sede, il Direttore di Stabilimento emette il documento "Politica di Prevenzione" che viene aggiornato con frequenza annuale. All'interno del documento è riportata la politica di sito, che viene verificata almeno ogni anno nell'ambito del 1° Comitato di Sicurezza, Salute e Ambiente di Direzione di inizio anno, ed è riportata di seguito (Ed. 26 del 1 aprile 2025):

Politica per la Salute e Sicurezza, l'Ambiente, la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, l'Incolunità Pubblica e la Sostenibilità

Lo Stabilimento Versalis di Mantova, nel pieno rispetto delle normative nazionali ed internazionali, degli accordi sottoscritti, delle Politiche Societarie adottate, del Modello 231 e del Codice Etico ENI, si impegna a svolgere responsabilmente la propria attività secondo modalità che, in qualsiasi momento, sia in grado di garantire la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, la Sicurezza e la Salute dei Lavoratori, dei Clienti, dei Contrattisti, della Popolazione, la Salvaguardia dell'Ambiente, la Tutela dell'Incolunità Pubblica e la Sostenibilità, anche applicando i principi della Product Stewardship e del Sistema di Gestione della Responsabilità Sociale.

Le operazioni sono condotte in modo tale che ogni eventuale effetto negativo sull'ambiente e sulla sicurezza sia ridotto ai livelli minimi tecnicamente conseguibili ed economicamente sostenibili.

Per concretizzare ed attuare tale politica, lo Stabilimento ha già da diversi anni adottato e implementato i Sistemi di Gestione per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (D.Lgs. 105 del 2015), per la Salute e Sicurezza sul Lavoro (ISO 45001 del 2018), per l'Ambiente (ISO 14001 del 2015), l'ottenimento della registrazione EMAS, la certificazione del sistema di Responsabilità Sociale (SA 8000 del 2014), la certificazione del Sistema di Gestione dell'energia (ISO 50001 del 2018), la certificazione di conformità al OCS Europe Certification Scheme, e quella della Sostenibilità (ISCC PLUS).

I Sistemi di Gestione SGS-PIR, SGA e SGSS soprarichiamati prevedono la consultazione dei propri Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza.

Gli obiettivi di miglioramento dello Stabilimento sono attuati in coerenza con la propria natura e dimensione, analizzando il contesto interno/esterno con i bisogni e le aspettative delle parti interessate, determinando i fattori ed i requisiti che possono avere impatto sui Sistemi di Gestione, le opportunità e rischi da affrontare al fine di assicurare l'efficacia del sistema stesso e il suo continuo miglioramento, applicando l'approccio basato sulla gestione e mitigazione di tutti i rischi aziendali.

In quest'ottica, i principali obiettivi e le azioni che lo stabilimento attua sono:

- il miglioramento continuo del controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, che garantisca un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente;
- il miglioramento continuo dei processi procedurali, organizzativi e tecnologici dello Stabilimento, per accrescerne l'efficacia, l'efficienza e la compatibilità con l'ambiente e perseguire obiettivi di riduzione dei consumi energetici;
- l'impiego delle migliori tecnologie disponibili in materia di Sicurezza, Salute e Ambiente, nella eventuale progettazione di nuovi impianti e nella modifica di quelli esistenti, con lo scopo di migliorare continuamente le condizioni di lavoro in termini di sicurezza e salubrità;
- l'adozione di un sistema di gestione di Asset Integrity finalizzato a garantire la capacità degli Assets di svolgere le proprie funzioni in modo efficace ed efficiente per raggiungere gli obiettivi di Business, salvaguardando la sicurezza delle persone, l'ambiente e la reputazione della società lungo l'intero arco di vita;
- il consolidamento di piattaforme digitali per l'ottimizzazione della gestione degli asset nell'intero life-cycle (asset integrity), al fine di garantire elevati standard di affidabilità e sicurezza;
- l'adozione del Sistema di Gestione della Sicurezza di Processo volto alla prevenzione ed alla mitigazione dei rischi di incidente, attraverso l'applicazione di elevati standard gestionali e tecnici durante ciascuna fase del ciclo di vita degli impianti;
- l'analisi puntuale degli eventi di incidenti, near miss ed unsafe condition/act occorsi in

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

stabilimento al fine di concretizzare le azioni correttive e preventive in grado di evitare il ripetersi di analoghe condizioni;

- la massimizzazione del recupero dei rifiuti rispetto allo smaltimento nell'ottica di favorire un'economia circolare;
- lo sviluppo di progetti finalizzati alla minimizzazione degli impatti ambientali con la riduzione dell'utilizzo delle risorse energetiche e naturali;
- lo sviluppo di progetti di sostenibilità ed economia circolare che prevedono l'impiego nei processi di prodotti derivanti da fonti alternative, rinnovabili o da riciclo di rifiuti, in sostituzione di materie prime di origine fossile;
- la continua attività di auditing alla quale, su base volontaria, l'organizzazione si sottopone, con verifiche periodiche mediante Audit di conformità dei sistemi, Technical Audit e Ispezioni;
- il coinvolgimento, informazione e formazione del personale e dei loro rappresentanti, anche mediante addestramento, scambi di esperienze e conoscenze per il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza, salute, ambiente, prevenzione degli incidenti rilevanti, incolumità pubblica e sostenibilità;
- l'intensificazione degli incontri face to face con le Linee Datoriali delle imprese che operano all'interno dello stabilimento al fine di sostenere una comune azione di sensibilizzazione alle tematiche HSE, nell'ottica di accrescere la cultura della sicurezza e dell'ambiente e promuovere atteggiamenti consapevoli e rispettosi delle regole in chiunque operi all'interno del sito;
- la promozione della consapevolezza delle persone sulla Politica HSE, sugli aspetti significativi e gli impatti effettivi o potenziali associati all'attività svolta, sull'importanza del contributo di ciascuno all'efficacia dei sistemi di gestione e sulle implicazioni derivanti dal mancato adempimento degli obblighi di conformità;
- l'attuazione di azioni finalizzate al contrasto e contenimento degli effetti attesi in caso di eventi epidemici e/o pandemici, sulla base delle indicazioni ricevute dall'unità Salute di Eni ed eventuali obblighi derivanti da specifici atti/protocolli normativi;
- la valutazione puntuale delle aspettative degli stakeholders, per conservare e migliorare il rapporto con gli stessi.

Per raggiungere tali obiettivi, la Direzione assicura che:

- siano rispettati gli obblighi di conformità legislativa, regolamenti vigenti e altri requisiti definiti dalla società o dallo stabilimento;
- sia effettuato un monitoraggio dei risultati ambientali, di salute e di sicurezza, assicurando la rendicontazione in ambito HSE coerentemente con le esigenze gestionali, di controllo e di comunicazione societaria (reporting HSE) e verificando la congruenza dei risultati rispetto agli obiettivi;
- sia esistente e idonea la struttura per definire, mettere a punto, realizzare ed effettuare il riesame dei rischi, al fine di ridurli/eliminarli, cogliere le opportunità di miglioramento, le esigenze delle parti interessate, gli obiettivi, i programmi, le prestazioni, i piani di miglioramento ed i traguardi definiti;
- sia costante la collaborazione con le società coinsediate all'interno del Sito, per il miglioramento continuo delle condizioni di sicurezza e salvaguardia dell'ambiente, oltre alla predisposizione di piani condivisi per la gestione delle emergenze e la mitigazione delle conseguenze;
- sia definita, documentata, implementata e aggiornata la politica societaria attraverso la condivisione con le parti interessate, e la stessa sia comunicata a tutto il personale, nonché resa disponibile ai diversi portatori di interesse (stakeholders).

La Direzione di Stabilimento, nell'assicurare le risorse ed il sostegno necessario, assume l'impegno di riesaminare almeno con frequenza annuale, l'attuazione della Politica per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro, l'Ambiente, la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, l'Incolumità Pubblica, Sostenibilità e della Responsabilità Sociale, promuovendo l'adozione delle azioni correttive e migliorative necessarie, la definizione ed il controllo degli obiettivi specifici e dei piani di miglioramento.

Il Gestore e Responsabile di Stabilimento

Luca Piludri

*Mantova, 1 aprile 2025*

Nell'ambito delle attività promosse per la sostenibilità lo stabilimento ha ottenuto la prima certificazione energetica in dicembre 2014, rinnovata l'ultima volta in data 30/11/2023. Di seguito si riporta la politica di riferimento:

POLITICA ENERGETICA DELLO STABILIMENTO DI MANTOVA

Versalis è presente nello stabilimento di Mantova con attività operative nella produzione di stirene monomero, polimeri stirenici, prodotti intermedi da cumene e idrogeno, con i relativi servizi alla produzione quali gli ausiliari, quelli generali e quelli di logistica, intesa come attività di movimentazione e stoccaggio, oltre ai servizi tecnici di ausilio a tutte le attività e ad un Centro di ricerca ed ingegneria di processo.

Lo Stabilimento Versalis di Mantova affronta le sfide poste dalla transizione energetica fornendo un contributo attivo al fine di conseguire l'obiettivo della neutralità carbonica; la Gestione dell'Energia è parte integrante della gestione aziendale ed in coerenza con l'importanza attribuita in modo consolidato all'utilizzo razionale ed efficiente dell'energia, lo Stabilimento si è dotato di un Sistema di Gestione Energia (SGE) conforme alla norma UNI CEI EN ISO 50001.

Questa cultura ispira e contribuisce agli obiettivi di sostenibilità dello Stabilimento, armonizzandosi con gli altri Sistemi di Gestione adottati, in particolare con quello ambientale.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Nell'ambito del SGE, lo Stabilimento di Mantova identifica le proprie aree di utilizzo significativo dell'energia e definisce interventi tecnici ed azioni gestionali volti al miglioramento delle relative prestazioni energetiche.

Nella definizione dei propri obiettivi, tiene conto dei rischi e delle opportunità emersi dalla propria "Analisi del contesto e valutazione dei rischi/opportunità per il Sistema di Gestione dell'Energia".

Nell'espletamento delle proprie attività viene assicurato il rispetto della legislazione applicabile, delle disposizioni aziendali, degli accordi volontariamente sottoscritti relativi all'uso dell'energia e delle aspettative di rilievo riconosciute nel contesto dei propri interlocutori e portatori di interesse.

Lo Stabilimento si impegna a perseguire il miglioramento continuo della propria prestazione energetica attraverso:

- la pianificazione e la realizzazione delle azioni mirate alla riduzione dei propri usi energetici significativi, in particolare di quelle individuate nella propria Diagnosi Energetica ai sensi del D.Lgs. 102 del 2014;
- la misurazione ed il controllo sistematico dei consumi energetici;
- l'analisi sistematica degli scostamenti dai consumi attesi in base agli assetti produttivi;
- l'ottimizzazione nell'uso delle risorse energetiche sia in un'ottica di risparmio che di contrasto al cambiamento climatico;
- la progressiva adozione delle migliori tecniche disponibili in materia di efficienza energetica e la partecipazione sistematica ad occasioni di benchmarking;
- la valutazione delle ricadute sui consumi energetici in occasione dell'acquisto di beni o servizi, dei cambiamenti nei processi, della pianificazione degli assetti produttivi, o degli adeguamenti organizzativi;
- la cooperazione tra ruoli ad ogni livello dell'organizzazione, e la valorizzazione delle esperienze e professionalità di ciascuno;
- la formazione e responsabilizzazione del personale verso l'uso dell'energia ispirato a conoscenza, efficienza e razionalità.

La Politica Energetica è comunicata ai dipendenti e alle Ditte Terze che operano nello Stabilimento, oltre che resa disponibile ad ogni parte interessata.

La Direzione si impegna a garantire la disponibilità dei dati, informazioni, risorse umane ed economiche necessari al raggiungimento degli obiettivi del Sistema di Gestione dell'Energia.

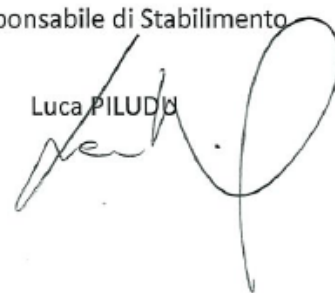
DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Tutto il personale è chiamato a fare proprio lo spirito della presente Politica, affinché i principi che essa esprime si concretizzino negli obiettivi che lo stabilimento si è dato in ambito energetico, e diventino patrimonio consapevole e condiviso.

Il sistema di Gestione dell'Energia utilizza altresì lo strumento della Dichiarazione Ambientale, prodotta dallo Stabilimento nell'ambito della registrazione EMAS, per rendere pubblici annualmente verso i soggetti interessati l'indice energetico e la Politica.

Il Responsabile di Stabilimento

Luca PILUDU

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be "Luca Piludu", written over the printed name.

Mantova, 31 marzo 2025

Inoltre in ambito societario ha contribuito all'ottenimento della certificazione del Sistema di Gestione della Responsabilità Sociale in aprile 2019, rinnovata l'ultima volta in data 28/04/2023:

Politica per la Responsabilità Sociale

In coerenza e nel fermo rispetto e sostegno dei contenuti della “Dichiarazione Universale dei Diritti dell’Uomo”, della “Dichiarazione dell’Organizzazione Internazionale del Lavoro sui Principi e i Diritti fondamentali nel Lavoro” e della “Convenzione delle Nazioni Unite contro la Corruzione”, Versalis persegue e sostiene, attraverso la propria attività, lo sviluppo etico sostenibile, il rispetto dei diritti umani, la tutela delle condizioni lavorative e dei diritti dei lavoratori, in linea anche con il Codice Etico e il Responsible Care, quali elementi primari e fondamentali ed implementando il Sistema di Responsabilità Sociale secondo la norma SA 8000.

La politica, applicata a tutti i livelli dell’organizzazione, identifica i principi sui quali Versalis imposta il proprio impegno orientato verso il miglioramento continuo delle sue attività anche nell’ambito della Responsabilità Sociale.

In virtù di tale sistema, Versalis si impegna a:

- non utilizzare, né favorire, né sostenere l’utilizzo di lavoro minorile;
- non favorire, né sostenere il lavoro forzato o obbligato;
- assicurare pari opportunità e libertà di associazione, promuovendo lo sviluppo di ciascun individuo;
- governare le proprie attività in tema di salute, sicurezza, ambiente e diritti nel lavoro, in conformità con gli standard internazionali più qualificati per garantire un ambiente di lavoro sicuro e salubre sia in conformità alle leggi nazionali sia a quanto definito nel proprio Sistema di Gestione Salute, Sicurezza e Ambiente;
- promuovere lo sviluppo socio-economico delle comunità locali in cui Versalis opera;
- promuovere l’uso delle tecnologie più avanzate per ottenere l’eccellenza nella tutela della salute dei lavoratori, nella sicurezza sul lavoro e nella protezione dell’ambiente;
- ricercare nei fornitori e collaboratori esterni professionalità idonea e impegno nella condivisione dei principi e contenuti del Codice etico Eni;
- fornire tutte le informazioni necessarie a favorire la sicurezza degli appaltatori;
- tutelare il patrimonio intellettuale;
- favorire iniziative mirate a realizzare modalità lavorative improntate a ottenere maggior benessere organizzativo;
- utilizzare responsabilmente le risorse con l’obiettivo di raggiungere uno sviluppo sostenibile che rispetti l’ambiente ed i diritti delle generazioni future;
- mantenere un adeguato sistema di controllo interno e gestione dei rischi;
- valutare e ridurre l’impatto ambientale dei propri prodotti e servizi lungo tutto il ciclo di vita;
- rispettare la libertà di associazione e il diritto alla contrattazione collettiva;
- evitare forme di discriminazione;
- rispettare le leggi e gli standard industriali in materia di orario di lavoro e garantire che i salari siano sufficienti a soddisfare i bisogni primari del personale;
- vietare ogni forma di coercizione fisica e mentale, punizioni corporali e trattamenti severi o inumani ivi compresi gli abusi verbali, avendo cura di osservare le regole comportamentali volte alla tutela della dignità di tutto il personale;

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

- retribuire i dipendenti rispettando il contratto collettivo nazionale del lavoro e l'eventuale contratto integrativo aziendale.

Versalis, inoltre, assicura il proprio impegno a:

- conformarsi alle leggi vigenti ed a rispettare le disposizioni internazionali, elencate nella norma SA 8000, alla loro interpretazione ed a tutti gli altri impegni eventualmente sottoscritti;
- mantenere la presente politica effettivamente documentata, implementata, attiva, comunicata e accessibile in forma comprensibile a tutti i livelli dell'organizzazione;
- attuare e mantenere aggiornato il sistema di gestione SA 8000;
- garantire il costante monitoraggio e miglioramento continuo del proprio sistema di gestione per la Responsabilità Sociale, definendo nell'ambito delle riunioni di Riesame della Direzione obiettivi specifici di miglioramento e verificandone il monitoraggio ed il relativo raggiungimento;
- diffondere all'interno ed all'esterno, verso le parti interessate, i concetti relativi alla SA 8000;
- richiedere, ai propri dipendenti/collaboratori/fornitori/subappaltatori, il rispetto dei requisiti della norma SA 8000;
- la diffusione di una cultura di responsabilità sociale attraverso una continua opera di formazione, motivazione, coinvolgimento e responsabilizzazione del personale;
- la certificazione del proprio sistema di gestione della Responsabilità Sociale, da parte di ente accreditato, come ulteriore testimonianza concreta del proprio impegno;
- coinvolgere tutti i livelli dell'organizzazione assicurando che responsabilità e procedure operative siano definite con precisione, appropriatamente comunicate e chiaramente comprese;
- comunicare e diffondere le informazioni riguardo a salute, sicurezza e diritti nel lavoro, ambiente agli stakeholders interni ed esterni dialogando con gli stessi e collaborando attivamente a livello nazionale ed internazionale con gli organismi istituzionali ed accademici.

La presente politica viene rivalutata sistematicamente, e se necessario revisionata, al fine di mantenerla adeguata, prendendo in considerazione i cambiamenti nella legislazione ed ogni altro eventuale ulteriore requisito societario.

La politica, viene comunicata, e diffusa, a tutto il personale attraverso il sistema di rete aziendale, affissione in apposita bacheca, e a tutte le parti interessate tramite pubblicazione sul sito internet aziendale.

Versalis, attraverso l'applicazione di questa politica, ritiene di contribuire ad assicurare alle generazioni future le condizioni e gli strumenti per una migliore qualità della vita.

Versalis Spa

Amministratore Delegato



Presidente



San Donato Milanese, 12.04.2021

3. MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI

3.1 Movimentazioni

Con riferimento alla struttura produttiva riportata al paragrafo 1.2 si riportano le quantità di materie prime e prodotti movimentate nel corso dell'ultimo triennio 2022-2024.

Materie prime principali	2022 [t]	2023 [t]	2024 [t]
Etilene	112.095	91.821	82.805
Etilbenzene	33.543	26.024	26.097
Benzene	312.064	254.842	236.919
Cumene	270.985	216.661	193.579
Acrilonitrile	15.279	12.963	13.085
Pentano	3.066	3.180	2.579
Gomma polibutadienica	11.268	10.519	9.534
Materia Prima Seconda (MPS)	605,85	266	1.063

Tabella 1 [fonte: Database aziendale]

A partire dal 2019, nell'ottica di promuovere l'utilizzo di polistirene proveniente dal riciclo di manufatti post consumo, è stata avviata la produzione di Versalis Revive®, la linea di prodotti a diversa base polimerica contenenti plastica da riciclo, sviluppata nei laboratori di ricerca Versalis. Versalis Revive® raccoglie una delle sfide tecnologiche più difficili e virtuose dell'economia circolare.



Nello stabilimento di Mantova, nell'impianto ST11 che produce polistirene espanso EPS, viene utilizzata una materia prima seconda (MPS), fornita dal circuito della raccolta differenziata domestica italiana, che comprende bicchieri, vassoi e coppette yogurt in polistirene, in sostituzione, totale o parziale, del polimero compatto "vergine".

Etilene, etilbenzene, benzene e cumene giungono via pipeline (tubazione interrata) da Porto Marghera e rappresentano il 91 % della totale di materia prima in ingresso riducendo la movimentazione su strada e ferrovia.

Piccole quantità di benzene giungono in stabilimento via ferrovia.

Attraverso ferrocisterne arriva anche l'acrilonitrile.

La gomma, la Materia prima seconda e il pentano si ricevono invece via strada.

La ripartizione percentuale delle modalità di ricevimento nel triennio 2023-2024 per Versalis è la seguente:

	2022	2023	2024	
Pipeline	92,3	91,6	91	%
Strada	5,7	6,3	7	
Ferrovia	2,0	2,1	3	

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

I prodotti principali in uscita dallo Stabilimento di Mantova sono:

Prodotti principali	2022 [t]	2023 [t]	2024 [t]
Stirene⁽¹⁾	169.770	121.490	103.125
Polistirolo	295.171	258.987	241.377
Fenolo⁽¹⁾	43.373	46.120	39.733
Acetone	124.094	96.262	88.631
Acetofenone	1.605	1.522	1.652
Alfametilstirene	3.236	2.692	3.180
Idrogenati del fenolo	158.008	117.292	109.109

Tabella 2 [fonte: Database aziendale]

(1) Al netto delle quantità prodotte ed autoconsumate all'interno dello stabilimento

Via strada escono stirene, polistirene, fenolo, acetone, acetofenone, alfametilstirene e cumene idroperossido, idrogenati del fenolo.

Via ferrovia si spediscono parte dello stirene, degli idrogenati del fenolo e acetone.

Via bettolina le spedizioni di acetone sono al momento non attive.

Via pipeline si trasferisce CO₂, inviata come prodotto alla SAPIO Srl.

La ripartizione percentuale delle modalità di spedizione nel triennio 2021-2023 per Versalis è la seguente:

	2022	2023	2024	
Strada	76,1	78,1	79,8	%
Ferrovia	23,5	21,6	19,5	
Pipeline	0,4	0,3	0,7	
Bettolina	0	0	0	

Alcuni prodotti (etilbenzene, fenolo, idrogeno e stirene), sono totalmente o in parte consumati in impianti dello stabilimento Versalis diversi da quelli di loro produzione.

Volumi e percentuali di autoconsumo del 2024:

✓ Etilbenzene	308.751,6	t	100	%	
✓ Fenolo	103.621,6	t	72,1	%;	il resto a vendita
✓ Idrogeno	4881.621	t	86,9	%;	il resto usato come combustibile nei forni di processo di stabilimento
✓ Stirene	210.579,4	t	67,9	%;	il resto a vendita

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

3.2 Quantitativi prodotti

Di seguito si riportano i quantitativi prodotti in tonnellate dal 2022 al 2024 per ogni singolo impianto compresi i prodotti trasformati internamente:

Prodotti principali [t]	2022	2023	2024
Stirene ST 20	344.835	347.387	257.261
Etilbenzene ST 20	331.346	338.892	243.690
Stirene ST 40	78.156	0	53.027
Etilbenzene ST 40	86.701	0	65.062
ST 11	22.999	22.731	16.198
ST 12	34.532	31.242	29.695
ST 14	24.560	26.683	22.119
ST 15	63.201	57.449	48.566
ST 16	17.336	11.068	16.809
ST 17	28.032	24.402	21.102
ST 18	31.976	26.626	31.687
ST 19	70.192	53.319	55.641
Fenolo	197.233	159.121	144.179
Acetofenone	1.646	2.115	1.714
Acetone	120.822	97.078	88.066
α-metilstirene	3.189	3.010	2.974
Cumene idroperossido	0	0	0
Cicloesanone	117.971	76.910	76.939
Cicloesanolo grezzo	-	-	1.551
Cicloesanolo	0	0	0
Olone*	41.839	40.091	28.865
TOTALE	1.616.566	1.318.123	1.205.146

*Prodotto in miscela con Cicloesanone (olone e cicloesanolo grezzo), è autorizzata anche la produzione come sostanza pura

Tabella 3 [fonte: Database aziendale]

3.3 Consumi

Con riferimento alla struttura produttiva riportata al paragrafo 1.2 si riportano le quantità di materie prime principali consumate nel corso dell'ultimo triennio 2022-2024.

Materie prime principali consumate	2022	2023	2024
	[t]	[t]	[t]
Etilene	269.204	252.735	200.361
Etilbenzene	449.999	366.770	328.523
Benzene	311.066	252.735	231.191
Cumene	353.341	215.318	195.023
fenolo	154.170	112.933	103.622
Stirene	257.243	222.482	211.244
Acrilonitrile	15.034	12.216	13.804
Pentano	3.061	3.218	2.535

Tabella 4 [fonte: Database aziendale]

Di seguito si riportano gli indici dei consumi delle materie prime rappresentative del 3 tre cicli produttivi:

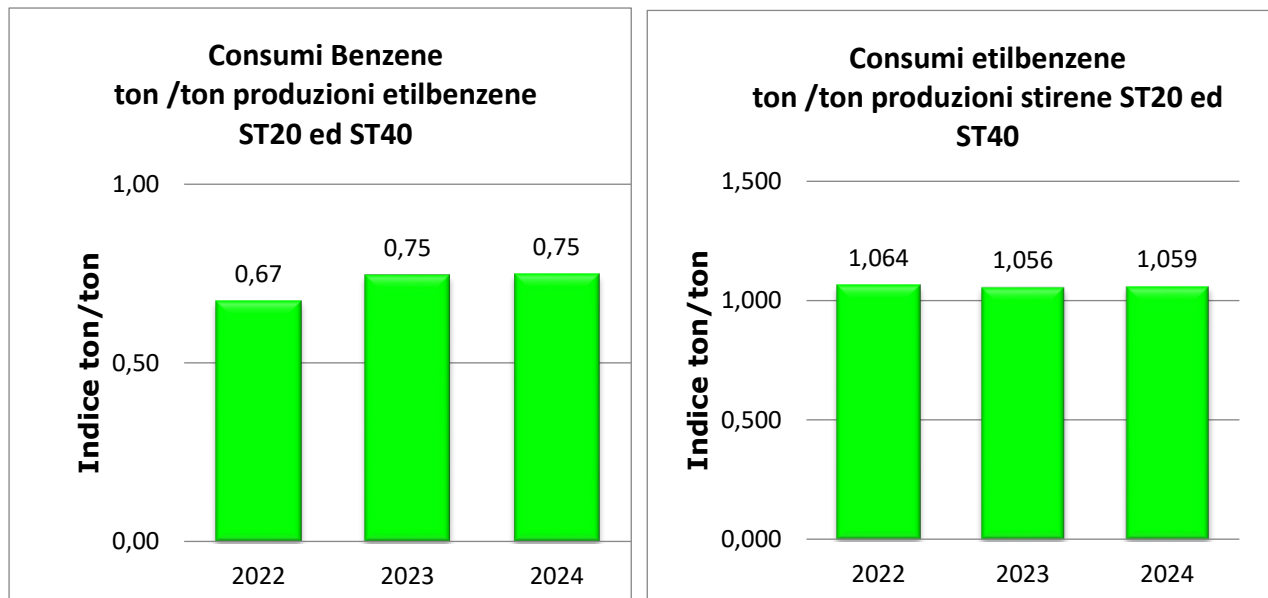


Figura 6: indici consumi Produzione stirene

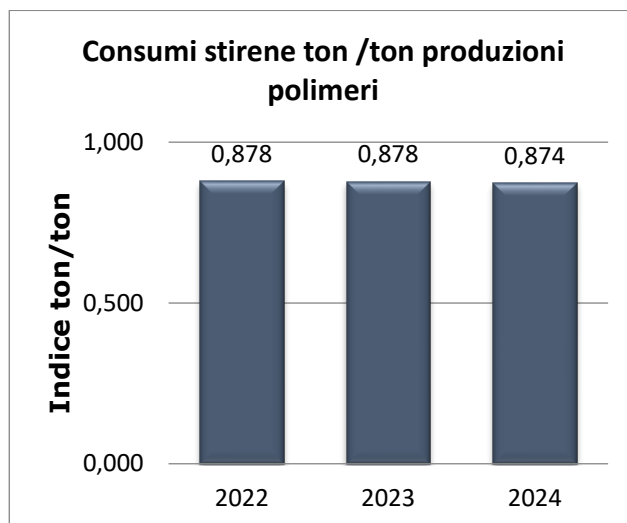


Figura 7: indici consumi Produzione Polistirene

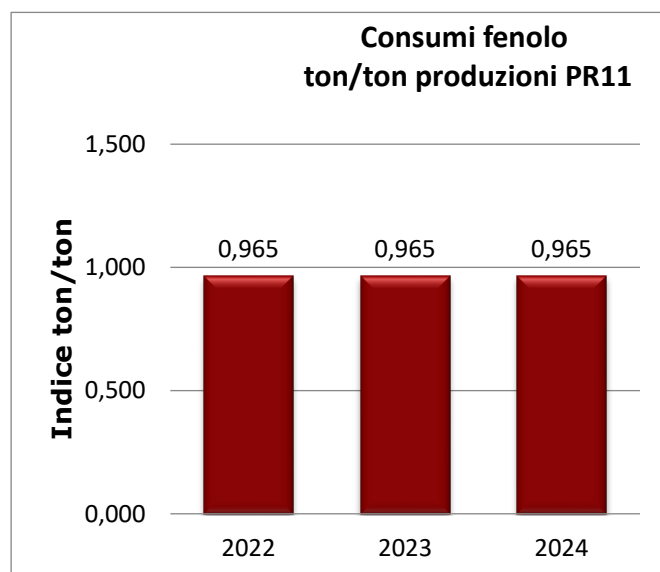
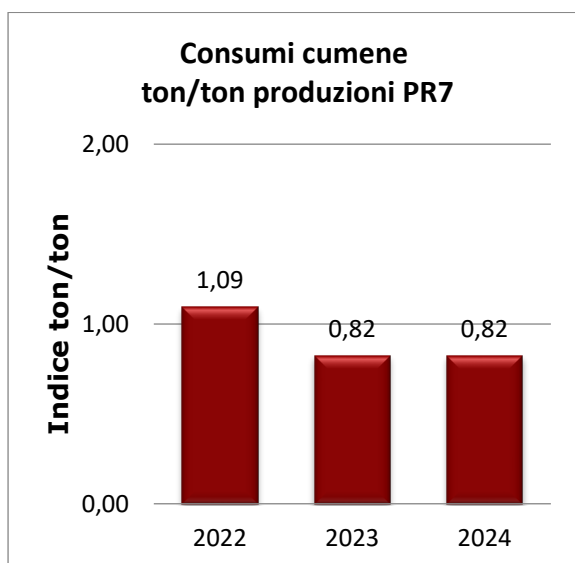


Figura 8: indici consumi Produzione fenolo e derivati

4. IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE

Il contesto in cui lo Stabilimento Versalis di Mantova opera con le proprie attività è stato esaminato a più livelli prendendo in considerazione le condizioni ambientali esterne intese nel loro più ampio significato.

L'Analisi di Contesto è stata elaborata in accordo a quanto previsto dal Punto 4 degli standard ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; essa è finalizzata a:

- Identificare le "questioni" rilevanti che emergono dal contesto in cui l'organizzazione opera, individuando i fattori interni ed esterni in grado di influenzare, positivamente o negativamente, la capacità del Sistema di Gestione Ambientale di raggiungere i propri obiettivi e risultati attesi;
- Ridefinire, qualora necessario, il campo di applicazione del Sistema di Gestione considerando anche le questioni e i fattori presenti nel seguente documento.

Lo Stabilimento si è dotato quindi di un Sistema di Gestione Ambientale che permeando tutte le sue attività risponde ai requisiti richiesti dalle norme di riferimento.

L'analisi del contesto valorizza il contributo e rafforza il ruolo quale strumento di gestione aziendale, in considerazione dell'ambito complessivo in cui l'organizzazione opera e delle istanze che da tale contesto emergono, nonché delle aspettative e dei bisogni che provengono dalle parti interessate con cui l'organizzazione, a diversi livelli e con diverse finalità, interagisce (operatori delle filiere a monte e a valle, comunità locali, istituzioni, etc.).

Le questioni che caratterizzano il contesto di un'organizzazione includono non solo le condizioni territoriali e ambientali in grado di influenzare l'azienda o di essere da questa influenzate, ma anche tutti quei fattori rilevanti che possono influenzare le capacità di raggiungere i risultati attesi del Sistema di Gestione, sia dal punto di vista ambientale che della salute e sicurezza.

Indagando il contesto ha permesso all'organizzazione di raccogliere un insieme di conoscenze da utilizzare, attraverso una Analisi del Rischio e delle Opportunità, sia a livello sia strategico che operativo, al fine di meglio orientare i propri sforzi per l'attuazione e per il miglioramento continuo del Sistema di Gestione, rafforzandone il ruolo come strumento di gestione in una logica di sviluppo sostenibile del business, includendo quindi anche aspetti di natura sociale ed economica.

Figura 9: il ciclo di Deming

Il ciclo di Deming (o PDCA, acronimo dall'inglese *Plan-Do-Check-Act*, in italiano "Pianificare - Fare - Verificare - Agire") è un metodo di gestione iterativo in quattro fasi utilizzato per il controllo e il miglioramento continuo dei processi e dei prodotti.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

In Tabella 5 sono riportate le conclusioni dell'analisi di contesto, in particolare per ciascun ambito sono indicate le parti interessate ed in grassetto le parti rilevanti con le relative aspettative, poste tra parentesi. Per queste aspettative l'azienda ha deciso di dare seguito nei diversi ambiti di competenza.

Analisi di Contesto

Ambiti di interesse						
AZIENDALE	COMPETITIVO -DI MERCATO	MACROECONO- MICO FINANZIARIO	SCIENTIFICO TECNOLOGICO	NORMATIVO ISTITUZIONALE	AMBIENTALE TERRITORIALE (locale)	SOCIALE
Eni/SEDE (Politica, obiettivi Kpi, OPI, 231, mantenimento sistemi gestione) Coinsediate (Scambio utilities ed autorizzazioni) Dipendenti (Analisi di clima tematiche hse, welfare, sviluppo professionale) Fornitori di servizi generali sul sito (regole, trasparenza) Sindacati (Sviluppo e innovazione, welfare)	Aziende concorrenti Aziende partner (trasparenza e correttezza) Consumatori / clienti finali (qualità prodotti e servizi, sostenibilità del prodotto, continuità fornitura anche considerando i cambiamenti climatici) Fornitori di servizi generali sul sito (regole, trasparenza)	Azionisti e Direzione generale Banche e altri finanziatori Compagnie di assicurazione Investitori / Operatori finanziari	Altre funzioni aziendali Partner scientifici (trasparenza e correttezza scambio, conoscenze scambio brevetti)	Authority antitrust Enti di verifica esterna (compliance, trasparenza) Enti pubblici di controllo nazionali e locali (compliance normativa e specifiche autorizzazione; contenimento emissioni diffuse da benzene da serbatoi; compimento bonifiche; Sicurezza per incidenti rilevanti, ...) 	Altre aziende del territorio (coordinamento emergenze, generazione indotto) Associazioni ambientaliste Comunità locale (compliance normativa) Enti gestori di infrastrutture locali (porto di Valdaro)	Associazioni ambientaliste Associazioni di categoria Comunità globale / generazioni future (Clean sweep operation, nuovi prodotti riciclabili, riduzione emissioni serra) Scuole (alternanza scuola lavoro)

Tabella 5

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2023

4.1 Azioni attuate per migliorare le prestazioni ambientali e garantire la Conformità legislativa

L'assetto produttivo attuale dello Stabilimento di Mantova è il risultato delle scelte politiche ed economiche che hanno portato lo Stabilimento nel suo insieme a modifiche, adeguamenti e ristrutturazioni delle strutture e dei processi produttivi in funzione di nuovi scenari economici e di più stringenti requisiti ambientali.

Per tutti i processi produttivi viene eseguito un confronto con le Decisioni di esecuzione della Commissione Europea che stabiliscono le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili.

Le BAT Conclusions pertinenti sono riportate di seguito:

- la Decisione di esecuzione della Commissione 2017/2117/UE del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2016/902/UE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (CWW);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2018/1147/UE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (WT);
- la Decisione di esecuzione della Commissione 2019/2010/UE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti (WI).

Per ogni modifica dei processi e degli impianti produttivi viene convocato un team di analisi al fine di effettuare un'analisi del rischio relativo alla modifica individuare le autorizzazioni normative necessarie e le modalità di realizzazioni in linea con la BAT o i BREF di settore. L'attività è procedurata nell'ambito del Sistema di Gestione.

I piani di miglioramento aventi obiettivi di ambiente sono divisi in:

1. obiettivi individuati dalla sede attraverso KPI (Key Performance Indicator), che sono recepiti dallo stabilimento
2. obiettivi esplicitati nel piano di miglioramento ambientale, che fanno riferimento ad investimenti specifici sull'argomento
3. piani di adeguamento definite nelle autorizzazioni vigenti, in particolare per AIA
4. obiettivi individuati nel documento di valutazione dei rischi prima di realizzare le modifiche eseguite

Gli obiettivi previsti dal piano quadriennale HSE confluiscono nel piano di miglioramento di Stabilimento, riportato al paragrafo 6.

A livello di stabilimento è stato istituito uno scadenziario per tenere sotto controllo le prescrizioni legali inerenti alle attività di stabilimento, in particolare per gli aspetti legati a prescrizioni e normative ambientali.

Le prescrizioni del primo decreto AIA (autorizzazione Integrata Ambientale), DVA DEC-2011-0000520 del 16 settembre 2011 e smi, sono state completate nei tempi previsti.

Il giorno 11 dicembre del 2021 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 294 l'annuncio del rilascio del Decreto n. 506 del 01/12/2021, di riesame del decreto dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), rilasciata con provvedimento n. DVA-DEC-2011-520 del 16 settembre 2011 del 11/12/2021.

Il nuovo decreto impone prescrizione ed adeguamenti da realizzare nei prossimi anni.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Ad oggi l'impianto è stato esercito nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dal decreto in oggetto, come confermato da ISPRA nel Rapporto conclusivo d'ispezione ordinaria ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs 152/06, trasmesso con lettera Prot. ISPRA N.0064248/2023 del 24/11/2023.

L'Organizzazione garantisce la conformità legislativa in riferimento agli aspetti ambientali presenti.

La verifica della conformità giuridica è garantita altresì dal modello di organizzazione, gestione e controllo "Modello 231" che comprende il Codice Etico Eni.

5. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Lo Stabilimento effettua il processo di analisi degli aspetti e degli impatti/rischi per l'ambiente e l'organizzazione in accordo con la opi-hse-008-eni.

L'adeguatezza dell'analisi è rivalutata con cadenza almeno annuale ed è previsto un suo aggiornamento in caso di variazioni rispetto alle condizioni rappresentate, correlate ad esempio a modifiche del processo produttivo e/o introduzione di nuovi servizi o prodotti e/o in caso di riscontro di reati/infrazioni/superamenti sistematici dei limiti durante l'attività di monitoraggio.

Il processo di analisi, degli aspetti ambientali e degli impatti/rischi per l'ambiente e l'organizzazione, in accordo con quanto definito dal Modello 231 di Eni spa e con l'approccio metodologico previsto dall'Allegato F alla MSG HSE, si articola nelle seguenti fasi:

(1) **Identificazione** di attività/prodotti/servizi svolti dallo Stabilimento e delle loro interazioni con le matrici ambientali/target;

(2) **Individuazione, analisi e approfondimento** degli aspetti diretti/indiretti (in condizioni operative normali, anomale e di emergenza), dei relativi impatti/rischi (e opportunità) generati dalle attività/prodotti/servizi sulle matrici ambientali/target;

(3) **Valutazione della significatività di impatti e rischi intrinseci** per l'ambiente e per l'organizzazione (anche di natura 231) sulla base di criteri di probabilità e magnitudo e degli **impatti/rischi residui** a valle della considerazione circa l'affidabilità delle barriere implementate dall'organizzazione per la loro gestione/mitigazione.

Tale processo è effettuato utilizzando il modulo di analisi ambientale e valutazione dei rischi di cui all'Allegato A della opi-hse-008-eni.

Per Lo Stabilimento di Mantova sono state identificate le seguenti attività/prodotti/servizi:

- acquisizione e/o cessione di asset (anche mediante acquisto e/o cessione di partecipazione societaria di controllo) in relazione ai quali insistono obblighi ambientali
- esercizio di asset in relazione ai quali insistono obblighi in materia di salute, sicurezza, ambiente e di pubblica incolumità
- realizzazione, modifica e/o dismissione di asset in relazione ai quali insistono obblighi in materia di salute, sicurezza, ambiente e di pubblica incolumità
- gestione degli scarichi idrici
- gestione delle acque meteoriche
- gestione delle acque di lavaggio
- gestione degli adempimenti e delle attività connessi alla bonifica, a seguito di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il suolo, il sottosuolo, le acque superficiali e/o le acque sotterranee
- gestione delle attività di raccolta e deposito dei rifiuti
- gestione delle attività di caratterizzazione, classificazione dei rifiuti
- gestione delle attività di trasporto, smaltimento dei rifiuti e relativa attività di intermediazione
- gestione delle emissioni atmosferiche convogliate
- gestione delle torce di emergenza
- gestione delle sostanze e delle miscele
- detenzione e gestione di materiale ad alta radioattività e di sorgenti di radiazioni ionizzanti naturali
- rapporti con i fornitori con riferimento alle attività connesse all'ambiente
- gestione di fonti sotto normativa ETS
- gestione di asset fonte di emissione sonora
- gestione di asset fonte che contengono Fgas
- gestione delle emissioni atmosferiche fuggitive
- gestione della rete fognaria
- gestione di sostanze odorigene
- gestione di impianti con possibili rilasci di plastica e gomma nell'ambiente

Sono stati individuati gli aspetti ambientali diretti/indiretti (in condizioni operative normali, anomale e di emergenza), e i relativi impatti/rischi (e opportunità) generati dalle attività/prodotti/servizi sulle matrici ambientali/target.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

E' stata quindi valutata la significatività di impatti e rischi intrinseci e degli impatti/rischi residui a valle della considerazione circa l'affidabilità delle barriere implementate dall'organizzazione per la loro gestione/mitigazione.

Dalla valutazione di tali aspetti non emergono situazioni per cui siano necessari interventi di miglioramento immediati da parte dello stabilimento.

I rischi residui sono stati valutati tutti bassi o medi.

Si riportano di seguito i rischi residui medi.

Attività/prodotti/servizi	Aspetto Ambientale	Condizioni operative
esercizio di asset in relazione ai quali insistono obblighi in materia di salute, sicurezza, ambiente e di pubblica incolumità	Emissioni puntuali in atmosfera	anomale
	Emissioni in atmosfera fuggitive/diffuse	anomale
	odori	anomale
	odori	emergenza
Gestione delle emissioni atmosferiche convogliate	Emissioni puntuali in atmosfera	normali
	Emissioni puntuali in atmosfera	anomale
	Emissioni puntuali in atmosfera	emergenza
Gestione di sostanze odorigene	Emissioni puntuali in atmosfera	normale
	Emissioni in atmosfera fuggitive/diffuse	normale
	Emissioni puntuali in atmosfera	anomale
	Eventi legati alla Sicurezza di Processo (perdite, rilasci incontrollati in aria, acqua e suolo, incendi, rilasci di sostanze tossiche, etc.)	emergenza
Gestione delle torce di emergenza	Eventi legati alla Sicurezza di Processo (perdite, rilasci incontrollati in aria, acqua e suolo, incendi, rilasci di sostanze tossiche, etc.)	emergenza
esercizio di asset in relazione ai quali insistono obblighi in materia di salute, sicurezza, ambiente e di pubblica incolumità	Effluenti liquidi/scarichi idrici	anomale
Gestione degli scarichi idrici	Effluenti liquidi/scarichi idrici	normali
	Effluenti liquidi/scarichi idrici	anomale
	Effluenti liquidi/scarichi idrici	emergenza
	Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, etc.)	anomale
	Eventi legati alla Sicurezza di Processo (perdite, rilasci incontrollati in aria, acqua e suolo, incendi, rilasci di sostanze tossiche, etc.)	emergenza

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Attività/prodotti/servizi	Aspetto Ambientale	Condizioni operative
Gestione degli impianti con possibili rilasci di plastica e gomma nell'ambiente	Effluenti liquidi/scarichi idrici	anomale
gestione degli adempimenti e delle attività connessi alla bonifica, a seguito di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il suolo, il sottosuolo, le acque superficiali e/o le acque sotterranee	Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, etc.)	normali
	Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, etc.)	anomale
	Eventi legati alla Sicurezza di Processo (perdite, rilasci incontrollati in aria, acqua e suolo, incendi, rilasci di sostanze tossiche, etc.)	emergenza
gestione delle attività di raccolta e deposito dei rifiuti	Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, etc.)	normali
	Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, etc.)	anomale
	Sostanze contenenti PCB/PCT	normali
	Rifiuti E sottoprodotti	normali
Gestione della rete fognaria	Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, etc.)	emergenza

Gli aspetti ambientali che interessano esclusivamente gli ambienti di lavoro (es. microclima, amianto, esposizione dei lavoratori a sostanze chimiche ed agenti fisici, etc...) sono esclusi dalla valutazione in quanto ampiamente trattati in altri documenti aziendali (es. DVR).

Sono state inoltre identificate le azioni messe in atto per il controllo degli impatti ambientali e le opportunità derivanti da una corretta gestione, tra le quali:

- la gestione oculata delle fasi operative che garantisce la continuità di marcia e la riduzione degli impatti ambientali;
- le attività di monitoraggio delle reti di distribuzione di materie prime, prodotti e reflui liquidi, insieme ad una manutenzione preventiva e correttiva, che permettono di ridurre le sorgenti primarie di contaminazione del suolo e sottosuolo;
- la riduzione dei consumi di acqua superficiale e la tutela l'acqua di falda profonda, limitandone gli usi, che favoriscono la tutela del patrimonio idrico;
- l'impiego di energia derivante da centrale termica a ciclo combinato la cui resa energetica è il risultato della migliore tecnologia disponibile;
- installazione degli strumenti di protezione che minimizzano il rilascio incontrollato di sostanze pericolose.

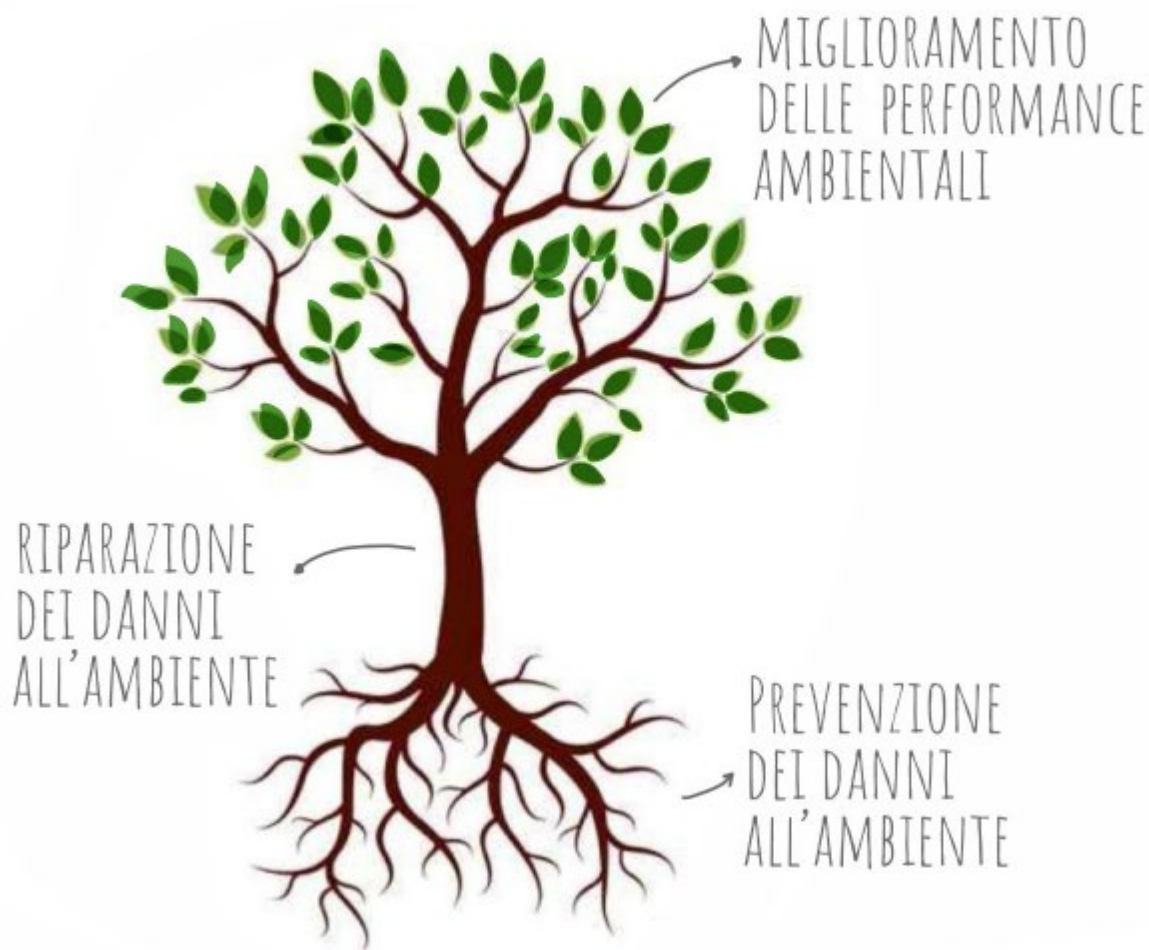
Nella definizione del Piano Obiettivi Ambientali viene data priorità a quegli interventi di miglioramento che riducono gli impatti ambientali più significativi.

Inoltre, è stata svolta un'attività finalizzata all'analisi degli impatti ambientali con possibili ricadute in ambito del D.Lgs. 231.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Nel caso di modifica tecnica od organizzativa che comporti una qualsiasi variazione negli aspetti ambientali significativi (ad esempio: impiego di nuove materie prime o ausiliarie, modifiche impiantistiche, ecc.), viene effettuato uno specifico esame secondo le modalità definite, in funzione del tipo di modifica, da circolari applicative/documenti specifici.

LE PRIORITÀ NELLA TUTELA DELL'AMBIENTE



5.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni all'atmosfera dello Stabilimento, così come indicato nell'istanza AIA, sono delle seguenti tipologie:

- emissioni puntuali da sorgenti localizzate, sostanzialmente associate a camini e sfiati degli impianti, tutte censite e dichiarate nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.
- emissioni fuggitive, associate a perdite evaporative non controllabili da organi di tenuta (valvole, flange, pompe) nelle varie linee degli impianti in cui passa un fluido di processo. Tali emissioni sono state misurate applicando il protocollo LDAR, secondo la normativa EN15446, per tutti gli impianti produttivi.
- emissioni diffuse, emissioni all'atmosfera non convogliate, quali ad esempio quelle derivanti dai serbatoi a tetto galleggiante o da punti di carico-scarico. Per il calcolo delle emissioni da serbatoi a tetto galleggiante si utilizza il metodo TANKS 4 emesso da EPA (Environmental Protection Agency).

5.1.1 Emissioni Puntuali

Le emissioni dello stabilimento sono state autorizzate dal Ministero della Transizione Ecologica con il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, complessivamente sono presenti 93 emissioni significative e 116 emissioni non significative.

Il decreto autorizza le singole emissioni presenti in sito e non ha prescritto bolle emissive ed interventi di risanamento.

Le verifiche analitiche eseguite testimoniano il rispetto dei limiti fissati dall'attuale autorizzazione e annualmente i risultati di tali verifiche vengono trasmessi nel Rapporto Annuale che descrive l'esercizio dell'impianto.

Ossidi di Azoto (NOx)

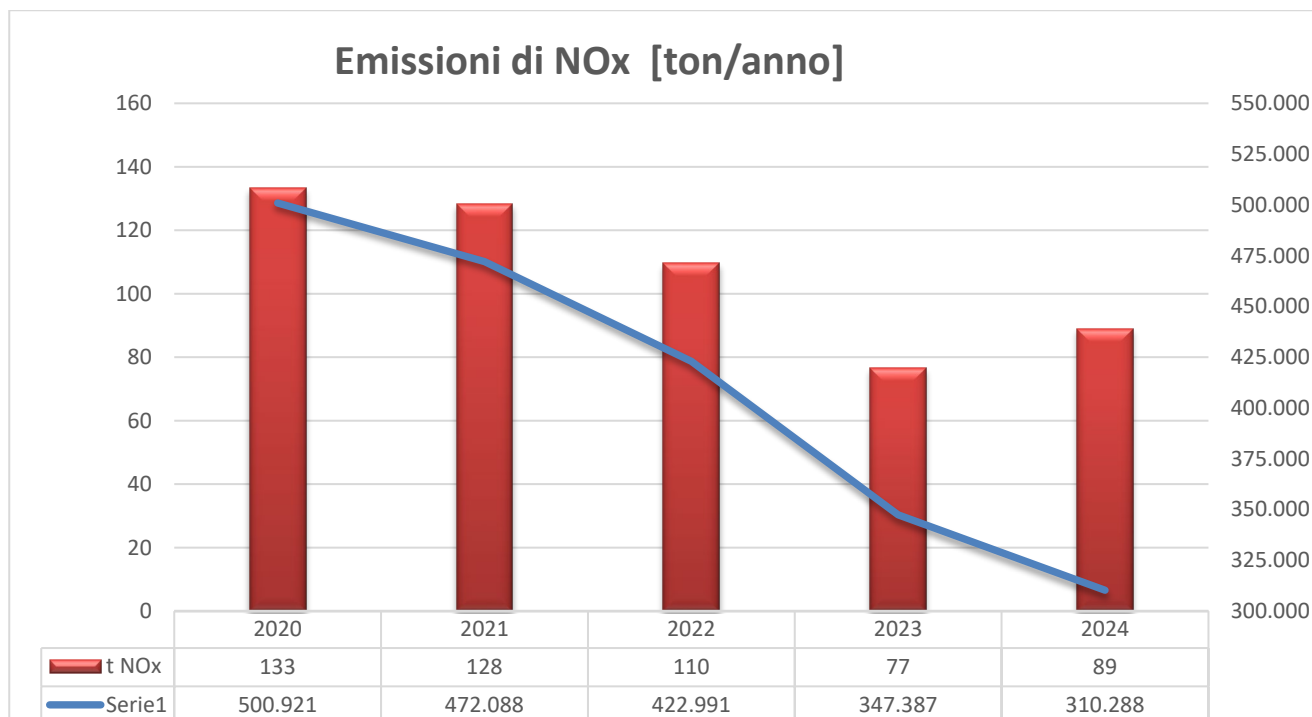


Figura 10

In Figura 10 sono riportate le quantità di ossidi di azoto (NOx) espresse in t/a emesse dagli impianti di Versalis negli ultimi 5 anni.

Il dato sull'emissione di ossidi di azoto è proporzionale alla produzione di stirene monomero effettuata dagli impianti ST20 e ST40. La produzione di tale sostanza, infatti, necessita di una fonte di calore proveniente da forni di processo a combustione.

Il decremento del 2023 è conseguente alla fermata di ST40 per esigenze di mercato.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Il 2024 è stato un anno caratterizzato da basse produzioni e dalla fermata generale di manutenzione che ha visto la fermata dell'impianto ST20 e il riavviamento contemporaneo dell'impianto ST40, non si è pertanto registrata una riduzione di NOx nonostante la minor produzione di stirene.

Il rapporto tra le tonnellate emesse e le produzioni complessive dello stabilimento negli ultimi anni conferma la significatività delle emissioni di NOx.

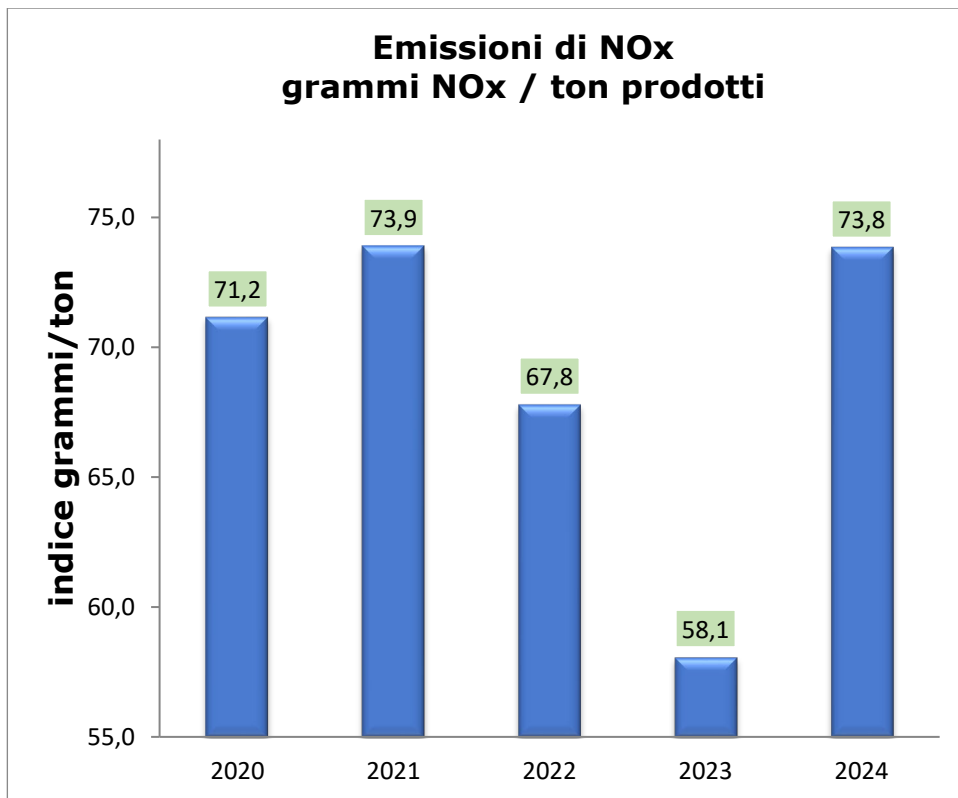


Figura 11

Benzene - Stirene - Acrilonitrile

In Tabella 6 sono riportati i dati delle emissioni puntuali dal 2022 al 2024 di stirene, benzene e acrilonitrile, sostanze significative per la loro tossicità.

	Stirene [t/anno]	Benzene [t/anno]	Acrilonitrile [t/anno]*
2022	0,71	0,35	0,11
2023	1	0,062	0,003
2024	1,23	0,066	0,003
Valore massimo autorizzato [portata X Concentrazione autorizzazione]	817	26	0,5

Tabella 6

Di seguito esposti i relativi commenti in confronto con l'anno 2023:

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

✓ STIRENE

Il dato è soggetto ad una dipendenza alle condizioni di campionamento e rispecchia un trend ed una variabilità riscontrata anche negli anni antecedenti al 2022.

✓ BENZENE

L'emissione di benzene si è notevolmente ridotta grazie alla disattivazione dell'emissione E90 dell'impianto PR7 - produzione fenolo. A partire da agosto del 2022 tale emissione è stata sostituita da un sistema di trattamento più efficiente costituito da due ossidatori termici rigenerativi.

✓ ACRILONITRILE

I monitoraggi eseguiti sulle emissioni con acrilonitrile hanno sempre evidenziato valori al di sotto del limite di rilevanza del metodo analitico utilizzato.

(*) I quantitativi indicati non rappresentano una reale emissione di acrilonitrile ma solamente valori di riferimento e stima come di seguito delineato:

- applicazione del protocollo ISTISAN n°4/15. Come previsto il criterio adottato nella trattazione dei dati inferiori al minimal detection limit (nel prosieguo MDL) è stato il "medium bound" il quale, in presenza di valori di concentrazione non rilevabili, accetta come dato finale una concentrazione pari al 50% del MDL.

Altri inquinanti

Poiché tutti i forni di processo di Versalis sono alimentati essenzialmente a metano e da combustibili gassosi privi di zolfo, le emissioni di polveri ed ossidi di azoto (SO_x) da queste apparecchiature sono nulle.

Le emissioni di polveri da cicloni, separatori, trasferimenti pneumatici e trattamenti termici, sono sensibilmente inferiori al limite di legge pari a 5 mg/Nm^3 e sono stati $0,43 \text{ t/a}$ nel 2024.

In Figura 12 sono riportate le quantità di polveri espresse in t/a emesse nel triennio 2022-2024, tali emissioni non sono correlabili alle produzioni e hanno un impatto poco significativo.

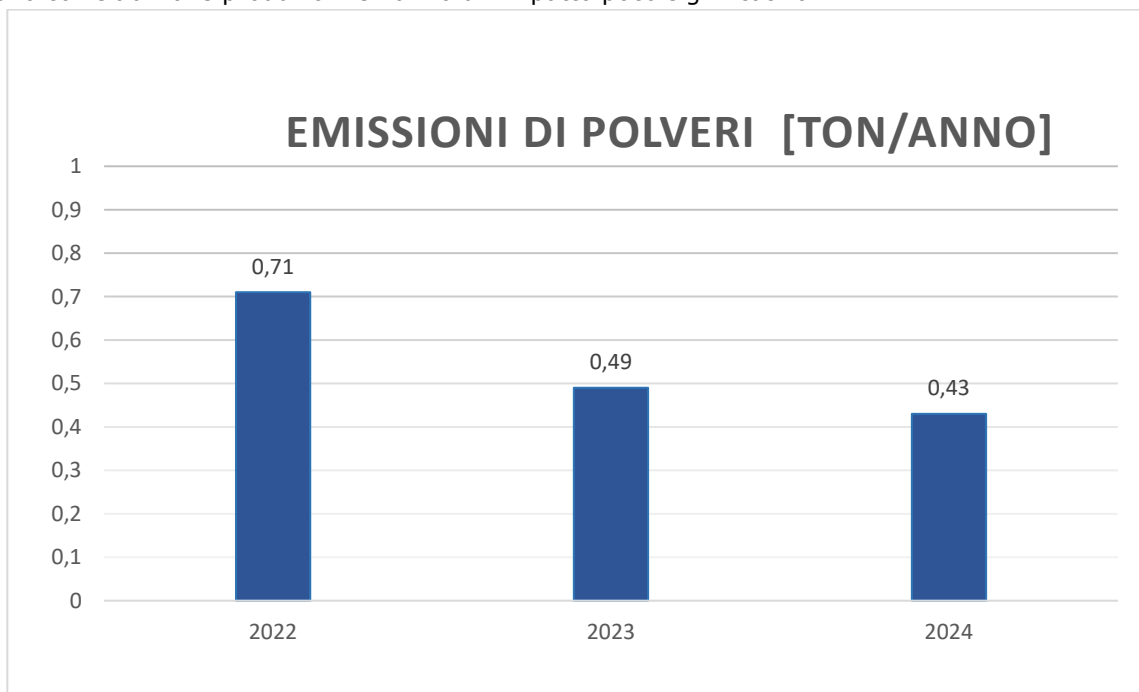


Figura 12

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Lo stabilimento di Mantova rientra nel sistema ET (Emission Trading), per il gas serra biossido di carbonio (CO₂) con le seguenti attività:

- “impianti di combustione con una potenza calorifica di combustione di oltre 20 MW (esclusi gli impianti per rifiuti pericolosi o urbani)”;
- “produzione di prodotti chimici organici su larga scala [...], con una capacità di produzione superiore a 100 t al giorno”;

di cui all’Allegato I del D.Lgs n°47 del 9/06/2020 che istituisce un sistema per lo scambio di quote d’emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità Europea.

Per l’anno 2024 l’emissione di CO₂ dello stabilimento Versalis di Mantova (autorizzazione n. 239), nell’ambito del piano di monitoraggio approvato, posto in essere secondo quanto prescritto dal Regolamento UE n°2066/2018, è stata di 121.693,49 tonnellate. Il dato è stato certificato con dichiarazione di verifica ETS-VR_P3_IT_Versalis_Mantova (2024) rilasciato dal Certificatore accreditato SGS Italia S.p.A.

Nel 2024 lo stabilimento ha emesso CO₂ da fonti non sottoposte a normativa ET nella seguente quantità:

- 15.316 t dal forno inceneritore (SG30);
- 132 t dal centro ricerche (CER).

Nella figura di seguito è rappresentato lo schema dei combustibili, delle fonti e dei flussi di emissione dirette di CO₂.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2023

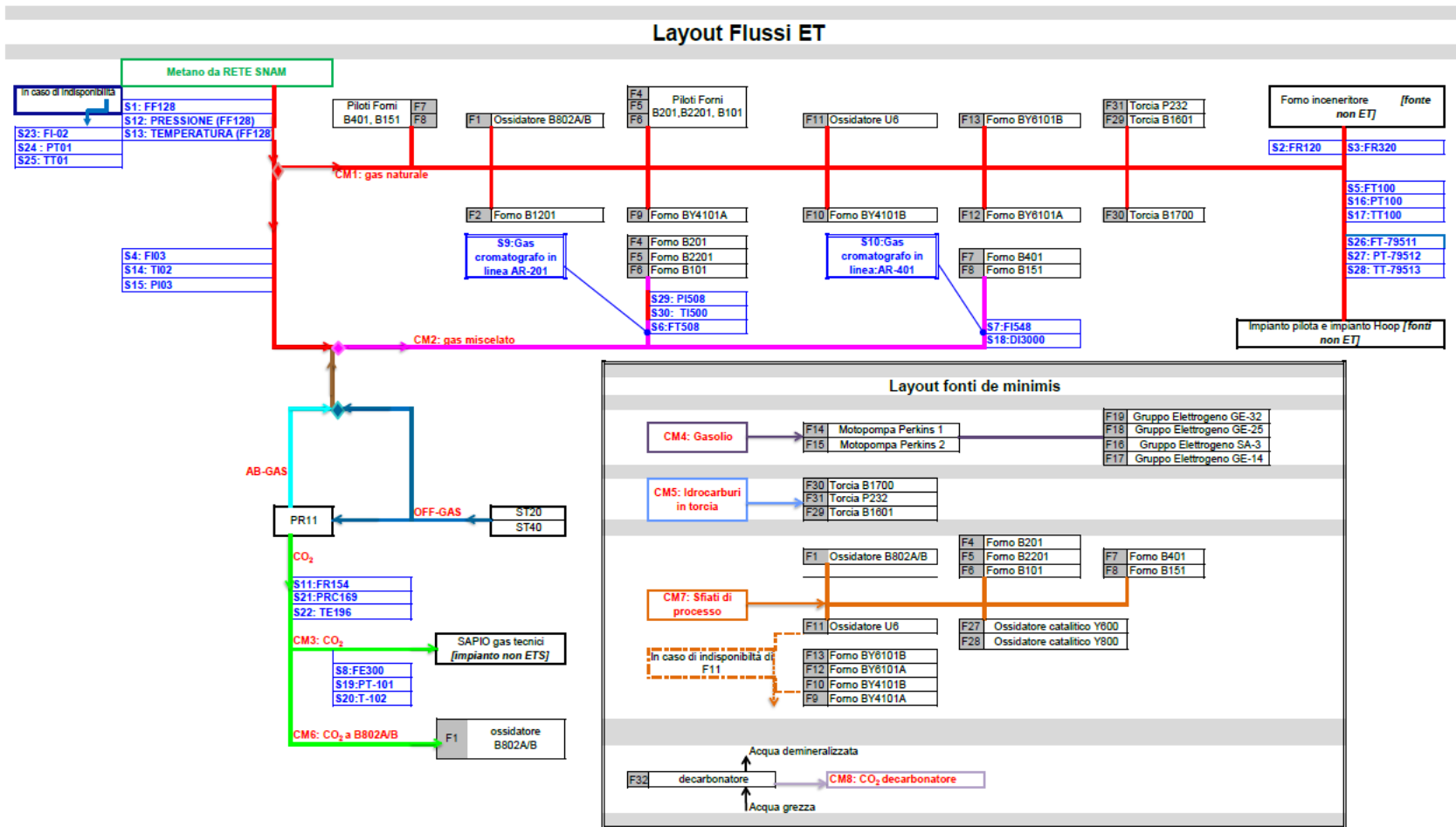


Figura 13

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2023

Per quanto riguarda gli IdroCloroFluoroCarburi lesivi dello strato di Ozono, è stato completato il programma di completa sostituzione con sostanze non lesive per l'ozono.

Relativamente ai Gas Fluorurati ad effetto serra, è attivo un piano di monitoraggio e controllo, in ottemperanza al Regolamento UE n°573/2024.

Nel 2024 sono stati consumati, per reintegri 353 kg idrofluorocarburi (HFC) a fronte della presenza in stabilimento di circa 10.528 kg di hold-up; applicando gli opportuni valori di conversione si ottiene un'emissione pari a 592 t di CO₂ equivalente.

Essendo i gas effetto serra significativi è stato calcolato come indicatore la CO₂ equivalente, ottenuta come prodotto tra le t dei gas serra presenti nel sito (CO₂, CH₄, N₂O, f-gas) ed i fattori di equivalenza stabiliti da United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Oltre alla CO₂, soggetta alla normativa ET, sono state considerate le quote dovute a fonti non ET ed i gas CH₄, N₂O e F-GAS fornendo quindi un quadro completo sui gas serra.

Il 2024 è stato un anno caratterizzato da basse produzioni e dalla fermata generale di manutenzione che ha visto la fermata dell'impianto ST20 e il riavviamento contemporaneo dell'impianto ST40, come per gli Nox non si è pertanto registrata una riduzione nonostante la minor produzione di stirene.

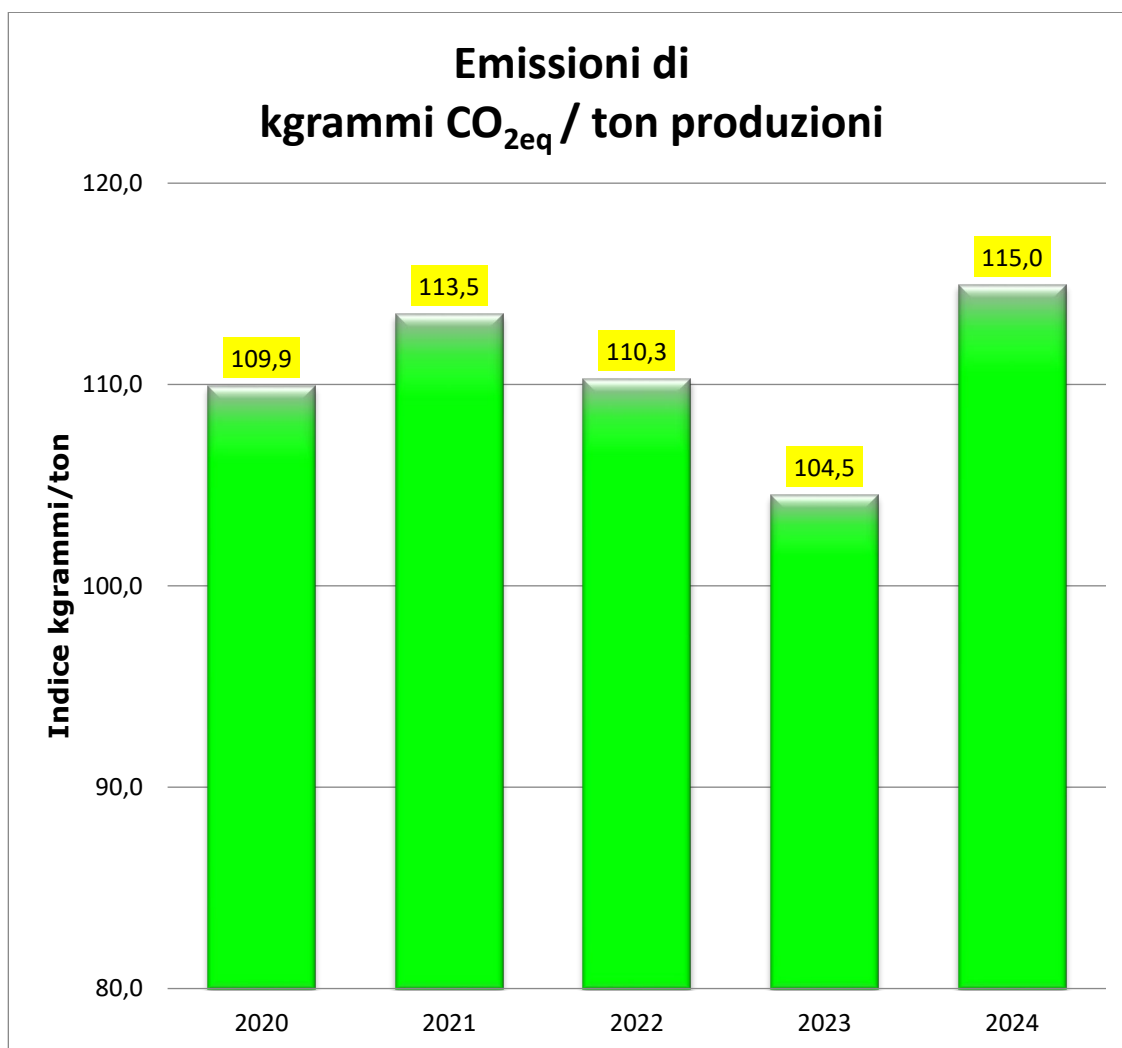


Figura 14

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

5.1.2 Emissioni Fuggitive

Le sostanze interessate sono i Composti Organici Volatili (VOC). Per lo Stabilimento Versalis i VOC più significativi sono stirene, cumene e benzene.

Nel corso degli anni sono state attuate scelte tecnologiche che hanno portato alla continua riduzione di tali emissioni.

Sono state installate macchine, strumentazione e dispositivi definiti ad emissione zero (pompe a trascinamento magnetico, a doppia tenuta con liquido di sbarramento, prese campione a circuito chiuso).

In particolare, per movimentare i fluidi cancerogeni (benzene, acrilonitrile e soluzione contenenti benzene e acrilonitrile) si utilizzano pompe a doppia tenuta meccanica con liquido di sbarramento, che assicura il controllo della tenuta in quanto il livello è allarmato. Ove tecnicamente possibile sono state installate pompe a trascinamento magnetico.

Come riferito in premessa, l'emissione è stata misurata per tutti gli impianti produttivi applicando il programma LDAR, che consiste nel censimento di tutte le sorgenti, quali valvole, pompe, flange e il successivo controllo della perdita tramite strumenti portatili per idrocarburi totali, muniti di FID (Flame Ionization Detector, misuratore di idrocarburi totali in aria basato sul principio di ionizzazione della fiamma).

I risultati 2024 e degli anni precedenti, confermano l'attenzione dello stabilimento rivolta ai componenti contenenti fluidi cancerogeni e non.

Lo stabilimento considera come fuori soglia valori molto al di sotto da quanto stabilito dall'ISPRA nel documento di attuazione del protocollo LDAR, pari a 500 ppm per H350 e 5.000 ppm no-H350.

Delle 84.776 sorgenti misurate nella campagna annuale del 2024, di 66.304 accessibili e 18.472 non accessibili, sono state riscontrate 28 sorgenti in perdita di cui:

- 0 con emissione visibile al sistema ottico;
- 28 con emissione superiore al valore soglia di cui:
 - ✓ 5 Sorgenti H350 (>500 ppmv)
 - ✓ 23 Sorgenti No-H350 (>1.000 ppmv)
 - ✓ 13 Sorgenti No-H350 (>5.000 ppmv)

L'indice di divergenza calcolato come il rapporto percentuale tra il numero di sorgenti in perdita (28) ed il numero di sorgenti monitorate (84.776) risulta 0,03%.

A valle delle attività di manutenzione, come di seguito riportate in tabella, il numero residuo di sorgenti in perdita si è ridotto a 3 di cui:

- ✓ 0 Sorgenti H350 (>500 ppmv)
- ✓ 3 Sorgente No-H350 (>5.000 ppmv)

L'indice di divergenza a valle delle attività di manutenzione risulta 0,0004%. Nel 99,3 % dei componenti monitorati sono stati riscontrati intervalli d'emissione da 0 a 10 ppm.

Le tre sorgenti sono state oggetto di intervento di manutenzione a novembre 2024 e per le quali è stata valutata l'efficacia dell'intervento con il monitoraggio con tecnica FID a febbraio 2025, che ha dato esito positivo

Il benzene emesso nel 2024 come emissione fuggitiva è pari a 0,065 t.

5.1.3 Emissioni Diffuse

La quantità totale emessa, calcolata con il metodo EPA "Tanks 4, è di 1.198 kg/a.

Il benzene emesso nel 2024 come emissione diffusa è pari a 0,707 t.

L'emissione è influenzata principalmente dai cicli di movimentazione effettuati nell'anno e dalla tenuta dei serbatoi; i serbatoi sono sottoposti periodicamente a manutenzione secondo un programma di attività e controlli predefinito e approvato dalla Pubblica Autorità

I quantitativi espressi in funzione delle movimentazioni delle sostanze, materie prima o prodotto, delle emissioni diffuse e fuggitive, in grammi per tonnellata di sostanza movimentata, sono di seguito riportate:

g/t movimentata	2022	2023	2024
Stirene	0,3	0,3	0,3
Cumene	0,9	1,8	1,5
Benzene	2,7	3,1	0,6
Altri VOC	2,7	1,5	1,8
TOTALE VOC	6,6	6,7	4,2

Tabella 7: Emissioni Fuggitive e Diffuse, dati a confronto

5.2 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici sono autorizzati dal Ministero dell'Ambiente nell'Autorizzazione Integrata Ambientale del 11/12/2021. Nel 2024 il volume dell'acqua scaricata è di 55.047.0733 m³ (inclusi i reflui di Eni Power Mantova S.p.A. e SOL) di cui circa 48.000.000 m³ tramite la fognatura di raffreddamento (P1 e R3) e circa 6.800.000 m³ tramite la fognatura detta di "processo" (ved. Tabella 8).

Fognatura	2020	2021	2022	2023	2024
Raffreddamento (P1+R3)	30.604.709	38.064.458	36.840.059	45.981.012	48.182.400
Processo⁽¹⁾ (Pt)	7.265.125	7.328.587	6.940.869	5.993.491	6.864.673
Tot. Scaricato (senza H₂O falda)	37.869.834	45.393.045	43.780.928	51.974.503	55.047.073
Evaporato⁽²⁾ (TO20+TO30)	3.049.496	2.803.412	2.744.759	2.634.899	2.790.663

Tabella 8

(1) I quantitativi dell'acqua di processo scaricata sono al netto dell'acqua emunta dalla falda principale, prelevata per la messa in sicurezza del sito, i cui valori sono riportati nella Tabella 10.

(2) Il dato relativo all'acqua evaporata corrisponde, per il 2024, a circa lo 1,33 % dell'acqua riciclata nelle torri.

La rete fognaria è controllata in continuo in vari punti della rete fognaria, per prevenire inconvenienti in ingresso all'impianto di trattamento biologico, sia nei punti di immissione nel canale ex-Sisma, per monitorare gli scarichi.

Le caratteristiche qualitative delle acque scaricate nel canale ex-Sisma vengono monitorate in continuo.

La qualità dell'acqua scaricata, a fronte di quella prelevata, è rappresentata nella Tabella 9.

QUALITA' ACQUA SCARICATA 2024 [mg/l]			
Parametro	Concentrazione media ingresso ⁽¹⁾	Concentrazione media uscita ⁽¹⁾	Concentrazione limite
COD	20,17	39,44	100
SOA⁽²⁾	0,00044	0,00076	0,2
Solidi Sospesi	25,08	14,4	35

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

QUALITA' ACQUA SCARICATA 2024 [mg/l]			
Parametro	Concentrazione media ingresso ⁽¹⁾	Concentrazione media uscita ⁽¹⁾	Concentrazione limite
Azoto ammoniacale	0,21	0,43	15
Azoto nitrico	2,73	1,73	20
Azoto nitroso	0,031	0,0071	0,6
Fosforo	0,04	0,51	3

Tabella 9 [fonte: Monitoraggi periodici]

(1) I dati derivano dalle analisi eseguite secondo il Piano di Monitoraggio. Le caratteristiche riportate per l'acqua in ingresso si riferiscono all'acqua prelevata dal fiume Mincio. Le caratteristiche riportate per l'acqua in uscita si riferiscono all'acqua di scarico del punto Pt (acqua di processo).

(2) Come S.O.A. si intende la somma di Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene e Cumene.

La Tabella 9 mostra allo scarico, concentrazioni molto al di sotto dei limiti di legge. In particolare:

- COD: la concentrazione di COD scaricato è dello stesso ordine di grandezza della concentrazione delle acque prelevate dal Mincio.
- SOA (Solventi Organici Aromatici): i valori registrati non mostrano apporti significativi al corpo ricevente.
Per i SOA il dato è poco significativo in quanto determinato sulla base di concentrazioni misurate risultate in gran parte inferiori al limite della rilevabilità del metodo analitico.
- L'azoto ed il fosforo complessivi in uscita sono dello stesso ordine di grandezza della concentrazione delle acque prelevate dal Mincio.

In caso di situazioni anomale, vengono effettuati campionamenti su pozzetti all'interno dello Stabilimento al fine di individuare le cause delle anomalie ed intervenire rapidamente per la loro rimozione. Le acque di processo destinate a trattamento biologico possono, in condizioni anomale, essere accumulate in due serbatoi a tetto fisso (DA458 e DA459) di capacità pari a 5000 m³ ciascuno.

Nei grafici di

Figura **15** sono rappresentate le quantità di inquinanti in ingresso e uscita dei parametri caratteristici dei cicli produttivi.

Il valore limite è stato calcolato considerando come portate la media degli ultimi 5 anni e come concentrazione il valore limite autorizzato dal Decreto AIA in vigore fino al 2021 ed a partire dal 2022 il limite autorizzato dal Decreto n 506 del 1/12/2021.

Scarichi Idrici

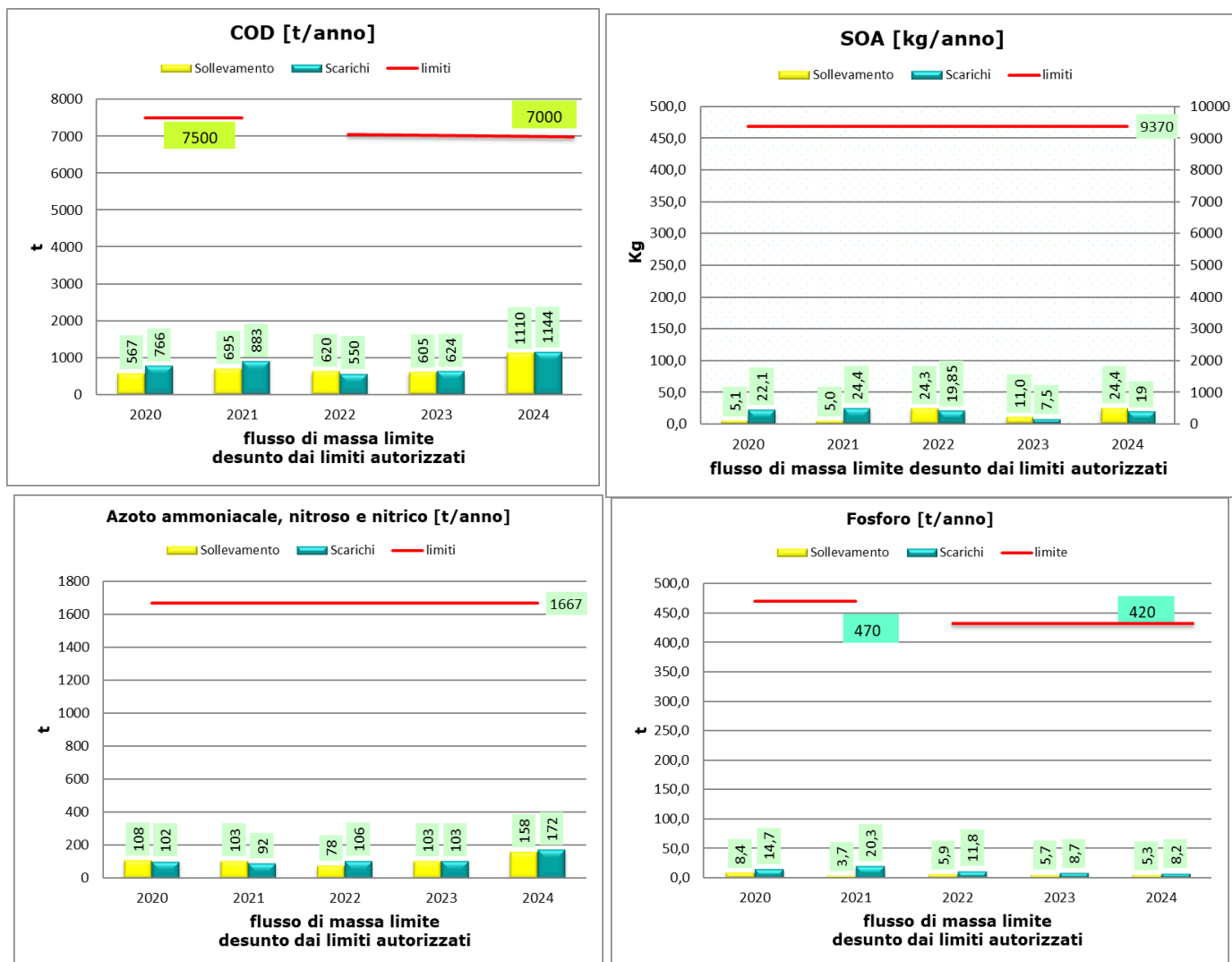


Figura 15 [fonte: Monitoraggi periodici]

5.3 Rifiuti

La gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti avvengono nel rispetto della normativa vigente, secondo specifiche procedure. Le attività di trasporto e smaltimento sono eseguite da aziende specializzate del settore; queste attività vengono continuamente controllate da Versalis.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale autorizza l'esercizio delle operazioni di deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prima dell'invio a idonei trattamenti esterni o a recupero presso impianti (R13/D15), inoltre è presente il deposito preliminare di rifiuti liquidi prodotti da Versalis prima dell'invio all'inceneritore SG30.

L'AIA autorizza inoltre l'esercizio delle operazioni di smaltimento mediante termodistruzione (D10) di rifiuti speciali liquidi, pericolosi e non pericolosi derivanti esclusivamente dalle attività dello stabilimento Versalis per un quantitativo massimo di 700 kg/h corrispondenti a 6.132 t/anno.

La quantità dei rifiuti prodotti non è di per sé un dato costante negli anni in quanto legato, oltre che al volume di produzione, agli interventi di pulizia e manutenzione che sono a cadenza periodica. Il grafico in Figura 16 conferma l'assenza di correlazione tra produzioni di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) e le produzioni dei prodotti.

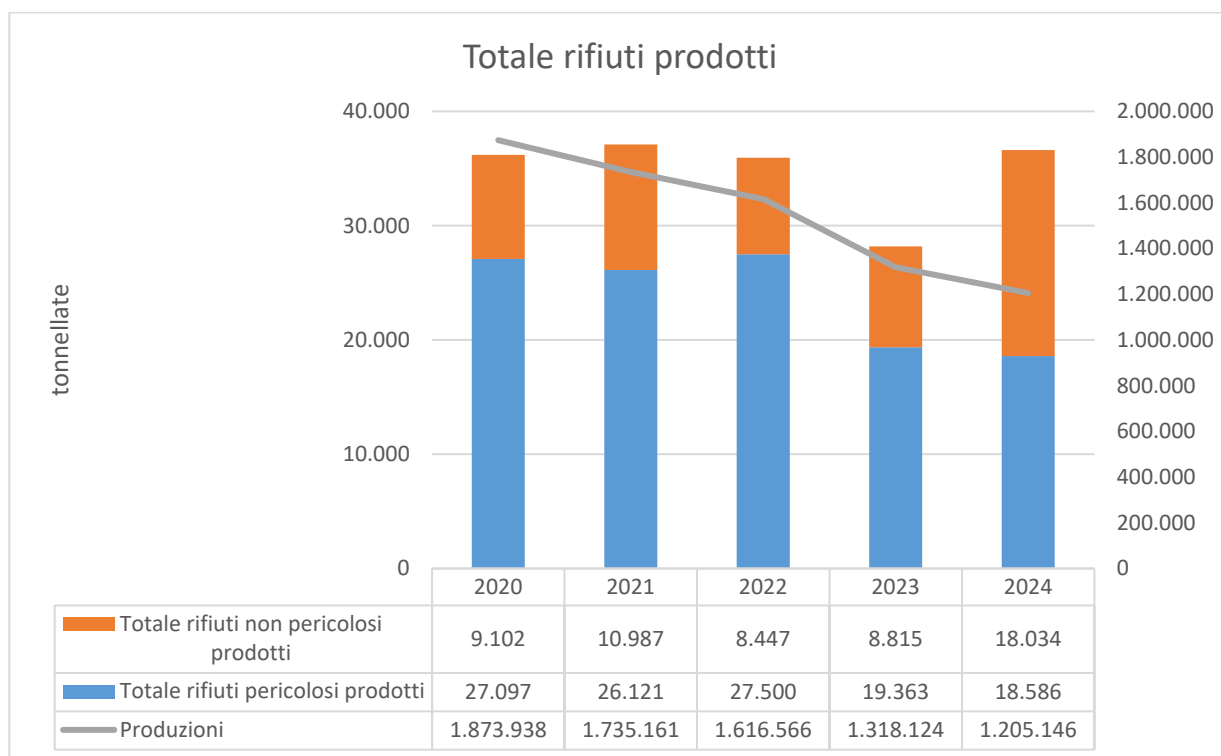


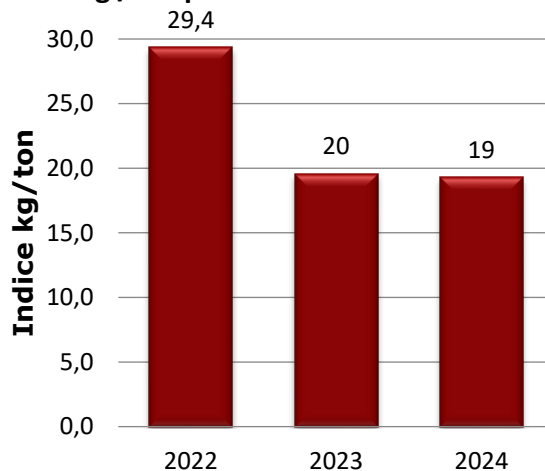
Figura 16 [fonte: Database aziendale]

La produzione di rifiuti pericolosi è dovuta essenzialmente a rifiuti di processo legati alle produzioni di stirene, fenolo, acetone, idrogenati e polimeri.

Di seguito si riportano gli indici di:

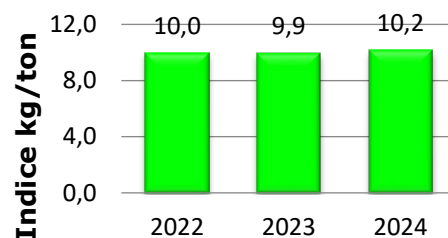
ALTOBOLLENTI FENOLICI, ottenuti come rapporto tra i kg di rifiuti prodotti e le produzioni degli impianti PR7 e PR11. L'aumento del 2022 è dovuto ad un transitorio di processo della sezione cracking, valore stabilizzato negli anni successivi.

Altobollienti Fenolici
kg /ton produzioni PR7 e PR11



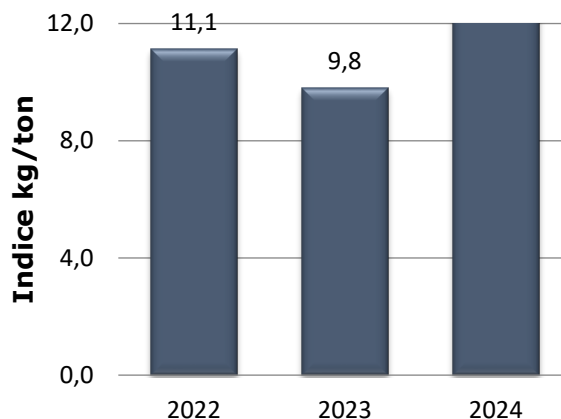
ALTOBOLLENTI STIROLICI, ottenuti come rapporto tra i kg di rifiuti prodotti e le produzioni degli impianti ST20 ed ST40

Altobollienti Stirolici
kg /ton produzioni ST20 ed ST40

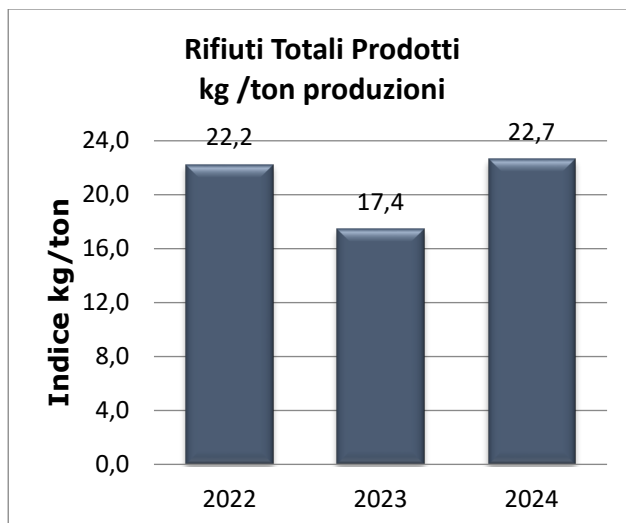
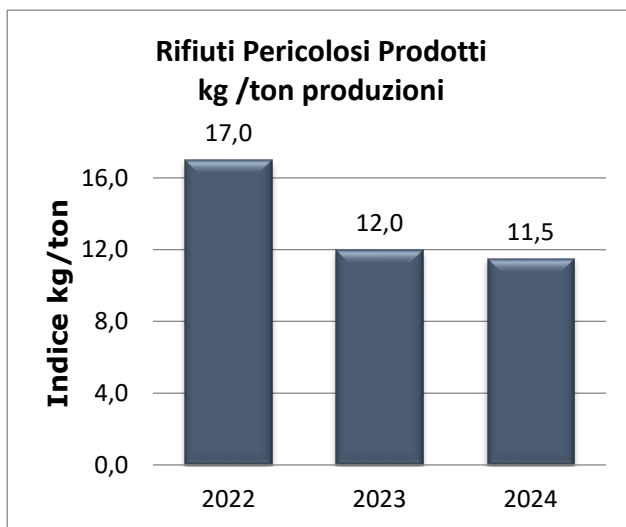
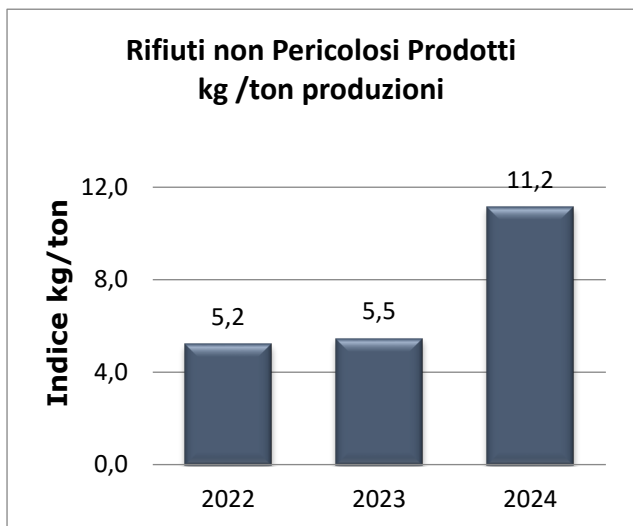


RESIDUI DA IMPIANTI POLIMERI (cere ed acque di lavaggio), ottenuti come rapporto tra i kg di rifiuti prodotti e le produzioni degli impianti polimeri

Rifiuti da Impianti Polimeri
kg /ton produzioni



Produzioni complessive di Pericolosi, non pericolosi e totali rapportate alle produzioni totali.



5.3.1 Riepilogo rifiuti per destinazione

Tutti i rifiuti prodotti vengono classificati e caratterizzati al fine di individuare i possibili smaltimenti o recupero.

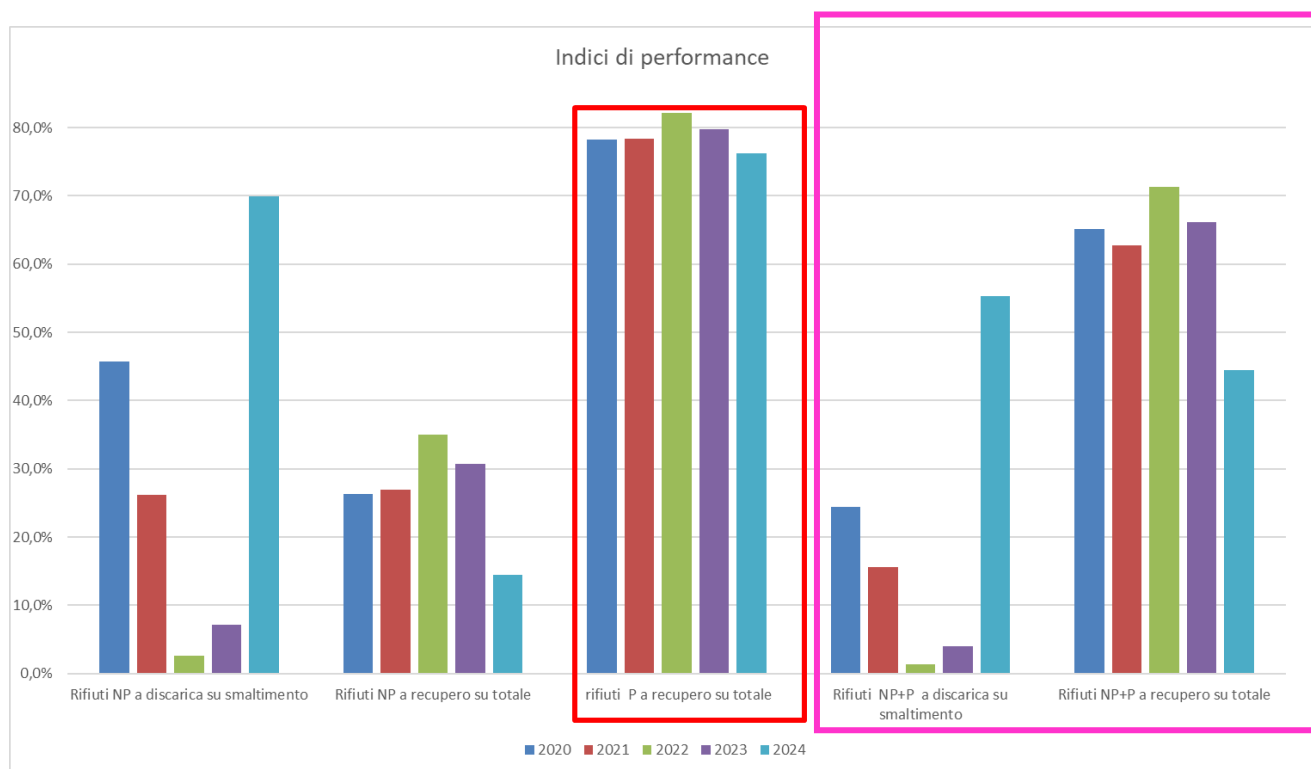
Di seguito si riporta le quantità di rifiuti smaltiti e recuperati.


Figura 17

Gli impianti di recupero rappresentano la scelta prioritaria per il conferimento successivo dei rifiuti.

Nei grafici di seguito sono riportati gli indici di performance per i rifiuti pericolosi (P) e non pericolosi (NP); oltre l'80% dei rifiuti pericolosi è avviato a recupero mentre sulla totalità dei rifiuti la percentuale si mantiene oltre il 70% dato che i fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue vengono inviate a trattamento per il successivo invio a discarica, confermando l'impegno di aumentare le quantità di rifiuti a recupero.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024


Figura 18

I rifiuti inviati in discarica sono aumentati di due ordini di grandezza, così come i rifiuti inviati a smaltimento che sono pressoché triplicati rispetto al 2023. La percentuale di rifiuti inviati a discarica su quelli a smaltimento è così passata da un 4,0% nel 2023 a un 55,3% dell'anno 2024.

Le produzioni dei rifiuti e gli indici di recupero risentono infatti della riduzione delle produzioni degli impianti a seguito della fermata generale di manutenzione. In particolare, si evidenzia la riduzione degli altobollenti fenolici e stirolici inviati a recupero direttamente correlati alla produzione e l'aumento della produzione dei rifiuti 'DA OPERAZIONI EPISODICHE DI MANUTENZIONE', generalmente inviate a smaltimento.

Inoltre, nel 2024 sono stati smaltiti, e non recuperati, i terreni provenienti dalle attività di scavo necessarie alla realizzazione dell'impianto Hoop.

5.4 Suolo, Sottosuolo ed Acque sotterranee

Con legge n. 179 del 31/07/2002 i laghi ed il polo chimico di Mantova sono stati inseriti nell'elenco dei siti di interesse nazionale.

Sin dagli anni 90 il sito è stato caratterizzato e dotato di un sistema di emungimento delle acque sotterranee, rappresentati in Figura 19 che impedisce la diffusione di contaminanti verso l'esterno, collettando le acque all'impianto di trattamento biologico, attualmente composto da:

- n. 62 pozzi barriera, posti sul confine di valle idrogeologica del sito;
- n. 42 pozzi interni, che completano l'efficacia del barrieramento;
- n. 13 pozzi di presidio, posti lungo il confine nord - occidentale dello stabilimento a salvaguardia del canale Diversivo.

Di seguito si riportano le quantità emunte dal 2020 al 2024 ed inviate all'impianto biologico per il trattamento

	2020	2021	2022	2023	2024
Acqua di falda (m³)	2.831.950	3.156.550	3.023.295	3.307.025	3.566.350

Tabella 10

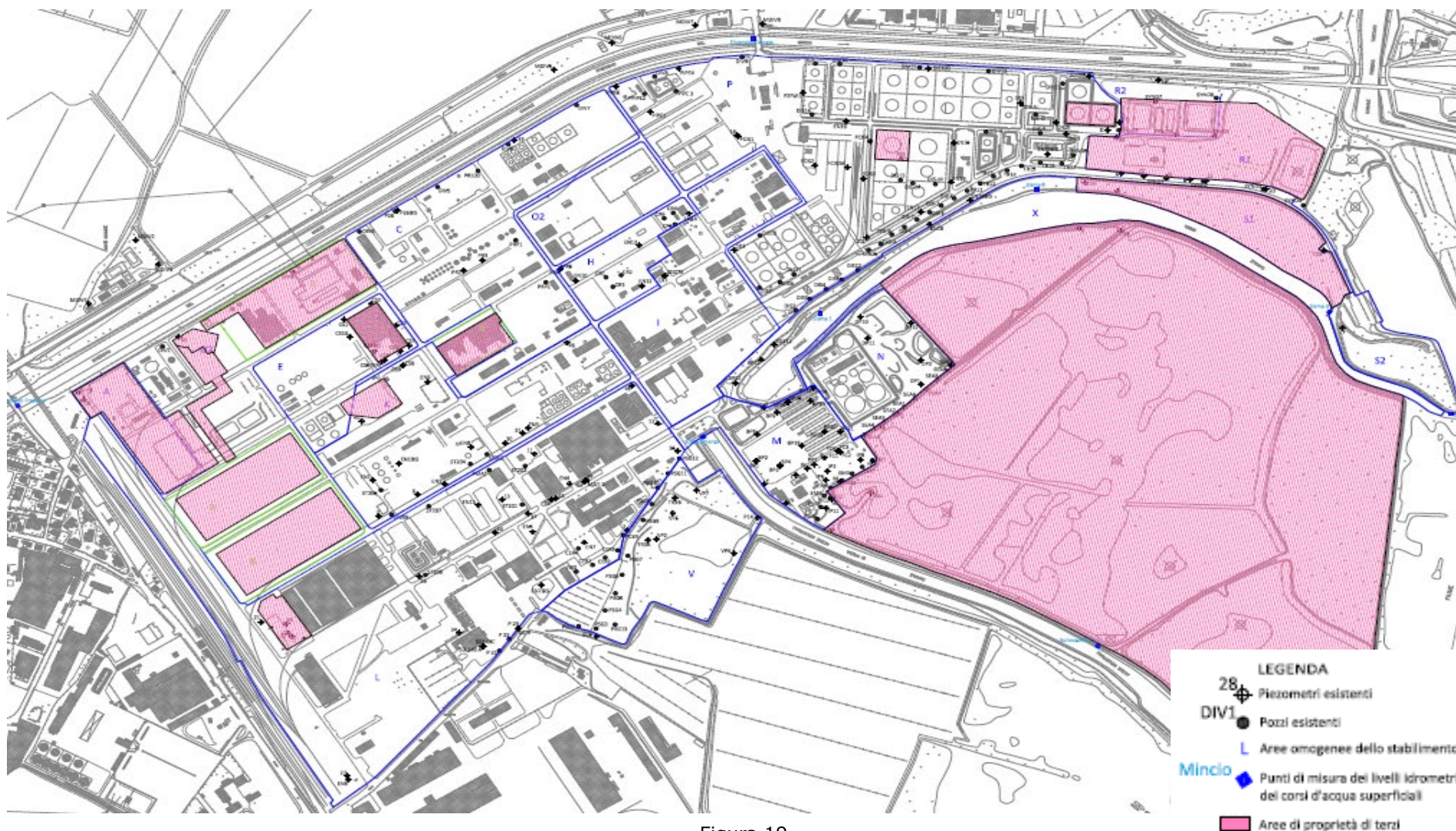


Figura 19

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

I risultati delle indagini di caratterizzazione ambientale sono stati trasmessi agli enti di controllo e sono stati utilizzati per l'affinamento ed il consolidamento del modello concettuale del sito.

E' in corso la redazione dell'analisi di rischio dei suoli in conformità a quanto previsto dal Decreto Direttoriale 22 dicembre 2021, n. 269, recante "Definizione del modello di istanza da compilare per l'approvazione del documento di Analisi di Rischio sanitaria e ambientale sito specifica e dei contenuti minimi della documentazione tecnica da allegare, relativi ad aree ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale".

Con Decreto Prot. 4993 TRI/DI/B del 13/05/2014, ricevuto in data 31/07/2014, è stato approvato il "Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Polimeri Europa di Mantova - FASE 1 - Intervento su terreni e acque di falda con tecnologia MPE". L'intervento prevede l'implementazione della tecnologia MPE (Multi Phase Extraction), che agisce contemporaneamente su terreni ed acque della falda, in corrispondenza di differenti fasce di intervento (da monte a valle idrogeologico dello Stabilimento) nelle aree attualmente disponibili dello Stabilimento.

Ad oggi sono stati realizzati i nuovi pozzi della Fascia 1, installato il sistema di trattamento dell'aria autorizzato dalla Provincia di Mantova con Atto n. 409 del 29/04/2020. L'avvio della fascia 1 è avvenuto ad agosto del 2020, la messa a regime è stata completata il 31/12/2020.

In Figura 20 si riporta la rappresentazione grafica dei volumi estratti (acqua, aria e sommatoria del surnatante recuperato [LNAPL]) aggiornata al 31/12/2024. I risultati ad oggi confermano l'efficacia e la funzionalità del sistema MPE per la rimozione dei composti organici da terreni ed acqua di falda.

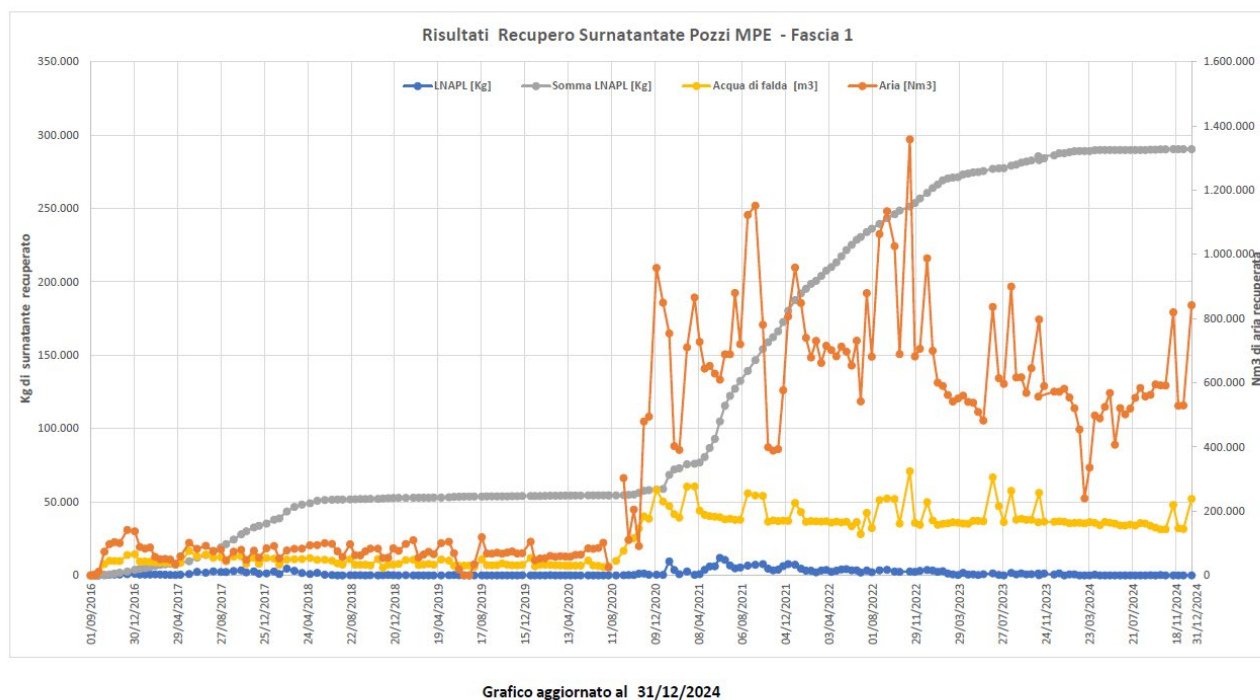


Figura 20

A marzo 2022 è stata presentata istanza per la variante del progetto MPE già approvato che riguarda:

- interventi relativi al posizionamento di tubazioni ed opere necessarie per l'interconnecting dei sistemi MPE già previste dal POB approvato nelle Fasce F2, F3 ed Altre Aree per le quali, in fase di progettazione di dettaglio delle opere, si sono resi necessari degli spostamenti;

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

- estensione dell'intervento di MPE ad una piccola porzione di area di Fascia 1, laddove è in previsione, nell'ambito delle iniziative di economia circolare, la realizzazione di un nuovo impianto HOOP®,
- interventi puntuali, interni alle fasce MPE individuate nel POB di Fase 1, in ottemperanza a quanto riportato all'Art. 1 comma 1 capoverso 7 del Decreto Approvativo 4993 del 13/05/14. I piezometri di interesse sono EN1BIS, 6, EN8, EN11, EN12, EN13, EN15, FCIS3A, per i quali sono state individuate concentrazioni elevate/surnatante, interni alle fasce di intervento ma esterni dalla zona di influenza dei pozzi previsti dal POB MPE

La variante è stata approvata con DECRETO n. 309 del 11/8/2023. I lavori sono stati avviati a dicembre 2023 e tuttora in corso. In particolare, in data 21 dicembre 2023 si sono concluse le attività per la realizzazione di 29 piezometri di monitoraggio.

Il "Piano di caratterizzazione integrativo delle matrici insature dell'area I e dei corridoi adiacenti all'area B+I" è stato approvato con prescrizioni dal Decreto n. 98 del 13/07/2022 modificato con Decreto n. 48 del 2/03/2023 e successivo Decreto n. 12 del 18 gennaio 2024.

A dicembre 2021 con lettera congiunta con Edison è stato presentato il piano di indagine delle aree limitrofe, la caratterizzazione è stata completata a febbraio 2025 ed è in corso la predisposizione dei report con tutti i risultati.

5.4.1 Monitoraggio della falda

Nell'area di stabilimento sono installate opere di emungimento e piezometri che forniscono le necessarie informazioni per gestire e controllare le acque sotterranee tramite l'attuazione di un piano di monitoraggio.

Nel 2024 sono continuati i monitoraggi delle acque sotterranee secondo il Protocollo di valutazione dei risultati del monitoraggio della barriera idraulica – Sito di Interesse Nazionale di Laghi di Mantova e Polo chimico" redatto da ISPRA nel Giugno 2011 (allegato lettera W della CdS ottobre 2011).

A febbraio e marzo del 2024 è stata eseguita la 17a campagna, i cui risultati sono stati trasmessi a giugno 2024, come previsto dall'invito alla campagna, Protocollo arpa_mi.2023.0197033 del 22/12/2023.

ARPA ha validato i risultati del 2024 con lettera Protocollo numero arpa_mi.2024.0199439 del 17/12/2024 senza evidenziare criticità.

I dati delle campagne eseguite confermano che non sono in corso fenomeni di peggioramento della qualità della falda e che le misure in atto sono appropriate.

Al fine di verificare l'efficacia delle opere di sbarramento, mensilmente tramite il modello numerico vengono ricostruite le traiettorie in avanti a partire dal monte idrogeologico e le traiettorie all'indietro delle particelle a partire dai pozzi di emungimento.

Il modello numerico, a differenza di una piezometria statica, permette di rappresentare i livelli tenendo conto dei disturbi creati dai pozzi e dalle condizioni al contorno quali il Canale Diversivo.

Il modello idrogeologico dell'area dello stabilimento redatto dall'università di Parma è stato trasmesso in aprile del 2014. Lo stesso è stato oggetto di ulteriori aggiornamenti ed affinamenti.

Nel 2016 è stata presentata l'ulteriore evoluzione del modello idrogeologico, relativa all'implementazione del modello numerico in transitorio che permette di ottimizzare i sistemi di emungimento attivi ed analizzare, in particolare, i fenomeni transitori legati all'interazione tra la falda ed il Canale Diversivo.

A titolo di esempio si riportano di seguito le traiettorie in avanti a partire dal monte idrogeologico (figura 21) e le traiettorie all'indietro delle particelle a partire dai pozzi di emungimento del mese di novembre 2024 (figura 22).

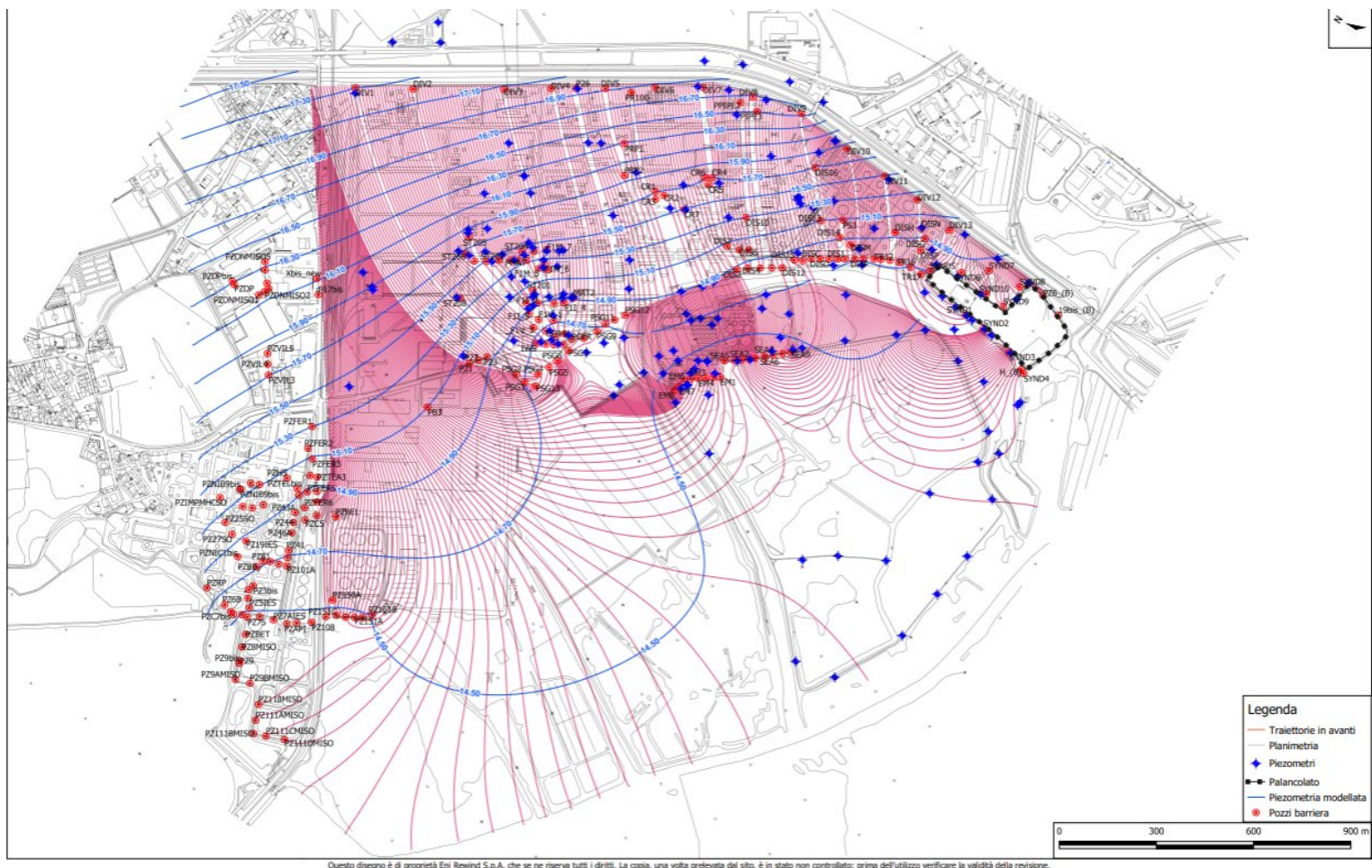


Figura 21

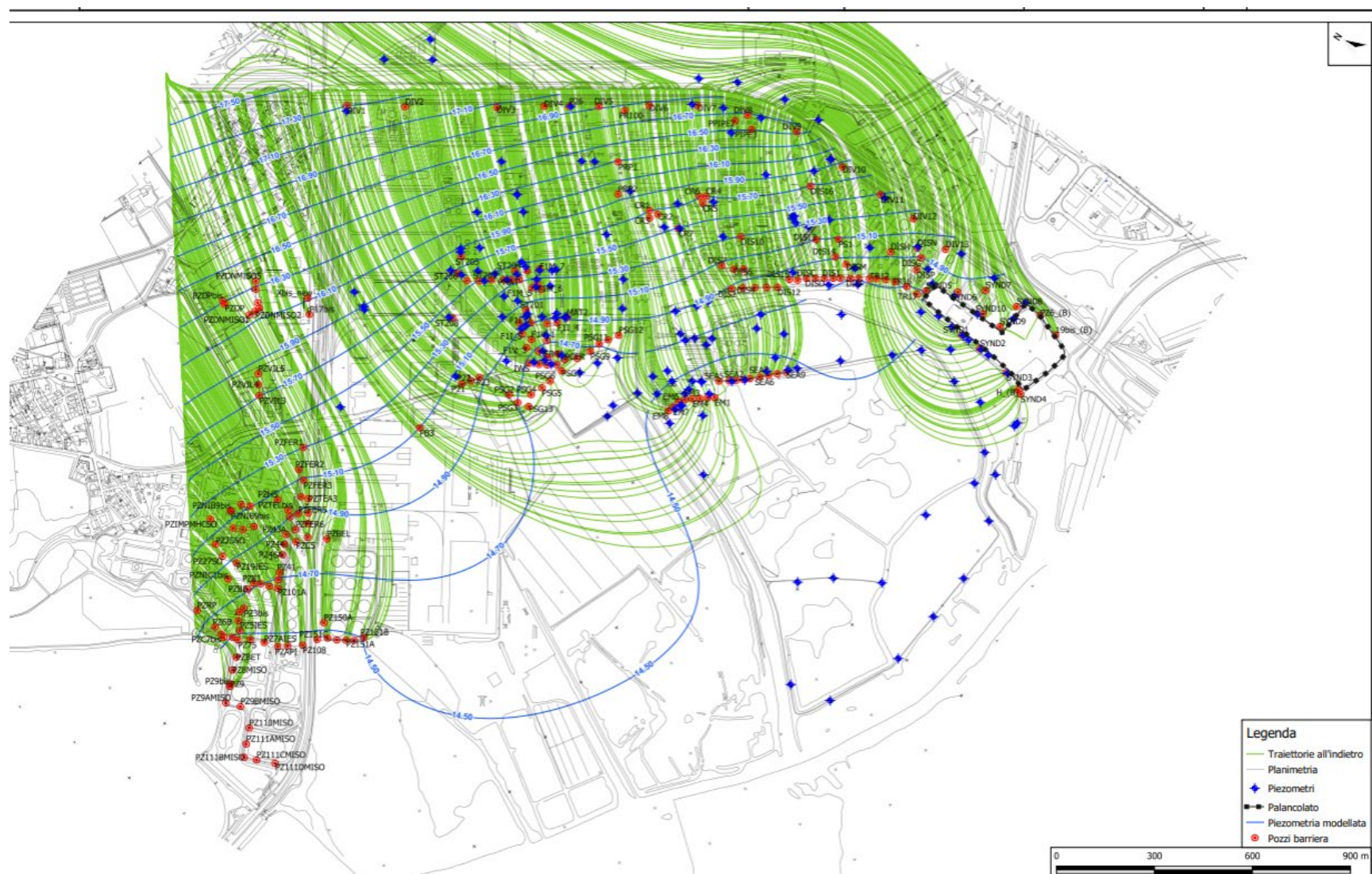


Figura 22

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

Le rappresentazioni grafiche indicano chiaramente il buon funzionamento della barriera, in particolare il tracciamento all'indietro evidenzia come l'area all'interno dello Stabilimento è intercettata dalle aree di cattura dei pozzi.

Tale situazione è mostrata anche dal punto di vista idrochimico, dai risultati delle campagne di monitoraggio eseguite con gli Enti di controllo; nella Tabella 11 sono riportate le concentrazioni medie annue del 2024 dei solventi aromatici (sostanze tipiche dello stabilimento) in quattro piezometri ubicati in falda principale a valle della trincea.

MONITORAGGIO FALDA PRINCIPALE 2024 [$\mu\text{g}/\text{l}$]

	Limiti (D.Lgs 152/06)	SG5	VP6	P14	Q
Benzene	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzene	50	<0,05	<0,05	0,0465	0,042
Stirene	25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluene	15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Tabella 11

Anche la falda profonda è interessata da monitoraggi come la falda principale, secondo il piano di controllo menzionato.

Come già riferito, le falde più profonde, a circa 100 metri di profondità, da cui lo stabilimento attinge acqua per uso civile e per raffreddamento, risultano prive di contaminazione

In ottemperanza a quanto previsto dal "Protocollo di valutazione dei risultati del monitoraggio della barriera idraulica - Sito di Interesse Nazionale di Laghi di Mantova e Polo chimico" ("Protocollo ISPRA"), redatto da ISPRA nel giugno 2011, sono state redatte e trasmesse ad ARPA le relazioni sulla barriera dal ottobre 2012 a dicembre 2020. Ogni relazione contiene i dati raccolti nel periodo di rendicontazione ed i risultati delle elaborazioni contenute nel presente documento mostrano una buona efficienza impiantistica della barriera e, nel contempo, le verifiche idrochimiche evidenziano l'assenza di impatti significativi in tutti i pozzi oggetto di monitoraggio a valle del sito.

5.5 Risorse idriche

Lo stabilimento preleva l'acqua necessaria alle sue attività dal fiume Mincio e da pozzi profondi.

Nel 2015 è stata realizzata una vasca di intercetto dell'asta di raffreddamento R2 che ha permesso a partire dal 2016 la riduzione dei prelievi dal fiume Mincio grazie al ricircolo dell'acqua industriale nei periodi invernali.

I quantitativi prelevati sono notevolmente diminuiti grazie alla messa in esercizio della sopramenzionata apparecchiatura e alla continua ottimizzazione delle pressioni di esercizio delle reti di distribuzione dell'acqua di approvvigionamento. In Tabella 12 si riportano i quantitativi prelevati nel periodo 2020-2024 dal fiume Mincio e dalla rete pozzi. I quantitativi indicati comprendono l'acqua utilizzata da EniPower Mantova e dalla Società SOL.

I volumi indicati sono al netto dell'acqua di falda i cui quantitativi sono riportati in Tabella 10.

	2020	2021	2022	2023	2024
Acqua Mincio	38.869.188	45.935.515	44.158.670	52.053.743	55.031.214
Acqua rete pozzi⁽¹⁾	2.050.142	2.260.941	2.367.011	2.555.642	2.806.516
Totale prelevato	40.919.330	48.196.456	46.525.681	54.609.385	57.837.730

(1) da falda profonda per usi civili ed industriale.

Tabella 12

Di seguito si riportano gli indici del totale prelevato rapportate alle produzioni totali:

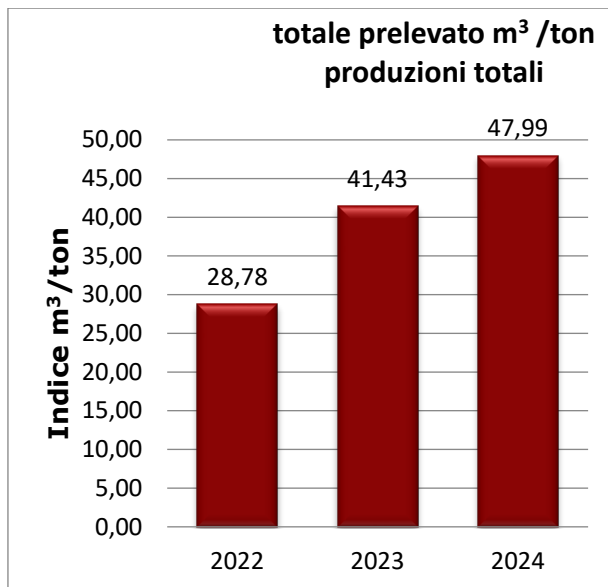


Figura 23

I consumi non sono correlati unicamente alla produzione e comunque il dato del 2024 è stato influenzato dalle attività di fermata impianti per manutenzione e dalle condizioni climatiche.

5.6 Fabbisogno energetico ed efficienza energetica

I processi di produzione utilizzati all'interno dello stabilimento sono confrontabili con le migliori tecnologie ed i consumi energetici sono allineati con quanto previsto dalla buona tecnica.

Coerentemente con quanto definito nel documento della politica ambientale ed energetica di sito, un obiettivo prioritario è il continuo miglioramento dell'indice energetico, definito come rapporto tra l'energia consumata e il volume di produzione.

Il sito si orienta verso il miglioramento del proprio indice energetico attraverso azioni di tipo gestionale e/o investimenti gestiti nell'ambito di un Sistema di Gestione dell'Energia. Le azioni di miglioramento sono quelle riportate nel Piano di Miglioramento del Sistema di Gestione dell'Energia e nella Diagnosi Energetica, che il sito deve eseguire ogni quattro anni ai sensi del DLgs. 102/2014.

Il 30 novembre 2023 lo stabilimento ha rinnovato la certificazione del proprio Sistema di Gestione dell'Energia ai sensi della norma ISO50001:2018.

L'efficienza energetica del sito è espressa attraverso un indice energetico calcolato come rapporto tra l'energia totale acquistata dal sito (in tep/anno) e le quantità prodotte (in tonnellate/anno).

L'energia totale acquistata è la somma delle diverse fonti energetiche acquistate dall'esterno, espresse in tep (tonnellate equivalenti di petrolio).

anno	Gas naturale [1.000 Sm ³]	Energia Elettrica [MWh _e]	Vapore 18 barg [1.000 t]	Vapore 5 barg [1.000 t]	Energia acquistata [tep] (*)	Produzione [t _{prod}] (**)	Indice Energetico [tep/t _{prod}]
	A	B	C	D	A+B+C+D		
2016	91.700	260.178	1.020	1.420	301.103	1.428.111	0,211
2017	87.123	246.525	948	1.360	285.473	1.365.533	0,209
2018	94.870	271.036	1.060	1.382	305.958	1.515.742	0,202
2019	89.459	263.779	1.052	1.324	295.237	1.420.376	0,208
2020	87.647	263.937	1.024	1.351	293.621	1.384.120	0,212
2021	82.384	245.751	976	1.349	282.074	1.277.330	0,221
2022	74.778	250.262	922	1.191	261.538	1.202.592	0,217
2023	57.012	224.201	753	1.131	225.801	982.918	0,230
2024	57.623	212.428	760	1.134	225.413	899.793	0,251

Tabella 13 [fonte: Database aziendale]

Note:

(*) Per la conversione in energia primaria equivalente delle fonti energetiche riportate nella tabella 15 sono stati utilizzati i seguenti fattori; quello relativo al gas naturale varia leggermente di anno in anno, in funzione delle caratteristiche del gas di rete comunicate dal fornitore e utilizzate nel bilancio energetico di stabilimento.

	Gas naturale	Energia Elettrica	Vapore 18 barg	Vapore 5 barg
	tep/1000 Sm ³	tep/MWh _e	tep/1000 t	tep/1000 t
2016	0,836	0,187	73,39	71,11

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

2017	0,839	0,187	73,39	71,11
2018	0,835	0,187	73,39	71,11
2019 – 2020 - 2021	0,833	0,187	73,39	71,11
2022	0,834	0,187	73,39	71,11
2023	0,845	0,187	73,39	71,11
2024	0,855	0,187	73,39	71,11

(**) La produzione considerata per l'indice energetico, in omogeneità con la Diagnosi Energetica e con i Benchmark impianti fenolo e stirene, include i seguenti prodotti:

PR7: Fenolo, acetone, acetofenone, alfa-metilstirene

ST20-ST40: stirene

PR11: cicloesanone, olone

Polimeri: polimeri totali

ST01: soluzione concentrata di tricloruro di alluminio

In Tabella 15 e nel grafico di figura 18 è riportato l'indice energetico per un periodo di più anni.

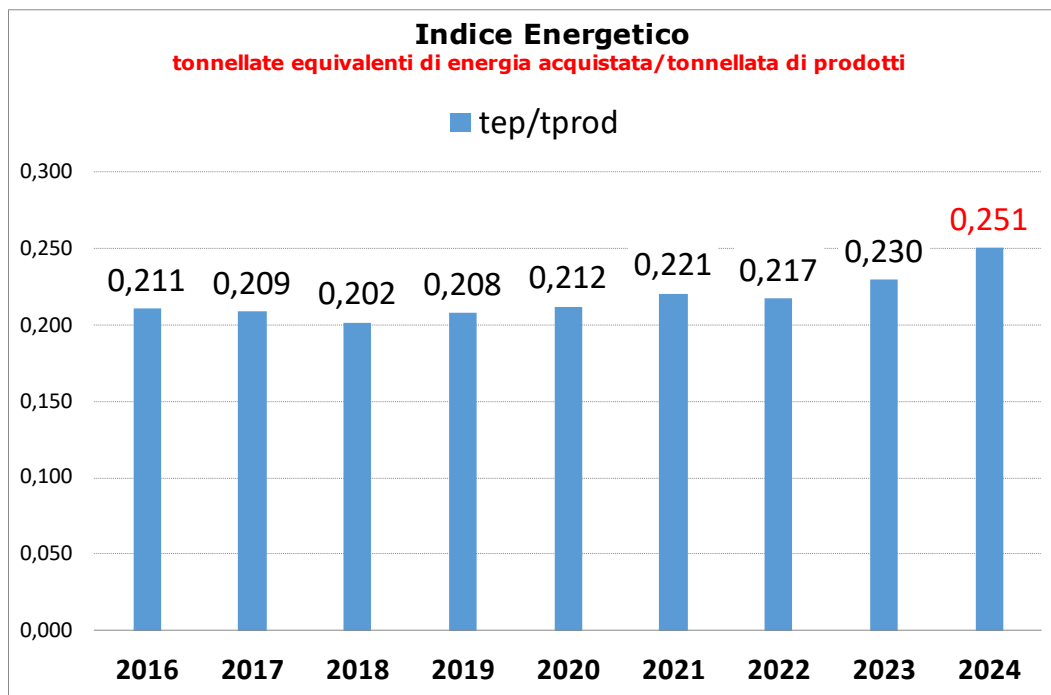


Figura 24

Commenti allo storico 2016-2021:

il periodo 2016 – 2020 riflette la storia delle sostituzioni del catalizzatore ST20 (2017) ed ST40 (2016 e 2020);

il 2018, cadendo subito a valle della sostituzione del catalizzatore dell'impianto stirene di maggior taglia (ST20), è l'anno migliore del periodo

Nel 2019 ST40 ha sofferto il prolungarsi dell'utilizzo del catalizzatore oltre il previsto a causa del rinvio della fermata, prevista nel 2019 e posticipata al 2020. Ciononostante, il 2019 è risultato un anno migliorativo, se paragonato al 2016 (anno omologo)

Durante il 2020 c'è stato il contrapporsi di diversi contributi all'indice energetico del sito:

ST40: negativo fino ad agosto 2020 e positivo a partire da ottobre 2020 (dopo la fermata per la sostituzione del catalizzatore)

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

ST20: negativo per il prolungarsi della marcia del catalizzatore, la cui sostituzione doveva avvenire a settembre 2020, ed è stata posticipata al 2021

L'anno 2020 può essere paragonato al 2016, essendo per l'impianto ST40 l'anno della sostituzione del catalizzatore e per l'impianto ST20 l'ultimo anno di marcia del catalizzatore. La performance lievemente peggiorativa rispetto a quella del 2016 è dovuta al fatto che il ST20 rappresenta il 4° anno di marcia, ossia un anno in più. Ciononostante, la buona performance del catalizzatore ST20 attualmente in uso (Clariant Styromax 9) ha determinato un indice energetico molto meno penalizzante di quanto ci si attendeva.

L'anno 2021 presenta un indice energetico relativamente elevato in quanto, mentre ST40 ha performato bene dopo la sostituzione catalizzatore nel 2020, ST20 ha condotto marcia estesa oltre i 36 mesi di vita del catalizzatore per la prima metà dell'anno, e la fase di attivazione del catalizzatore nella seconda metà, in condizioni di basso carico. Da considerare anche la ridotta produzione degli impianti polimeri.

L'anno 2022 presenta un indice energetico migliorativo rispetto al 2021, ma relativamente alto anno per essere il primo successivo ad una fermata generale (2021). Ciò è dovuto alla fermata di ST40, dal mese di luglio, e di vari impianti polimeri durante la seconda metà dell'anno per esigenze di produzione.

Commenti al valore 2023 e 2024:

È stato registrato un indice energetico relativamente più alto rispetto ai valori degli ultimi 8 anni, essenzialmente a causa dai bassi carichi e consumi fissi che sono stati sostenuti per esigenze produttive su tutti gli impianti.

5.7 Rumore esterno

Le emissioni di rumore da parte dello stabilimento costituiscono parte integrante di un livello di "rumore di fondo" ambientale generato anche dal traffico stradale e dalle altre sorgenti occasionali.

come prescritto dall'Autorizzazione integrata Ambientale ogni 4 anni condotta una campagna d'analisi dell'impatto acustico dello stabilimento sull'ambiente esterno in conformità al D.P.C.M. 14/11/97 ed al piano di zonizzazione acustica adottato dal Comune di Mantova. Nel 2024 sono state eseguite due campagne a giugno (durante la fermata degli impianti) e a settembre/ottobre 2024.

I livelli acustici rilevati in tutti i punti ricettori sono risultati entro i limiti assoluti di immissione e di emissione previsti dalle normative vigenti sopra citate.

5.8 Odori

Nello stabilimento vengono utilizzati anche prodotti chimici con volatilità relativamente alta e/o con soglia olfattiva estremamente bassa. Non si può escludere pertanto che, in situazioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli o in casi di emergenza, al di fuori dallo stabilimento vengano percepiti odori sgradevoli. Una procedura prevede che, in caso di segnalazioni dall'esterno, il Tecnico di Turno avvii immediatamente, mediante l'ausilio dei Vigili del Fuoco Aziendali, verifiche mirate ad individuare ed a rimuovere le cause. Nel corso degli ultimi anni le segnalazioni raccolte, peraltro limitate a 2-3 all'anno, sono risultate tutte non attribuibili allo stabilimento.

Nel 2023 è stata completata la valutazione dell'impatto olfattivo dello stabilimento dal Laboratorio olfattometrico del Politecnico di Milano.

L'impatto delle emissioni in atmosfera è determinato applicando un modello di dispersione atmosferica che, a partire dai dati emissivi, calcola la concentrazione dell'odore nell'aria ambiente al suolo, elaborando i dati meteorologici ed i dati di profilo del terreno.

Per quanto riguarda i dati emissivi, si sono appositamente svolte due campagne olfattometriche volte all'ottenimento dei valori di concentrazione di odore rappresentativi dello scenario dell'impianto nelle attuali condizioni emissive. I monitoraggi sono stati condotti in conformità a quanto riportato nella norma tecnica EN 13725:2022.

Si è suddiviso lo scenario globale dell'impianto in diversi sotto-scenari, al fine di distinguere i diversi contributi in termini di impatto e limitare i tempi di calcolo.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

In merito allo scenario relativo ai serbatoi a tetto fisso (Figura 25) e ai serbatoi a tetto galleggiante (Figura 26), si evidenziano delle ricadute ampiamente trascurabili: le isolinee di concentrazione riportate nella mappa di impatto fanno riferimento a valori di concentrazione un ordine di grandezza inferiori rispetto ai valori guida, poiché in nessun punto del dominio di simulazione viene raggiunto neanche il valore di 1 ouE/m³.

Per quanto concerne il contributo dei camini, del biofiltro, delle vasche di trattamento acque e delle emissioni fuggitive, si osserva un impatto strettamente localizzato all'interno dello stabilimento: le isoplete di concentrazione non fuoriescono dai confini dell'impianto. Le ricadute odorigene appaiono dunque trascurabili, non solo sui centri abitati, ma anche in corrispondenza delle case sparse più vicine allo stabilimento. Si evidenzia inoltre che le concentrazioni di odore risultano sempre inferiori rispetto ai valori di riferimento più elevati (i.e. 4 ouE/m³ e 5 ouE/m³), anche all'interno dell'impianto.



Figura 25: Mappa delle concentrazioni orarie di picco, valutate al 98esimo percentile sul dominio di simulazione per il sotto-scenario serbatoi a tetto fisso

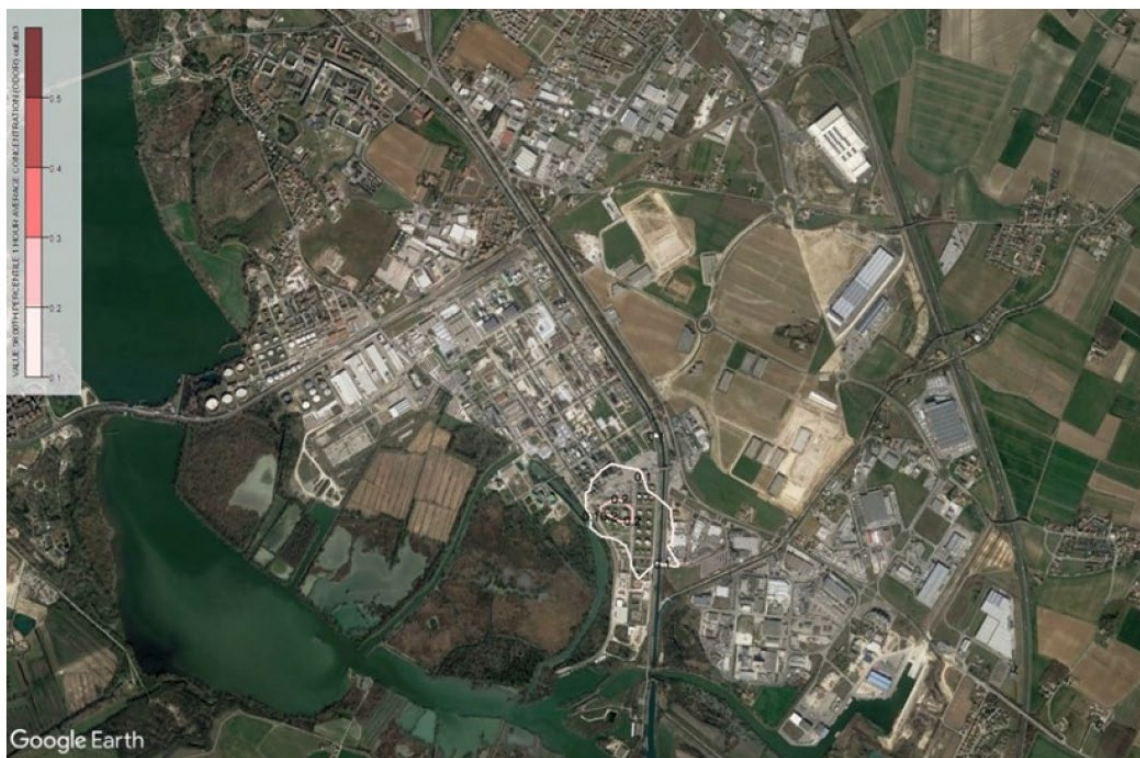


Figura 26: Mappa delle concentrazioni orarie di picco, valutate al 98esimo percentile sul dominio di simulazione per il sotto-scenario serbatoi a tetto galleggiante

Dall'analisi dello scenario globale dell'impianto, si evidenzia un impatto confinato entro il perimetro dello stabilimento, che non raggiunge alcuna abitazione, così come anche la zona industriale limitrofa.

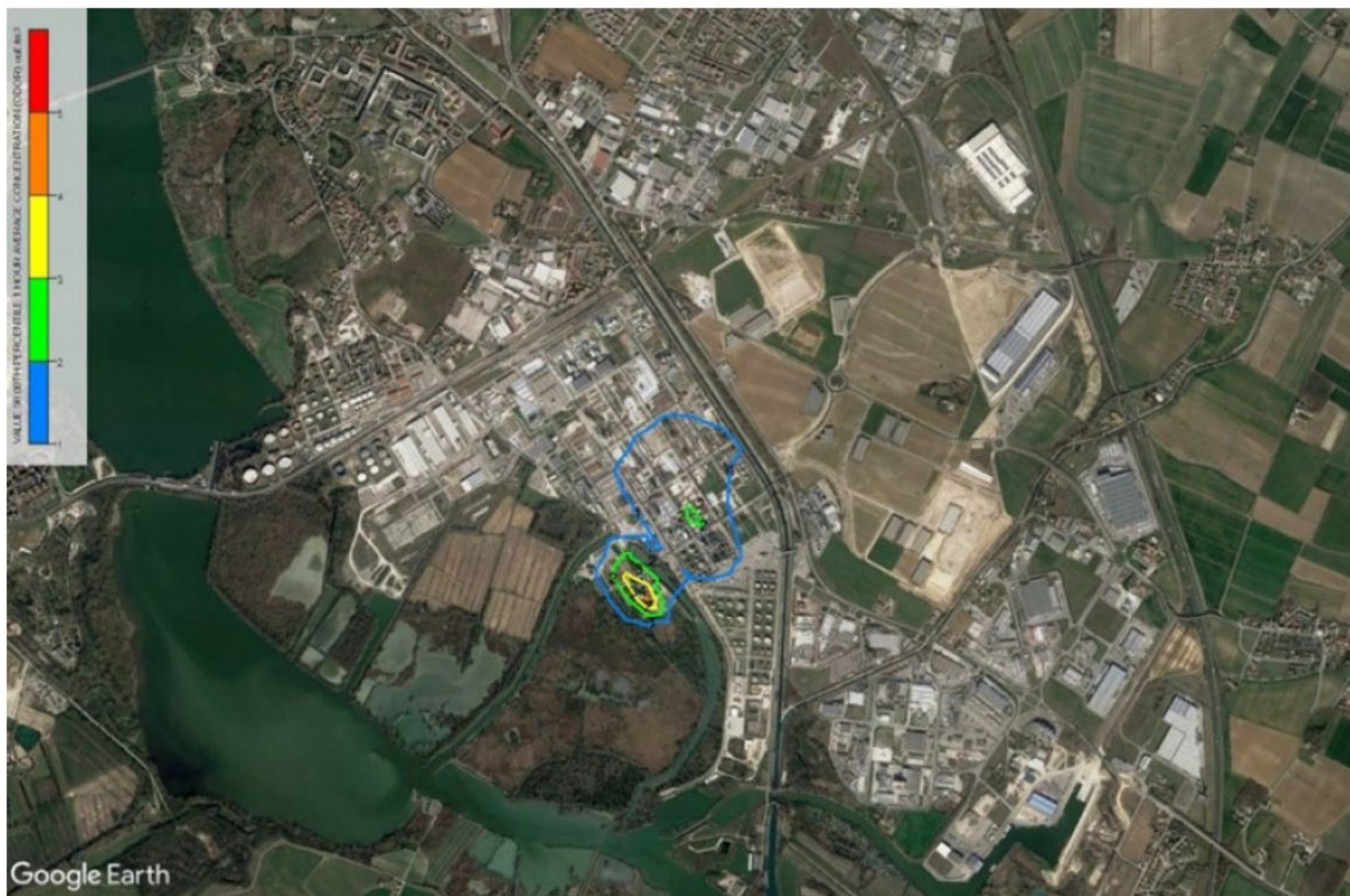


Figura 27: Mappa delle concentrazioni orarie di picco, valutate al 98esimo percentile sul dominio di simulazione per lo scenario globale (visione zoomata sull'impianto).

Restano attive tutte le attività di monitoraggio e contenimento delle emissioni che possono generare odori.

5.9 Impatto visivo

Lo stabilimento è situato nella zona industriale del comune di Mantova e presenta l'aspetto tipico di un petrolchimico, con reattori, colonne di distillazione e torri di raffreddamento che si stagliano all'orizzonte.

Significativo, particolarmente nella stagione invernale, è l'impatto visivo del vapore d'acqua che fuoriesce dalle torri di raffreddamento.

Le torce, ubicate nelle zone più distanti dai centri abitati, sono del tipo smokeless ("senza fumo"). Il loro impatto visivo è pertanto trascurabile.

5.10 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

Lo stabilimento ha una estensione di circa 125 ettari di cui circa 50 dedicati a superficie edificata.

Dei summenzionati 50 ettari dedicati a superficie edificata circa 10 sono di area coperta e circa 40 di area scoperta ma pavimentata. In Figura 28 è rappresentata la distribuzione dell'utilizzo del suolo.



Figura 28

Dall'analisi delle tavole del Piano Paesistico Regionale emerge che il territorio nel quale è compreso lo Stabilimento, è interessato dalla presenza di riserve naturali, *Siti di Importanza Comunitaria*, *Zone di Protezione Speciale*, e da *Aree Naturali Protette*.

Inoltre l'area dello Stabilimento è compresa nell'ambito di *riqualificazione e salvaguardia dei Laghi di Mantova* e ricomprendono aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati.

In Figura 29 sono rappresentati i *Beni e vincoli paesaggistici* stabiliti Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia

La pianificazione e la programmazione territoriale delle attività tengono conto della valenza naturalistico-ambientale di SIC e ZPS.

Per l'anno 2024 l'indice di biodiversità definito come rapporto tra l'area non edificata (in ettari) e la produzione in migliaia di tonnellate è di 0.06 ettari/kt e non sono state aggiunte ulteriori aree tali da modificare l'impatto sul suolo tale da modificare la biodiversità dell'area.

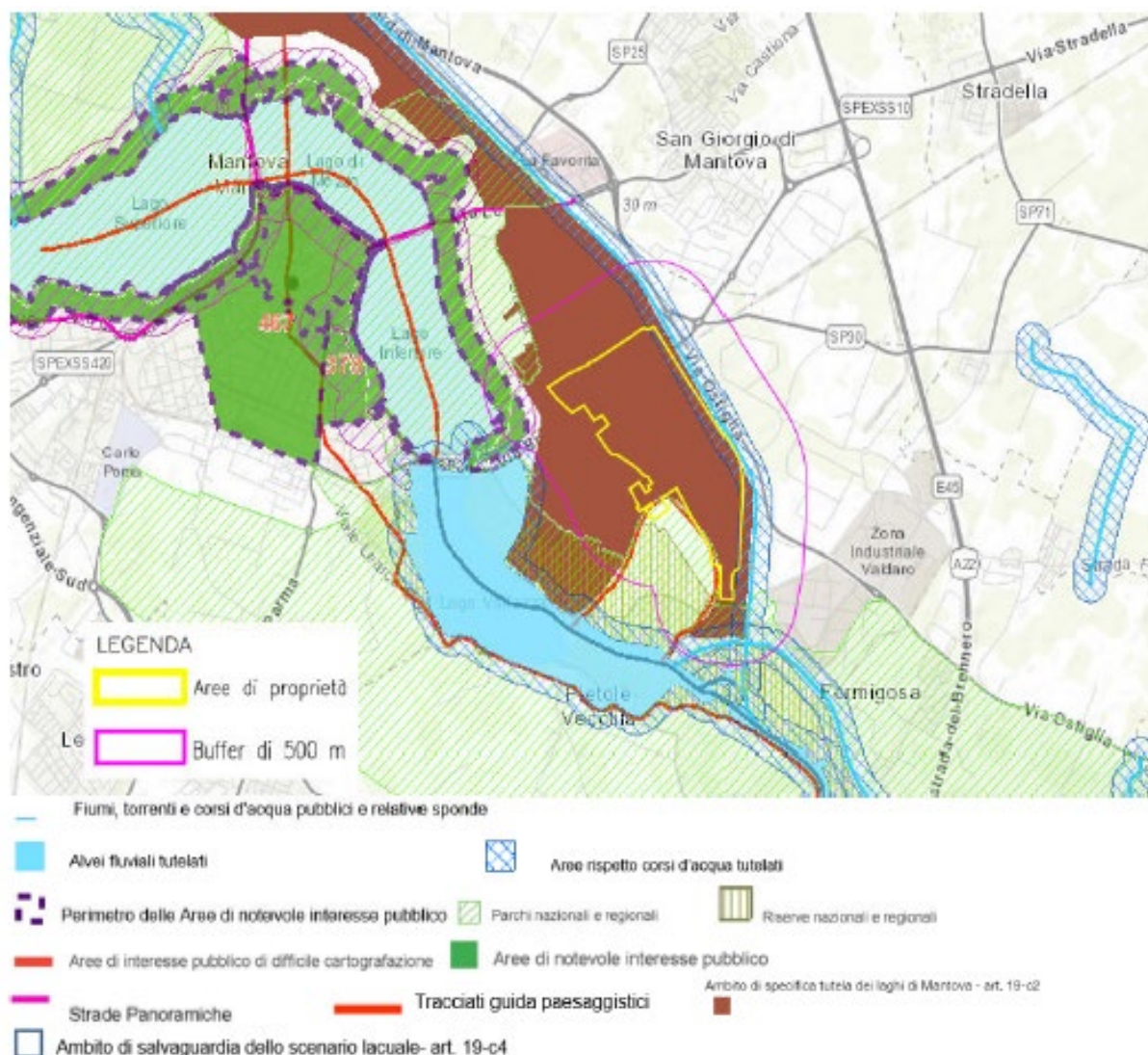


Figura 29

Pertanto è massima l'attenzione nella gestione degli impianti al fine di ridurre impatti sull'ambiente acquatico ed atmosferico.

5.11 Amianto

L'attività di rimozione dei materiali contenenti amianto, sia del tipo friabile che del tipo compatto, è stata in larga misura completata al 2013.

Annualmente viene trasmessa all'ASL di Mantova, ai sensi della Legge Regionale 31 luglio 2012, la notifica con le informazioni previste dal Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL) relative alla presenza d'amianto in forma compatta e friabile nello stabilimento.

5.12 Gestione sostanze chimiche

All'interno dello stabilimento vengono utilizzate sostanze chimiche allo stato solido, liquido e gassoso.

Si rimanda al paragrafo 3.1 dove sono riportate le principali materie prime e la tipologia di movimentazione utilizzata.

Per ridurre il traffico indotto dalla movimentazione delle materie prime si utilizza la pipe line e per prodotti ove possibile si utilizza il trasporto su ferrovia.

Gli impianti di produzione sono collegati ad un parco stoccaggio con una capacità nominale di stoccaggio (inclusi i serbatoi inattivi) di ca. 170.000 m³.

La movimentazione tra le varie sezioni dello stabilimento ed il parco stoccaggio avviene tramite pipe line.

Come indicato al paragrafo 5.1.3 al fine di limitare i rilasci in atmosfera dal 2009 si applica il protocollo LDAR.

Nello Stabilimento di Mantova non sono presenti serbatoi interrati.

Gli sfiati dei serbatoi a tetto fisso sono convogliati a sistemi di trattamento dedicati.

I serbatoi a tetto galleggiante hanno una guarnizione primaria ed una guarnizione secondaria del tetto al fine di contenere le emissioni diffuse.

L'efficacia dei sistemi di contenimento attivi è confermata dalle quantità emesse riportati in Tabella 7.

6. PIANO DI MIGLIORAMENTO

6.1 Iniziative portati a termine nel triennio 2022-2025

Di seguito si riportano le iniziative di miglioramento da completare nel triennio 2022 -2025, sono state riproposte le iniziative avviate nel triennio precedente, non ancora completate.

N°	Aspetto Ambientale Significativo	Situazione	Obiettivo	Azione di miglioramento	Importo (x1000€)	Ultimazione
4/2017	Energia	SG12: Utilizzo di termoretrattore per il confezionamento che utilizza sistema di riscaldamento per garantire l'aderenza del film protettivo dei pallet.	Riduzione consumo dell'energia elettrica. Inoltre riducendo lo spessore del film polimerico vengono ridotti i rifiuti da imballi dei nostri clienti.	Sostituzione del termoretrattore con "STRETCH HOOD" (sistema di imballaggio a film polimerico) tecnologia che richiede riscaldamento ma si sfrutta l'elasticità del rivestimento polimerico utilizzato	472	Completato a dicembre 2022
1/2020	Emissioni in condizioni di anomalia.	PR7 e PR11: sono installate in impianto pompe a tenuta meccanica semplice che in caso di rottura della tenuta possono generare emissioni.	Riduzione delle emissioni in condizioni di anomalia	Sostituzione attuali 10 pompe con pompe senza tenuta (ermetiche o a trascinamento magnetico)	943	31/12/2024
1/2022	Energia	La colonna 7D6 utilizza vapore per la distillazione del cicloesano.	Ridurre il consumo di vapore dell'impianto PR11 Idrogenati	Realizzazione di una modifica impiantistica che attraverso l'installazione di un nuovo scambiatore di calore permetta di integrare le due colonne 7D6 e 7D7/A, utilizzando il calore di condensazione della 7D7A nella 7D6. Questo consentirà una riduzione del consumo di vapore.	1692	Completata

6.2 Iniziative da portare a termine nel triennio 2025-2028

N°	Aspetto Ambientale Significativo	Situazione	Obiettivo	Azione di miglioramento	Importo (x1000€)	Ultimazione
3/2018	Sostenibilità	Adesione volontaria al programma OCS Objective: Zero Pellet Loss (ZPL) promossa da PlasticsEurope	Promuovere misure di prevenzione per il contenimento dei rilasci di pellets di plastica nell'ambiente	Installazione di sistemi di aspirazione centralizzati	300	31/12/2025
4/2018	Energia Rifiuti Circolarità	Nessun recupero termico su inceneritore. Fanghi biologici umidi inviati a smaltimento.	Progetto VERA: recupero di calore da forno x riutilizzo energia termica ai fini della essiccazione fanghi da inviare a impianto di termovalorizzazione	I° step: Valutazione tecnica per identificare le caratteristiche tecniche di uno scambiatore di calore e di un essiccatore II° step installazione ed avviamento delle apparecchiature	3500	Completato I step. II step 30/09/2026
2/2020	Circolarità	Riciclo meccanico delle plastiche misto con	Riciclo chimico a recupero di materia plastiche	Realizzazione dell'impianto pilota denominato Hoop® per lo sviluppo e l'implementazione industriale di una tecnologia di riciclo chimico tramite pirolisi che permette di produrre una miscela di idrocarburi che può essere riutilizzata in alimentazione agli impianti di craking Versalis, in sostituzione di materie prime fossili	16.000	Completata fase I. Avvio previsto nel primo semestre 2025
2/2022	Emissioni in acqua	L'alimentazione di acqua all'impianto biologico di trattamento delle acque è aumentato negli anni a seguito dell'incremento delle acque di falda recuperate e trattate.	Aumentare la potenzialità idraulica dell'impianto biologico al fine di garantire una maggiore affidabilità in tutte le condizioni di carico	Realizzazione di una modifica che prevede l'installazione di due nuovi chiariflottatori	2486	2025*

3/2022	Energia	Le torri di raffreddamento TO30 utilizzano energia elettrica	Migliorare la gestione delle Torri attraverso nuova strumentazione al fine di ottimizzare il consumo di energia elettrica.	Installazione di nuove misure di portata, di temperatura sui collettori e installazione di inverter su motori delle ventole delle torri.	924	2025*
1/2023	Circolarità	Lo stabilimento di Mantova utilizza acqua dal fiume Mincio. L'acqua è utilizzata solo in parte a ciclo chiuso, il riciclo è limitato dalla temperatura dell'acqua.	Aumentare la quantità di acqua riciclata con conseguente riduzione della quantità di acqua prelevata dal fiume Mincio.	Installazione di torri di raffreddamento evaporative che consentano un raffreddamento dell'acqua riciclata. Installazione di inverter su pompa della sottostazione di recupero acque di raffreddamento R2 - R3, per ottimizzare la sezione di acqua riciclata massimizzando la portata.	5923	2026
1/2025	Emissioni in condizioni di anomalia.	PR7: sono installate in impianto pompe a tenuta meccanica semplice che in caso di rottura della tenuta possono generare emissioni	Riduzione delle emissioni in condizioni di anomalia.	Sostituzione di ulteriori 9 pompe con pompe senza tenuta (ermetiche o a trascinamento magnetico). L'iniziativa è un terzo step di un progetto complessivo di sostituzione pompe.	959	2028
2/2025	Emissioni fugitive	Nell'impianto PR7 sono installati numerosi campionatori a ciclo chiuso.	Ridurre le emissioni fugitive	Sostituzione di 90 degli attuali campionatori, con nuovi campionatori a ciclo chiuso di diversa tecnologia con riduzione delle emissioni, da installare su correnti contenenti cumene (H350)	966	2028
3/2025	Sostenibilità	Nello stabilimento Versalis di Mantova è in esercizio un sistema di bonifica dei terreni e delle acque di falda con tecnologia MPE (Multi Phase Extraction) e un sistema di	Ottimizzare la gestione e regolare in continuo le portate dei pozzi per rendere più efficiente in sistema di contenimento e bonifica.	Implementare il controllo e la gestione automatica dei pozzi barriera ed MPE al fine di poterli supervisionare da remoto.	4493	2029

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

		barriera idraulica del sito tramite emungimento di acque di falda dai pozzi barriera.				
4/2025	Circolarità	L'acqua prelevata dal fiume Mincio per usi industriali è inviata in due vasche denominate D4 e D5 dove si accumula un residuo fangoso che deriva da un residuo molto fine di materiale inorganico.	Mantenere efficiente il sistema di distribuzione dell'acqua industriale all'interno del sito.	Attività di pulizia delle vasche D4 e D5 tramite attività di rimozione e riduzione volumetrica delle acque torbide tramite filtro-pressatura.	150	2025

*completata progettazione e in corso predisposizione le richieste di autorizzazione agli enti competenti



stabilimento di mantova

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2024

7. DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE

Stabilimento Versalis di Mantova

Questa dichiarazione con dati aggiornati al 31/12/2024 è stata preparata da:

MARTA CHISSALE'

Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale

ed approvata il 5/05/2025 da:

LUCA PILUDU

Direttore di Stabilimento

La prossima Dichiarazione Ambientale verrà aggiornata entro il 31 maggio 2026.

Dichiarazioni Ambientali semplificate verranno pubblicate con cadenza annuale e conterranno un compendio di dati quantitativi concernenti tutti i principali aspetti ambientali relativi all'attività del sito, ponendo in evidenza le variazioni rilevanti rispetto agli anni precedenti.

Nel corso di questo periodo verranno effettuate delle visite di sorveglianza, da parte di organismi esterni, relativa al mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma standard UNI EN ISO 14001 e Emas.

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento C.E. 1221/09 (EMAS) è:

SGS ICS Italia SRL.

Via Caldera 21, Milano 20153 Italia

N° accreditamento IT-V-0007

La gestione dei contatti con il pubblico ed eventuali ulteriori informazioni sono garantite dal Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale

Marta Chissalè al numero 0376/3051

Il documento è disponibile su internet al seguente indirizzo:

http://www.versalis.eni.com/irj/portal/anonymous?quest_user=anon_it&NavigationTarget=ROLES://port al content/z eni ve fl versalis/z eni ve fl roles/z eni ve rl ques versalis/z eni ve pg documentazio ne.



8. GLOSSARIO

AIA	Autorizzazione integrata Ambientale
ABS	Prodotto a base di acrilonitrile, gomma polibutadienica, stirene.
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
ARPA	Azienda Regionale per la Protezione dell'Ambiente.
Audit	Revisione.
BAT	Best Available Techniques
CO₂	Anidride Carbonica.
COD	Chemical Oxygen Demand: indica il grado di inquinamento complessivo delle acque, espresso come quantità in mg/l di ossigeno necessario per distruggere i composti chimici in esse presenti.
COV	Composti Organici Volatili: comprendono sia quelli regolamentati singolarmente per legge dal DPR 203/88 e dalla legge tedesca, sia quelli per cui non esistono limiti di legge ma che sono considerati come POCP.
CSC	Concentrazioni soglia di contaminazione
D.G.R.	Delibera della Giunta Regionale.
D.Lgs.	Decreto Legislativo.
D.M.	Decreto Ministeriale.
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica.
DVR	Documento di Valutazione dei Rischi
EMAS	Eco Management and Audit Scheme: regolamento CEE n° 761/01 del 19/3/2001 che riguarda l'adesione volontaria delle imprese del settore industriale ad un sistema comunitario di ecogestione e audit.
EPS	Prodotto a base di stirene e pentano
GPPS	Prodotto a base di stirene e gomma
HIPPS	Prodotto a base di stirene
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare poi MITE (Ministero della Transizione Ecologica) ora MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica)
POCP	Photochemical Ozone Creation Potential: comprende i VOC che sono oggetto di attenzione a livello europeo in quanto, pur non essendo pericolosi per la salute umana, sono considerati potenziali precursori della formazione dell'ozono per via fotochimica nei bassi strati dell'atmosfera. Non sono quindi compresi gli altri VOC già regolamentati dal DPR 203/88.
SAN	Prodotto a base di acrilonitrile e stirene.
LDAR	Leak detection and repair
SST	Solidi Sospesi Totali: rappresenta la totalità delle varie sostanze solide presenti nella miscela liquida, separabili per filtrazione.
Utilities	Fluidi ausiliari quali aria compressa, azoto, vapore, acqua trattata, necessari al funzionamento degli impianti di processo primari.