

Stabilimento di Mantova DICHIARAZIONE AMBIENTALE

2022-2025

Dati 2021



Codice NACE: 20.14 EAC: 12

Regolamento UE n. 1221/2009,

1505/2017 e 2026/2018



versalis



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

INDICE

1.	VERSALIS E IL SUO IMPEGNO AMBIENTALE	3
1.1	VERSALIS E LE SUE ATTIVITA'	3
1.2	La struttura di Versalis Mantova	5
1.3	La struttura di governance	9
2.	PRINCIPI E POLITICHE DI VERSALIS IN MATERIA DI SICUREZZA, SALUTE, AMBIENTE E INCOLUMITA' PUBBLICA.....	12
3.	MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI.....	19
3.1	Movimentazioni	19
3.2	Quantitativi prodotti	21
4.	IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE	22
4.1	Azioni attuate per migliorare le prestazioni ambientali e garantire la Conformità legislativa	25
5.	ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	26
5.1	Emissioni in atmosfera	30
5.1.1	<i>Emissioni Puntuali</i>	<i>30</i>
5.1.2	<i>Emissioni Fuggitive.....</i>	<i>36</i>
5.1.3	<i>Emissioni Diffuse.....</i>	<i>36</i>
5.2	Scarichi idrici	38
5.3	Rifiuti	40
5.3.1	<i>Riepilogo rifiuti per destinazione.....</i>	<i>42</i>
5.4	Suolo, Sottosuolo ed Acque sotterranee	44
5.4.1	<i>Monitoraggio della falda</i>	<i>47</i>
5.4.2	<i>Sedimenti del Canale ex Sisma</i>	<i>51</i>
5.5	Risorse idriche	51
5.6	Fabbisogno energetico ed efficienza energetica	52
5.7	Rumore esterno	54
5.8	Odori	54
5.9	Impatto visivo	55
5.10	Uso del suolo in relazione alla biodiversità	56
6.	PIANO DI MIGLIORAMENTO	58
6.1	Iniziative portate a termine nel triennio 2018-2021	58
6.2	Iniziative da portare a termine nel triennio 2022-2025	60
7.	DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE	63
8.	GLOSSARIO	64



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 VERSALIS E LE SUE ATTIVITA'

Versalis è una Società dell'Eni, la più grande società chimica italiana, e produce e commercializza intermedi, polietilene, stirenici ed elastomeri; da alcuni anni è inoltre impegnata nella chimica da fonti rinnovabili.

La Società propone un portafoglio prodotti fondato sull'evoluzione continua del mercato e una strategia globale che comprende il rafforzamento della ricerca e dei brevetti oltre che l'espansione internazionale. Per raggiungere questi obiettivi, Versalis fa leva su una consolidata storia industriale e riconosciute capabilities, sull'estesa gamma di tecnologie proprietarie, nonché su una rete commerciale capillare e un'attenta assistenza post-vendita.

All'interno di una più ampia strategia di Eni, Versalis considera la circolarità come un driver strategico da applicare ai processi e ai prodotti lungo tutto il loro ciclo di vita, attraverso innovazioni quali la diversificazione delle materie prime, l'eco-design e il riciclo dei polimeri.

Versalis ha aderito a svariati progetti e alleanze per contribuire attivamente all'ambizioso obiettivo europeo di utilizzare più plastica riciclata in nuovi prodotti entro il 2025.

L'azienda è oggi in grado di fornire ai propri clienti in tutto il mondo soluzioni personalizzate nell'area del polietilene, degli stirenici e degli elastomeri.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021



1 PRIMA AZIENDA CHIMICA ITALIANA PER FATTURATO

Versalis è la società chimica di Eni che opera a livello internazionale nei settori della chimica di base e degli intermedi, delle materie plastiche, delle gomme e della chimica da fonti rinnovabili.

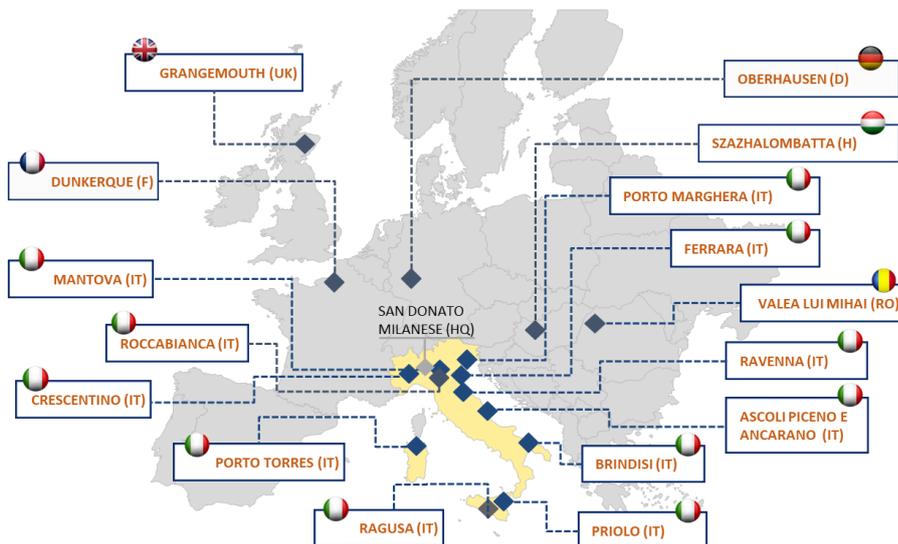


Figura 1: Versalis

Con un fatturato complessivo di circa 4 miliardi di euro Versalis commercializza prodotti chimici attraverso le sue aree di business: Intermedi, Polietilene, Stirenici, Elastomeri e Biotech.

Intermedi Intermediates	Polietilene Polyethylene	Stirenici Styrenics	Elastomeri Elastomers	Biotech
Monomeri di base derivanti dal processo di cracking, destinati a importanti impieghi industriali per la produzione di materie plastiche e di altri componenti nell'ambito delle gomme, delle fibre, dei solventi e dei lubrificanti.	Semilavorato industriale derivato dall'etilene e usato nella produzione di un ampio ventaglio di prodotti finiti, quali pellicole per imballaggio (agricoli, per alimenti e industriali), flaconi, contenitori, compound per usi civili e per l'industria automobilistica.	Materiali plastici molto versatili, leggeri e riciclabili, con buone caratteristiche meccaniche e alto potere isolante, impiegati nella produzione di imballi industriali e per alimenti, elettrodomestici, isolanti, apparecchiature elettriche ed elettroniche, componenti per auto.	Polimeri che possiedono elasticità con svariate applicazioni, quali pneumatici, calzature, adesivi, componenti per edilizia e l'automotive, tubi, cavi elettrici, elettrodomestici, modificanti e additivi per materie plastiche e bitumi, lattici sintetici per patinatura della carta e schiuma stampata.	L'impegno nella chimica da fonti rinnovabili si basa sulla valorizzazione della complessità molecolare dei feedstock di origine biologica e mira a sviluppare filiere, tecnologie e prodotti innovativi in ottica di economia circolare. È una leva che Versalis sta utilizzando anche per valorizzare la completa integrazione con il territorio, offrendo allo stesso opportunità di crescita.

Figura 2: Aree di business Versalis

La governance della Società si compone di: un Consiglio di Amministrazione, Amministratore Delegato ed il Presidente della Società.

L'Amministratore Delegato definisce, tramite Ordini di Servizio, la struttura della società nominando le sue dirette dipendenze, fra le quali il Responsabile Industriale.

I Responsabili degli Stabilimenti Produttivi dipendono dal Responsabile Industriale e si avvalgono delle Strutture Organizzative di Stabilimento.

Versalis in Italia

Versalis è presente in Italia con diversi siti produttivi e centri ricerca nonché la Sede Centrale a S. Donato Milanese. Nel distretto geografico padano troviamo gli Stabilimenti di Ravenna, Ferrara, **Mantova**, Porto Marghera e Crescentino, i Centri Ricerca di Novara e Rivalta Scrivia oltre alla sede Centrale di San Donato Milanese. In Puglia si trova lo Stabilimento di Brindisi, in Sicilia quelli di Ragusa e Priolo ed infine in Sardegna sono presenti gli Stabilimenti produttivi di Sarroch e Porto Torres.



Figura 3: siti Versalis nel distretto padano

1.2 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, dopo il trasferimento delle attività produttive di EniChem a Versalis, 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 ad 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 4: 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) 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, cicloesanolo, cicloesanone. I settori d'impiego di questi prodotti sono per lo più legati alle produzioni di: nylon, detergenti, plastificanti, stabilizzanti, resine e farmaci.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

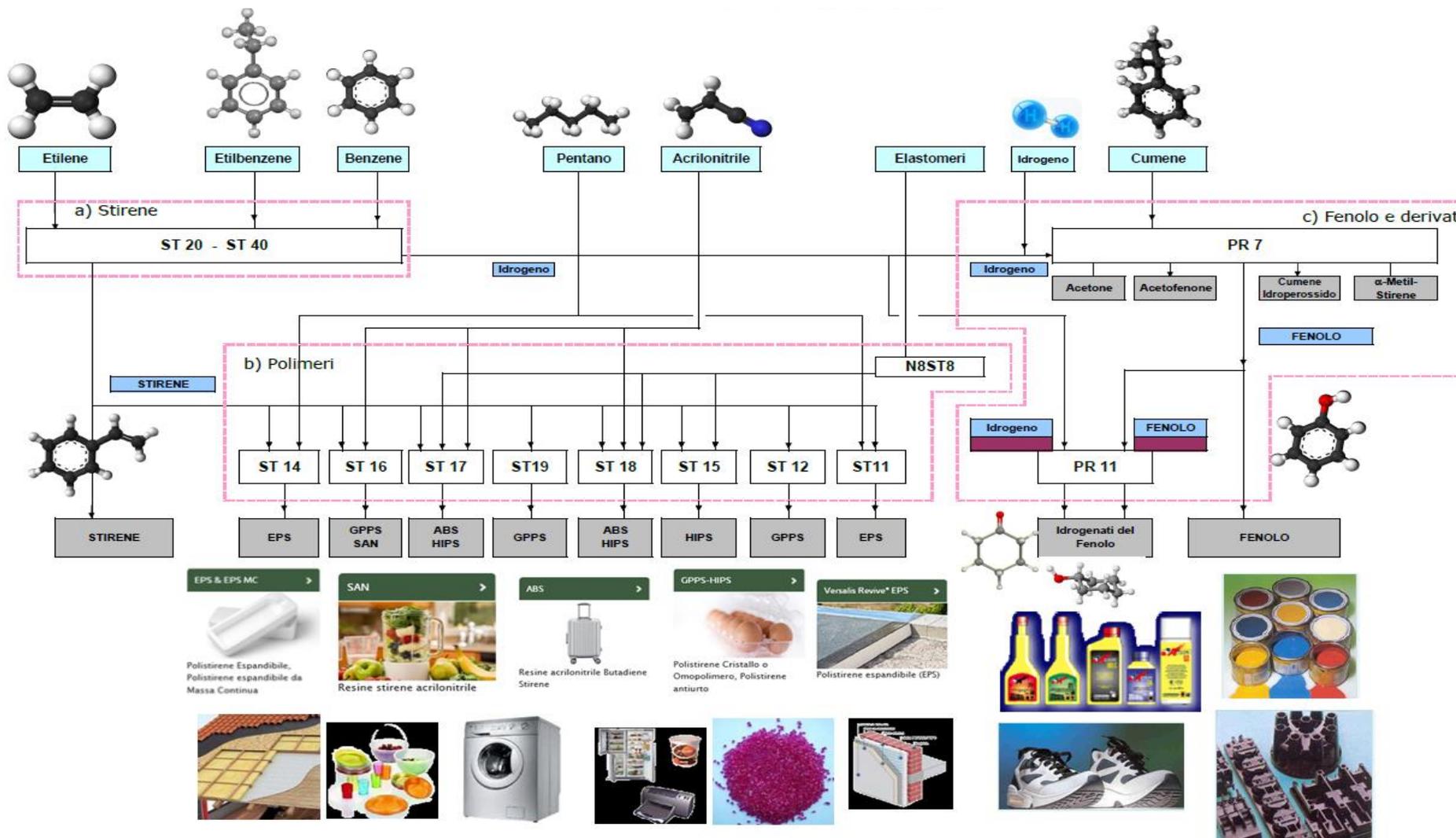


Figura 5: cicli di produzioni con relative applicazioni

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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. 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

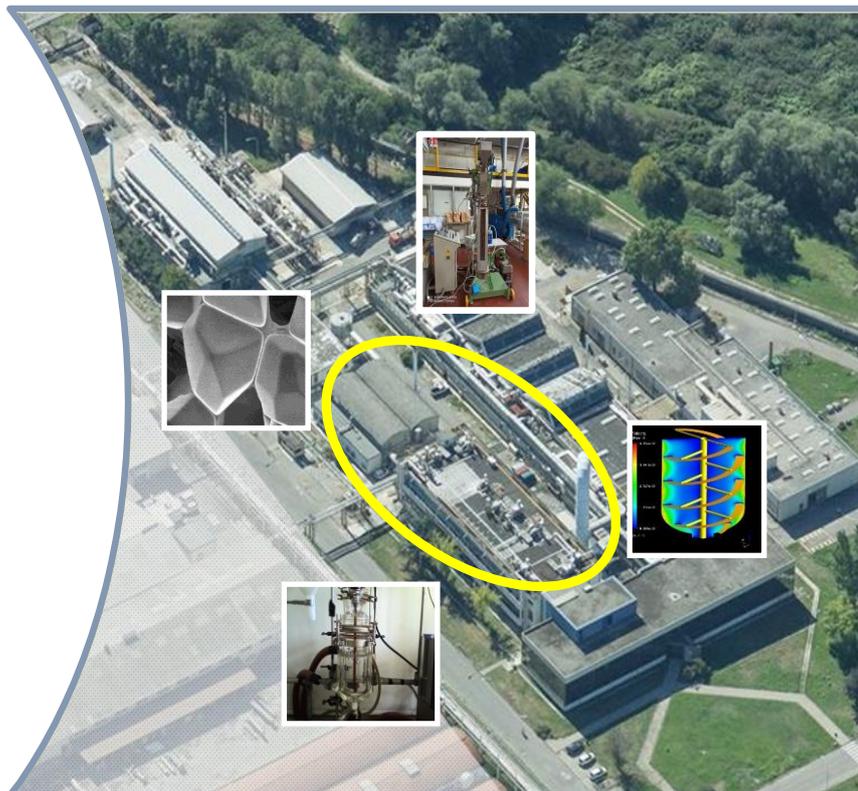


Figura 6: Centro ricerche

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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.

1.3 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. L.gs. 231/2001 e successive modifiche e integrazioni.

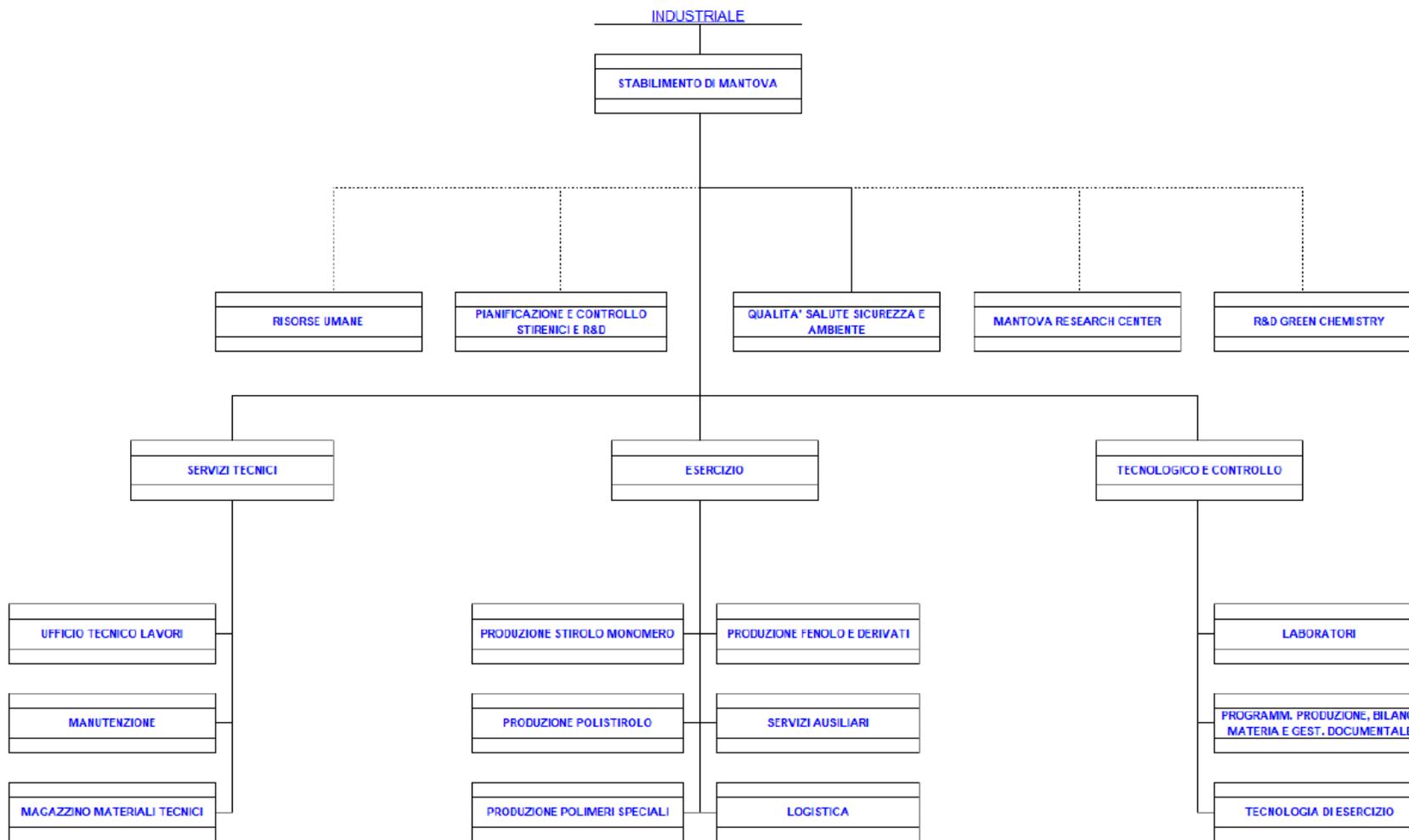


Figura 7: Organigramma stabilimento di Mantova

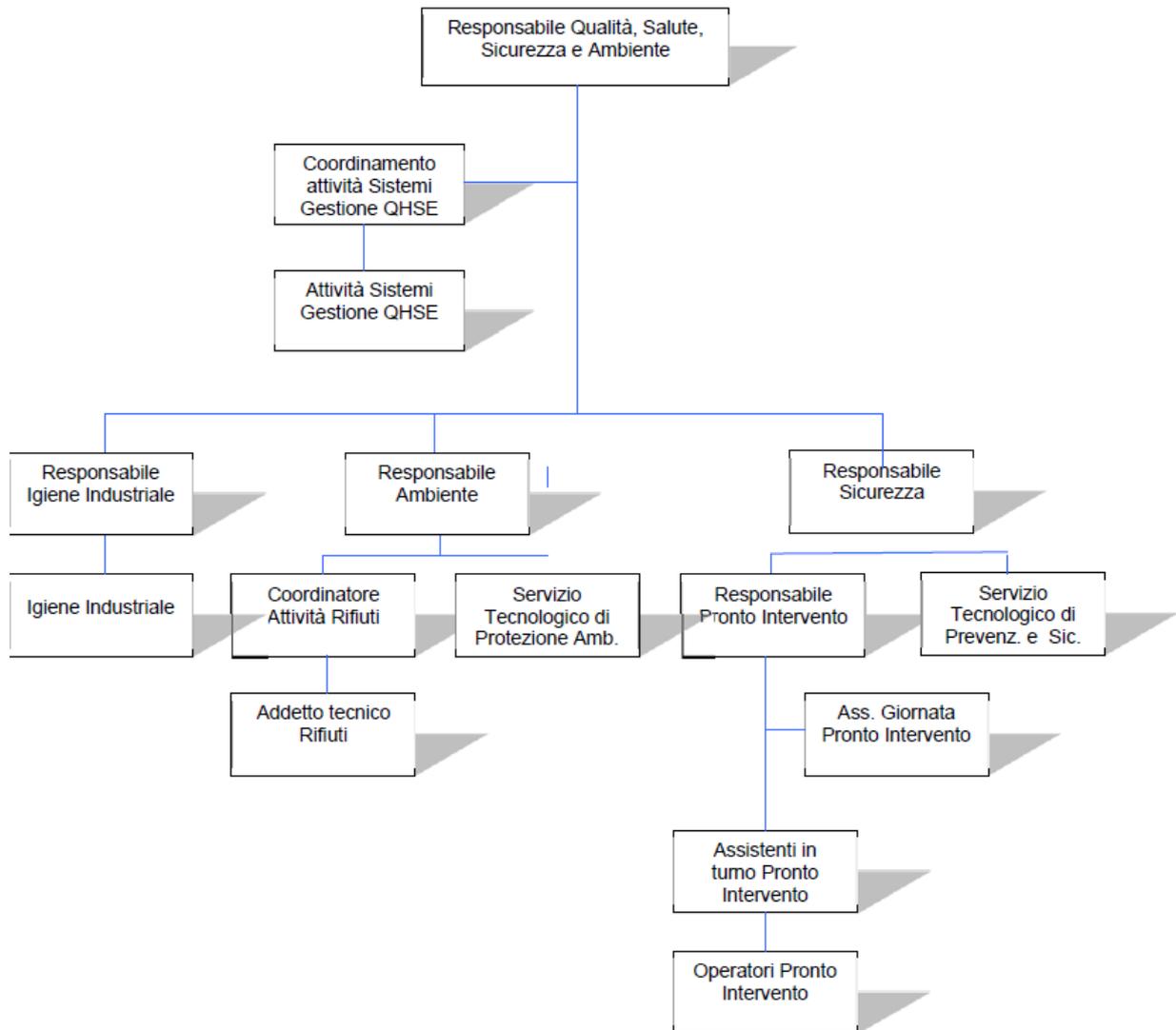


Figura 8: Unità Qualità, Salute, Sicurezza e Ambiente





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

In data 12 aprile 2021 Versalis, ha aggiornato la procedura pro hse 009 con la quale vengono definiti i principi e le politiche in materia di salute, sicurezza, ambiente, salvaguardia dell'incolumità pubblica e sostenibilità. Di seguito si riporta la politica:

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

Nell'ambito delle proprie attività Versalis persegue l'obiettivo prioritario di garantire il continuo miglioramento in materia di Sicurezza, di Salute dei dipendenti, delle popolazioni, dei contrattisti e dei clienti, la salvaguardia dell'ambiente, la tutela dell'incolumità pubblica e la sostenibilità, operando con riferimento al Codice Etico ed ai seguenti principi:

- 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 la Tutela della Sicurezza, della Salute, dell'Ambiente, dell'Incolumità Pubblica e della Sostenibilità; a tal fine essa attua processi sistematici di "benchmarking";
- 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 e salvaguardia ambientale, incolumità pubblica e sostenibilità secondo i principi di precauzione, prevenzione, protezione e miglioramento continuo, responsabilizzando tutti i livelli aziendali;
- la società è fortemente impegnata nel promuovere la leadership, la consultazione e la partecipazione dei lavoratori affinché gli aspetti 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 naturali;
- la gestione è sottoposta a verifica costante mediante audit di Conformità Normativa e Technical Audit, Process Safety Audit ed, in generale, audit di sistema;
- 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;



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

- 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, Incolumità Pubblica e Sostenibilità, in un'ottica di miglioramento continuo della prevenzione e della protezione;
- 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, 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 per assicurare che gli stessi principi siano appropriati ed adeguati rispetto alle finalità ed al contesto di Versalis in relazione alla natura, dimensione, impatti e rischi delle proprie attività, prodotti e servizi;
- la politica in materia di sicurezza, salute, ambiente, 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.

Versalis Spa

Amministratore Delegato

Presidente

San Donato Milanese, 12.04.2021



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 ogni anno nell'ambito del 1° Comitato di Sicurezza, Salute e Ambiente di Direzione di inizio anno, ed è riportata di seguito (Ed. 22 del 18.02.2022):

**POLITICA DELLA SICUREZZA, SALUTE, AMBIENTE
INCOLUMITÀ PUBBLICA E SOSTENIBILITÀ DEL SITO**

Lo Stabilimento Versalis di Mantova, nel pieno rispetto delle leggi e del Codice Etico Eni, è impegnato a svolgere responsabilmente la propria attività secondo modalità che, in qualsiasi momento, garantiscano la sicurezza e la salute dei lavoratori, dei clienti, dei contrattisti, della popolazione, la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, la salvaguardia dell'ambiente, la tutela dell'incolumità pubblica e la sostenibilità, anche applicando i principi della product stewardship e del sistema di gestione della responsabilità sociale, ed assicurino che ogni eventuale effetto negativo sull'ambiente, sulla sicurezza e sulla salute sia ridotto ai livelli minimi tecnicamente ed economicamente conseguibili.

In questa ottica, le azioni conseguenti devono essere pianificate tenendo presente che la prevenzione e la protezione dai rischi di incidenti, rilevanti e non, la tutela dell'ambiente e la garanzia di luoghi di lavoro salubri e sicuri si ottengono:

- con il coinvolgimento di tutti gli stakeholder e responsabilizzando il personale ad ogni livello;
- tramite un'onesta e aperta cooperazione con gli enti locali, le autorità e le forze sociali per la gestione degli aspetti connessi alla sicurezza, alla salute, all'impatto ambientale ed alla salvaguardia del territorio;
- con l'impegno costante della Direzione ad avere un ruolo di vera guida nell'applicazione dei sistemi di gestione.

Per concretizzare ed attuare tale politica, lo Stabilimento gestisce, attraverso i sistemi di gestione, gli aspetti di salute, sicurezza e salvaguardia ambientale, incolumità pubblica e sostenibilità, previa consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza secondo i principi di precauzione, prevenzione, protezione e miglioramento continuo, responsabilizzando tutti i livelli Aziendali.

A tale fine, lo Stabilimento si è posto degli obiettivi di miglioramento coerenti con la propria natura e dimensione, con il contesto esterno/interno, con i bisogni e le aspettative delle parti interessate ed ha determinato i fattori e i requisiti che possono avere impatto sul sistema di gestione ed opportunità e rischi da affrontare al fine di assicurare l'efficacia del sistema stesso e il suo continuo miglioramento.

Tali obiettivi, in un'ottica dinamica di sistema, sono in costante evoluzione e l'impegno della Direzione è quello di un miglioramento continuo nel campo della sicurezza, salute, ambiente, incolumità pubblica e sostenibilità.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

In particolare, l'adeguatezza del sistema di gestione per la sicurezza e per la prevenzione di incidenti rilevanti è stata verificata con esito positivo dalla Commissione Ministeriale nel 2009 (D. Lgs. 334/99) e nel 2018 (D. Lgs 105/15).

Per raggiungere tali obiettivi, la Direzione assicura che:

- siano rispettate legislazioni e regolamenti vigenti e gli altri requisiti definiti dalla sede o dallo Stabilimento;
- la gestione sia sottoposta a verifica costante mediante audit di Conformità Normativa e Technical Audit, Process Safety Audit e, in generale, Audit di Sistema;
- sia costantemente attuato il monitoraggio dei luoghi di lavoro, con l'obiettivo di impedire comportamenti insicuri o situazioni pericolose;
- esista e sia idonea la struttura per definire, mettere a punto, realizzare e riesaminare gli obiettivi ed i traguardi;
- la politica definita sia documentata, implementata, aggiornata e comunicata a tutto il personale;
- politica, obiettivi e risultati conseguiti siano disponibili per le parti esterne ed interne interessate.

Il Responsabile di Stabilimento attua la politica per la sicurezza, salute, ambiente, incolumità pubblica e sostenibilità, in conformità al documento di Politica Societaria, definendo annualmente, con la collaborazione dei responsabili di Funzione, il "Piano Obiettivi". Tale piano viene periodicamente verificato per valutare lo stato di avanzamento e l'efficacia delle azioni intraprese.

Il conseguimento della certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001 nel maggio 1998, successivamente rinnovata nel 2015, l'ottenimento della registrazione EMAS nel giugno 1999, successivamente rinnovata nel 2016, l'ottenimento della certificazione del sistema di gestione della sicurezza secondo le norme OHSAS 18001 nel dicembre 2007 e, nel 2020, la successiva migrazione alla norma ISO 45001:2018 e la certificazione del sistema di responsabilità sociale conseguita da Versalis nel 2017, sono riconoscimenti importanti ottenuti dallo Stabilimento.

Nel corso del 2014 lo Stabilimento ha anche ottenuto la certificazione del sistema di gestione dell'energia secondo la norma UNI CEI EN ISO 50001.

Il Responsabile di Stabilimento
Marco Riva

Mantova, 18 febbraio 2022



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

Nell'ambito delle attività promosse per la sostenibilità lo stabilimento ha ottenuto la certificazione energetica in dicembre 2014, rinnovata in data 04/12/2020. Di seguito si riporta la politica di riferimento:

POLITICA ENERGETICA DEL SITO

Lo Stabilimento Versalis di Mantova considera la gestione dell'energia criterio strategico della propria attività produttiva e riferimento centrale per la propria organizzazione operativa.

Questa cultura di gestione ispira e contribuisce al contesto di sostenibilità dello Stabilimento e si armonizza con gli altri sistemi di gestione presenti negli altri ambiti di impresa.

In continuità con l'importanza attribuita in modo consolidato all'utilizzo razionale ed efficace dell'energia, il nostro Stabilimento si è dotato di un Sistema di Gestione Energia (SGE) attuato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO 50001.

Lo Stabilimento di Mantova si impegna ad assicurare 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.

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".

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

- la misurazione ed il controllo sistematico dei consumi energetici;
- l'ottimizzazione nell'uso delle risorse anche in ottica di risparmio energetico;
- la progressiva adozione delle migliori tecniche disponibili in materia di efficienza energetica;
- la valutazione degli aspetti energetici anche in occasione di cambiamenti che riguardino processi, attività, assetti produttivi, apparecchiature energivore o adeguamenti organizzativi;
- la considerazione dell'impatto energetico in fase di acquisto di beni o servizi;
- la formazione e sensibilizzazione del personale, promuovendo il senso di responsabilità verso usi dell'energia ispirati a criteri di conoscenza, efficienza e razionalità.

Il Sistema di Gestione dell'Energia identifica i processi caratterizzati da consumi energetici significativi e definisce interventi ed azioni volti al miglioramento delle relative prestazioni energetiche, promuovendo, ad ogni livello dell'organizzazione, la cooperazione tra ruoli e responsabilità, la valorizzazione del contributo di ciascuno e una cultura di condivisione e confronto delle diverse esperienze e professionalità.

La Direzione si impegna a garantire la disponibilità di dati, informazioni e risorse umane ed economiche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Sistema.

La Politica Energetica è comunicata ai dipendenti e alle Ditte Terze che operano nello Stabilimento, ed è resa disponibile alle parti interessate.

Tutto il personale dello Stabilimento è chiamato a fare proprio lo spirito della presente Politica, affinché i principi che essa esprime diventino patrimonio consapevole e condiviso.

il Responsabile di stabilimento
Marco Riva

Mantova, 29 ottobre 2020



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

Inoltre in ambito societario ha contribuito all'ottenimento della certificazione del Sistema di Gestione della Responsabilità Sociale in aprile 2019, rinnovata in data 28/10/2020:

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 2021

- 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 2019-2021.

Materie prime principali	2019 [t]	2020 [t]	2021 [t]
Etilene	133.811	132.544	133.048
Etilbenzene	45.410	35.099	36.231
Benzene	367.798	372.396	344.902
Cumene	302.667	278.929	274.613
Acrilonitrile	14.738	15.818	13.785
Pentano	3.519	3.025	3.716
Gomma polibutadienica	11.548	10.586	11.994
Materia Prima Seconda (MPS)	26,91	143,85	346,92

Tabella 1

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 96,4 % 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 2019-2021 per Versalis è la seguente:

	2019	2020	2021	
✓ Pipeline	94,0	93,0	96,4	%
✓ Strada	4,2	5,1	1,9	
✓ Ferrovia	1,8	1,9	1,7	



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

I prodotti principali in uscita dallo Stabilimento di Mantova sono:

Prodotti principali	2019 [t]	2020 [t]	2021 [t]
Stirene ⁽¹⁾	185.799	179.245 t	185.151
Polistirolo	368.612	418.122 t	332.227
Fenolo ⁽¹⁾	43.993	46.281 t	46.478
Acetone	125.322	128.373 t	118.426
Acetofenone	2.486	2.233 t	2.110
Alfametilstirene	4.349	4.181 t	3.526
Idrogenati del fenolo	177.441	298.853 t	161.359

Tabella 2

(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 sono riprese le spedizioni di acetone.

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

La ripartizione percentuale delle modalità di spedizione nel triennio 2019-2021 per Versalis è la seguente:

	2019	2020	2021	
✓ Strada	79,4	78,1	76,4	%
✓ Ferrovia	17,4	17,5	21,7	
✓ Pipeline	0,4	0,4	0,4	
✓ Bettolina	2,8	4,0	1,5	

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 2021:

✓ Etilbenzene	500.643	t	100	%	
✓ Fenolo	150.200	t	76	%;	il resto a vendita
✓ Idrogeno	7.260	t	87	%;	il resto usato come combustibile nei forni di processo di stabilimento
✓ Stirene	285.572	t	60,5	%;	il resto a vendita



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

3.2 Quantitativi prodotti

Di seguito si riportano i quantitativi prodotti in tonnellate dal 2019 al 2021 per ogni singolo impianto compresi i prodotti trasformati internamente:

Prodotti principali [t]	2019	2020	2021
Stirene ST 20	361.151	362.046	298.798
Etilbenzene ST 20	330.611	331.017	296.669
Stirene ST 40	153.790	138.875	173.291
Etilbenzene ST 40	169.873	163.818	166.073
ST 11	22.186	17.045	26.791
ST 12	41.111	35.112	44.790
ST 14	31.719	30.120	30.631
ST 15	81.352	77.808	82.699
ST 16	24.229	23.105	16.148
ST 17	47.456	56.422	14.876
ST 18	27.375	39.382	38.852
ST 19	86.035	81.932	65.864
Fenolo	218.260	210.975	197.596
Acetofenone	2.585	2.320	1.992
Acetone	132.862	128.406	120.805
α-metilstirene	4.312	4.167	3.431
Cumene idroperossido	0	0	0
Cicloesanone	122.198	118.831	103.673
Cicloesanolo*	0	0	0
Olone	57.968	52.557	52.185
TOTALE	1.915.073	1.873.938	1.735.161

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

Tabella 3

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.

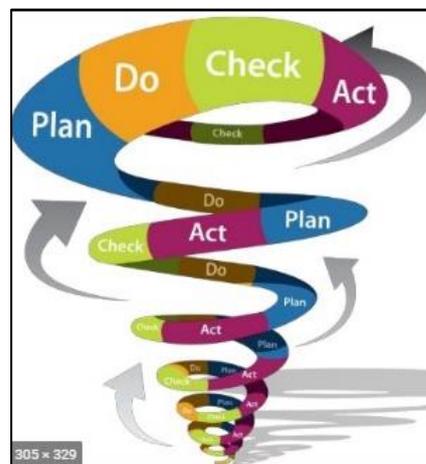
L'analisi del contesto valorizza il contributo e rafforza il ruolo quale strumento di gestione aziendale, in considerazione dell'ambito complessivo in cui l'organizzazione opera e delle istanze che da tale contesto emergono, nonché delle aspettative e dei bisogni che provengono dalle parti interessate 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 2021

Considerato lo stato di emergenza generato dal Covid -19 ed in linea con la tutela della salute dei lavoratori sono state adottate misure specifiche per gestire la situazione, che ha coinvolto i lavoratori ma in generale anche la popolazione.

In particolare, è stato istituito un comitato, a livello di sito, per "l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid - 19 negli ambienti di lavoro". Fanno parte di tale comitato anche le rappresentanze sindacali. L'attività del comitato ha reso operative le linee guida aziendali definite dalle funzioni centrali competenti.

In Tabella 4 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
<p>Eni/SEDE (Politica, obiettivi Kpi, OPI, 231, mantenimento sistemi gestione)</p> <p>Coinsediate (Scambio utilities ed autorizzazioni)</p> <p>Dipendenti (Analisi di clima tematiche hse, welfare, sviluppo professionale)</p> <p>Fornitori di servizi generali sul sito (regole, trasparenza)</p> <p>Sindacati (Sviluppo e innovazione, welfare)</p>	<p>Aziende concorrenti</p> <p>Aziende partner (trasparenza e correttezza)</p> <p>Consumatori / clienti finali (qualità prodotti e servizi, sostenibilità del prodotto, continuità fornitura)</p> <p>Fornitori di servizi generali sul sito (regole, trasparenza)</p>	<p>Azionisti e Direzione generale</p> <p>Banche e altri finanziatori</p> <p>Compagnie di assicurazione</p> <p>Investitori / Operatori finanziari</p>	<p>Altre funzioni aziendali</p> <p>Partner scientifici (trasparenza e correttezza scambio, conoscenze scambio brevetti)</p>	<p>Autorithy antitrust</p> <p>Enti di verifica esterna (compliance, trasparenza)</p> <p>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, ...)</p>	<p>Altre aziende del territorio (coordinamento emergenze, generazione indotto)</p> <p>Associazioni ambientaliste</p> <p>Comunità locale (compliance normativa)</p> <p>Enti gestori di infrastrutture locali (porto di Valdaro)</p>	<p>Associazioni ambientaliste</p> <p>Associazioni di categoria</p> <p>Comunità globale / generazioni future</p> <p>Scuole (alternanza scuola lavoro)</p>

Tabella 4



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 (BAT Conclusions).

Per ogni modifica dei processi e degli impianti produttivi viene convocato un team di analisi al fine di 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
5. obiettivi inseriti nel Target Book di stabilimento.

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.

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. n. 26487 del 24/05/2021.

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 ha definito una procedura interna che individua ruoli e attribuisce le responsabilità nel processo di individuazione e valutazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti delle proprie attività.

L'analisi, che viene aggiornata annualmente, porta alla classificazione degli aspetti ambientali individuati in "significativi" o "non significativi". Gli aspetti ambientali risultati "significativi" necessitano della pronta definizione di azioni di controllo e miglioramento.

Il processo di valutazione inizia identificando quegli gli aspetti propri dell'attività, dei prodotti e dei Servizi di un'Unità Operativa che interagiscono con l'ambiente.

L'identificazione degli aspetti ambientali indiretti parte dall'individuazione delle attività attraverso le quali l'Unità Operativa può, indirettamente (ovvero attraverso il contributo di un soggetto intermedio), interagire con l'ambiente.

Gli aspetti ambientali indiretti valutati presso lo Stabilimento includono:

- aspetti legati al ciclo di vita del prodotto (progettazione, sviluppo, imballaggio, trasporto, uso e recupero/smaltimento dei rifiuti);
- scelta e composizione dei servizi;
- prestazioni e pratiche ambientali degli appaltatori, subappaltatori e fornitori.

Gli aspetti ambientali, sia diretti che indiretti, vengono esaminati ove applicabile:

- in condizioni operative normali;
- in condizioni operative di fermate e avviamenti programmati;
- in situazioni di emergenza, considerando i seguenti elementi:
 - analisi storica degli incidenti verificatisi;
 - eventi incidentali considerati nella Valutazione dei Rischi per la Salute e la Sicurezza dei Lavoratori;
 - eventi incidentali considerati nella Valutazione dei Rischi di Incidente Rilevante;
 - in occasione di investimenti, dismissioni;
 - in occasione di bonifiche;
 - tenendo conto delle attività passate, presenti e programmabili.

La valutazione degli aspetti ambientali diretti passa attraverso l'identificazione di tre parametri: la Rilevanza Interna (RI) che tiene conto della criticità in termini di effettive e potenziali conseguenze ambientali criticità nelle modalità di gestione e controllo, Rilevanza esterna (RE) che tiene conto della criticità rispetto alla conformità legislativa e della sensibilità del contesto ambientale, la Frequenza (F) che tiene conto della frequenza di accadimento e della durata di accadimento.

Ad ogni parametro è assegnato, applicando la stessa scala, un valore da 1 a 3. Per ogni aspetto ambientale, vengono identificati i criteri da utilizzare per la definizione dei parametri funzionali al calcolo della significatività.

La significatività S (con S che assume valori da 1 a 27) è pari al prodotto fra i valori di rilevanza interna, rilevanza esterna e frequenza: $S = RI \times RE \times F$.

Un aspetto ambientale diretto ha significatività ALTA se $S \geq 8$ BASSA se $S < 8$; in base a questa classificazione viene definito il livello di intervento per azioni di miglioramento.

Tabella 5: Indice di Significatività ed azioni di miglioramento

Significatività	
$S \geq 8$	Gli aspetti ambientali con significatività "ALTA" acquisiscono una priorità ai fini dell'individuazione di iniziative di miglioramento.
$S < 8$	Gli aspetti ambientali con significatività "BASSA" non comportano l'individuazione di iniziative di miglioramento e saranno tenuti sotto controllo al fine di garantire la continuità della loro corretta gestione nel tempo.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

In sintesi le interazioni con l'ambiente sono state esaminate e valutate con un metodo quali-quantitativo basato su considerazioni relative a: condizioni operative degli impianti (normale esercizio, fasi di manutenzione, effetti di possibili incidenti), caratteristiche di pericolosità delle sostanze presenti nei vari cicli, attività di terzi per conto di Versalis e confronto con i valori limite autorizzati.

Nella tabella seguente si riportano gli aspetti ambientali diretti, connessi alle attività dello stabilimento, e i sottosistemi corrispondenti:

ASPETTO AMBIENTALE	SOTTOSISTEMA AMBIENTALE	SIGNIFICATIVITÀ* 
Emissioni gassose continue, di emergenza, in caso di guasti o malfunzionamenti (emissioni puntuali, emissioni fuggitive, emissioni diffuse, etc...)	Qualità dell'aria	
Emissioni di sostanze lesive dell'ozono derivanti da perdite dei circuiti frigoriferi	Stratosfera	
Emissioni di sostanze f-gas derivanti da perdite dei circuiti frigoriferi	Stratosfera	
Emissioni di anidride carbonica derivante da fonti soggette ad emission trading	Stratosfera	
Effluenti liquidi continui, di emergenza, in caso di guasti o malfunzionamenti	Qualità dell'acqua	
Perdite al suolo e nel sottosuolo derivanti da rotture, malfunzionamenti, etc...	Qualità di suoli e falde	 in condizioni anomale  in condizioni normali di esercizio
Rifiuti produzione e gestione (raccolta, stoccaggio, trasporto, recupero, smaltimento di rifiuti pericolosi e non, ecc.)	Rifiuti	
Agenti fisici rumore, odori.	Qualità dell'ambiente circostante	

*  Significativo  NON Significativo

Tabella 6

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).

La valutazione degli aspetti ambientali indiretti ha permesso di individuare come significativi gli aspetti ambientali connessi alle attività manutentive, al trasporto materie prime e prodotti finiti, allo smaltimento dei rifiuti e alla gestione dei contenitori dei prodotti, come riportato nella tabella seguente.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI SIGNIFICATIVI

Attività	Aspetti Ambientali	Soggetto Intermedio Coinvolto	Controllo Gestionale	Note
<ul style="list-style-type: none"> trasporto interno attività manutentive 	reflui liquidi sicurezza	Fornitori	I° livello	
<ul style="list-style-type: none"> smaltimento rifiuti 	reflui liquidi emiss. atm. ambienti di lavoro	Fornitori	II° livello	
Trasporto materie prime, prodotti e rifiuti via: <ul style="list-style-type: none"> strada ferrovia fiume 	emiss. atm. suolo sottosuolo acque	Trasportatori	I° livello	In condizioni di emergenza
Arrivo Pipeline per fornitura materie prime via tubazione	emiss. atm. suolo sottosuolo acque sotterranee	Versalis Porto Marghera	I° livello	In condizioni di emergenza
Arrivo metano da rete SNAM	emiss. atm.	SNAM	I° livello	In condizioni di emergenza
Fornitura di idrogeno da SAPIO a MOL con tubazione che attraversa il sito	emiss. atm.	SAPIO, MOL	I° livello	In condizioni di emergenza
Gestione contenitori e utilizzo prodotti	rifiuti emiss. atm. suolo sottosuolo acque sotterranee	Clienti	II° livello	

Tabella 7

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

Gli "aspetti ambientali significativi" diretti ed indiretti rappresentano punti di particolare attenzione nella gestione aziendale.

Per ogni aspetto ambientale significativo diretto sono valutati i rischi e le opportunità che da essi derivano utilizzando i criteri contenuti nelle istruzioni operative societarie di riferimento.

I rischi di maggior attenzione per lo stabilimento sono risultati:

- **Asset Integrity**, rischio correlato alla prevenzione di incidenti gravi o malfunzionamenti che ne compromettono l'efficienza
- **Business Continuity**, rischio che implica il mantenimento della fornitura di prodotti
- **Legal Liability**, rischio derivante da non conformità legislative a causa di negligenze
- **Reputation**, rischio di perdita di fiducia con danno non correlato direttamente sulle prestazioni ambientali, bensì in termini di immagine e reputazione dell'impresa.

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:

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

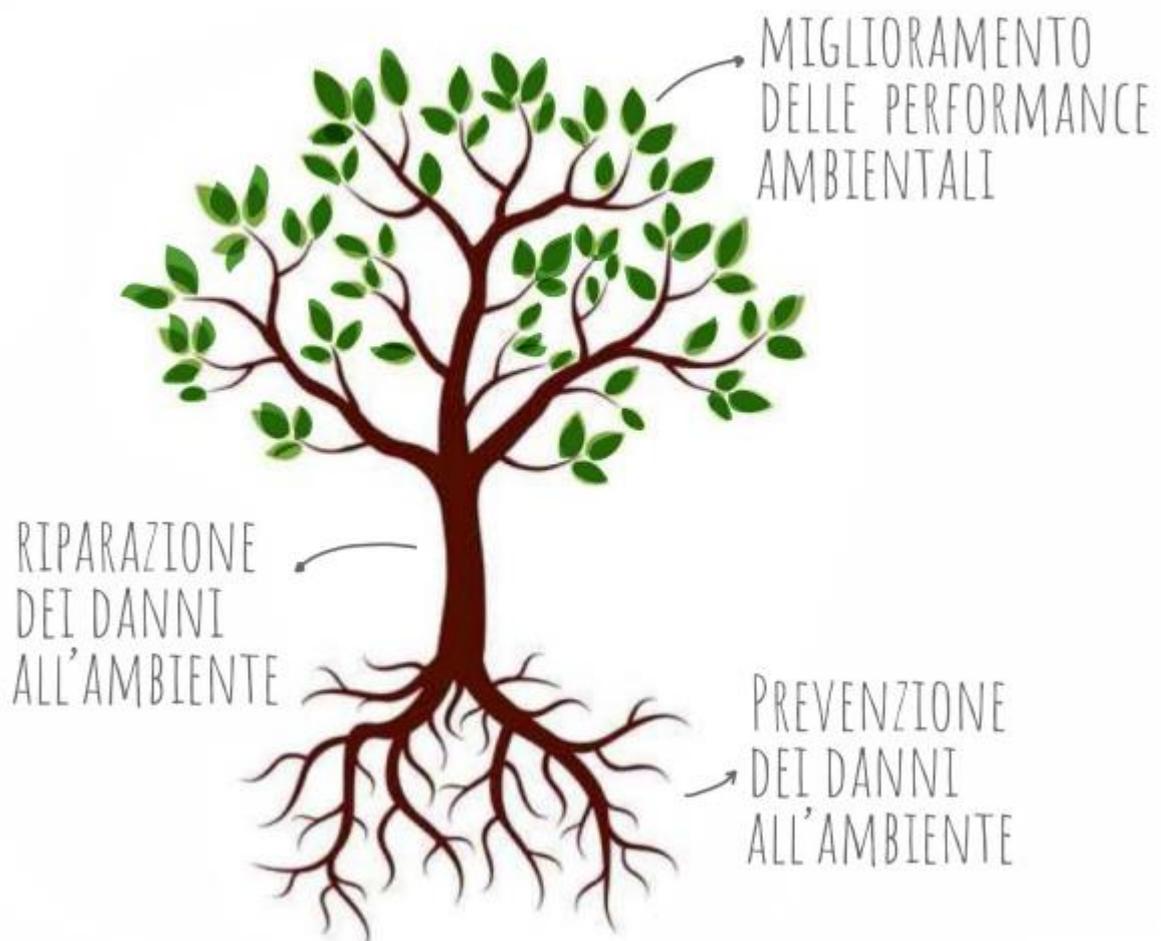
- la gestione oculata delle fasi operative che garantisce la continuità di marcia e la riduzione degli impatti ambientali;
- le attività di monitoraggio delle rete di distribuzione di materie prime, prodotti e reflui liquidi, insieme ad una manutenzione preventiva e correttiva, che permettono di ridurre 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.

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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)

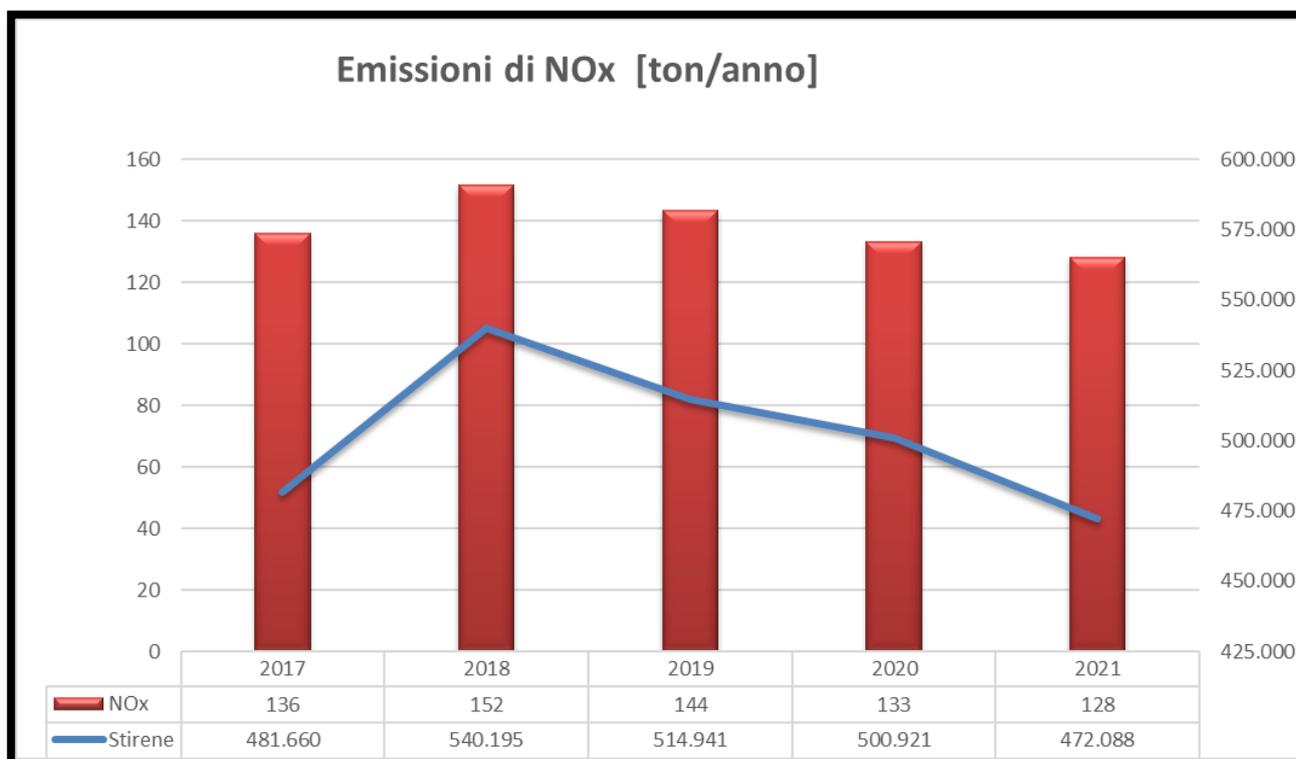


Figura 10

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, per mettere a confronto gli anni della fermata generale (2017 e 2021).

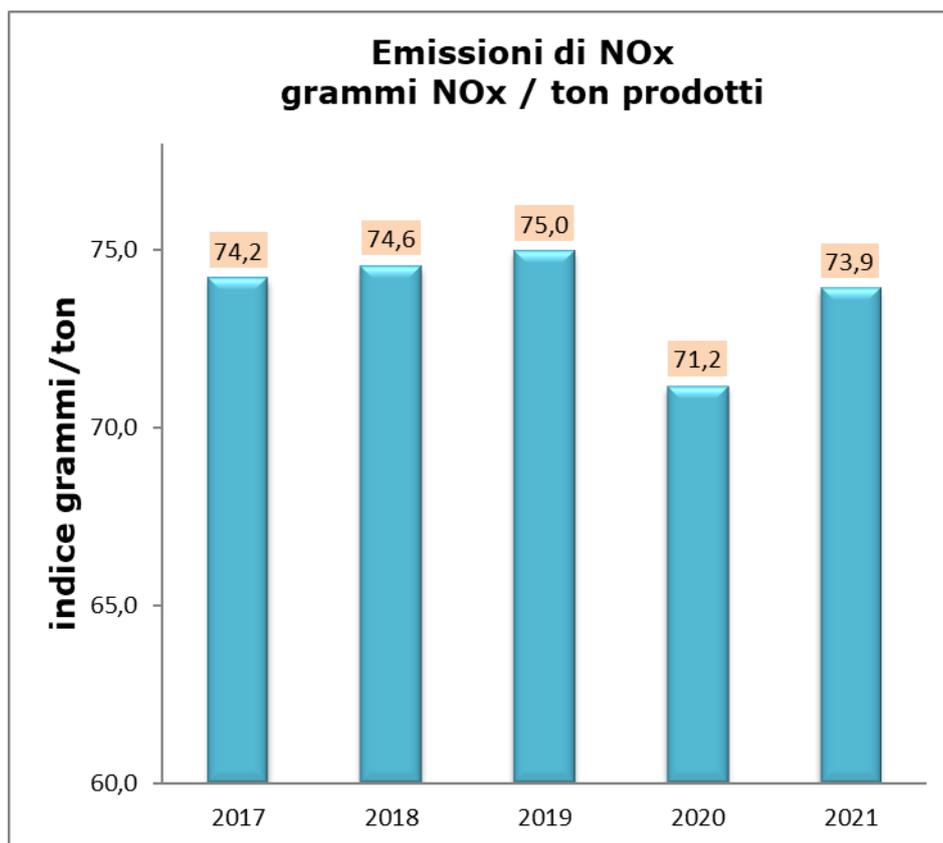


DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 leggero decremento del 2021 è conseguente alla fermata generale per manutenzione programmata degli impianti.

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



Benzene - Stirene - Acrilonitrile

In Tabella 8 sono riportati i dati delle emissioni puntuali dal 2019 al 2021 di stirene, benzene e acrilonitrile, sostanze significative per la loro tossicità.

	Stirene [t/anno]	Benzene [t/anno]	Acrilonitrile [t/anno]*
2019	0,31	0,29	0,012
2020	0,82	0,44	0,003
2021	0,62	0,39	0,009
Valore massimo autorizzato [portata X Concentrazione autorizzazione]	817	27	0,5

Tabella 8



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

Di seguito esposti i relativi commenti in confronto con l'anno 2019:

✓ 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 2019.

✓ BENZENE

L'emissione di benzene è dovuta essenzialmente alle prestazioni del sistema di trattamento dell'emissione E90 dell'impianto PR7 - produzione fenolo.

✓ ACRILONITRILE

I monitoraggi eseguiti sulle emissioni con acrilonitrile hanno sempre evidenziato valori al di sotto del limite di rilevabilità 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 ai limiti di legge e sono stati 0,8 t/a nel 2021.

In Figura 11 sono riportate le quantità di polveri espresse in t/a emesse nel triennio 2019-2021, tali emissioni non sono correlabili alle produzioni e hanno un impatto poco significativo.

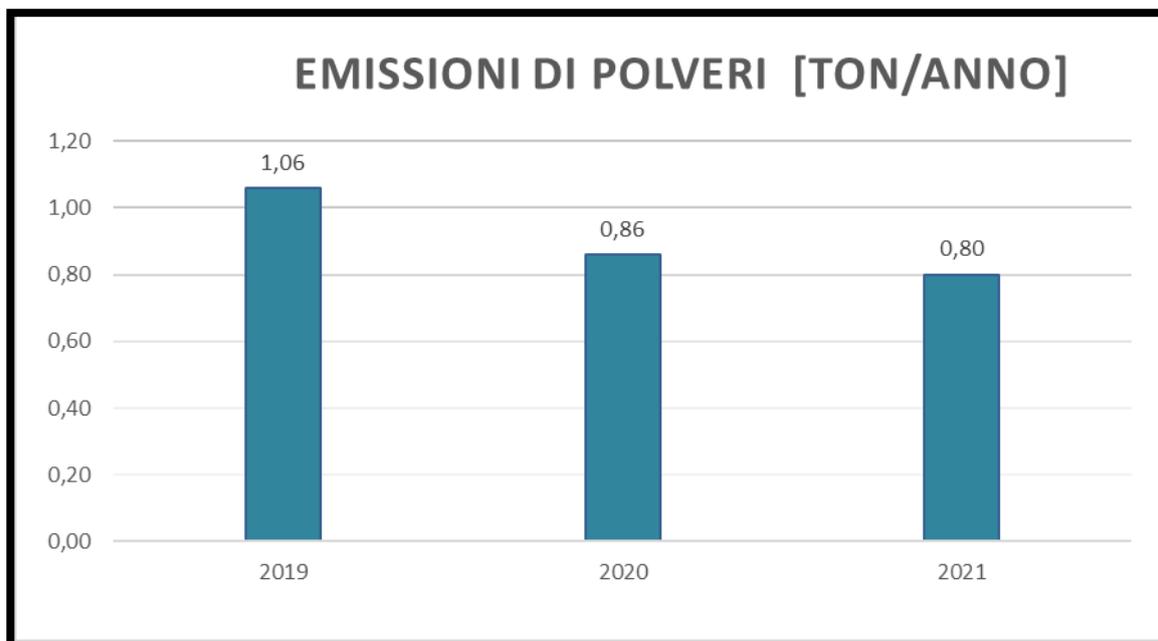


Figura 11

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 2021 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°601/2012, è stata di 167.282 tonnellate. Il dato è stato certificato con dichiarazione di verifica ETS-VR_P3_IT_Versalis_Mantova (2021) rilasciato dal Certificatore accreditato SGS Italia S.p.A.

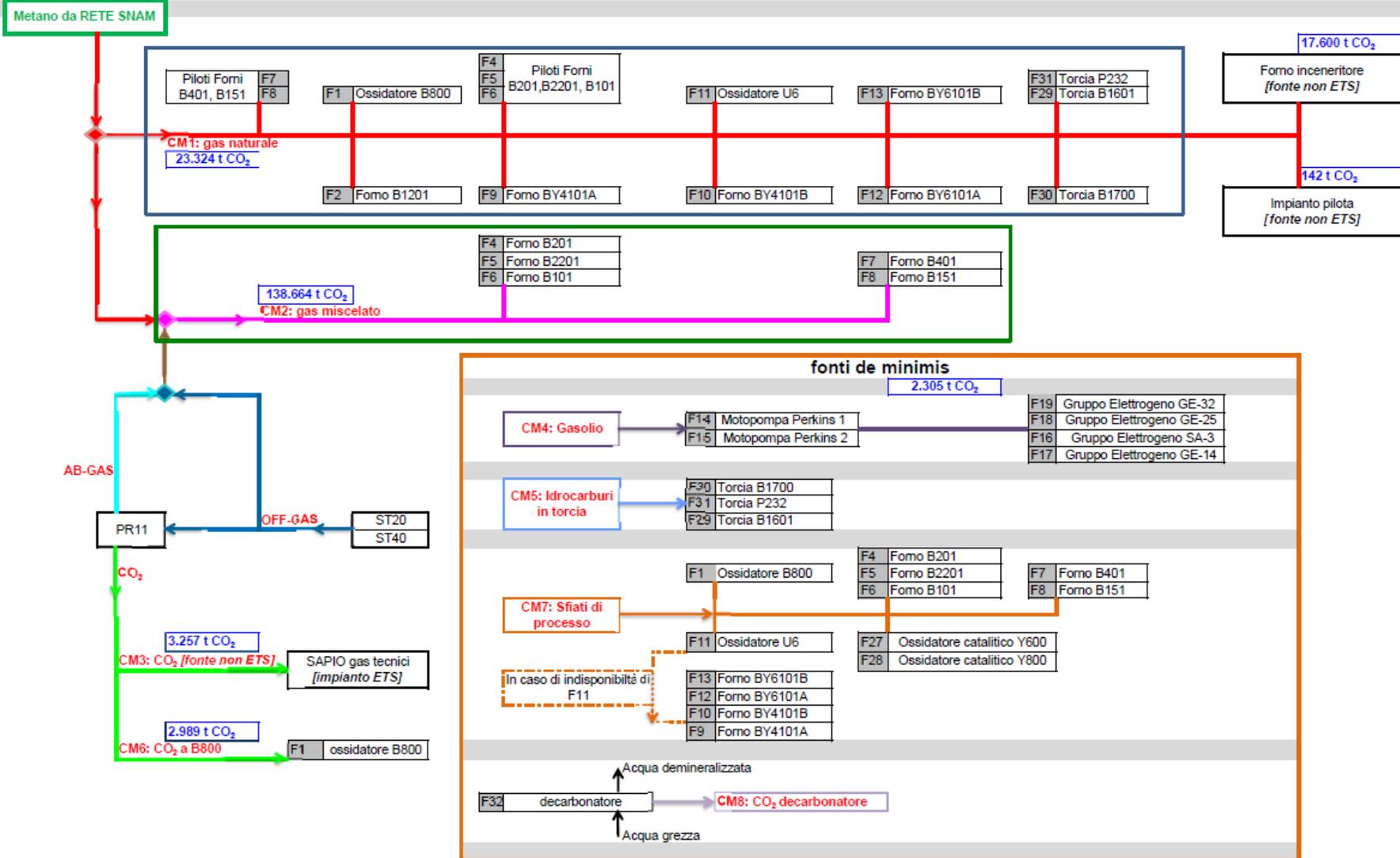
Nel 2021 lo stabilimento ha emesso CO₂ da fonti non sottoposte a normativa ET nella seguente quantità:

- 17.600 t dal forno inceneritore (SG30);
- 142 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.



Flussi ETS ed emissioni di CO₂ Anno 2021



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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°517/2014 del 16 aprile 2014.

Nel 2021 sono stati consumati, per reintegri 2735 kg idrofluorocarburi (HFC) a fronte della presenza in stabilimento di circa 10.473 kg di hold-up; applicando gli opportuni valori di conversione si ottiene un'emissione pari a 3.988 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.

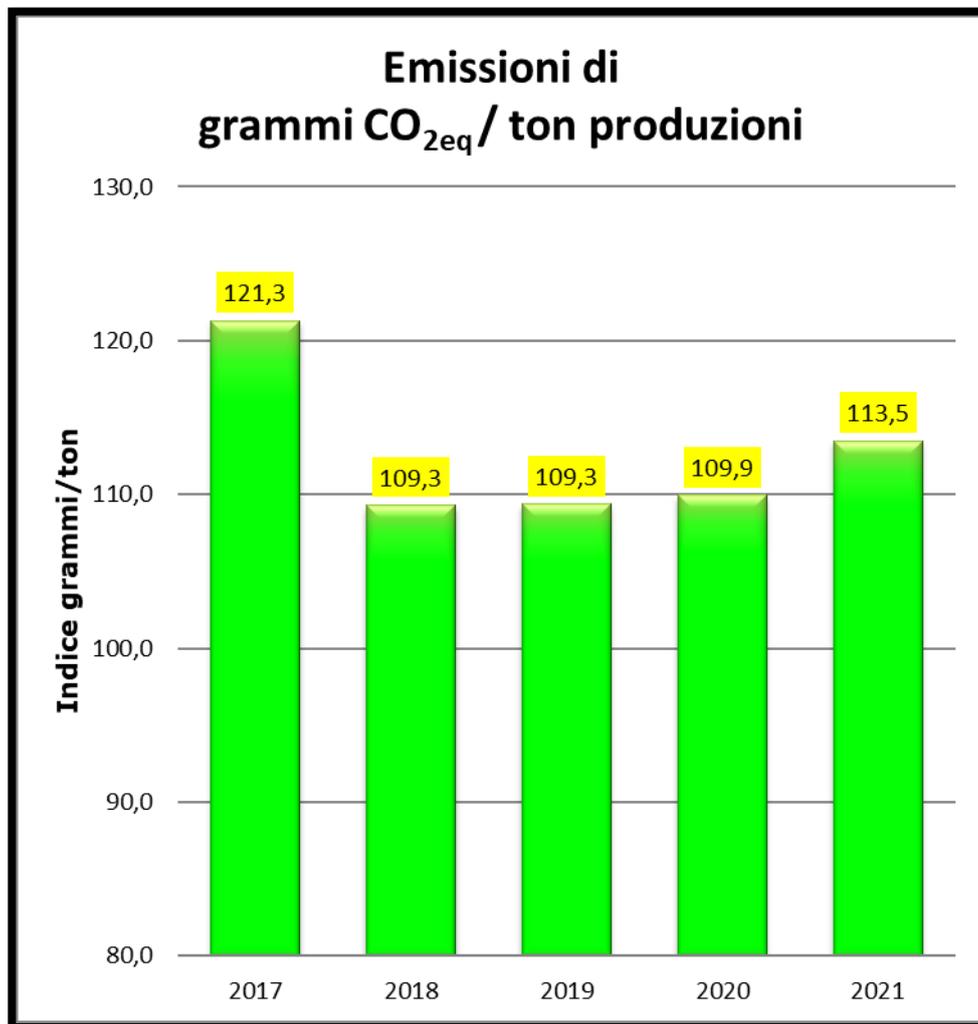


Figura 13

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 2021 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 10.000 ppm per H350 e no-H350.

Con un totale di circa 20.000 sorgenti accessibili classificate come H350 (cancerogene), sono stati rilevati 19 fuori soglia (ossia sorgenti emettitrici concentrazioni di sostanze maggiori di 500 ppm), pari allo 0,095% delle totali.

Con un totale di circa 50.000 sorgenti accessibili classificate come no-H350 (non cancerogene), sono stati rilevati solamente 21 fuori soglia (ossia sorgenti emettitrici concentrazioni di sostanze maggiori di 1.000ppm) pari allo 0,042% delle totali.

A valle delle attività di manutenzione il numero residuo di sorgenti in perdita si è ridotto a 2 di cui 1 sorgente accessibile classificata come H350 e 1 sorgente accessibile classificate come no-H350, L'indice di divergenza a valle delle attività di manutenzione risulta 0,003%.

Nel corso del 2021 sono state ispezionate anche le circa 19.000 sorgenti non accessibili mediante il sistema ottico "Optical Gas Imaging", il quale, non ha rilevato perdite.

I risultati confermano l'ottimo stato degli organi di tenuta. Nel 98,7 % dei componenti monitorati sono stati riscontrati intervalli d'emissione da 0 a 10 ppm.

Il benzene emesso nel 2021 come emissione fuggitiva è pari a 0,34 t.

5.1.3 Emissioni Diffuse

La quantità totale emessa, calcolata con il metodo EPA "Tanks 4", è di 1.230 kg/a.

Il benzene emesso nel 2020 come emissione diffusa è pari a 0,755 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:

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

g/t movimentata	2019	2020	2021
Stirene	0,3	0,4	5,5
Cumene	4,4	4,0	0,7
Benzene	2,5	7,7	3,2
Altri VOC	3,7	8,0	5,4
TOTALE VOC	10,9	20,1	14,8

Tabella 9: Emissioni Fuggitive e Diffuse, dati a confronto



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

5.2 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici sono autorizzati dal Ministero dell'Ambiente nell'Autorizzazione Integrata Ambientale del 11/12/2021. Nel 2021 il volume dell'acqua scaricata è di 45.393.045 m³ (inclusi i reflui di Eni Power Mantova S.p.A. e SOL) di cui circa 38.064.458 m³ tramite la fognatura di raffreddamento (P1 e R3) e circa 7.265.125 m³ tramite la fognatura detta di "processo" (ved. Tabella 10).

Fognatura	2018	2019	2020	2021
Raffreddamento	41.850.636	51.387.559	30.604.709	38.064.458
Processo ⁽¹⁾	7.007.809	6.914.148	7.265.125	7.328.587
Totale scaricato	48.858.422	58.301.707	37.869.834	45.393.045
Evaporato ⁽²⁾	3.126.865	2.821.293	3.049.496	2.803.412

Tabella 10

(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 12.

(2) Il dato relativo all'acqua evaporata corrisponde, per il 2021, a circa lo 1,28 % 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 11.

QUALITA' ACQUA SCARICATA 2021 [mg/l]

Parametro	Concentrazione media ingresso ⁽¹⁾	Concentrazione media uscita ⁽¹⁾	Concentrazione limite
COD	15,13	31,42	160
SOA ⁽²⁾	0,00011	0,0012	0,2
Solidi Sospesi	29,83	11,09	80
Azoto ammoniacale	0,16	0,09	15
Azoto nitrico	2,05	0,9	20
Azoto nitroso	0,04	0,01	0,6
Fosforo	0,13	1,32	10

Tabella 11

(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 11 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.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 un serbatoio a tetto fisso (DA458) di capacità pari a 5000 m³.

Nei grafici di Figura 14 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.

Scarichi Idrici [kg/a]

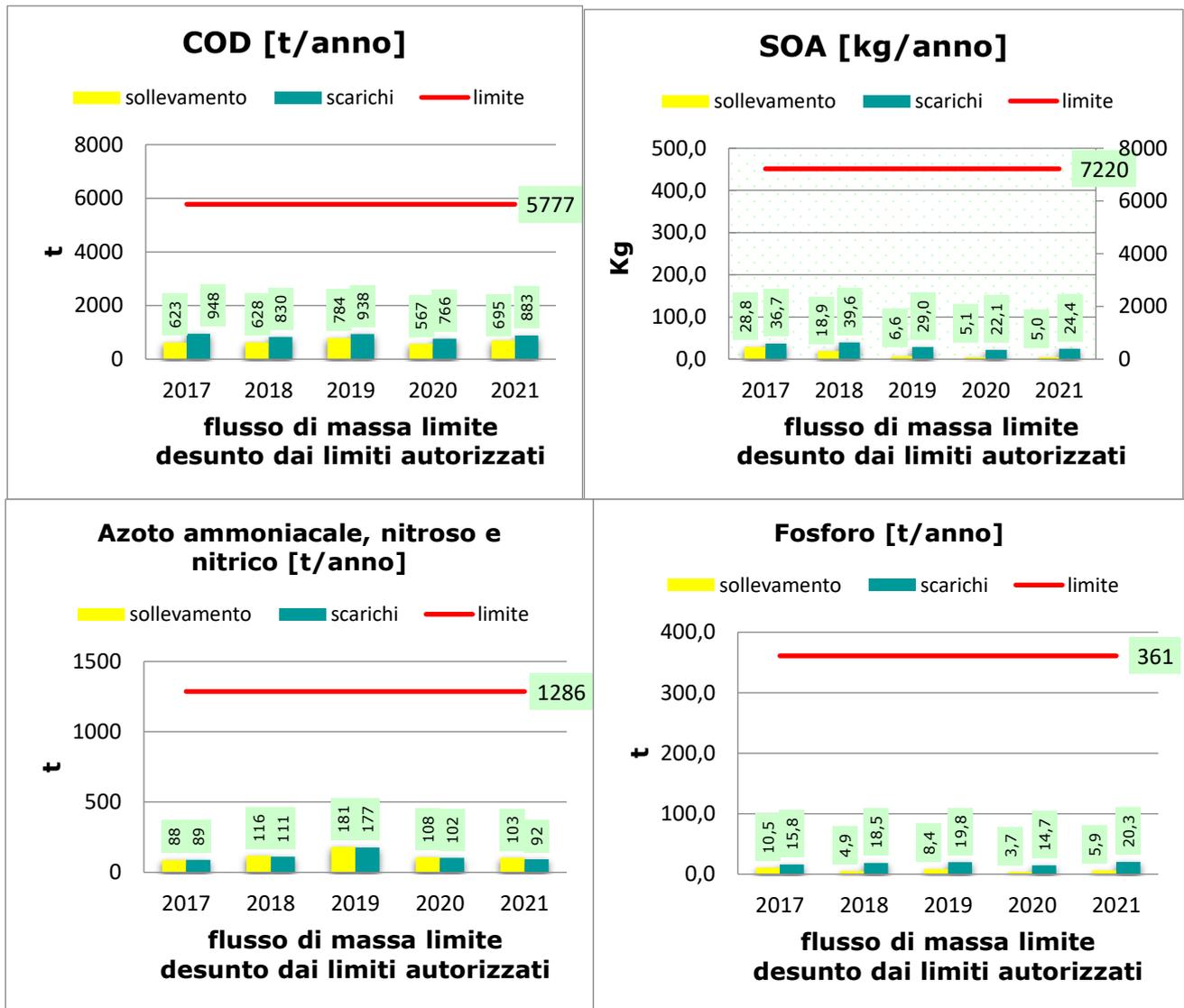


Figura 14

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 15 conferma l’assenza di correlazione tra produzioni di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) e le produzioni dei prodotti.

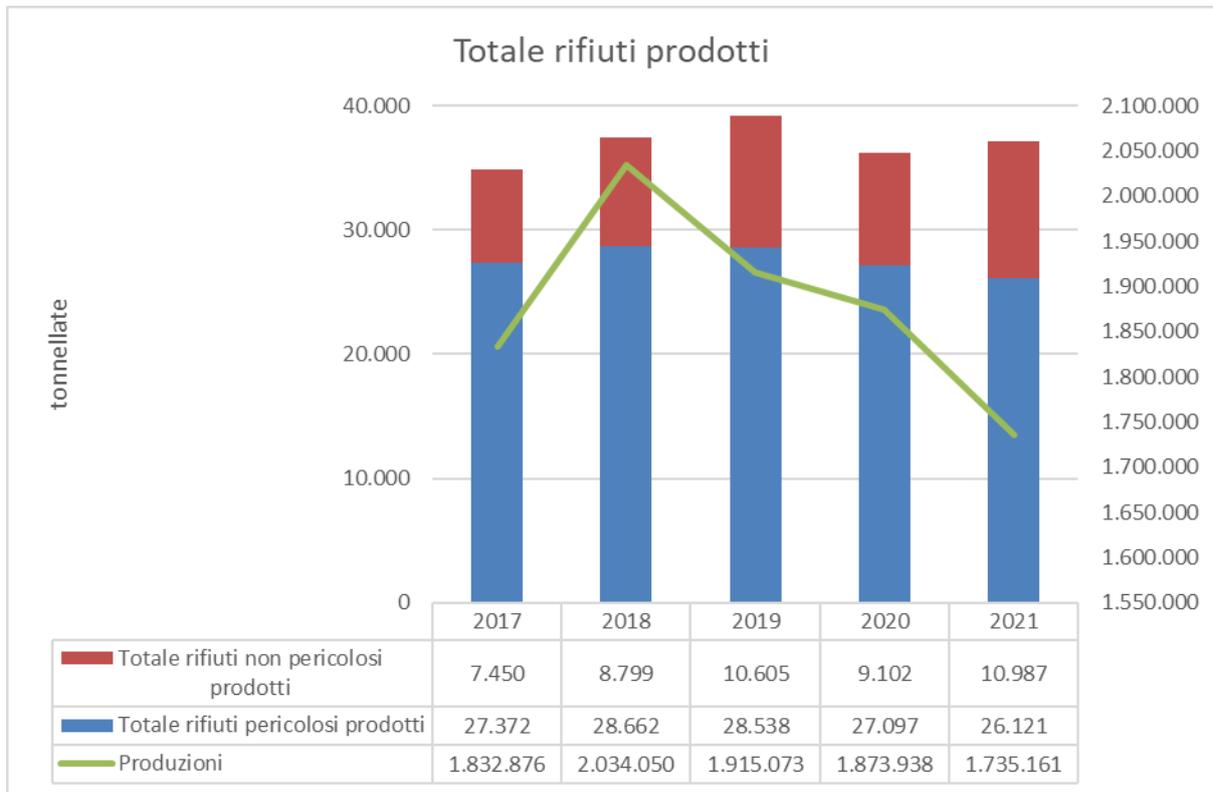


Figura 15

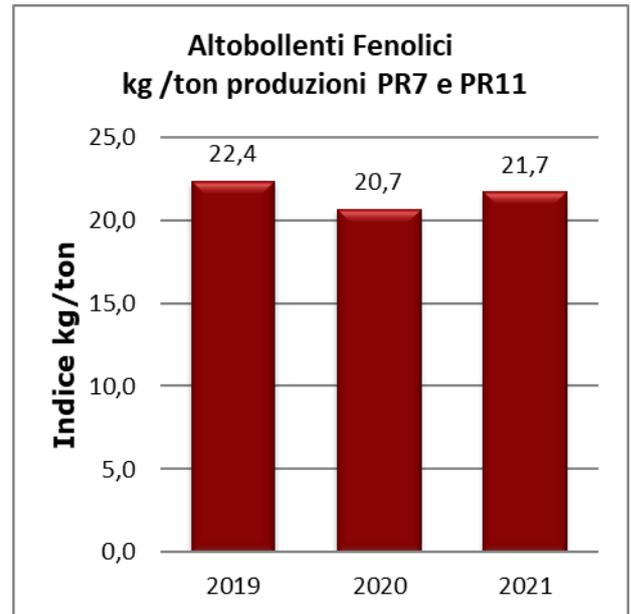
La produzione di rifiuti pericolosi è dovuta essenzialmente a rifiuti di processo legati alle produzioni di stirene, fenolo, acetone, idrogenati e polimeri.

Di seguito si riportano gli indici di:

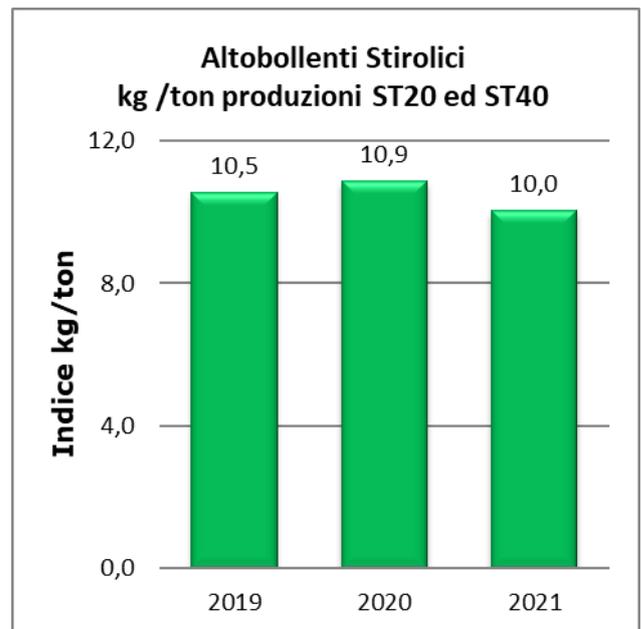


DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

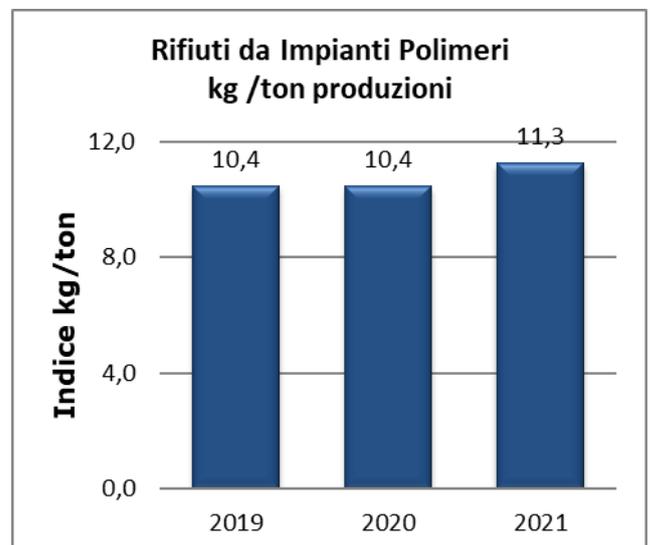
ALTOBOLLENTI FENOLICI, ottenuti come rapporto tra i kg di rifiuti prodotti e le produzioni degli impianti PR7 e PR11



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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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.

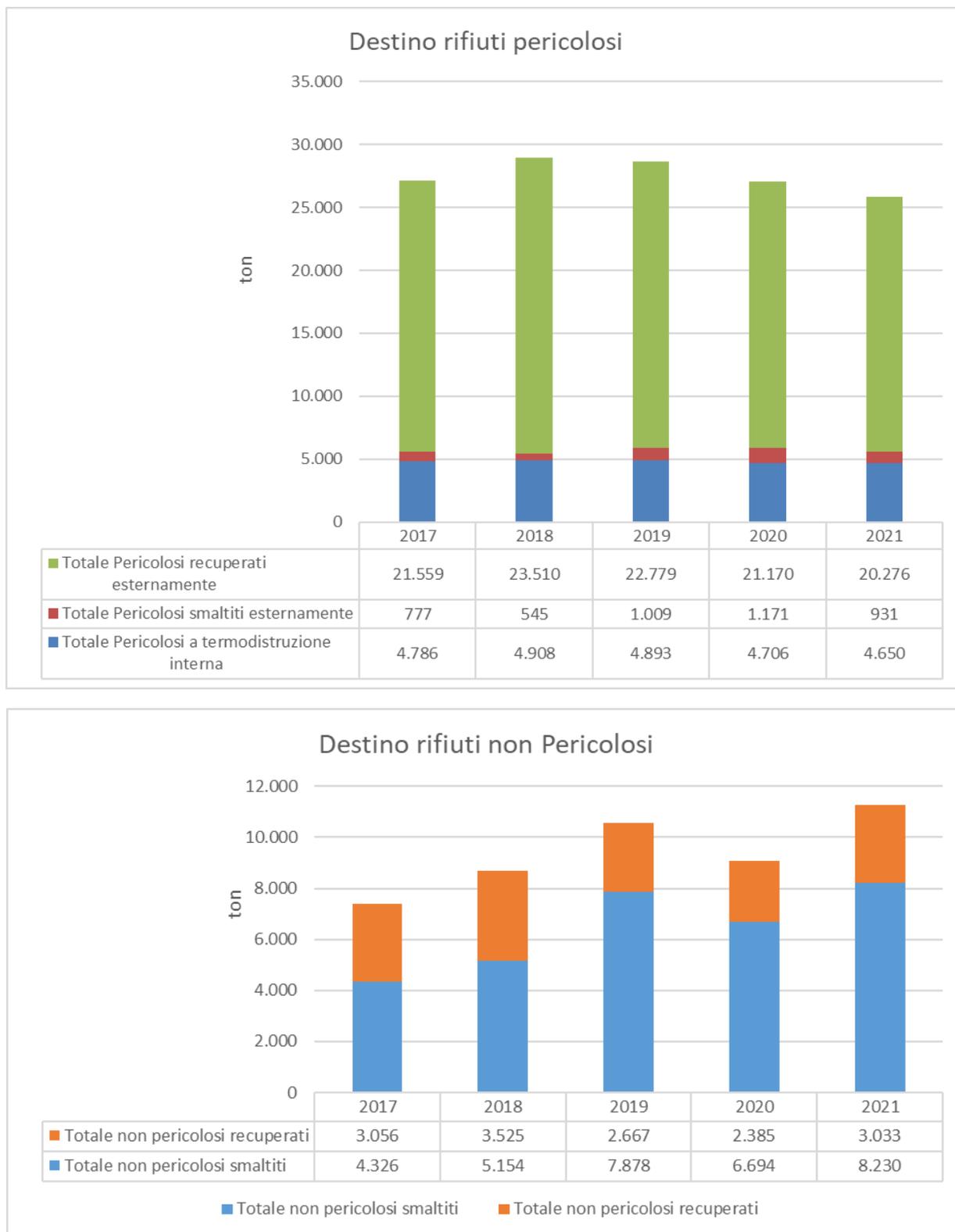


Figura 16

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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), quasi 80% dei rifiuti pericolosi è avviato a recupero mentre sulla totalità dei rifiuti la percentuale si mantiene oltre il 50% dato che i fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue vengono inviate a trattamento per il successivo invio a discarica.

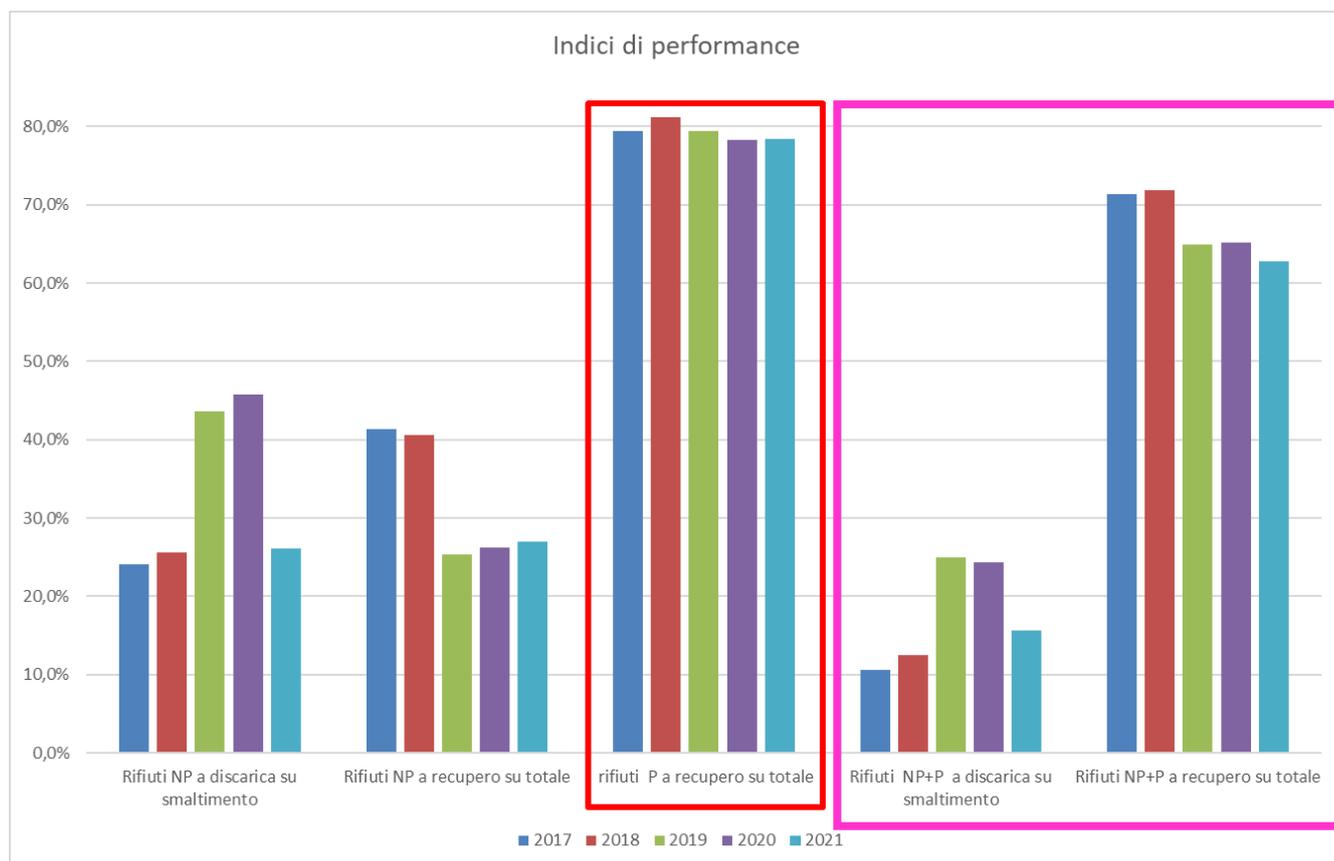


Figura 17



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 18 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 2017 al 2021 ed inviate all'impianto biologico per il trattamento

	2017	2018	2019	2020	2021
Acqua di falda (m ³)	2.773.970	2.624.368	2.674.321	2.831.950	3.156.550

Tabella 12

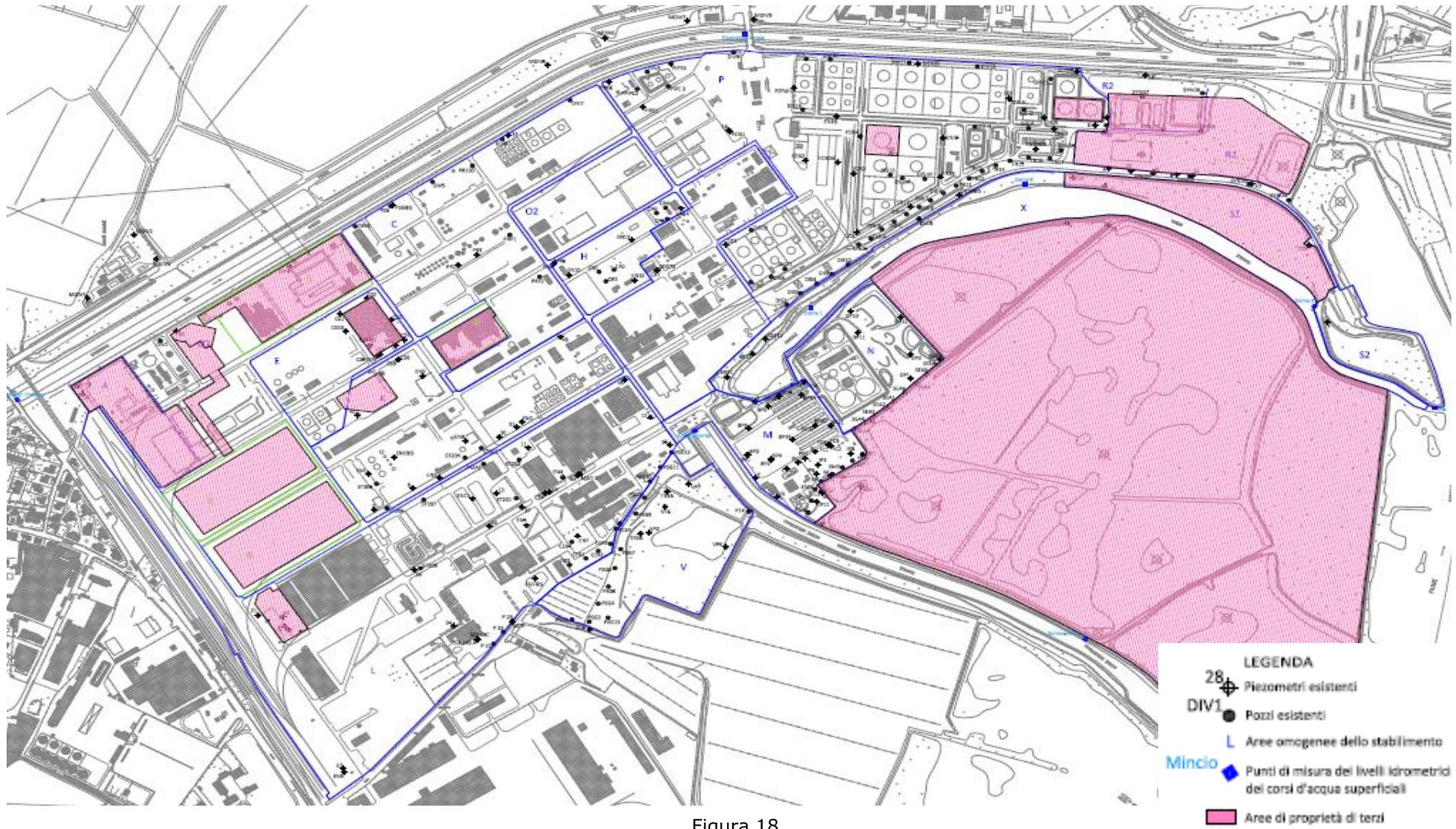


Figura 18

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 19 si riporta la rappresentazione grafica dei volumi estratti (acqua, aria e sommatoria LNAPL recuperato) aggiornata al 31/12/2021. 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.

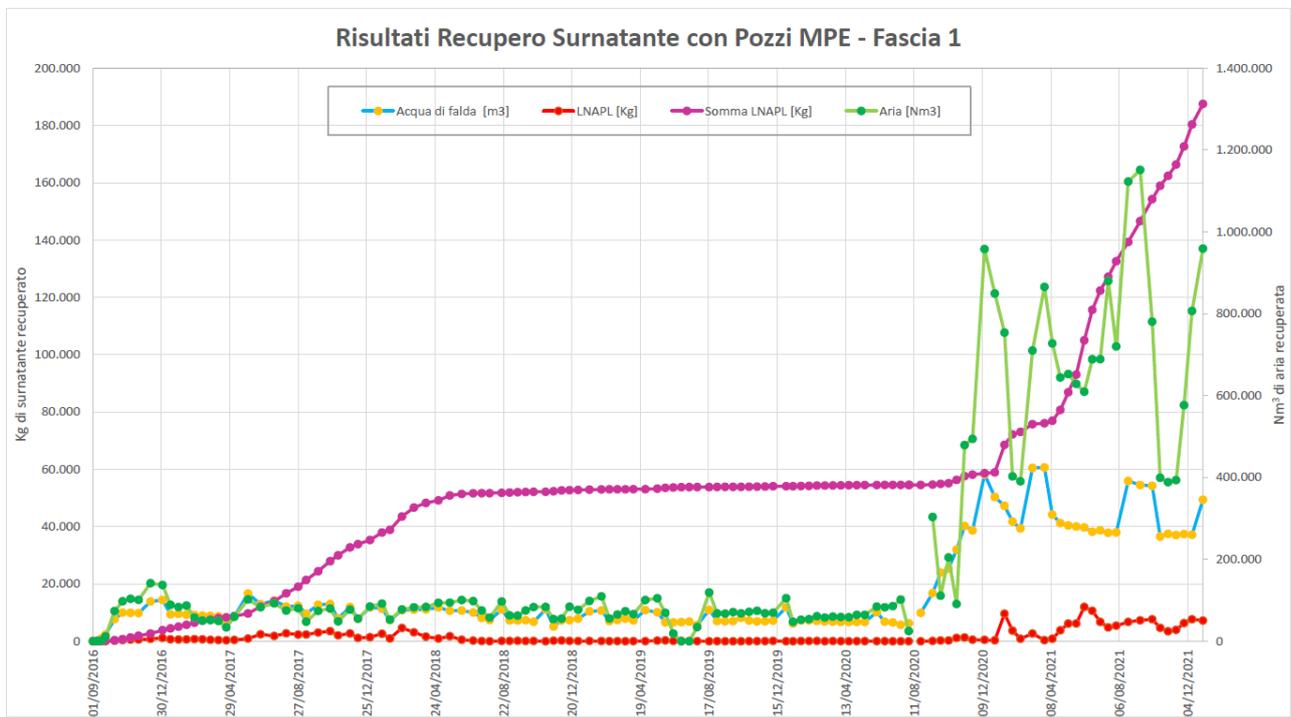


Figura 19

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;
- 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®,



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

- 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

Con Decreto Prot. 4995 TRI/DI/B del 13/05/2014, ricevuto in data 04/08/2014, è stato approvato il "Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Polimeri Europa di Mantova - FASE 1 - Intervento di rimozione vasche interrato Montedison Area L". Gli interventi hanno riguardato la rimozione della soletta costituente l'attuale pavimentazione delle vasche, la rimozione del materiale contenuto all'interno delle vasche, la pulizia del fondo e delle pareti delle vasche, la demolizione e la rimozione del calcestruzzo costituente base e pareti delle vasche interrato e la rimozione dei terreni immediatamente adiacenti alle vasche interrato.

Con atto n. 826/2020 la Provincia di Mantova ha certificato di avvenuta bonifica ai sensi dell'art. 242, dei commi 2 e 3 dell'art. 248, dell'art. 252 del D.L.gs 152/06 e s.m.i.; della D.G.R. Regione Lombardia 23 maggio 2012 - n.IX/3509.

Con Decreto n. 62 del 8 giugno 2020 il MATTM (ora MITE) ha disposto il subentro di Edison alla Versalis SpA quale soggetto responsabile dell'esecuzione degli interventi previsti nel Progetto di bonifica in Area B+I.

A dicembre 2021 con lettera congiunta con Edison è stato presentato il piano di indagine delle aree limitrofe.

A Dicembre 2019 è stata avviata la caratterizzazione della area ex impianto 1,2 Dicloroetano.

I piezometri e la caratterizzazione dei terreni sono stati completati a fine gennaio 2020 con la supervisione di ARPA Mantova.

I dati confermano l'assenza di composti clorurati, sono stati riscontrati superamenti in 4 sondaggi di metalli, in corrispondenza dei quali si provveduto all'apposizione di teli impermeabili ed a interdirne l'accesso al personale. Questo consente sia di interrompere il potenziale percorso di lisciviazione dei riporti sia di impedire i potenziali contatti diretti. Inoltre, a gennaio 2022 è stato rimosso il materiale riscontrato in corrispondenza del piezometro DCA4, in cui è stato rinvenuto un livello stratigrafico caratterizzato dalla presenza di materiale antropico, costituito da frammenti di laterizi e di calcestruzzo. A marzo 2022 sono stati trasmessi i risultati dei campionamenti di parete e fondo scavo, fatti in doppio con ARPA.

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 2021 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 2022 è stata eseguita la 16a campagna, i cui risultati verranno trasmessi a giugno 2022, come previsto dall'invito alla campagna, Protocollo arpa_mi.2022.0003742 del 13/01/2022.

La precedente campagna è stata eseguita a febbraio del 2019. i dati hanno confermato che non sono presenti superamenti delle CSC del D.Lgs. 152/06 oppure dei valori di fondo naturale per i parametri

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

analizzati in piezometri ubicati a valle dei sistemi di barriera idraulico, ad eccezione dei piezometri EN18, EN19bis e VP6 che rientrano nelle aree di cattura dei pozzi barriera

ARPA ha validato i risultati con lettera Protocollo arpa_mi.2019.0182085 del 19/11/2019. ARPA ha chiesto dei chiarimenti richiesti in merito all'impianto MPE nella fascia 1 intermedia, forniti a febbraio 2020.

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.

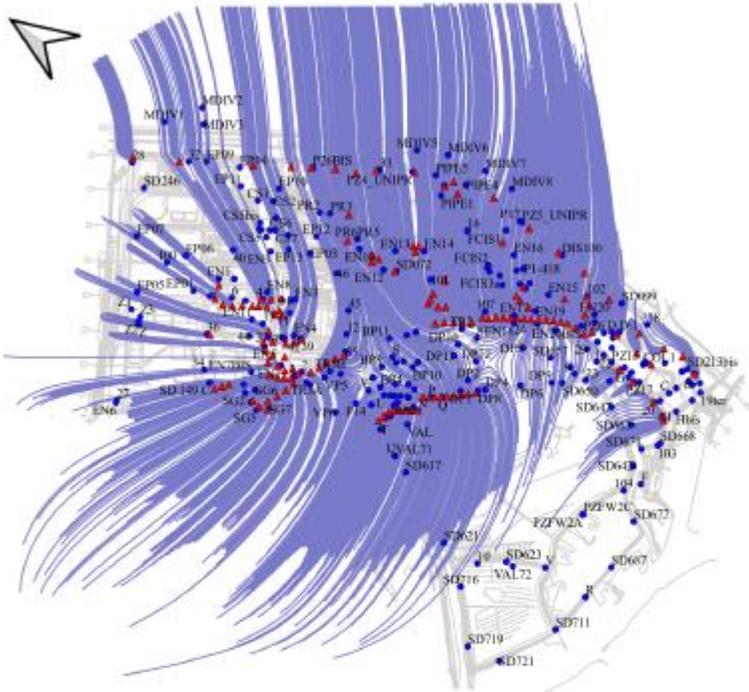
A titolo di esempio si riportano di seguito le traiettorie in avanti a partire dal monte idrogeologico (Figura 20) e le traiettorie all'indietro delle particelle a partire dai pozzi di emungimento del mese di Dicembre 2021 (Figura 21).



versalis

stabilimento di mantova

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021



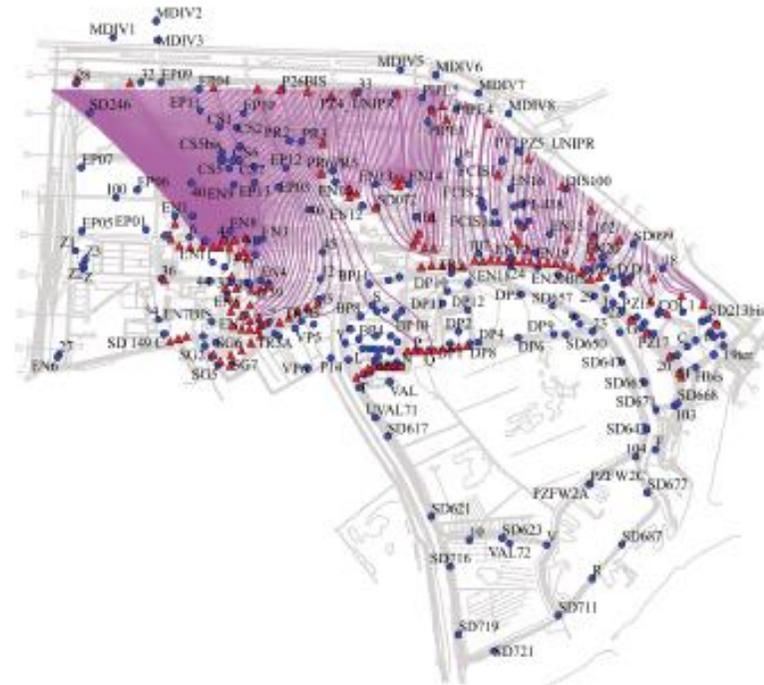
0 250 500 750 1,000 m



Dicembre 2021

- ▲ Pozzi
- Piezometri
- Tracciamento all'indietro

Figura 20



0 250 500 750 1,000 m



Dicembre 2021

- ▲ Pozzi
- Piezometri
- Tracciamento in avanti

Figura 21



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 13 sono riportate le concentrazioni medie annue del 2021 dei solventi aromatici (sostanze tipiche dello stabilimento) in quattro piezometri ubicati in falda principale a valle della trincea.

MONITORAGGIO FALDA PRINCIPALE 2021 [$\mu\text{g}/\text{l}$]

	Limiti (D.Lgs 152/06)	SG5	VP6	P14	Q
Benzene	1	0,056	0,054	0,0545	<0,05
Etilbenzene	50	0,398	<0,05	1,145	0,32
Stirene	25	0,16	<0,05	0,06	0,103
Toluene	15	0,106	<0,05	0,071	<0,05

Tabella 13

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. Ciò è confermato dai risultati dei controlli analitici effettuati nel corso del 2021 nella falda profonda 70 m (vedi Tabella 14)

MONITORAGGIO FALDA PROFONDA 2021 [$\mu\text{g}/\text{l}^*$]

	Limiti (D.Lgs 152/06)	32	33	34	35
Benzene	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzene	50	<0,05	0,30	0,24	<0,05
Stirene	25	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Toluene	15	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
Cumene	non previsto	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06

* concentrazioni medie annue

Tabella 14

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 2019. 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.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021
5.4.2 Sedimenti del Canale ex Sisma

Il canale ex Sisma è il collettore degli effluenti liquidi della fabbrica. Lungo circa un chilometro, sfocia nel fiume Mincio due chilometri a valle dei laghi che circondano la città di Mantova.

Le attività di monitoraggio eseguite dal 1997 sul canale Sisma hanno confermato l'assenza di situazioni di rischio sanitario. Le modalità del monitoraggio e della caratterizzazione sono state integrate in ottemperanza alle richieste del Ministero dell'Ambiente, avanzate dopo l'inclusione del polo chimico di Mantova nei siti di interesse nazionale.

Nel 2021 è stato eseguito un ulteriore monitoraggio per valutare il grado di immobilità del mercurio ancora presente nei sedimenti del canale Sisma, attraverso la misura della sua capacità di trasferirsi all'acqua, come soluto. Il monitoraggio ha evidenziato l'assenza di nuove immissioni significative da parte dello Stabilimento che unita con il fatto che il Mercurio ancora presente nei sedimenti del Sisma non è in grado di passare in soluzione in quanto bloccato dalla pece liberata dallo sfaldamento degli anodi di grafite spiegano perché nelle acque del canale Sisma il Mercurio si mantiene a livelli estremamente contenuti, prossimi ai valori del fondo naturale nelle acque di superficiali, di conseguenza, ampiamente entro i criteri di qualità suggeriti dalla normativa nazionale e dell'Unione Europea.

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 15 si riportano i quantitativi prelevati nel periodo 2017-2021 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 12 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

	2017	2018	2019	2020	2021
Acqua Mincio	49.604.473	49.450.651	58.549.838	38.869.188	45.935.515
Acqua rete pozzi ⁽¹⁾	2.490.439	2.534.634	2.573.170	2.050.142	2.260.941
Totale prelevato	52.094.912	51.985.285	61.123.008	40.919.330	48.196.456

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

Tabella 15



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

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 4 dicembre 2020 lo stabilimento ha rinnovato la certificazione del proprio Sistema di Gestione dell'Energia ai sensi dell'edizione 2018 della norma ISO50001.

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

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

anno	Gas naturale	Energia Elettrica	Vapore 18 barg	Vapore 5 barg	Energia acquistata	Produzione	Indice Energetico
	[1.000 Sm ³]	[MWh _e]	[1.000 t]	[1.000 t]	[tep] (*)	[t _{prod}] (**)	
	A	B	C	D	A+B+C+D		
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

Tabella 16

Note:

(*) Per la conversione in energia primaria equivalente delle fonti energetiche riportate nella tabella 16 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
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

(**) 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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

ST01: soluzione concentrate di tricloruro di alluminio

In Tabella 16 e nel grafico di figura 12 è riportato l'indice energetico per un periodo di più anni.

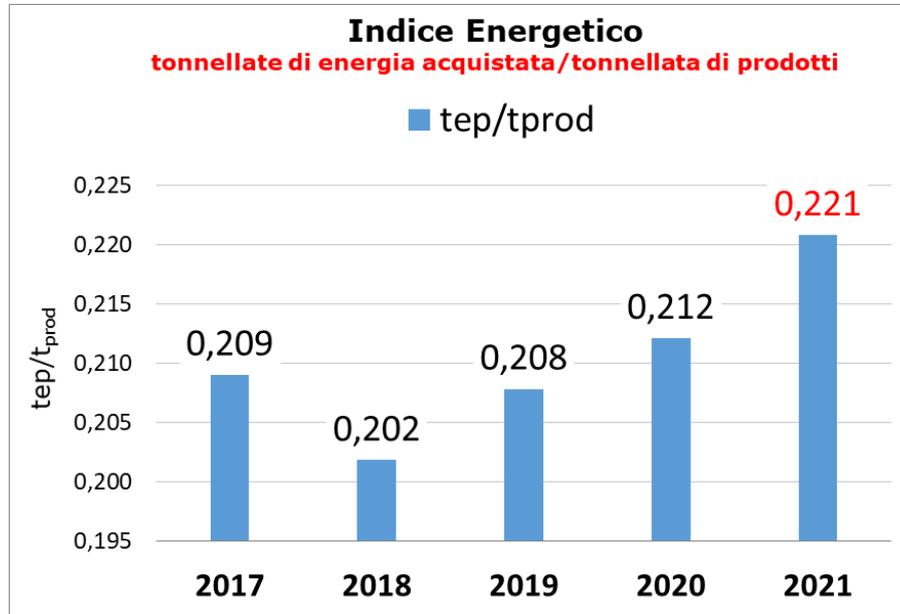


Figura 22

Commenti al valore 2021:

L'indice energetico del sito è fortemente influenzato dagli impianti di produzione di stirene monomero (ST20 ed ST40), la cui prestazione energetica varia con la periodicità di sostituzione del catalizzatore di deidrogenazione: conseguentemente i due impianti attraversano fasi cicliche di efficienza maggiore, subito a valle della sostituzione dei rispettivi catalizzatori, e minore, negli ultimi mesi precedenti la sostituzione. Le sostituzioni dei catalizzatori degli impianti ST20 ed ST40 avvengono storicamente con periodicità triennale, ma nel 2020 e nel 2021 sono avvenute dopo il quarto anno di marcia: rispettivamente nel 2020 per ST40 e nel 2021 per ST20.

Per ST40, la performance energetica del 2021 è stata migliore di quella del 2019 e del 2020, coerentemente col fatto che il 2021 rappresenta il primo anno completo di marcia dopo la sostituzione del catalizzatore. Per ST20, l'indice energetico è stato elevato fino a giugno per la marcia estesa oltre i 36 mesi. Dopo luglio, e il riavviamento col nuovo catalizzatore, è stato migliore ma non ottimo, a causa della necessaria fase di attivazione del catalizzatore e del carico a minimo tecnico, tenuto fino a fine anno. Questo assetto è stato determinato dall'impegnativo piano fermate legato al progetto GAS che ha interessato gli impianti polimeri.

Per il PR7 hanno contribuito negativamente i malfunzionamenti di importanti apparecchiature di scambio termico, successivamente risolti. Invece l'indice energetico PR11 del 2021 è sostanzialmente allineato al 2020 al netto del periodo di fermata.

Sull'andamento dell'indice energetico 2021 hanno avuto influenza negativa anche le perdite di rete registrate sul vapore, sulle quali si sta intervenendo con specifiche azioni di miglioramento.

Lo stabilimento Versalis di Mantova non produce energia elettrica da fonti rinnovabili.

La totalità dell'energia elettrica utilizzata dallo stabilimento viene acquistata dalla società coinsediata Enipower Mantova, che la produce con centrali a gas a ciclo combinato; Enipower Mantova possiede anche un parco di pannelli fotovoltaici, ma l'energia da essi prodotta non è destinata a Versalis, bensì unicamente all'autoconsumo Enipower.



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. l'ultimo campagna è stata realizzata a luglio 2020.

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.

I risultati delle misurazioni eseguite all'impianto biologico tramite l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI13725:2004 sono stati trasmessi con lettera Prot. DIR 312/2012 del 03/10/2012. I valori riscontrati sono inferiori ai valori medi di concentrazione di odore caratteristici riportati nella linea guida della Regione Lombardia (Linea Guida emissioni odorigene impianti di depurazione acque reflue, tab. 2), e inferiori ai valori richiesti (80 OUE/m³) per valutare eventuali azioni di miglioramento.

Per gli impianti chimici si è utilizzato un modello di dispersione che utilizza come dati di input i risultati dei monitoraggi delle emissioni fuggitive, diffuse e puntuali. Per la scelta del modello e dei criteri utilizzati per individuare le fonti è stata utilizzata la "Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera dell'attività ad impatto odorigeno - Requisiti degli studi di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione" emessa dalla regione Lombardia.

I valori riscontrati, utilizzando i criteri più cautelativi che il modello permette di applicare, sono pari a 0.041 UO/m³. Tale valore è al di sotto del valore da non superare stabilito dalla Regione Lombardia per gli impianti esistenti pari ad 1 UO/m³, come mostra la

Pertanto non sono necessari, come indicato nella Linea Guida della Regione Lombardia (Par.5 Criteri di accettabilità), interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

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

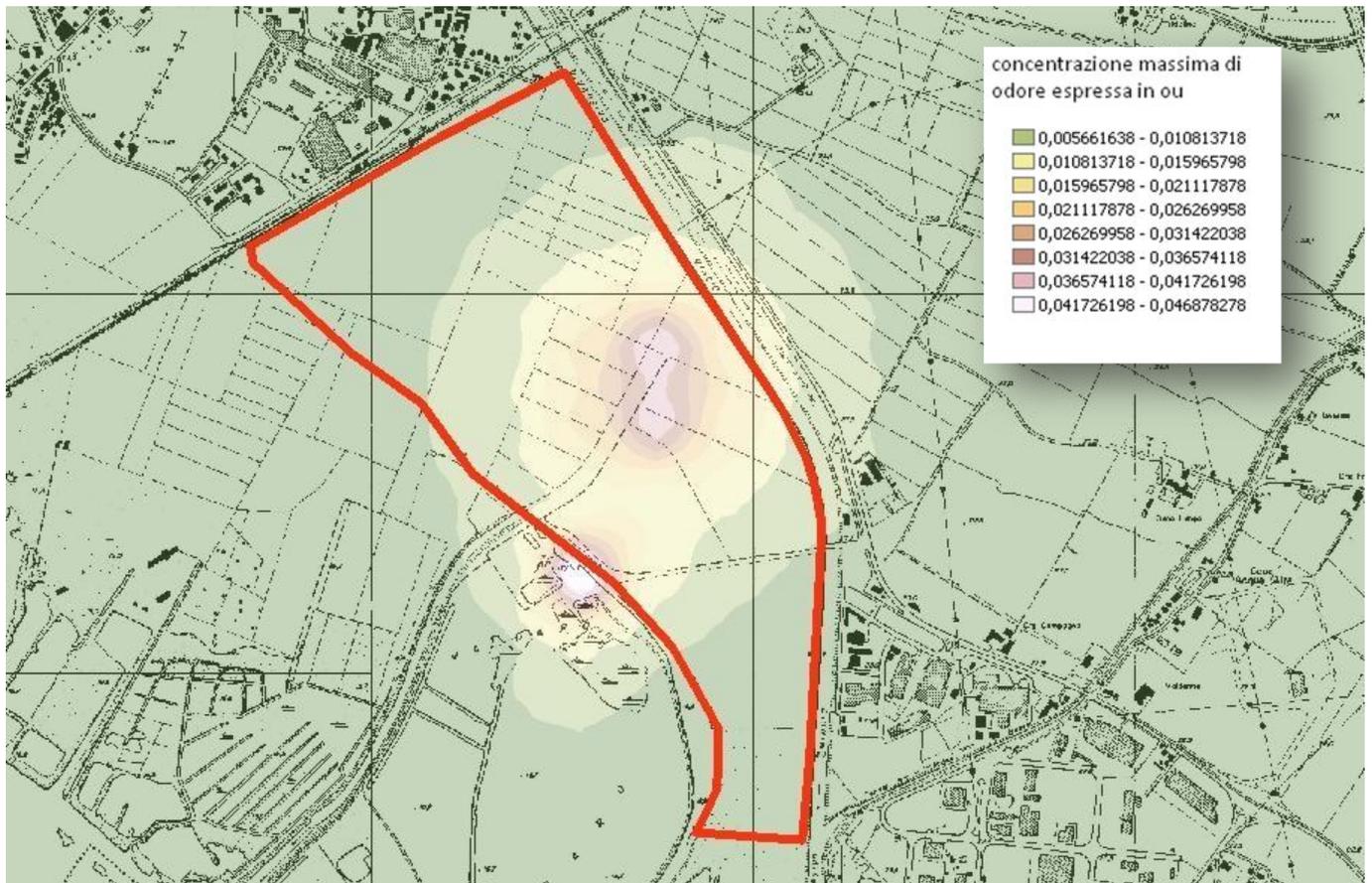


Figura 23: Mappa d'impatto olfattivo ottenuta dai valori massimi di concentrazioni

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 24 è rappresentata la distribuzione dell'utilizzo del suolo.



Figura 24

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 25 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 2021 l'indice di biodiversità definito come rapporto tra l'area non edificata (in ettari) e la produzione in migliaia di tonnellate è di 0.04 ettari/kt e non sono state aggiunte ulteriori aree tali da modificare l'impatto sul suolo tale da modificare la biodiversità dell'area.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022-2025 DATI 2021

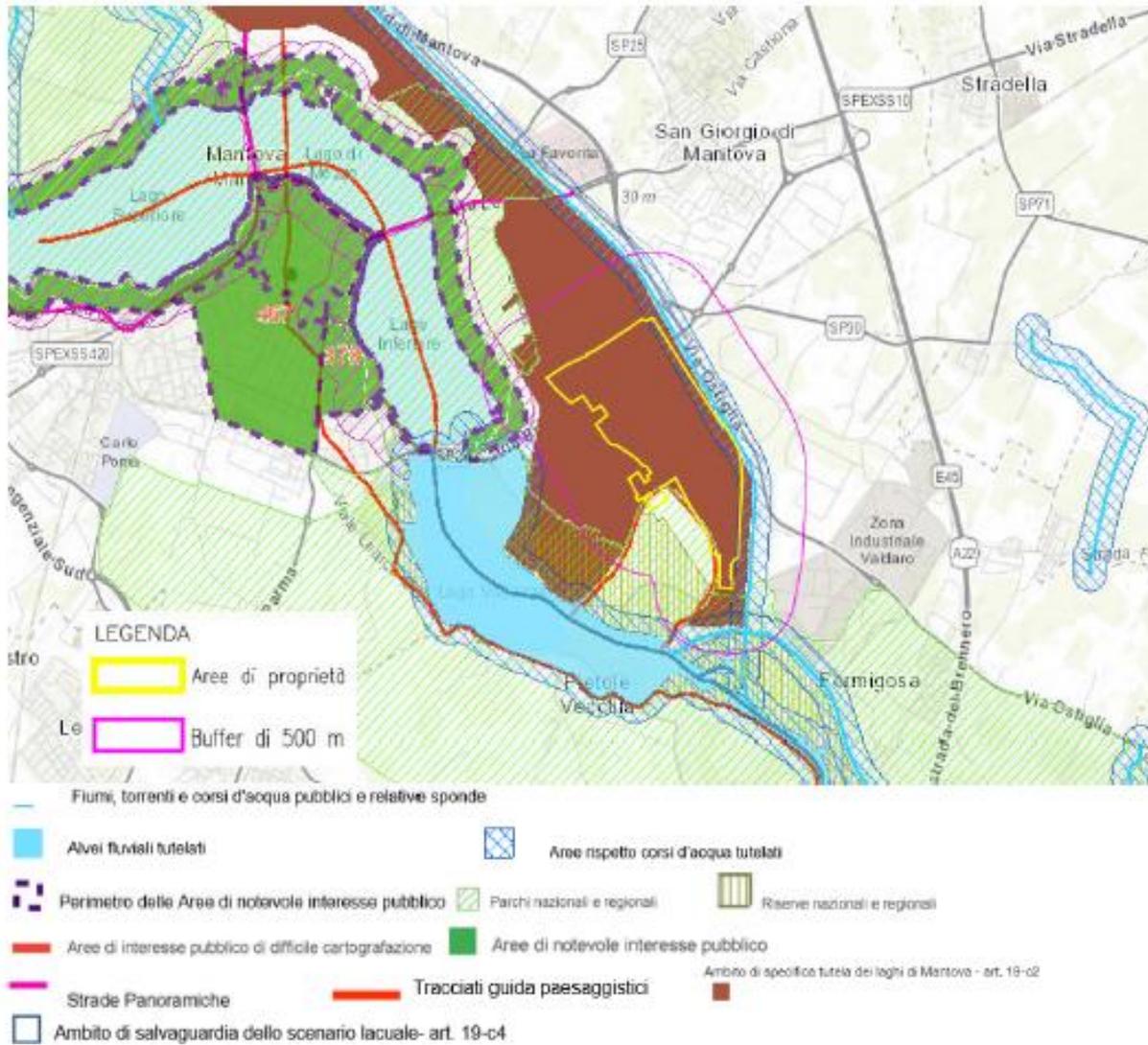


Figura 25

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

**6. PIANO DI MIGLIORAMENTO****6.1 Iniziative portate a termine nel triennio 2018-2021**

N°	Aspetto Ambientale Significativo	Situazione	Obiettivo	Azione di miglioramento	Importo (x1000€)	Ultimazione	Avanzamento
1/2017	Energia	La pompa GS210 di sollevamento acqua Mincio è sovradimensionata.	Riduzione di energia per 220 MWh/anno	Inserimento inverter su pompa GS210 della sezione di sollevamento acqua Mincio	115	Giugno 2019	100
2/2017	Energia	Gestione manuale delle variabili di processo a DCS	Riduzione dei consumi di Vapore a 5 bar e di combustibile. L'incremento di EB autoprodotta, comporterà inoltre una riduzione del flusso di etilbenzene approvvigionato dall'esterno dello stabilimento, alimentato direttamente alla sezione SM.	Controllo avanzato di processo (APC) ST20. Il sistema, attraverso l'interazione con l'esistente sistema DCS (Distributed Control System) di controllo delle variabili di processo, permette di operare in prossimità dei limiti superiori di capacità delle apparecchiature installate	672	Gennaio 2019	100
5/2016	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 attuali 10 pompe con pompe senza tenuta (ermetiche o a trascinamento magnetico)	740	Gennaio 2020	100



N°	Aspetto Ambientale Significativo	Situazione	Obiettivo	Azione di miglioramento	Importo (x1000€)	Ultimazione	Avanzamento
6/2016	Emissioni fuggitive	PR7: sono presenti in impianto punti di campionamento a ciclo aperto.	Riduzione delle emissioni fuggitive durante il campionamento.	Sostituzione con nuove prese campione a ciclo chiuso.	572	Dicembre 2019	100
3/2017	Energia	Gestione manuale delle variabili di processo a DCS	Riduzione dei consumo di Vapore a 5 bar e di combustibile. L'incremento di EB autoprodotta, comporterà inoltre una riduzione del flusso di etilbenzene approvvigionato dall'esterno dello stabilimento, alimentato direttamente alla sezione SM	Controllo avanzato di processo (APC) ST40. Il sistema, attraverso l'interazione con l'esistente sistema DCS (Distributed Control System) di controllo delle variabili di processo, permette di operare in prossimità dei limiti superiori di capacità delle apparecchiature installate	679	29/2/2020	100%
1/2018	Sostenibilità	Nessun riciclo di materiale plastico	Riciclo meccanico di polistirene per la produzione di EPS MC destinato al settore isolamento.	Riciclo di materiale plastico. Dopo le prove in laboratorio si passerà alle prove in impianto	2500	31/12/2020	100%
2/2018	Sostenibilità	Nessun riciclo di rifiuti non pericolosi di matrice polimerica	Attività di ricerca e sviluppo al fine di studiare la possibilità di impiegare "materiali polimerici recuperati" in processi produttivi integrati	Riciclo di materiali polimerici recuperati. I° step esecuzione di prove in laboratorio in modo da definire il percorso ottimale per il recupero.	1500	Prove in corso presso centro ricerche	100%



N°	Aspetto Ambientale Significativo	Situazione	Obiettivo	Azione di miglioramento	Importo (x1000€)	Ultimazione	Avanzamento
4/2016	Energia	Attualmente l'azionamento delle pompe degli impianti polimeri avviene tramite centraline oleodinamiche	Riduzione dei consumi energetici di circa 75 tep/anno	Sostituzione delle centraline oleodinamiche delle pompe ad ingranaggi con inverter (interessate 12 centraline).	700	31/10/2020	100%
2/2018	Sostenibilità	Nessun riciclo di rifiuti non pericolosi di matrice polimerica	Attività di ricerca e sviluppo al fine di studiare la possibilità di impiegare "materiali polimerici recuperati" in processi produttivi integrati	Riciclo di materiali polimerici recuperati. II° step definire investimenti per i possibili riutilizzi	1500	31/12/2021, continuano le prove nel centro ricerche	2/2018

6.2 Iniziative da portare 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	31/12/2022



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	31/12/2023
4/2018	Energia Rifiuti Circularità	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 31/12/2025
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	31/12/2023
2/2020	Circularità	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	2023, presentata VIA



N°	Aspetto Ambientale Significativo	Situazione	Obiettivo	Azione di miglioramento	Importo (x1000€)	Ultimazione
1/2022	Energia	La colonna 7D6 utilizza vapore per la distillazione del cicloesanone.	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	2023
2/2022	Emissioni in acqua	L'alimentazione di acqua all'impianto l'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	2023



7. DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE

Stabilimento Versalis di Mantova

Questa dichiarazione con dati aggiornati al 31/12/2021 è stata preparata da:

DOMENICO IACONETTA

Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale

ed approvata il 2/05/2022 da:

MARCO RIVA

Direttore di Stabilimento

La prossima Dichiarazione Ambientale verrà redatta entro il 31 maggio 2023.

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 italia SPA

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

Domenico Iaconetta al numero 0376/3051

Il documento è disponibile su internet al seguente indirizzo:

http://www.versalis.eni.com/irj/portal/anonymouse?quest_user=anon_it&NavigationTarget=ROLES://portal/content/z_eni_ve_fl_versalis/z_eni_ve_fl_roles/z_eni_ve_rl_gues_versalis/z_eni_ve_pg_documentazione.





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 ora MITE (Ministero della Transizione Ecologica)
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.