



eni

Versalis

Stabilimento di Ferrara

Dichiarazione Ambientale 2021 - 2024

Aggiornamento Anno 2022



13 Maggio 2022



Dichiarazione Ambientale Aggiornamento Anno 2022

Stabilimento Versalis di Ferrara

INDICE

1. VERSALIS E LE SUE ATTIVITA'	5
1.1 La società Versalis	7
1.2 Lo Stabilimento Versalis di Ferrara ed il suo contesto territoriale	8
1.3 Gli Impianti Versalis	10
2. LA GESTIONE DELL'AMBIENTE	16
2.1 Leggi e autorizzazioni	20
2.2 Le Regole d'Oro per l'Ambiente	20
3. I PROCESSI PRODUTTIVI	22
4. IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE VARIAZIONI INTERCORSE NEL 2021	23
4.1 Rapporti con il Territorio - Parti interessate o Stakeholders	24
4.2 Eventi significativi del periodo	26
5. L'ANALISI AMBIENTALE DI SITO VARIAZIONI INTERCORSE NEL 2021	27
5.1 Aspetti Ambientali	27
5.2 Identificazione e valutazione degli aspetti rilevanti del contesto e delle parti interessate	29
6. LE PRESTAZIONI AMBIENTALI	38
6.1 Produzioni	38
6.2 Materie Prime e Stoccaggio GPL	39
6.3 Bilancio energetico e consumi di utilities	40
6.4 Emissioni all'atmosfera	44
6.5 Approvvigionamento idrico - Uso della risorsa idrica e scarico nei corpi idrici	56
6.6 Gestione rifiuti	60
6.7 Stato del suolo e della falda	63
6.8 Emissioni gas effetto serra	65
6.9 Rumore esterno	66
6.10 Materiali contenenti Amianto	66
6.11 Odori	66
6.12 Impatto visivo	67
6.13 Sostanze lesive per lo strato di ozono e sostanze climalteranti (Fgas)	67
6.14 Valutazione Integrata degli impatti e posizionamento rispetto alle BAT	67
6.16 Gestione delle Emergenze - Organizzazioni soggette al D.Lgs. 105/2015	69
7. RICERCA E SVILUPPO	70
7.1 Sostenibilità ambientale	70
7.2 Economia Circolare	71
8. PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE	74
8.1 Stato di avanzamento del Piano di miglioramento 2021 - 2023	74
9. DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE	76
10. GLOSSARIO	77
APPENDICE	81

Lo stabilimento VERSALIS di Ferrara è registrato EMAS con n. registrazione IT000036 rilasciata in prima istanza in data 19 giugno 2000. La Presente Dichiarazione Ambientale costituisce l'aggiornamento annuale della Dichiarazione Ambientale per l'anno 2022, ed è redatta in riferimento al Regolamento (CE) 1221/2009 modificato dai Regolamenti (UE) 2017/1505 e 2018/2026).

La Direzione di Stabilimento, tramite questa pubblicazione, intende comunicare in modo trasparente ed esauriente a tutti i soggetti con i quali interagisce – i dipendenti, gli enti pubblici, la popolazione, i fornitori ed i clienti - il bilancio dei risultati raggiunti dalle proprie attività, ma anche il proprio impegno al miglioramento continuo e alla protezione dell'ambiente.

Il presente documento fornisce informazioni aggiornate sugli impatti e sulle prestazioni ambientali legate al proprio processo produttivo, i risultati raggiunti e gli obiettivi di miglioramento, in termini di performance ambientali dello stabilimento di Ferrara.

La presente "Dichiarazione Ambientale" è resa pubblica con lo scopo di rendere conoscibili a tutti le informazioni di interesse.

Il documento è disponibile in formato elettronico su richiesta e pubblicato al seguente indirizzo Internet: <https://www.versalis.eni.com> nella sezione documentazione QHSE.

A chi ne farà richiesta verrà inviata copia cartacea.

1. VERSALIS E LE SUE ATTIVITA'

L'impegno di Versalis trova espressione nei fondamenti della Politica HSE Societaria in cui vengono fissati principi coerenti con gli obiettivi di garantire sicurezza e salute dei dipendenti, popolazioni, fornitori e clienti, e di salvaguardia dell'ambiente.

**Sistema di Gestione della Sicurezza, della Salute, dell'Ambiente,
dell'Incolunità Pubblica e della Sostenibilità
- Stabilimento di Ferrara –
Politiche HSE Societarie e di Sito**



**FONDAMENTI della
POLITICA HSE SOCIETARIA
di VERSALIS**



**Principi e politiche in materia di sicurezza, salute, ambiente,
Incolunità pubblica e sostenibilità**

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'incolunità 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'Incolunità 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, incolunità 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;*
- *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.*

1.1 La società Versalis

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.

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.

Figura 1: Aree di business Versalis

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. E' una leva che Versalis sta utilizzando anche per valorizzare la completa integrazione con il territorio, offrendo allo stesso opportunità di crescita.

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.

Complessivamente in Versalis lavorano 5.300 persone presso 14 Stabilimenti dei quali 9 sono in Italia, 4 in Europa ed 1 in Asia.

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, che costituiscono il così detto quadrilatero padano della chimica, Crescentino ed 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.

1.2 Lo Stabilimento Versalis di Ferrara ed il suo contesto territoriale

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara si trova in posizione quasi baricentrica nel quadrilatero industriale padano di Versalis (Porto Marghera – Mantova – Ravenna – Ferrara). L'integrazione con tali siti è garantita da molteplici collegamenti: via pipelines (circa 170 km), via strada e ferrovia.

Lo Stabilimento opera, sin dal 1939, in un insediamento produttivo Multisocietario posto a meno di 3 chilometri dal centro della città di Ferrara.

Esso è situato nella zona industriale della città, nella parte nord del territorio comunale a circa 3 km dalla sponda destra del fiume Po e delimitato a est dal canale navigabile Boicelli. Esso ricade totalmente all'interno dell'area comunale di Ferrara ed occupa una superficie di ca 2.500.000 m².

Secondo il PGT vigente l'insediamento produttivo è classificato come Ambito territoriale a destinazione prevalentemente produttiva; sull'area non insistono vincoli ambientali specifici.

Il sito petrolchimico di Ferrara non rientra tra i siti d'Interesse Nazionale (SIN) e non è interessato dalla presenza di aree di pregio forestale, le cui più vicine risultano di "*pregio medio*" lungo il fiume Po in zona Pontelagoscuro a circa 2,5 km nord; le prime aree a pregio elevato risultano a oltre 4,3 km verso nord-est.

Le aree di impianto e più in generale l'intero Polo Industriale non ricadono nell'ambito di tutela per "*zone di particolare interesse paesaggistico ambientale*": la cui presenza più prossima si trova a 5,5 km in direzione est-sud-est "Area di riequilibrio ecologico Schiaccianoci" (istituita con DPC 10 del 23.02.2001).

Oltre che per la vicinanza, la società, è da sempre legata strettamente alla crescita economica e sociale della città ed il suo sviluppo è stato determinante anche per la crescita economica di Ferrara.

Parallelamente alla sua evoluzione in ambito tecnologico Versalis ha dedicato un impegno costante e crescente nelle tematiche di Qualità, Salute, Sicurezza ed Ambiente (QHSE) per una migliore qualità del lavoro e della vita dei propri dipendenti e del benessere del contesto sociale in cui opera.

Lo Stabilimento ha conseguito e mantiene le seguenti certificazioni di sistema:

- SGS IT20/0739.03, in ambito Qualità conseguito a livello di Società fin dal gennaio 1992;
- SGS IT20/0293, in ambito Ambiente conseguito fin dal maggio 1999;
- SGS IT20/0294, in ambito Sicurezza e Salute conseguito fin dal dicembre 2008;
- RINA n. Energy MS-79, IT-109718 in ambito SGE conseguito dal dicembre 2016;
- SGS IT20/0461, in ambito Sostenibilità Ambientale conseguito a livello di Società nell'aprile 2017;
- RINA ISCC-PLUS-Cert-IT206-418, nell'ambito International Sustainability and Carbon Certification conseguito nel febbraio 2021;

dotandosi di un Sistema di Gestione Integrato (SGI) rispondente ai requisiti richiesti dalle norme di riferimento.

Figura 2: lo sviluppo produttivo dello Stabilimento di Ferrara e le certificazioni



Versalis ha ricevuto l'attestato predisposto dalla Commissione UE nell'ambito delle "celebrazioni" dei 25 anni di applicazione di EMAS in Europa iniziate alla fine del 2020 e proseguite nel 2021 (primo Reg. EMAS 1836/1993 applicato dalle aziende a partire dal 1995).

Figura 3: attestato "Early bird" per le aziende registrate EMAS



Lo Stabilimento Versalis di Ferrara è stata una delle prime dieci aziende registrate EMAS in Italia.

1.3 Gli Impianti Versalis

Nel **Sito di Ferrara** Versalis è presente con due aree di business e tre impianti produttivi: **Polietilene impianto GP10 ed Elastomeri impianti GP26 e GP27**; lo stabilimento si configura nella attività economica avente codice NACE 20.17 Fabbricazione di gomma sintetica in forme primarie.

Nel sito opera anche il Centro Ricerche R&D che parzialmente è presente anche presso il sito di Ravenna.

Nell'insediamento Multisocietario risultano presenti le seguenti società, operanti in diversi settori produttivi:

- settore petrolchimico: Lyondell Basell S.p.A., Versalis S.p.A., Yara Italia S.p.A.;
- settore energia: S.E.F. s.r.l. (Società Enipower Ferrara), Edison;
- settore gas compressi: Sapio, Air Liquid;
- settore terziario/servizi: Consorzio IFM (Integrated Facility Management), British Telecom;
- servizi ambientali: EniRewind S.p.A.

Versalis mantiene con alcune delle altre società coinsediate rapporti di fornitura servizi regolati sulla base di contratti.

I principali servizi forniti da Versalis alle altre società sono:

- gestione torce d'emergenza a Sapio;
- fornitura acqua di raffreddamento a ciclo chiuso a Lyondell Basell e non continuativamente a Yara;
- vettoriamento dell'etilene ricevuto dallo Stabilimento di Porto Marghera agli impianti Lyondell Basell;
- vettoriamento del propilene ricevuto dallo Stabilimento di Porto Marghera nel deposito GPL di proprietà e gestione Lyondell Basell.

I principali servizi di cui usufruisce Versalis sono forniti dalle società:

- Consorzio I.F.M. scarl per:
 - vettoriamento e trattamento delle acque reflue (impianto TAS);
 - vettoriamento delle acque bianche verso punti di scarico in acque superficiali sempre intestati al Consorzio;
 - servizio di guardiania e vigilanza;
 - servizio di emergenza e pronto intervento;
 - servizio di primo soccorso;
 - distribuzione di acqua potabile.
- Società S.E.F. per:
 - fornitura di acqua industriale chiarificata e demineralizzata;
 - fornitura e distribuzione di energia elettrica e vapore.
- Enirewind per i servizi di laboratorio ambientale;
- Sapio dalla quale riceve i gas tecnici (azoto, aria compressa e idrogeno);
- Lyondell Basell per lo stoccaggio e la movimentazione dei GPL (propilene, propano).

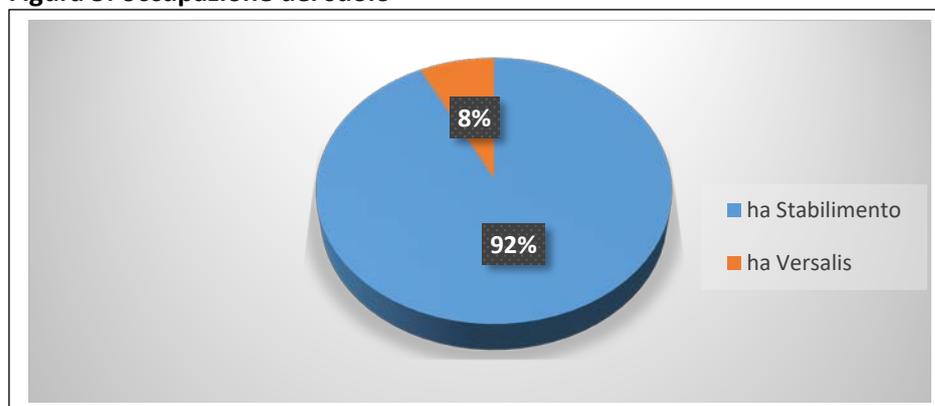
Versalis non dispone di un sistema di trattamento acque proprietario: le acque di processo o oleose, tramite la rete fognaria dedicata, vengono inviate all’Impianto di trattamento acque reflue dalla società consortile IFM. Le acque bianche e meteoriche sono inviate, con rete fognaria separata a gestione consortile, a diversi collettori autorizzati nel Canale Boicelli che è in collegamento col Fiume Po.

Figura 4: la posizione degli impianti Versalis nel sito



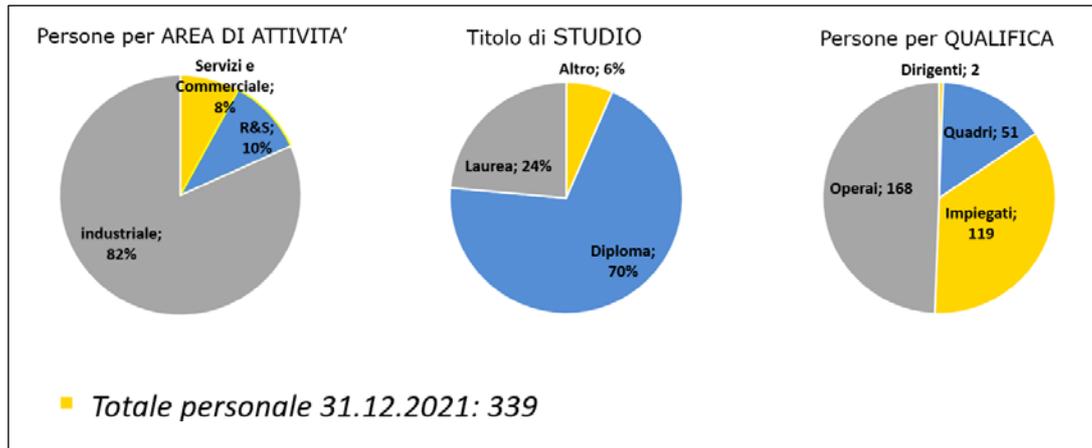
Lo Stabilimento Multisocietario si estende su una superficie di ca 293 ettari di cui circa 23,6 di pertinenza Versalis; tale superficie è diminuita rispetto allo scorso anno a seguito della cessione di alcune aree ad una società presente nello Stabilimento. Oggi Versalis ha ca un 16,1% di aree verdi scoperte (37.965 m², ca 3,8 ha), un 26,3% di aree coperte da fabbricati (62.039 m², ca 6,2 ha), un 7,6% di aree coperte da impianti (17.830 m², ca 1,8 ha) ed un 50,0% di aree coperte da stabilizzato/cemento/asfalto (118.028 m², ca 11,8 ha).

Figura 5: occupazione del suolo



Il personale attivo presso lo Stabilimento Versalis è costituito da più di 300 persone con una presenza indicativa media giornaliera di 180 contractors con punte fino ad oltre 300 in occasione delle fermate programmate di manutenzione degli impianti.

Figura 6: caratteristiche del personale presso lo stabilimento



Il Responsabile di Stabilimento, che dipende dal Responsabile Industriale, primo riporto dell'Amministratore Delegato di Versalis, ha, nel sito, un rapporto gerarchico diretto con le seguenti funzioni:

- Esercizio (ESER FE),
- Tecnologico e Controllo (TECON FE)
- Servizi Tecnici (SERTEC FE),
- Qualità, Salute, Sicurezza e Ambiente (QHSE FE).

Esse ricevono linee guida dalle corrispondenti funzioni di sede ma rispondono al Responsabile di Stabilimento per lo svolgimento delle loro attività.

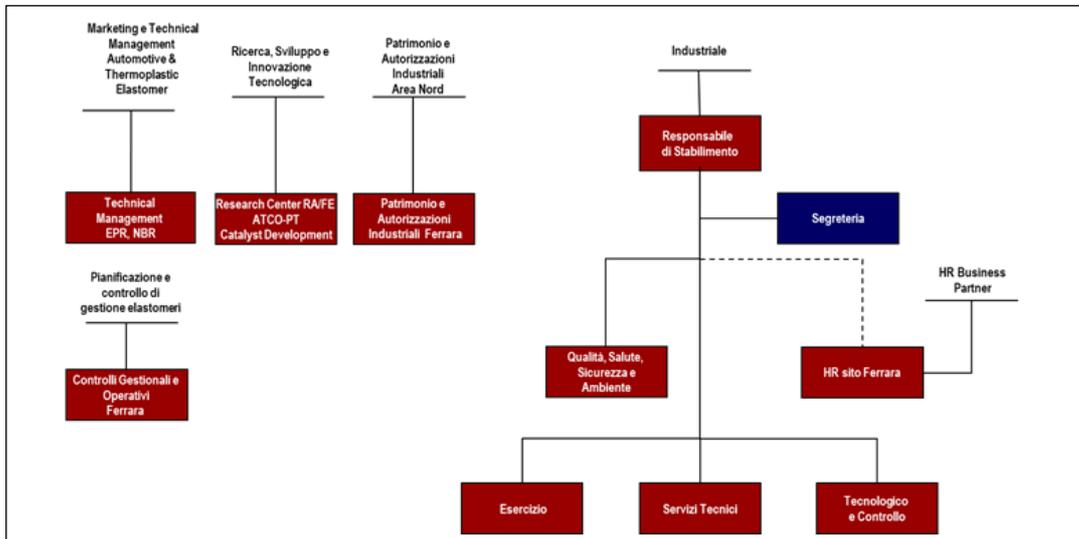
Inoltre, sono operative nel sito le seguenti unità:

- Controlli Gestionali e Operativi (CGOP),
- Patrimonio e Autorizzazioni Industriali (PAUT FE),
- Centro Ricerche (CER FE),
- Technical Management EPDM, NBR (TMEN),
- Risorse Umane (HR FE)

che hanno con il Responsabile di Stabilimento una dipendenza datoriale mentre, gerarchicamente, dipendono dalle funzioni di sede corrispondenti.

Per la funzione HR di sito il Responsabile di Stabilimento ha anche un ruolo di indirizzo per quello che riguarda le relazioni sindacali.

Figura 7: organigramma della struttura organizzativa



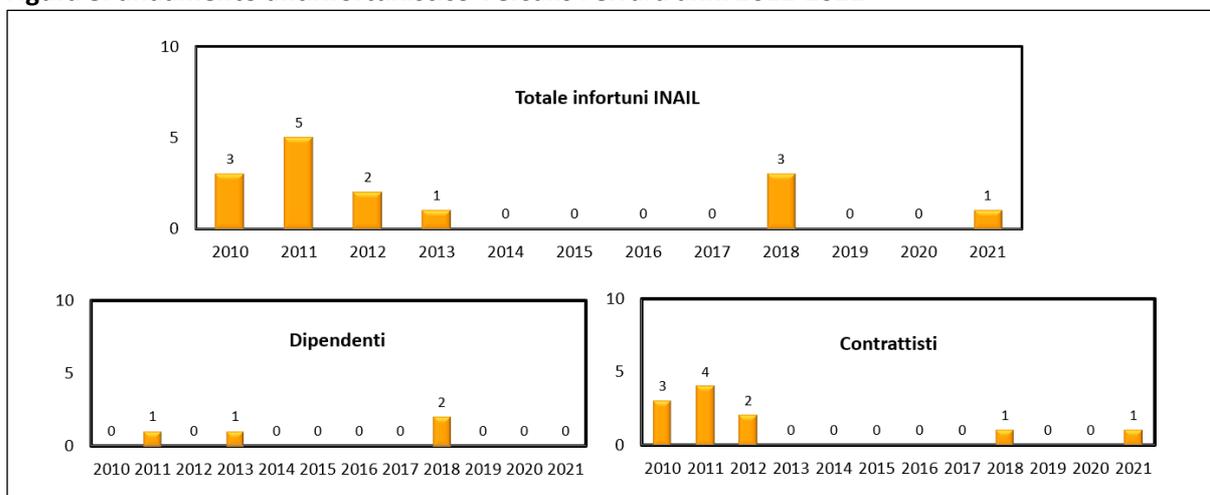
Lo Stabilimento è strettamente integrato con la realtà industriale locale; molte imprese terze sono presenti nel Sito e Versalis si avvale del loro operato a fronte di contratti quadro e/o specifici.

Le Imprese Terze che operano per conto di Versalis all'interno dello Stabilimento sono sensibilizzate e controllate circa i comportamenti responsabili da adottare in materia di Salute, Sicurezza e Ambiente nel rispetto delle politiche Versalis.

Versalis considera la sicurezza sul posto di lavoro un valore imprescindibile da condividere tra dipendenti, contrattisti e comunità locali.

A tal fine Versalis attiva tutte le azioni necessarie per azzerare il verificarsi di incidenti, tra cui: modelli organizzativi per la valutazione e gestione dei rischi, piani di formazione, sviluppo di competenze, promozione della cultura della sicurezza ottenendo positivi e durevoli risultati nel corso degli anni.

Figura 8: andamento antinfortunistico Versalis Ferrara anni 2011-2021



Nel febbraio 2022 lo Stabilimento di Ferrara ha conseguito il quarto anno consecutivo senza infortuni di dipendenti diretti.

L'ultimo infortunio occorso è del luglio 2021 ascrivibile ad una ditta terza operante presso lo Stabilimento; le cause dell'infortunio, come sancito dalle indagini anche da parte dell'AUSL, sono da imputare esclusivamente all'impresa e a rischi ascrivibili a rischi di mestiere dell'impresa.

Il **Patto per la sicurezza e l'ambiente** è una iniziativa, promossa da Eni, di condivisione e collaborazione fra la società e gli appaltatori che vi aderiscono su base volontaria e che si impegnano in azioni concrete e tangibili per il miglioramento delle loro performance in ambito HSE.

Nel 2016 è stato stipulato il primo Patto per la Sicurezza che da ottobre 2020 è stato integrato con gli aspetti ambientali.

Figura 9: Patto per la Sicurezza e l'Ambiente



Il Patto, rinnovato annualmente, prevede una cerimonia di sottoscrizione di **7 impegni**.

Tutte le parti interessate devono essere consapevoli che se si sostengono buone prassi di sicurezza e si coltiva l'attenzione per l'ambiente, gli effetti si rifletteranno anche sulla qualità del lavoro e sulla produttività, sulla cura delle attrezzature e dei materiali.

In pratica ciò significa che tutti i membri della linea operativa/gerarchica (della committenza e delle imprese) sono tenuti ad impegnarsi a:

- dare l'esempio e **dimostrare** di essere dotati di **leadership** e **integrità**, in particolare attenendosi sempre a tutte le norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro, e promuovendo la tutela dell'ambiente;
- **elogiare i comportamenti sicuri e proattivi**;
- biasimare, censurare e **sanzionare i comportamenti pericolosi**.

Figura 10: i 7 impegni del Patto per la Sicurezza e l'ambiente



Questa metodologia, nata per i cantieri, si applica ora a tutti i lavori in appalto proprio perché l'impegno, l'attenzione e la passione per il bene delle persone sono indipendenti dal regime normativo di riferimento.

Il 29 novembre 2021 si è svolta presso lo Stabilimento la **Giornata della Sicurezza** nel corso della quale è stato rinnovato il **Patto della Sicurezza** e per la prima volta il **patto per l'Ambiente** con tutte le imprese che lavorano per Versalis.

2. LA GESTIONE DELL'AMBIENTE

La Politica in materia di Sicurezza, Salute, Ambiente, Incolumità Pubblica e Sostenibilità dello Stabilimento Versalis di Ferrara è stata emessa il 31 marzo 2021 dal Responsabile di Stabilimento.

Viene di seguito riportato il testo integrale del documento.

Figura 11: la Politica Sicurezza, Salute, Ambiente, Incolumità Pubblica e Sostenibilità

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara, nel pieno rispetto delle leggi e del Codice Etico ENI, recepisce i principi e gli indirizzi della politica HSE societaria e svolge responsabilmente la propria attività impegnandosi a fornire condizioni di lavoro sicure e salubri che garantiscano la sicurezza e la salute dei lavoratori, dei clienti, dei contrattisti e della popolazione, nonché la salvaguardia dell'Ambiente, la tutela dell'Incolumità Pubblica e la Sostenibilità, garantendo la salvaguardia dell'ambiente e la sostenibilità della propria attività produttiva nel contesto che la ospita.

Lo Stabilimento persegue il miglioramento continuo attraverso l'implementazione di un Sistema di Gestione Integrato (SGI) che comprende gli aspetti di salute, sicurezza e salvaguardia ambientale, dedicando allo scopo le risorse umane e tecniche necessarie, tenendo conto anche dei fattori interni ed esterni pertinenti che influenzano il proprio operato e considerando le esigenze e le aspettative dei lavoratori e delle parti interessate, dei rischi e delle opportunità emerse da una attenta analisi di contesto.

In questa ottica, le azioni conseguenti sono pianificate tenendo presente che:

- la prevenzione e la protezione dai rischi di sicurezza e salute, di incidenti rilevanti e non, e la tutela dell'ambiente vengano attuate favorendo la consapevolezza del personale ad ogni livello e devono essere conseguite con il coinvolgimento di tutto il personale assicurando la partecipazione e la consultazione;
- la prevenzione e la protezione dai rischi di sicurezza e salute, di incidenti rilevanti e non, e la tutela dell'ambiente significano una costante ed aperta cooperazione con gli enti locali, le autorità e le forze sociali per la gestione delle problematiche connesse alla sicurezza, all'impatto ambientale e alla salvaguardia del territorio;
- il Responsabile di Stabilimento ha parte attiva e gioca un ruolo di vera guida nell'applicazione dei sistemi di gestione assumendosene la responsabilità e promuovendo una adeguata cultura nell'organizzazione che contribuisca al raggiungimento dei risultati attesi.

Per concretizzare ed attuare la Politica, il modello Societario ed il proprio Sistema di Gestione Integrato, in linea con il modello organizzativo 231, il codice etico e le msg Eni, lo Stabilimento si è posto obiettivi di miglioramento coerenti con la propria natura e dimensioni, tenendo conto dei fattori di contesto esterno/interno, dei bisogni e delle aspettative delle parti interessate, al fine di assicurare l'efficacia del sistema stesso e l'incremento delle sue prestazioni.

Il piano obiettivi viene periodicamente verificato per valutare lo stato di avanzamento e l'efficacia delle azioni intraprese.

Nel raggiungimento dei propri obiettivi, il Responsabile di Stabilimento assicura che:

1. siano rispettate legislazioni e regolamenti vigenti e gli altri requisiti in ambito di Sicurezza, Salute, Ambiente, Incolumità Pubblica e Sostenibilità definiti dalla Sede o dallo Stabilimento, integrando le problematiche sociali ed ambientali in modo volontario nella propria strategia, nella operatività quotidiana e nei rapporti con le parti interessate;
2. esista e sia adeguatamente guidata, sostenuta e supportata con le risorse necessarie, la struttura e l'organizzazione per definire, mettere a punto, realizzare e riesaminare gli obiettivi ed i traguardi;
3. nella definizione degli obiettivi vengano valutate e considerate le richieste provenienti dal territorio e dagli stakeholders in relazione agli aspetti attinenti alla salute, la sicurezza, la tutela dell'ambiente e di sostenibilità in riferimento alle proprie attività produttive;
4. la Politica definita sia documentata, implementata, aggiornata, disponibile alle parti interessate e comunicata a tutto il personale;
5. gli obiettivi ed i risultati conseguiti siano disponibili per le parti esterne ed interne interessate;
6. lo Stabilimento consideri la protezione della Salute, della Sicurezza, dell'Ambiente e della Incolumità pubblica e Sostenibilità obiettivi prioritari aziendali e prodighi un impegno costante, con le proprie capacità tecnologiche e competenze professionali, a:
 - prevenire e controllare i rischi di incidenti rilevanti;
 - prevenire e controllare i rischi ambientali;
 - migliorare gli ambienti di lavoro;
 - gestire e, laddove è tecnicamente realizzabile e sostenibile, eliminare le cause di potenziali pericoli per la salute e la sicurezza dei lavoratori sul lavoro;
 - contribuire al benessere ed al miglioramento della qualità della vita della Comunità in cui opera;
7. venga mantenuto un costante impegno volto alla partecipazione ed alla consultazione dei lavoratori, anche attraverso i loro rappresentanti per la Sicurezza;
8. le attività di security siano finalizzate a garantire la protezione delle persone e degli asset da qualsiasi minaccia, nella piena osservanza delle norme, dei diritti umani e dei più elevati standard internazionali di riferimento;

Il Responsabile di Stabilimento riesamina periodicamente la Politica per la Sicurezza, Salute, Ambiente, Incolumità Pubblica e Sostenibilità assicurandone l'appropriatezza e la pertinenza al contesto in cui opera e l'integrazione nei processi produttivi dello Stabilimento. Coerentemente il quadro complessivo degli obiettivi è in costante evoluzione: essi vengono definiti con la collaborazione dei responsabili di linea, a cui sono assegnati ruoli, responsabilità e autorità pertinenti, e facilitando la consultazione e la partecipazione dei lavoratori; l'impegno del responsabile di Stabilimento è quello di guidare lo Stabilimento verso un miglioramento continuo, diffondendo i contenuti degli obiettivi prefissati a tutto lo Stabilimento e garantendo il loro costante avanzamento.

L'impegno del Responsabile di Stabilimento è costantemente focalizzato sulla corretta pianificazione e conseguente attuazione degli obiettivi nel rispetto delle tempistiche previste.

Allo scopo di garantire il raggiungimento di detti obiettivi di Sicurezza, Salute, Ambiente, Incolumità Pubblica e Sostenibilità il Responsabile di Stabilimento verifica periodicamente lo stato d'avanzamento degli stessi con particolare riferimento a:

- l'attuazione e mantenimento di un sistema di gestione della sicurezza atto a prevenire e controllare i rischi di incidenti rilevanti, infortuni e malattie professionali, a garantire il miglioramento degli ambienti di lavoro;
- agli obiettivi di miglioramento in materia di process safety, in forte coordinamento con le politiche di "asset integrity";
- alla capacità di ascolto dei segnali provenienti dagli stakeholders in relazione agli aspetti attinenti alla salute, la sicurezza, la tutela dell'ambiente e di sostenibilità in riferimento alle proprie attività produttive;
- l'incremento alla partecipazione e il rafforzamento della consapevolezza da parte di ogni lavoratore dell'importanza del proprio contributo ad un *business* sempre più sostenibile;
- la salvaguardia dell'ambiente e l'ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse energetiche e naturali.

Il mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001, la registrazione EMAS e la certificazione del Sistema di Gestione della Sicurezza secondo la norma ISO 45001, sono traguardi fondamentali che l'organizzazione dello stabilimento si impegna perseguire e consolidare.

La certificazione, secondo la norma ISO 50001, del Sistema di Gestione dell'Energia, e la certificazione, secondo la norma SA 8000, della "Responsabilità Sociale", rappresentano un ulteriore impegno del Responsabile di Stabilimento nell'ambito del proprio sistema di gestione integrato sicurezza, salute, ambiente, incolumità pubblica e sostenibilità.

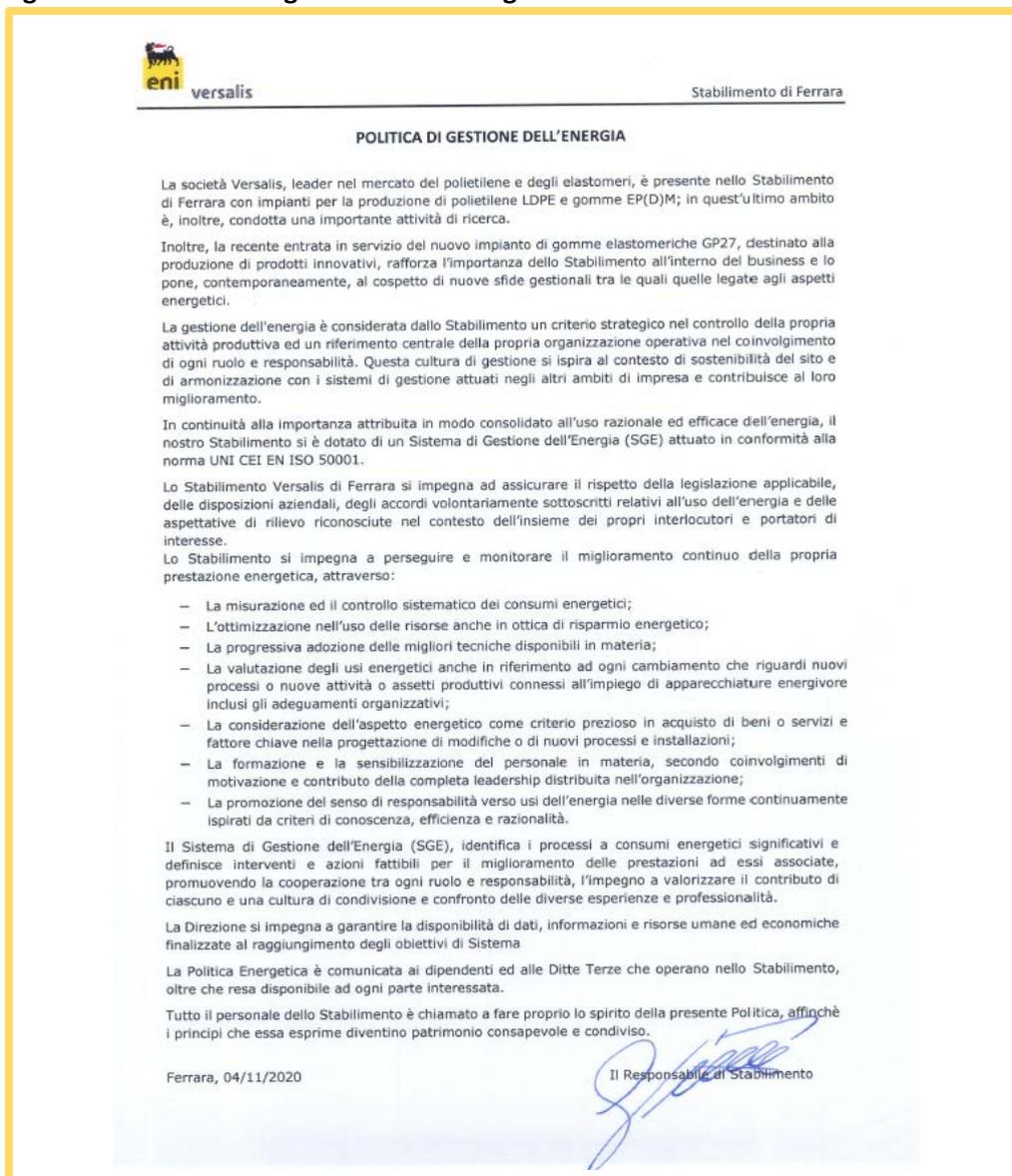
Ferrara, 31 Marzo 2021

Il Responsabile di Stabilimento
(Andrea Fedele)



In tale contesto, il Sistema di Gestione dell'Energia, implementato presso lo Stabilimento di Ferrara come in altri siti Versalis, rappresenta la modalità strutturata con la quale affrontare i temi di conformità legislativa, sostenibilità ambientale ed economica attraverso il miglioramento continuo delle performance energetiche. All'interno della Politica sotto riportata, come richiesto dalla norma ISO 50001:2018, si fa esplicito riferimento agli scopi del Sistema di Gestione dell'Energia, all'impegno al miglioramento continuo dell'efficienza energetica dello Stabilimento di Ferrara, all'impegno ad assicurare la disponibilità delle informazioni e delle risorse necessarie al raggiungimento di obiettivi e traguardi, all'impegno al rispetto di tutti i requisiti legislativi alle sottoscrizioni di natura volontaria applicabili.

Figura 12: la Politica di gestione dell'Energia



2.1 Leggi e autorizzazioni

Versalis è consapevole della richiesta da parte delle comunità sociali della tutela assoluta della salute, della sicurezza, dell'ambiente e dell'incolumità pubblica nonché del rispetto delle leggi applicabili.

Il rispetto delle leggi è quindi un requisito indispensabile che il sito produttivo Versalis di Ferrara persegue adottando principi di precauzione e procedure che le consentono di ottemperare tutte le leggi applicabili alla propria attività.

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara è soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata in data 15/12/2017 con DM 349 da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) di cui all'Autorizzazione Integrata Ambientale prescrive la comunicazione annuale alle Autorità e agli Enti di Controllo dei dati relativi ai consumi ed emissioni ed alla quale Versalis provvede attraverso la trasmissione del Rapporto Annuale.

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara rientra fra i siti soggetti alla normativa sulla prevenzione di incidenti rilevanti (grandi rischi industriali) ai sensi del D.Lgs. 105/2015 ed in quanto tale è soggetta all'obbligo di attuare un sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione ed il controllo dei rischi di incidenti rilevanti.

L'Unità Produttiva Versalis di Ferrara è inoltre soggetta al D.Lgs. 81/2008, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Nel corso del 2021 si è confermata la nomina del Mobility Manager di sito e l'organizzazione è in linea con la recente normativa in materia di mobilità sostenibile.

Lo Stabilimento dispone di risorse umane, risorse tecnologiche, infrastrutture, edifici, attrezzature, mezzi, e quant'altro necessario e sufficiente per ottemperare ai requisiti di pertinenza, siano essi legati ai vincoli di legge cogenti o altri obblighi di conformità, o all'ottenimento di prodotti conformi, o ai sistemi di gestione, ovvero ad altre esigenze ed aspettative esplicite o implicite delle parti interessate.

2.2 Le Regole d'Oro per l'Ambiente

La Società sta introducendo diverse iniziative di sensibilizzazione per l'Ambiente rivolte alle sue persone: pillole informative, interventi di coinvolgimento sulla cultura ambientale (Environmental Cultural Engagement), presso tutti i siti industriali. Questo percorso comprende anche un programma di coinvolgimento dei fornitori perché le loro attività devono rispecchiare i valori, l'impegno e gli standard della società.

L'obiettivo delle **Environmental Golden Rules o Regole d'Oro per l'Ambiente**, naturale sviluppo del "Progetto segnali deboli Ambientali" partito già nel 2020, è la promozione di comportamenti virtuosi, più consapevoli e responsabili, nei confronti dell'ambiente da parte dei dipendenti e dei fornitori. Esse costituiscono un promemoria essenziale e sintetico per l'applicazione di buone pratiche ambientali e di concetti che sono alla base del corpo procedurale aziendale in materia di ambiente.

Le Environmental Golden Rules sono state concepite per proteggere le matrici ambientali (aria, acqua, suolo e sottosuolo) e gli ecosistemi, considerando in modo trasversale i principali processi a presidio delle stesse.

Sono stati quindi individuati **4 Principi** e **6 Regole D'Oro** per l'Ambiente.

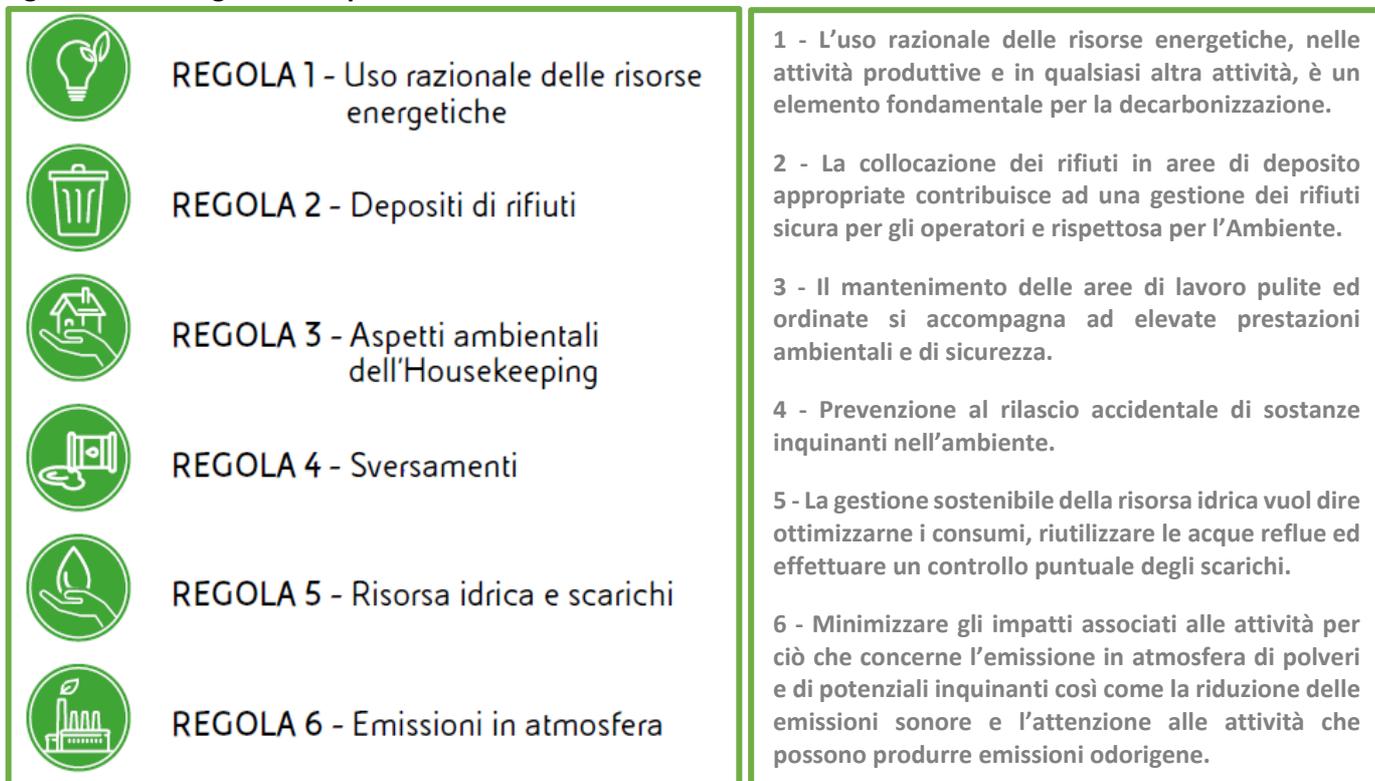
I **Principi** hanno carattere generale e trasversale, e riguardano: protezione dell'ambiente nel nostro lavoro, compliance e tracciabilità, segnali deboli ambientali e gestione del cambiamento.

Le **Regole d'Oro** hanno carattere più specifico e sono declinate secondo i seguenti temi: energia, efficienza, mobilità, depositi di rifiuti, housekeeping, sversamenti, risorsa idrica, scarichi ed emissioni in atmosfera.

Figura 13: i 4 Principi per l'Ambiente



Figura 14: le 6 Regole d'Oro per l'Ambiente



Versalis è consapevole che l'ambiente è un argomento che riguarda tutti noi perché i nostri comportamenti fanno la differenza.

Non basta prevenire, occorre un cambio culturale che veda tutti noi partecipare di un uso più attento delle risorse naturali, che sono limitate. Porre attenzione all'efficienza energetica, dare nuova vita ai rifiuti in un processo di economia circolare sono solo alcune delle importanti attività che possono generare un impatto positivo sul clima e nella transizione energetica.

Essere in grado di intercettare e analizzare le anomalie, anche piccole, non appena si manifestano, saper riconoscere i segnali deboli, consente di prevenire gli eventi e mitigare gli impatti futuri.

La cultura ambientale parte dalla consapevolezza verso i segnali deboli in maniera condivisa da tutti coloro che lavorano presso i siti perché i comportamenti e le attività dei fornitori devono riflettere i nostri valori, il nostro impegno e i nostri standard.

3. I PROCESSI PRODUTTIVI

Lo Stabilimento produce Elastomeri EP(D)M e Polietilene presso i seguenti impianti:

- Polietilene GP10
- Elastomeri GP26
- Elastomeri GP27

In Versalis è presente anche l'Impianto Recupero Termico Gas Petrolchimico (Off-Gas), costituito da 2 caldaie, che bruciando gas petrolchimico proveniente dagli impianti Polietilene ed Elastomeri produce vapore.

L'impianto CTZ autorizzato per la produzione di catalizzatori per poliolefine (20 t/a) è fermo dal 2015 e fa parte del Centro Ricerca.

I Servizi Ausiliari comprendono le attività non strettamente di processo, ma necessarie e di supporto allo svolgimento dello stesso; essi sono così organizzati:

- C102 e C107 – Torri di raffreddamento a servizio impianto GP26;
- E7000 – Torre di raffreddamento a servizio impianto GP27;
- C108 – Torri di raffreddamento a servizio impianto GP10;
- Torce di stabilimento;
- Gestione terminale pipeline;
- Magazzini prodotti finiti e materie prime.

I servizi generali dello Stabilimento comprendono:

- le funzioni di staff alla Direzione di Stabilimento (ufficio personale, uffici amministrativi, funzione QHSE);
- le funzioni tecniche a supporto delle produzioni (ufficio tecnico, manutenzione, magazzino materiali tecnici, servizi logistici, bilanci di materia, laboratori di controllo qualità e assicurazione di qualità, tecnologia di esercizio, programmazione della produzione e approvvigionamenti materie prime, chemicals e imballi);

- la struttura di ricerca che comprende l'Impianto Pilota, che produce in piccola scala e con scopi di ricerca polimeri elastomerici EPM/EPDM, noti con il nome commerciale Dutral® secondo la tecnologia in uso nell'Impianto GP26, l'Impianto Catalizzatori e, a supporto di entrambi, i Laboratori.

Nel corso del 2021 non ci sono state modifiche sostanziali negli assetti produttivi degli impianti né avviamenti di nuove attività.

4. IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE VARIAZIONI INTERCORSE NEL 2021

Annualmente lo Stabilimento Versalis di Ferrara analizza e revisiona l'Analisi del Contesto in cui opera con le proprie attività.

L'Analisi di Contesto è 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 Integrato (SGI) di raggiungere i propri obiettivi e risultati attesi;
- Ridefinire, qualora necessario, il campo di applicazione del SGI HSE considerando anche le questioni e i fattori presenti nel seguente documento.

Lo Stabilimento mantiene un Sistema di Gestione Integrato (SGI) 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 del SGI 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.).

Lo studio del 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 SGI, rafforzandone il ruolo come strumento di gestione in una logica di sviluppo sostenibile del business, includendo quindi anche aspetti di natura sociale ed economica.

L'Analisi del contesto è stata aggiornata inserendo una valutazione del rischio pandemia più severa a seguito del protrarsi dell'epidemia da COVID-19.

L'attività ed i risultati dell'analisi di contesto si integrano con il processo di valutazione dei rischi e delle opportunità nell'ambito del SGI.

La direzione con il supporto di tutte le funzioni dello stabilimento garantisce l'attuazione delle azioni necessarie a soddisfare gli obblighi di conformità e le opportunità di miglioramento individuati.

Figura 15: la tutela dell'Ambiente entra nella Costituzione Italiana

Articolo 9
 La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.
 Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. **Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.**

Articolo 41
 L'iniziativa economica privata è libera.
 Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana, **alla salute, all'ambiente.**
 La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali **e ambientali.**

L'8 febbraio 2022 la tutela dell'ambiente è entrata ufficialmente nella Costituzione italiana. La Camera ha approvato definitivamente la proposta di legge che modifica due articoli costituzionali, il 9 e il 41, al fine di tutelare l'ambiente, la biodiversità, gli animali e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni.

4.1 Rapporti con il Territorio - Parti interessate o Stakeholders

Il mantenimento dei rapporti istituzionali con la comunità e gli stakeholder nonché la comunicazione esterna sono assicurati dalle competenti funzioni societarie nel rispetto di ruoli e delle responsabilità stabiliti dagli strumenti organizzativi e normativi.

A livello istituzionale Eni mantiene attiva la comunicazione periodica annuale costituita dalla “Relazione Finanziaria Annuale” che riporta il bilancio integrato in ambito HSE delle sue divisioni e delle società controllate e l'andamento dei principali indicatori di performance HSE.

Forme di comunicazione istituzionalizzate a livello societario sono contenute nei siti web di Eni e di Versalis ai quali il pubblico può liberamente accedere.

A livello locale, le comunicazioni con le parti interessate, anche in materia HSE, sono assicurate dal Responsabile di Stabilimento (Datore di Lavoro), coadiuvato dalle Funzioni QHSE e HR.

E' attivo un “Protocollo di informazione agli Enti Esterni” per la comunicazione, anche preventiva, agli Enti Esterni da parte del Polo Industriale di Ferrara di un evento avvertibile al di fuori del suo perimetro; il protocollo definisce i tempi e le modalità di comunicazione.

I processi di comunicazione interna ed esterna pertinenti al Sistema di Gestione Integrato sono stati definiti tenendo conto degli aspetti di diversità (per es. lingua, cultura, disabilità, etc.) e delle parti interessate interne ed esterne tramite un “Piano di Comunicazione” che viene predisposto annualmente.

Il Piano di Comunicazione descrive tutte le iniziative di comunicazione specifiche promosse dall'organizzazione (es. open day e altre iniziative che coinvolgono gli stakeholders, comunicati stampa, azioni promosse sulla base

dei rischi legati al contesto, ecc.) così come quelle svolte periodicamente in maniera più sistematica (es. dichiarazione ambientale, riunioni periodiche interne in tema HSE, informative interne sulla normativa, etc.). Gli Stakeholder ai quali è rivolta la comunicazione esterna sono le parti interessate individuate dall'Analisi di Contesto.

Nella Tabella seguente vengono elencate le parti interessate esterne (Stakeholders) suddivise per tipologia di relazione continuativa con lo Stabilimento di Ferrara.

Tabella 1: Terzi aventi rapporti continuativi con Versalis al di fuori del sito

Relazione con Versalis	Parti interessate
Per responsabilità	Eni Azionisti Sede Versalis
Per interesse	Clienti e consumatori Fornitori (in sito e fuori sito)
Per autorità	Comuni Provincia Regione Istituzioni ed Enti Pubblici di controllo
Per rappresentanza	Banche e finanziatori Assicuratori Associazioni Camera di Commercio Enti ed Istituti Privati Scuole
Per vicinanza	Comunità locali

Nei confronti della Comunità e del Territorio la comunicazione è articolata anche in una serie di iniziative finalizzate a promuovere l'immagine dello Stabilimento ed informare la popolazione locale dell'impegno di Versalis nei riguardi della collettività, dell'ambiente, della sicurezza e salute dei lavoratori.

È importante sottolineare che i rapporti con territorio negli ultimi anni, in particolare con le istituzioni scolastiche e universitarie, sono continuati superando le difficoltà dovute alla pandemia in corso.

Si riportano come esempio alcune delle iniziative:

- diffusione del Bilancio Annuale della Società, in cui sono riportate tra l'altro indicazioni sugli impegni per uno sviluppo sostenibile;
- partecipazione agli eventi di "Fabbriche Aperte" promossi da Federchimica;
- sottoscrizione a protocolli di intesa con le Autorità Locali (Comune, Provincia) per la realizzazione di progetti mirati al miglioramento delle prestazioni HSE dello Stabilimento;
- partecipazione ad iniziative varie organizzate dagli Enti Pubblici Locali, in particolare il Comune di Ferrara e AUSL (es. nel 2019 Mostra evento "Ottanta anni nel Petrolchimico" e promozione della sicurezza nelle scuole tramite un evento teatrale).
- promozione di progetti in collaborazione con le Scuole e le Università quali stage di Alternanza Scuola Lavoro, stage per la finalizzazione di tesi di laurea ed iniziative di orientamento professionale per studenti.

4.2 Eventi significativi del periodo

Con riferimento all'accordo di programma, stipulato per la prima volta nel 2001 e periodicamente rinnovato, ed il "Protocollo di comunicazione con gli enti esterni", siglato dal 2014 con le autorità Locali, gli eventi comunicati tramite il Tecnico di Turno di Stabilimento (a mezzo modulo fax agli Enti Pubblici interessati ARPAE - AUSL – Comune - Polizia Municipale - Prefettura - Provincia - Vigili del Fuoco), nel corso dell'anno 2021 sono stati n. 11 dei quali 9 sono comunicazioni preventive e 2 a seguito di evento.

Le comunicazioni preventive si riferiscono a possibili accensioni delle torce di emergenza in occasione di assetti impiantistici particolari e/o di attività manutentive sugli impianti e sul sistema torce stesso, alle quali non è seguito alcun fenomeno di accensione dalle torce stesse oppure a notifiche di esecuzione di emergenze simulate.

Le 2 comunicazioni a seguito di evento sono relative alle accensioni delle torce B7F avvenuto il 21/03/21 e B7H il 27/04/21.

La notifica di tutti gli eventi, corredata di Relazione Tecnica, è stata inviata ad ISPRA, ARPAE FE ed al Ministero della Transizione Ecologica (MITE) come da prescrizione dell'AIA vigente.

Nel primo semestre 2021 si sono registrate 2 segnalazioni dall'esterno per odorsità una sola delle quali si è rivelata fondata. L'episodio, estemporaneo e circoscritto è stato tempestivamente gestito.

Nel corso dell'anno si è verificato un solo episodio estemporaneo di superamento del limite orario del parametro CO presso l'impianto OFF GAS rapidamente risolto da parte della gestione. L'evento è stato prontamente comunicato ai sensi dell'AIA al MITE ed ISPRA.

Pandemia da COVID-19

Dal febbraio 2020 la pandemia dovuta al COVID-19 ha influenzato e gravato sulle attività di gestione dello Stabilimento ed in particolare sulle procedure attuate per la salvaguardia della salute dei lavoratori rendendo necessarie l'adozione di misure straordinarie in accordo con gli RLSSA ed RSU locali.

Mentre nel corso del 2020 si sono riscontrati presso i lavoratori Versalis dello Stabilimento di Ferrara pochi casi circoscritti di positività al COVID-19 e sporadiche astensioni del personale legate a contatti con congiunti positivi, nella parte finale dell'anno 2021, con l'evolversi della pandemia nella variante Omicron caratterizzata da un'alta trasmissibilità, gli episodi di positività sono diventati più numerosi. Quest'ultima condizione, unita a problematiche sugli approvvigionamenti di chemicals ed imballi, sempre derivanti dagli effetti della pandemia, hanno determinato variazioni nei programmi di produzione, riduzioni di carico e/o fermate di alcune linee di produzione.

Le misure messe in atto prontamente, e tutt'ora in vigore, hanno contrastato la diffusione del virus negli ambienti di lavoro ed il formarsi di focolai.

Il Piano di Preparazione e Risposta alle Epidemie/Pandemie, redatto in conformità a procedure societarie, viene aggiornato costantemente in conformità alla legislazione corrente in materia di misure atte al contenimento della pandemia da COVID-19.

Lo "smart working straordinario" è stato introdotto quale misura di contrasto alla Pandemia per COVID-19 allo scopo di promuovere il contenimento della mobilità del personale. È stato inoltre attuato un alleggerimento del personale giornaliero operante nello stabilimento, adottando, ove possibile, una

prestazione lavorativa da remoto a rotazione, alternandola progressivamente a periodi di lavoro in presenza. Questa modalità di lavoro in Smart Working ha coinvolto, a diversi livelli, tutto il personale che opera in orario di lavoro giornaliero, con mansioni impiegate; sono stati, inoltre, istituiti specifici permessi retribuiti, per il personale che opera in turno, al fine di prevenire situazioni di potenziale contagio o garantire assenza di assembramenti. Molte attività di formazione sono state rese disponibili in modalità distanza, sia specificatamente per la tematica smart working e cyber security, che per altre tematiche connesse alla prevenzione, alla salute e alla sicurezza.

Per rendere efficace la formazione, HSE ed altre, si è sviluppata e promossa la formazione in modalità remota con Tutor d'Aula preposti a supportare la fruizione della formazione (in modalità sincrona).

Eni e il servizio Sanitario IFM di Sito, hanno reso disponibile un ambulatorio di psicologia, a cui poter accedere anche a distanza, con l'obiettivo di assicurare anche un supporto per situazioni di disagio personale, emergenti in occasione di questa emergenza.

5. L'ANALISI AMBIENTALE DI SITO VARIAZIONI INTERCORSE NEL 2021

Nei paragrafi seguenti viene riportato l'aggiornamento della gestione degli aspetti ambientali significativi diretti ed indiretti evidenziando le prestazioni ambientali associate, utilizzando sia degli indicatori specifici sia adoperando gli indicatori chiave, come espressamente richiesto dal Regolamento (UE) 2018/2026.

All'interno di ciascun paragrafo vengono inoltre richiamate le principali disposizioni giuridiche di cui Versalis tiene conto per garantire la conformità agli obblighi normativi ambientali.

I dati e le informazioni relativi all'analisi ambientale Versalis di Ferrara sono stati elaborati dalla Funzione QHSE.

5.1 Aspetti Ambientali

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.

Tabella 2: Indice di Significatività ed azioni di miglioramento

Significatività	
S ≥ 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.

Il processo di valutazione non è variato rispetto allo scorso anno.

Nella tabella seguente sono schematizzati gli aspetti ambientali diretti risultati significativi a seguito dell’ultima valutazione annuale effettuata su tutte le attività dello Stabilimento.

Tabella 3: Aspetti ambientali significativi

		Impianti			
Aspetti Ambientali	Impatto Ambientale	GP10	GP26	GP27	OFF GAS
Emissioni	COV Nox CO Polveri	E1+E20 ed E22 Emissioni Fuggitive	E01-B308 E29 TORCIA B7F TORCIA B7A TORCIA B50 TORCIA B50B TORCIA B7H Emissioni Fuggitive	E2701 E2702 Emissioni Fuggitive	E101 Emissioni Fuggitive
Odore	ENB/VNB	Da rete fognaria di processo	Da rete fognaria processo Da Parco Serbatoi Da emissioni convogliate e fuggitive	Da rete fognaria processo Da Parco Serbatoi Da emissioni convogliate e fuggitive	Da rete fognaria di processo
Rifiuti	Produzione e smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	Deposito temporaneo Messa in riserva	Deposito temporaneo Deposito preliminare Messa in riserva	Deposito temporaneo Deposito preliminare	-
Suolo e falda	Contaminazione suolo e acque superficiali	Perdita rete fognaria di processo	Perdita rete fognaria di processo Esercizio Messe in sicurezza di emergenza	Perdita rete fognaria di processo	Perdita rete fognaria di processo
Ambiente circostante	Perdita di granuli nell’ambiente (OCS)	Punti di Rilascio nell’ambiente	Punti di Rilascio nell’ambiente	Punti di Rilascio nell’ambiente	Punti di Rilascio nell’ambiente

	Alta priorità
	Bassa priorità

Lo stabilimento, a fronte delle evidenze emerse durante la valutazione, ha emesso e mantiene aggiornate opportune procedure, in cui sono definite le modalità di controllo ed il monitoraggio di questi aspetti significativi, necessarie per la normale gestione ed il loro mantenimento.

La significatività degli aspetti ambientali del 2021 non ha mostrato variazioni di livello di priorità. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera il 2021 è stato caratterizzato da riduzioni di COVNM derivanti da emissioni convogliate e fuggitive. Ulteriori dettagli sono riportati nel capitolo 6.4.

A seguito della valutazione degli aspetti ambientali indiretti, sono state individuate alcune attività svolte da soggetti terzi (fornitori di beni e servizi), le cui prestazioni ambientali risultano significative per Versalis. Tale analisi ha rilevato la necessità di interventi migliorativi nel medio termine nella gestione dei contratti individuati.

L'organizzazione ha intrapreso azioni di verifica con richieste di controllo documentale ed operativo agli appaltatori interessati anche definendo opportuni indici di valutazione delle prestazioni (KPI) relativamente agli aspetti ambientali individuati come critici.

Il processo di analisi di quegli aspetti ambientali, sia diretti che indiretti, che sono risultati "significativi, continua con una valutazione della gestione dei rischi e delle opportunità da essi derivanti.

Sono codificate sei diverse tipologie di rischio connesse al tema ambientale, che possono influenzare negativamente l'organizzazione:

- Asset Integrity – Rischio correlate alla prevenzione di incidenti gravi
- Business Continuity – Rischio di non mantenere la fornitura dei prodotti e l'erogazione di servizi
- Legal Liability – Rischio di violazione delle norme
- Reputation – Rischio reputazionale
- Market Response – Rischio legato alle conseguenze sul mercato
- Financial Balance – Rischio finanziario

Lo stabilimento, a supporto ed a completamento della valutazione per il controllo degli aspetti ambientali diretti e indiretti, conduce anche un approfondimento anche in merito agli impatti ambientali con possibili ricadute in ambito 231 che viene svolto annualmente secondo una metodologia di identificazione e valutazione emanata da Eni in termini di strumento normativo Societario.

Nel 2021 non si sono evidenziate criticità.

In riferimento al risultato della valutazione, al grado di significatività ed alla identificazione/valutazione e gestione dei "rischi e delle opportunità" derivante dagli aspetti ambientali significativi diretti e indiretti, ogni Unità Operativa definisce gli "obiettivi di miglioramento"; le azioni di miglioramento vengono monitorate periodicamente valutando il loro grado di avanzamento ed efficacia, anche attraverso l'individuazione di opportuni parametri.

Tali obiettivi sono inseriti nel Piano Ambientale facente parte del più ampio "Piano obiettivi di stabilimento" (vedere Cap.8 ed Appendice 2 - Piano di miglioramento Ambientale 2021-2024).

5.2 Identificazione e valutazione degli aspetti rilevanti del contesto e delle parti interessate

Lo stabilimento ha definito una metodologia con la quale annualmente individua gli aspetti rilevanti del contesto, cioè i fattori importanti interni ed esterni che influenzano il Sistema di Gestione, ivi compresi i fattori ambientali. Essa viene sviluppata procedendo alla mappatura delle connessioni economiche, politiche, storiche e sociali etc., che sono di sfondo alle attività dello Stabilimento Versalis di Ferrara.

Il processo di valutazione non è variato rispetto allo scorso anno.

Per l'identificazione degli aspetti rilevanti si sono presi in considerazione:

Fattori esterni

- Territoriali ambientali e meteo climatici;
- Socioeconomici, demografici, politici, storici, culturali;
- Tecnologici, energetici, finanziari/economici, competitivi;
- Legali/normativi

Fattori interni

- Orientamento strategico della società;
- Attività/prodotti/servizi;
- Risorse, capacità, conoscenze.

La rilevanza di un fattore viene determinata esaminando la presenza sia di obblighi di conformità alle leggi applicabili, sia di necessità in relazione ai requisiti dettati dalle norme di riferimento alle quali l'organizzazione ha aderito, sia a riconosciute esigenze ed aspettative che le Parti interessate hanno manifestato nei confronti dell'organizzazione.

La Tabella 1 (cap.4.1) riporta l'elenco delle Parti interessate esterne che sono state prese in esame nella valutazione; insieme ad esse sono stati considerati anche:

- Dipendenti
- Contrattisti
- Organizzazioni sindacali
- Aziende coinesediate
- Media

Dall'analisi di contesto emergono bisogni e aspettative delle parti interessate che costituiscono veri e propri requisiti per l'organizzazione che, se non opportunamente gestiti, possono determinare rischio, viceversa, se adeguatamente colti possono rappresentare delle opportunità di miglioramento.

Una determinata attività può pertanto comportare, oltre ad un Rischio per i Lavoratori, anche dei "rischi per l'organizzazione" quali:

- Rischio di integrità degli impianti (Rischio correlato alla prevenzione di incidenti gravi)
- Rischio di continuità di produzione (Rischio di non mantenere la fornitura di prodotti e l'erogazione di servizi)
- Rischio di violazione delle leggi
- Rischio reputazionale
- Rischio di mercato
- Rischio finanziario
- Rischio per l'ambiente
- Rischio Sociale

Il processo di valutazione porta all'individuazione sia dei "rischi significativi", a fronte dei quali è necessario pianificare azioni di mitigazione, sia delle opportunità. Le azioni di mitigazione e le opportunità individuate vengono prese in considerazione nella definizione degli obiettivi di miglioramento dello Stabilimento.

Di seguito si riportano le risultanze dell'ultima analisi applicata ai fattori di contesto considerati.

Tabella 5: Rischi ed opportunità – Fattore di contesto sociale

FATTORE DI CONTESTO	Rischi e opportunità per l'organizzazione	
	RISCHI	OPPORTUNITA'
SOCIALE Ambientale Sociale	Rischio reputazionale Rischio di violazione delle leggi Rischio sociale	- Miglioramento dell'immagine e consolidamento della credibilità e della reputazione - Partecipazione al miglioramento della qualità della vita della popolazione
SOCIALE Sicurezza Salute	Rischio di violazione delle leggi Rischio per le persone	- Promuovere investimenti e/o adeguamenti tecnologici che oltre ad assicurare una sempre maggiore protezione per le persone preservano e migliorano la continuità produttiva degli impianti.
SOCIALE Demografico e Salute locale	Rischio Ambientale Rischio per le persone Rischio di violazione delle leggi Rischio reputazionale Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato Rischio finanziario	- Miglioramento dell'immagine e consolidamento della credibilità e della reputazione - Partecipazione alla tutela ed al miglioramento della qualità della vita dei lavoratori e della popolazione
SOCIALE Infrastrutturale Urbano	Rischio per l'Ambiente Rischio Reputazionale Rischio di violazione delle leggi	- Miglioramento dell'immagine e consolidamento della credibilità e della reputazione - Partecipazione al miglioramento della qualità della vita della popolazione

Figura 17: Matrici di Rischio del Contesto Sociale

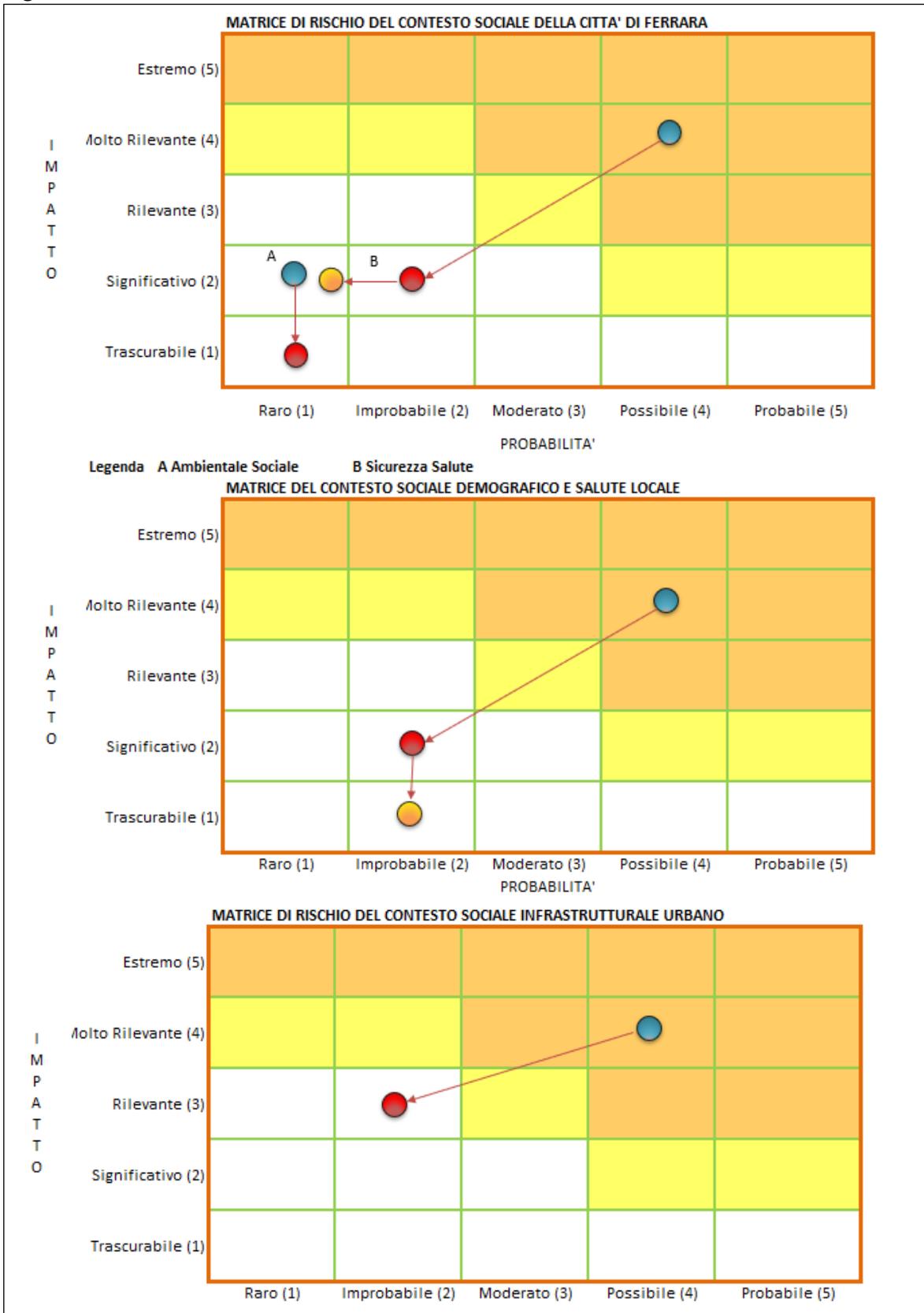


Tabella 6: Rischi ed opportunità – Fattori di contesto ambientale, scientifico-tecnologico, mercato, energetico ed aziendale.

FATTORE DI CONTESTO	Rischi e opportunità per l'organizzazione	
	RISCHI	OPPORTUNITA'
AMBIENTALE TERRITORIALE	<p>Rischio Ambientale Rischio per le persone Rischio di violazione delle leggi Rischio reputazionale Rischio di integrità degli impianti Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato Rischio finanziario</p>	<p>- Promuovere investimenti e/o riconversioni produttive basate su processi tecnologicamente avanzati oltre ad assicurare un impatto ambientale ridotto e controllabile preservano e migliorano la continuità produttiva degli impianti. - Analizzare annualmente gli aspetti ambientali diretti ed indiretti e promuovere azioni di miglioramento non solo assicura la continuità produttiva ma previene l'inquinamento in ogni sua forma e garantisce il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e dell'ecosistema</p>
SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	<p>Rischio Reputazionale Rischio di mercato Rischio per i lavoratori</p>	<p>- Consolidare ed ampliare il portafoglio prodotti adottando criteri innovativi e di sviluppo coinvolgendo attivamente i lavoratori. - Utilizzo materie prime di origine rinnovabile per la produzione di intermedi e monomeri (etilene, propilene, propano ecc.) e polimeri (polietilene, polistirene) ed elastomeri (Certificazione ISCC).</p>
MERCATO LOCALE	<p>Rischio Ambientale Rischio per le persone Rischio di violazione delle leggi Rischio reputazionale Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato Rischio finanziario Rischio Sociale</p>	<p>- Miglioramento dell'immagine e consolidamento della credibilità e della reputazione - Partecipazione al miglioramento della qualità della vita della popolazione - Promuovere investimenti e/o riconversioni produttive basate su processi tecnologicamente avanzati oltre ad assicurare un impatto ambientale ridotto e controllabile preservano e migliorano la continuità produttiva degli impianti. - Analizzare annualmente gli aspetti ambientali diretti ed indiretti e promuovere azioni di miglioramento non solo assicura la continuità produttiva ma previene l'inquinamento in ogni sua forma e garantisce il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e dell'ecosistema</p>
ENERGETICO	<p>Rischio per l'Ambiente Rischio di mercato Rischio Reputazionale ' Rischio di violazione delle leggi</p>	<p>- Promuovere investimenti e/o riconversioni produttive basate su processi tecnologicamente avanzati oltre ad assicurare un impatto energetico ridotto preservano e migliorano la continuità produttiva degli impianti. - Ottenere accesso a meccanismi di incentivazione degli interventi di efficientamento energetico.</p>
AZIENDALE sito produttivo multisocietario	<p>Rischio per le persone Rischio di violazione delle leggi Rischio reputazionale Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato Rischio per l'ambiente</p>	<p>- Miglioramento dell'immagine e consolidamento della credibilità e della reputazione - Partecipazione dei lavoratori ai processi di cambiamento dell'azienda promuovendo comportamenti socialmente responsabili e suggerimenti per un continuo miglioramento</p>

Figura 18: Matrici di Rischio del Contesto Ambientale – Territoriale

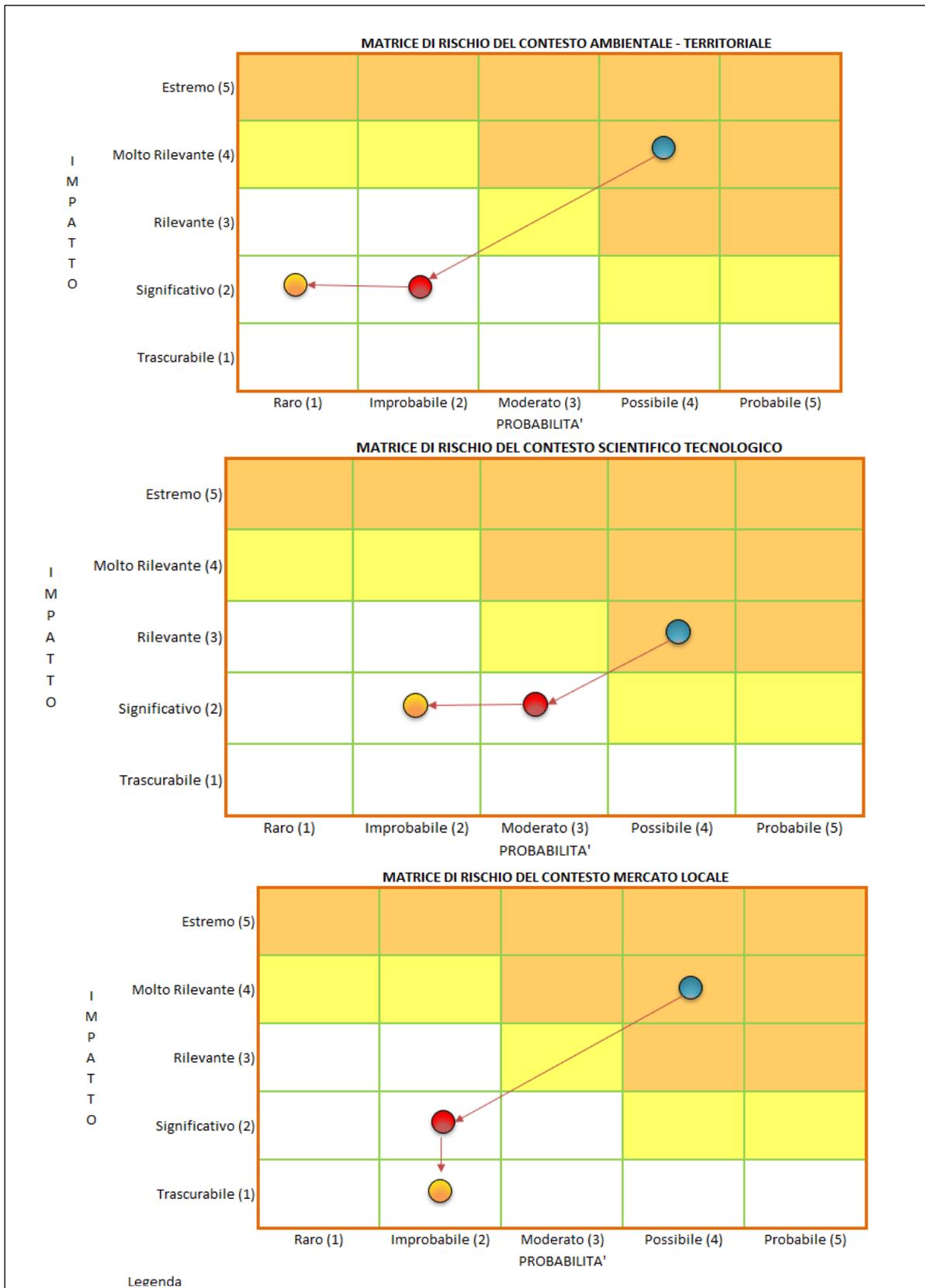


Figura 19: Matrici di Rischio del Contesto energetico ed aziendale.

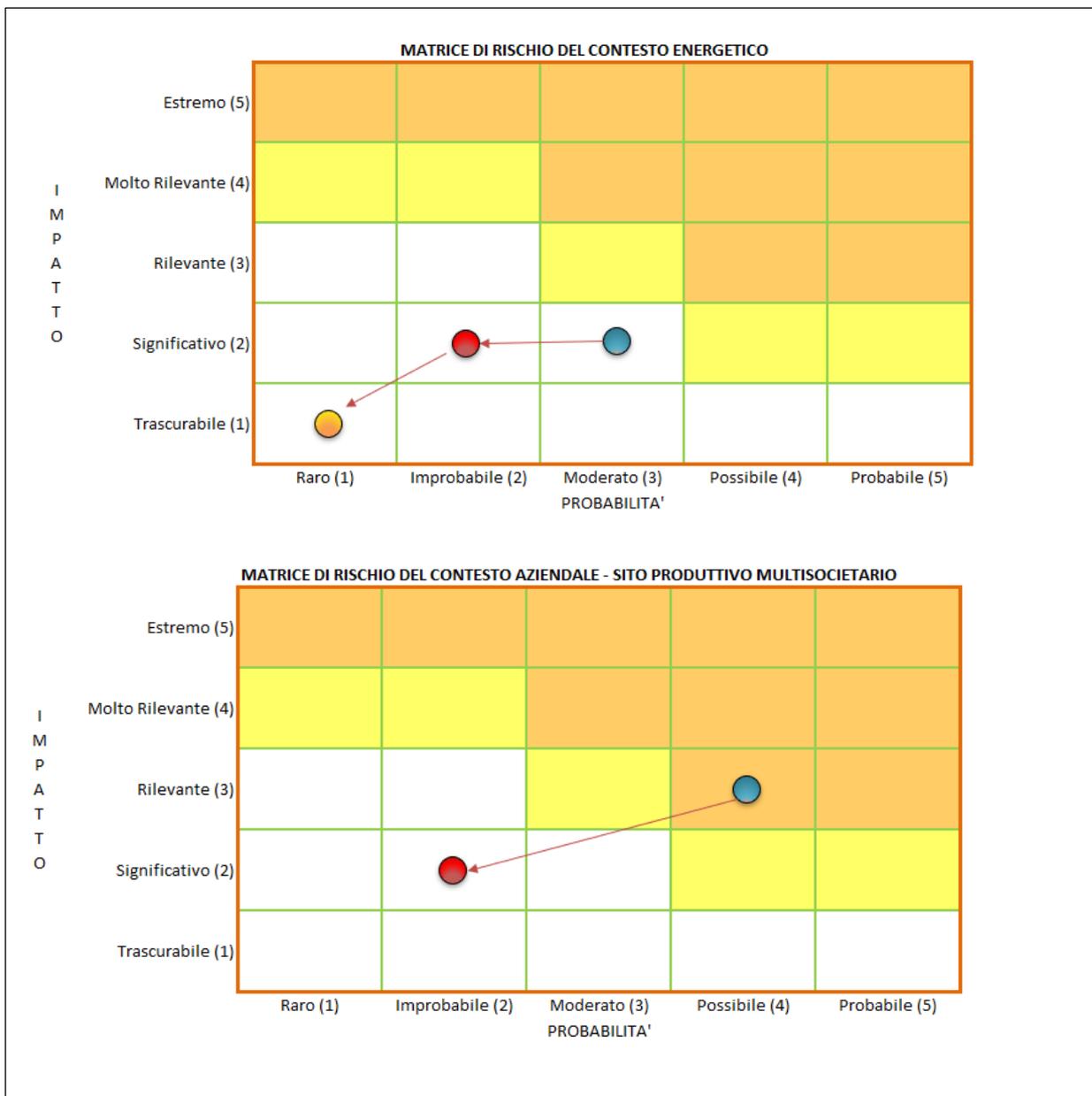
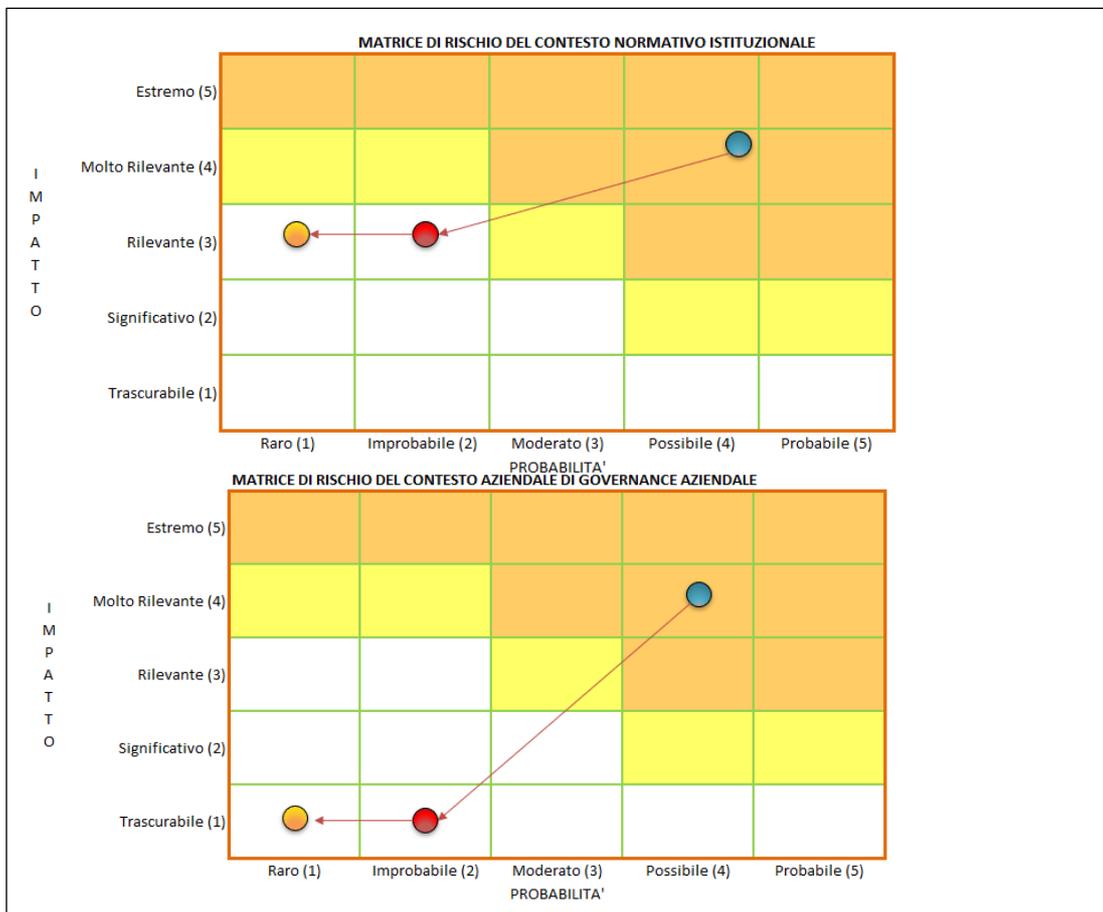


Tabella 7: Rischi ed opportunità – Fattori di contesto normativo e di governance

FATTORE DI CONTESTO	Rischi e opportunità per l'organizzazione	
	RISCHI	OPPORTUNITA'
NORMATIVO ISTITUZIONALE	Rischio di violazione delle leggi Rischio per l'Ambiente Rischio per le persone Rischio reputazionale Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato Rischio finanziario	-
AZIENDALE Governance Aziendale	Rischio per le persone Rischio per l'ambiente Rischio di violazione delle leggi Rischio reputazionale Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato	- Promozione e mantenimento di nuovi progetti e linee guida aziendali. Processi di cambiamento dell'azienda sempre nei principi di condivisione aziendale per una gestione consapevole delle attività per un continuo miglioramento. - Opportunità emerse dalle verifiche in campo effettuate con Team incrociati e multidisciplinari.

Figura 20: Matrici di Rischio del Contesto normativo e di governance aziendale



Rispetto alla valutazione eseguita nel 2021 i principali elementi di revisione sono stati nell’ambito del Contesto Aziendale e del Contesto Energetico.

Nel Contesto Aziendale - Governance Aziendale sono state introdotte le opportunità emerse da una nuova attività di verifica interna condotta da Team multidisciplinari aventi come criterio l'applicazione di istruzioni operative professionali Versalis con particolare attenzione alla consapevolezza del personale sulle conseguenze derivanti da inosservanza mancato rispetto a quanto prescritto.

Nel Contesto Energetico sono state valutate alcune inefficienze legate al consumo di vapore nei cicli produttivi.

6. LE PRESTAZIONI AMBIENTALI

6.1 Produzioni

Nella tabella seguente sono riportate le produzioni annuali degli Impianti elastomeri e polietilene.

Tabella 8: Produzioni Versalis (t/a) ⁽¹⁾

IMPIANTO	PRODOTTO	2019	2020	2021
Elastomeri GP27	Dutral ®	20.048	20.119	23.621
Elastomeri GP26	Dutral ®	50.089	43.401	59.471
Polietilene GP10	Riblene ®	79.575	88.382	90.465
	Totale	149.712	151.902	173.557

Nota (1): i dati riportati nella tabella “produzioni” sono utilizzati quali indici nei calcoli relativi all’extrapolazione degli “indicatori ambientali”.

La tabella 9 riporta mostra le quantità dei prodotti in uscita a vendita dallo Stabilimento Versalis di Ferrara; questi vengono trasportati interamente su strada.

I dati vengono riportati in migliaia di tonnellate per anno.

Tabella 9: Prodotti in uscita Versalis (kt/a)

	2019	2020	2021
Dutral ®	67,2	62,7	88,2
Riblene ®	70,9	96,6	85,9
TOTALE	138,1	159,3	174,1

Dutral ® È il marchio commerciale di vendita degli Elastomeri EP(D)M.

Riblene ® È il marchio commerciale di vendita del Polietilene.

6.2 Materie Prime e Stoccaggio GPL

Le principali materie prime che entrano nello Stabilimento Versalis di Ferrara per alimentare gli impianti produttivi con i rispettivi consumi annuali sono di seguito riportate in Tabella 10.

Tabella 10: Consumo principali materie prime Versalis (kt/a)

Materia prima	2019	2020	2021
Propilene*	24,44	21,52	28,96
Etilene**	119,00	123,70	135,99
Etilideneborbornene (ENB)***	2,82	2,66	3,38
Olio di estensione	7,70	6,70	8,12
Propano	1,64	1,25	1,55
Decano + Shellsol TD	0,44	0,48	0,49
Butano	0,29	0,29	0,30
Toluene****	0,015	0,07	0,11
Catalizzatori (Vanadio + DEAC)	0,40	0,36	0,50
Perossidi	0,15	0,16	0,16
TOTALI	156,90	157,19	179,57

NOTE: *propilene GP26 e GP27; ** etilene GP26, GP27, GP10; *** quantità al netto dell'ENB contenuto nella miscela inviata a rilavorazione e che include, oltre all'ENB di acquisto anche l'ENB rilavorato ed eventuale di miscela ENB-VNB utilizzata nelle produzioni sperimentali; **** quantità al netto del toluene contenuto nella miscela inviata a rilavorazione e che include, oltre al toluene fresco anche il toluene rilavorato.

Lo Stabilimento riceve le materie prime principalmente attraverso pipelines dedicate dallo stabilimento di Porto Marghera.

Da Porto Marghera provengono:

- etilene gassoso che viene distribuito agli utenti di stabilimento senza stoccaggi intermedi (Lyondell Basell e impianti polietilene ed elastomeri di Versalis);
- propilene liquido; viene stoccato in serbatoi in pressione all'interno del nuovo parco GPL di Lyondell Basell, prima di essere distribuito ai vari utenti di stabilimento (Lyondell Basell e impianti elastomeri di Versalis).

La gestione a cura della Società Lyondell Basell prevede inoltre la movimentazione, il carico e lo scarico di ferrocisterne e/o di automezzi stradali presso proprie rampe attrezzate.

Presso lo Stabilimento sono presenti anche altre tre pipelines che collegano Ferrara allo Stabilimento di Ravenna. La prima invia a Ravenna ammoniaca prodotta dalla società Yara S.p.a., che ne gestisce l'esercizio e la stazione di pompaggio, mentre le altre due sono attualmente utilizzate come polmone di azoto da utilizzare, in casi di emergenza, per lo spiazzamento dell'ammoniaca.

Sono presenti stoccaggi operativi di GPL, asserviti agli impianti di produzione.

Su strada giungono allo Stabilimento etilideneborbornene (ENB), toluene, olio di estensione, catalizzatori, perossidi, Shell Sol TD (miscela di idrocarburi-isododecano), butano.

Tabella 11: Modalità di ricevimento e relativa ripartizione delle materie prime in entrata (%)

	2019	2020	2021
Pipelines*	95,8	96,4	95,5
Strada	4,2	3,6	4,5

* I dati delle pipelines includono il Propilene venduto a LyondellBasell e tutte le materie prime approvvigionate da Versalis via tubo.

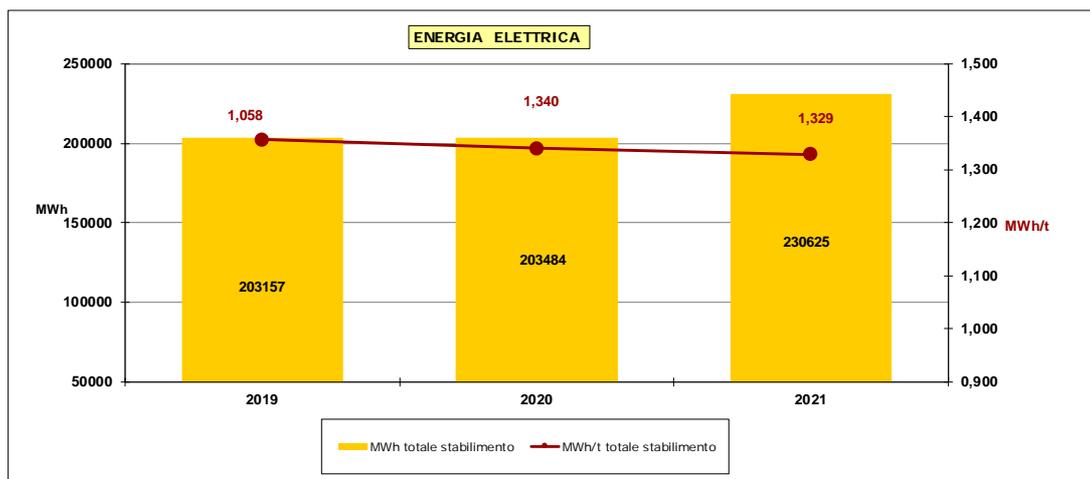
I cicli produttivi presenti in Stabilimento non sono tra loro integrati, di conseguenza non vi sono autoconsumi interni di elastomeri, polietilene o catalizzatori.

6.3 Bilancio energetico e consumi di utilities

Nei grafici seguenti vengono evidenziati i consumi specifici di energia elettrica e di vapore per tonnellata di prodotto finito degli impianti di produzione.

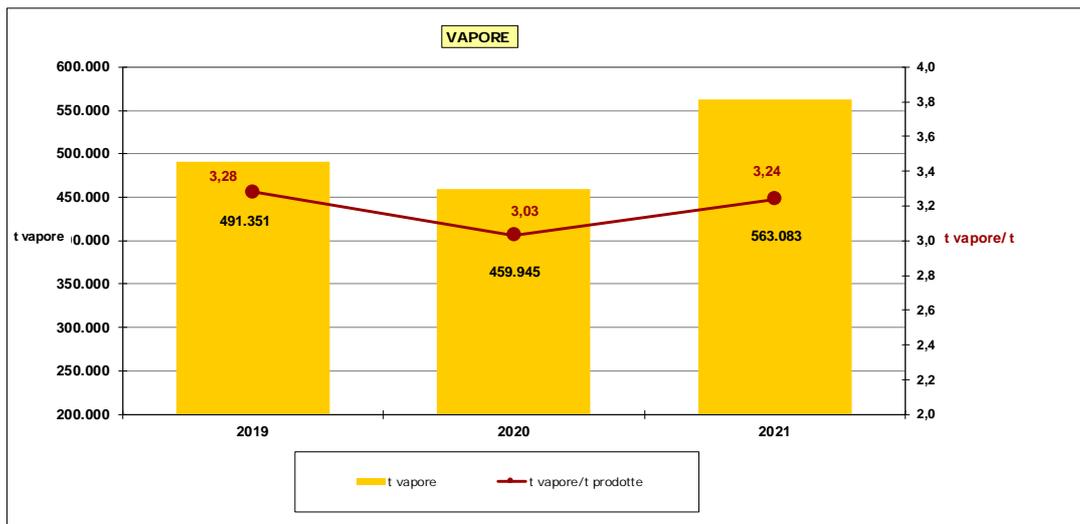
I consumi di **energia elettrica** riportati nel grafico sottostante rappresentano i consumi totali di Stabilimento; la quota relativa agli impianti produttivi è pari a circa l'85,5 % costante nel triennio. Buono il trend dell'indice di performance rispetto ai maggiori consumi, per maggiore produttività, nel 2021.

Figura 21: Consumi Energia Elettrica



I consumi di vapore riportati nel grafico sottostante rappresentano il consumo globale di Stabilimento comprensivo del vapore autoprodotta da GP10 e OFF GAS ed auto-consumato rispettivamente dagli impianti GP10 e GP26.

Figura 22: Consumi Vapore



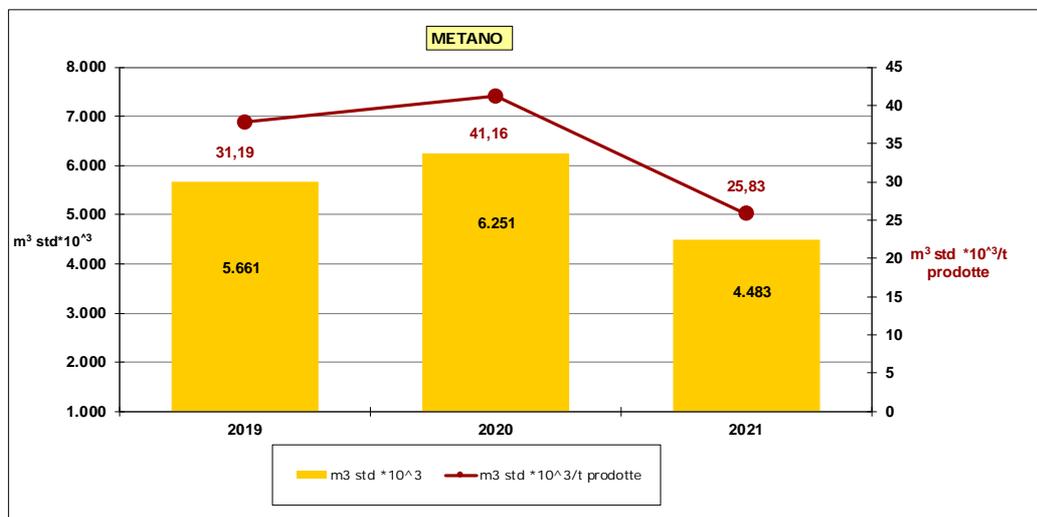
L'incremento dei **consumi di vapore** dell'anno 2021 e del relativo indice risentono di aspetti tecnici e gestionali delle linee di produzione di elastomeri (GP26 e GP27) correlabili a condizioni di strippaggio differenti in relazione al mix produttivo delle linee.

Per tali aspetti sono state definite aree di intervento e progetti di miglioramento monitorati nell'ambito del Sistema di Gestione dell'Energia.

L'Impianto Off-Gas attraverso la combustione di gas di spurgo degli Impianti Versalis produce una quantità di vapore a bassa ed alta pressione che viene immessa nella rete di vapore di Stabilimento per essere distribuita agli impianti.

La notevole diminuzione del **consumo di metano** nel 2021 deriva dalla significativa riduzione dei consumi dell'Impianto OFF GAS che, grazie ad alcune ottimizzazioni gestionali, sono passati da 4,056 MSm³ a 2,403 MSm³.

Figura 23: Consumi Metano



Il **fabbisogno energetico** complessivo deriva da una serie di fattori variabili (quale l'effettiva produzione degli impianti) e da altri indipendenti, quale il calore necessario nelle stagioni fredde (anche per motivazioni di sicurezza).

L'andamento generale risente, in termini assoluti, delle necessità energetiche degli impianti, ma conserva un indice di performance pressoché costante.

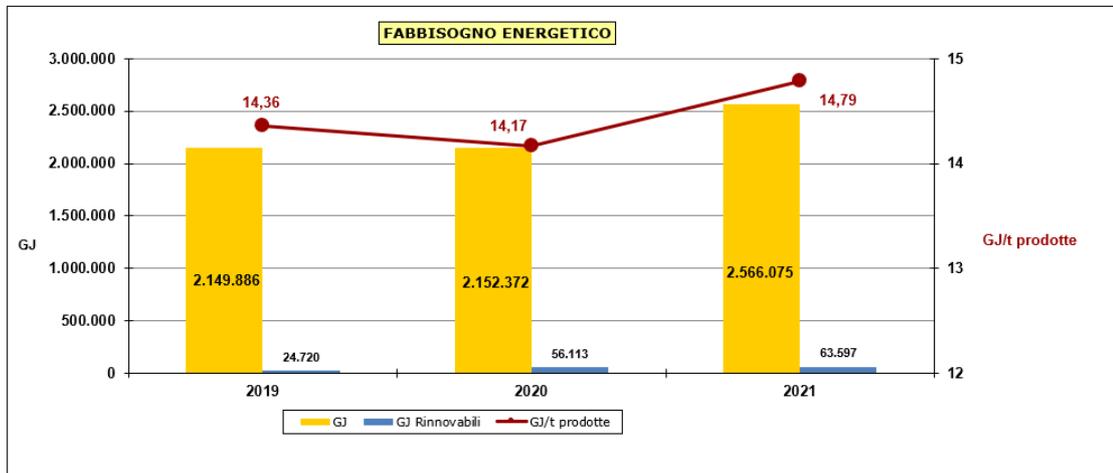
Un altro fattore che incide sugli andamenti è rappresentato dalle fermate manutentive; decrementi del fabbisogno energetico sono imputabili anche ad acquisti inferiori di vapore (a media e bassa pressione) proporzionali alla durata delle fermate per manutenzione programmata.

Lo schema di calcolo del fabbisogno energetico considera i flussi energetici calcolati come somma dei contributi di seguito elencati:

- Energia Elettrica acquistata, GJ;
- Gas naturale acquistato, GJ;
- Vapore (a bassa e media pressione) acquistato, GJ;
- Vapore autoprodotta dall'impianto GP10 (politene), da recupero termico, GJ;
- Off-gas prodotti dagli impianti GP26 e GP27 (elastomeri) e GP10 (politene), GJ.

L'incremento del fabbisogno energetico nel 2021 deriva soprattutto dal maggiore consumo di vapore degli impianti elastomeri come descritto in precedenza.

Figura 24: Fabbisogno Energetico



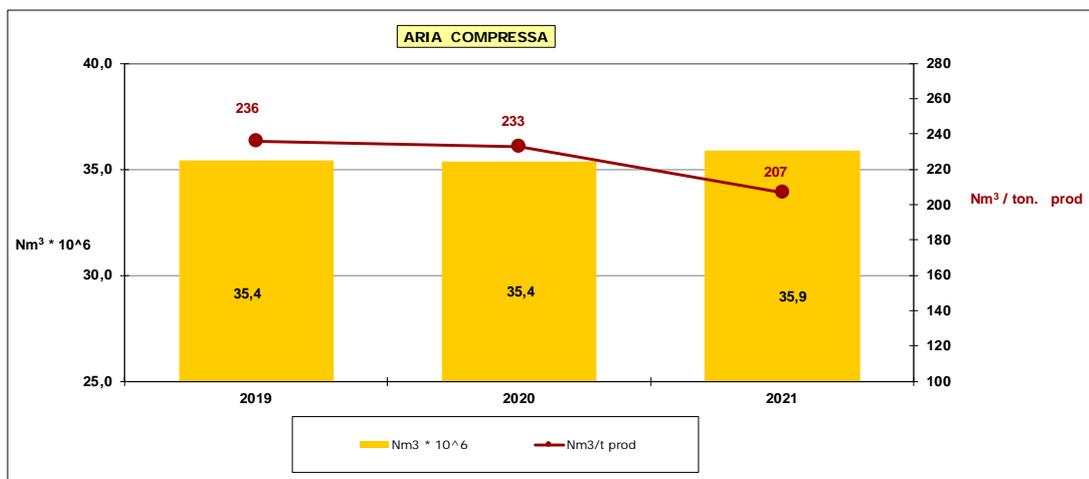
L'energia elettrica è totalmente acquistata da Eni S.p.A che coordina gli acquisti di energia elettrica per i propri siti attraverso una propria società (Business Unit) che si configura come impresa di vendita.

I dati più recenti del mix energetico di Eni sono stati pubblicati dal Gestore nazionale dei Servizi Energetici (GSE – www.gse.it), in cui viene riportato il consuntivo 2019 (3,38% di import da fonte rinnovabile) ed il preconsuntivo 2020 (7,66% di import da fonte rinnovabile).

Nel grafico precedente è stata evidenziata la quota di energia elettrica da fonti rinnovabili espressa in GJ. Anche per l'anno 2021 è stata considerata la quota da rinnovabili pari al preconsuntivo del 2020 (7,66%).

Per quanto riguarda **le utilities**, la produzione e distribuzione **dell'azoto e dell'aria** compressa viene assicurata dalla società SAPIO. Le quantità di aria compressa (per strumenti e servizi) e di azoto impiegate dagli impianti Versalis sono visualizzate nei seguenti grafici:

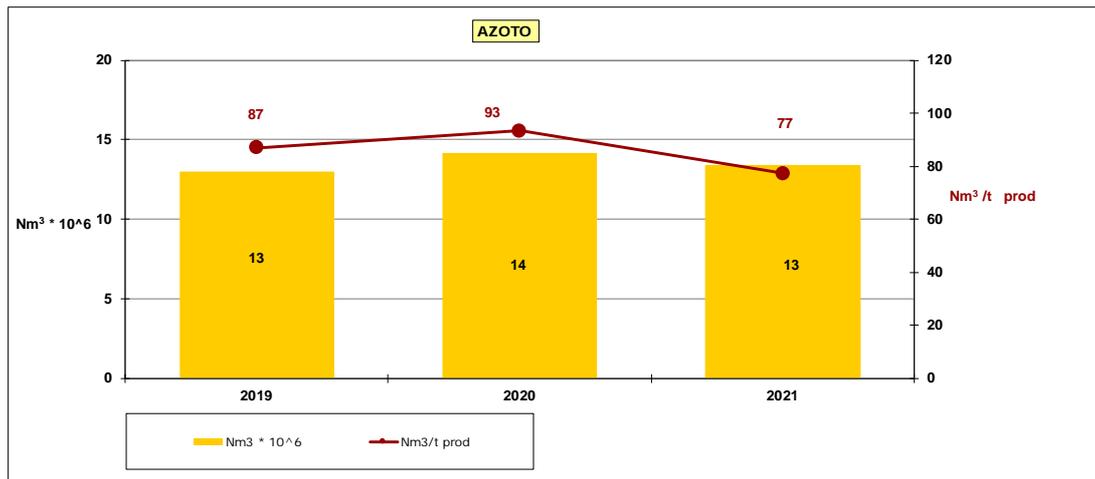
Figura 25: Consumi Aria Compressa



I consumi di aria risultano ormai consolidati; i dati 2019 e 2020 risentono della minore produzione complessiva e dalle fasi di avviamento e messa a regime del GP27.

L'azoto è utilizzato prevalentemente in alimentazione continua alle polmonazioni di sicurezza su apparecchiature d'impianto, serbatoi di stoccaggio e nelle rigenerazioni dei package di purificazione, nonché nella bonifica di sezioni impiantistiche per consentire manutenzioni o interventi tecnici di modifica/miglioria.

Figura 26: Consumi Azoto



6.4 Emissioni all'atmosfera

Le emissioni all'atmosfera dello Stabilimento, gestite in conformità al D.Lgs.152/2006 s.m.i., provengono principalmente dalle seguenti tipologie di sorgenti:

- emissioni puntuali da sorgenti localizzate, sostanzialmente associate a camini e sfiati degli impianti, censite ed autorizzate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATM ora MITE) con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DM349 del 15/12/2017 e successive modifiche;
- emissioni fuggitive, associate a perdite evaporative non controllabili da organi di tenuta (valvole, flange, pompe, accoppiamenti flangiati) nelle varie linee degli impianti in cui passa un fluido di processo.

Non sono attualmente presenti emissioni diffuse associate allo stoccaggio ed alla movimentazione di sostanze organiche in serbatoi in quanto tutti gli sfiati degli stessi costituiti da COV sono collettate in rete recupero gas di spurgo e veicolate all'impianto OFF GAS.

Qualora fossero presenti emissioni diffuse le quantità saranno valutate secondo algoritmi API (American Petroleum Institute) o tramite l'utilizzo di software dell'US-EPA (United States- Environmental Protection Agency).

Versalis applica una specifica istruzione operativa che definisce i criteri e le modalità per l'impostazione di un programma di controllo e gestione delle emissioni fuggitive da applicare nei siti produttivi, prendendo spunto da quanto stabilito nella norma UNI EN 15446:2008.

Annualmente viene condotto un monitoraggio di tutte le sorgenti di emissioni fuggitive presenti nel sito, al quale segue l'implementazione di un programma di riparazione dei componenti che risultano essere fonti di perdita: tale modello si definisce piano LDAR.

Nel mese di dicembre 2021 è stato presentato al MITE il dettaglio delle azioni previste nel 2022 riguardo al Piano di miglioramento delle emissioni di composti organici (COV e monomeri C2-C3) presso l'impianto GP10. Questo Piano rappresenta il primo step per ottemperare la prescrizione di AIA riguardo la riduzione delle emissioni di COV e monomeri etilene e propilene (COV e monomeri C2-C3) da realizzarsi entro il 2022.

Un secondo step, da riguardare entro il 2025, prevede una ulteriore diminuzione delle emissioni di composti organici (ca 40% COV e monomeri C2-C3); sarà effettuata una valutazione riguardo alla possibile installazione di un idoneo impianto di trattamento di alcuni degli effluenti convogliati verso i numerosi camini della Sezione Sileria dell'impianto GP10.

Il primo traguardo prevede una riduzione alla massima capacità produttiva delle emissioni dell'impianto GP10, da 269 t/anno a 232 t/anno, realizzata adottando sia misure tecniche e gestionali di ottimizzazione del processo produttivo sia applicando attente politiche manutentive. Ciò consentirà la seguente riduzione complessiva dei flussi di massa delle emissioni alla massima capacità produttiva dell'impianto GP10 a partire dal 2022:

- riduzione del 15% del flusso di massa sul parametro COV+ etilene;
- riduzione del 40% del flusso di massa sul parametro Polveri.

La riduzione delle emissioni alla massima capacità produttiva dei camini dell'impianto GP10 sopra indicate ha portato variazioni ai flussi di massa dei camini della sezione Sileria dell'impianto, ferme restando le concentrazioni limite in essere.

La tabella seguente riporta le caratteristiche ed i nuovi limiti in vigore dal 01/01/2022.

Rimangono invariati le caratteristiche ed i limiti emissivi per tutti gli altri impianti di produzione (rif. AIA DM349 del 15/12/17).

Tabella 12: Caratteristiche e limiti autorizzati emissioni GP10 - AIA DM 349 15/12/17

IMPIANTO – UNITA' DI PROVENIENZA	EMISSIONE CONVOGLIATA	PORTATA AUTORIZZATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	LIMITE AUTORIZZATO (mg/Nm ³) (Valore medio orario)	LIMITE AUTORIZZATO (E1+E4) Nuovo assetto emissivo (E5+E20 ed E22)	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	SPECIFICHE TECNICHE			FREQUENZA AUTOCONTROLLI
							DURATA EMISSIONE (ore/giorno) (gg/anno)	ALTEZZA MINIMA CAMINO (m)	SEZIONE	
IMPIANTO GP10 POLIMERIZZAZIONE EMERGENZE E/O DISSERVIZI	E1	80	Etilene COV	1.000 1.500	0,08 0,12	/	24 h/gg 365 gg/anno	21	0,05	Semestrale
IMPIANTO GP10 POLIMERIZZAZIONE SFIATI COMPRESSORI P101 E P104	E2	100	Etilene COV	6.000 3.000	0,6 0,3	/	24 h/gg 365 gg/anno	21	0,05	Semestrale
IMPIANTO GP10 POLIMERIZZAZIONE SFIATO SE8ATOIO OLIO D323	E3	100	Etilene COV	500 200	0,05 0,02	/	24 h/gg 365 gg/anno	21	0,05	Semestrale
IMPIANTO GP10 FORNO B-301	E4	2.120	NO _x CO	250 10	0,53 0,021	/	24 h/gg 365 gg/anno	35	0,3	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 201	E5	5.000	Polveri Etilene COV	30 40 70	0,09 0,16 0,28	FT	24 h/gg 365 gg/anno	32	0,113	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 220	E6	2.100	Etilene COV	2.600 1.200	2,8 1,44	/	16 h/gg 365 gg/anno	15	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 221	E7	2.100	Etilene COV	2.600 1.200	2,8 1,44	/	16 h/gg 365 gg/anno	15	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 222	E8	2.100	Etilene COV	2.600 1.200	2,8 1,44	/	16 h/gg 365 gg/anno	15	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 203	E9	6.500	Etilene COV	1.100 1.100	3,68 2,94	/	13 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 205	E10	6.500	Etilene COV	1.100 1.100	3,68 2,94	/	13 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale

IMPIANTO GP10 SILERIA - D 204	E11	7.300	Etilene COV	550 500	3,22 2,39	/	12 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 206	E12	7.300	Etilene COV	550 500	3,22 2,39	/	12 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 202	E13	7.500	Polveri Etilene COV	30 100 140	0,13 0,60 0,84	FT	12 h/gg 365 gg/anno	45	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 203	E14	7.500	Polveri Etilene COV	30 100 140	0,13 0,60 0,84	FT	12 h/gg 365 gg/anno	45	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 209	E15	5.600	Etilene COV	300 400	0,48 0,64	/	10 h/gg 365 gg/anno	39	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 208	E16	5.600	Etilene COV	300 400	0,48 0,64	/	10 h/gg 365 gg/anno	39	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 207	E17	5.600	Etilene COV	300 400	0,48 0,64	/	10 h/gg 365 gg/anno	39	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 204	E18	10.000	Polveri Etilene COV	30 170 300	0,18 1,36 2,40	FT	5 h/gg 365 gg/anno	44	0,226	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 206	E19	9.600	Polveri Etilene COV	30 200 150	0,17 1,54 1,15	FT	24 h/gg 3 gg/anno	43	0,071	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 210 - D211 - D212 - D213	E20	1.060	Etilene COV	1.100 1.100	0,94 0,94	/	24 h/gg 3 gg/anno	35	0,049	Semestrale
IMPIANTO GP10 INSACCO POLIETILENE	E22	2.500	Polveri	20	0,03	FT	16 h/gg 365 gg/anno	9	0,031	Semestrale

FT = Filtro tessuto

Tabella 13: Caratteristiche e limiti autorizzati emissioni puntali GP26 - GP27 - AIA DM 349 15/12/17

IMPIANTO – UNITA' DI PROVENIENZA	PUNTO DI EMISSIONE	PORTATA AUTORIZZATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	LIMITE AUTORIZZATO (mg/Nm ³) (Valore medio orario)	LIMITE AUTORIZZATO (kg/h) (Flusso di massa)	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	SPECIFICHE TECNICHE			FREQUENZA AUTOCONTROLLI
							DURATA EMISSIONE (ore/giorno) (gg/anno)	ALTEZZA MINIMA CAMINO (m)	SEZIONE (m ²)	
IMPIANTO GP26 CAMINO B308 REPARTO FINITURA	E01	250.000 °	Polveri ENB/VNB C2-C3 COV (esclusi C2 C3 e ENB/VNB) HCl	14 26,0 * 23 2 1,6	3,5 6,5 5,75 0,5 0,4	Cycloni, CA, scrubber umido	24 h/gg 365 gg/anno	90	3,14	Mensili (portata e concentrazioni inquinanti) Controlli in continuo della portata ed ENB/VNB (attraverso Sistemi Automatici di Monitoraggio Emissioni -SA)
IMPIANTO GP26 ROMPISACCO	E29	900	Polveri COV	10 1	0,009	FT	2 h/gg 365 gg/anno	22	0,04	Semestrale
IMPIANTO GP27	E-2701	110.000 °	Polveri ENB/VNB C2-C3 COV (esclusi C2-C3 e ENB/VNB) HCl	14 26,4* 23 2 2	1,54 2,9 2,53 0,22 0,22	CA	24 h/gg 365 gg/anno	90	1,13	Mensili (portata e concentrazioni inquinanti) Controlli in continuo della portata ed ENB/VNB (attraverso il Sistemi Automatici di Monitoraggio Emissioni - SA)
IMPIANTO GP27 ROMPISACCO	E-2702	900	Polveri COV	10 1	0,009 0,0009	FT	2 h/gg 365 gg/anno	14	0,018	Semestrale

° = Valore medio giornaliero, * = Valore medio orario, FT = Filtro tessuto, CA = Carboni attivi

Tabella 14: Caratteristiche e limiti autorizzati emissioni Off-Gas - AIA DM 349 15/12/17

IMPIANTO - UNITA' DI PROVENIENZA	EMISSIONE CONVOGLIATA	PORTATA AUTORIZZATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	LIMITE AUTORIZZATO (mg/Nm ³) (Valore medio orario)	LIMITE AUTORIZZATO (t/a) (Flusso di massa)	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	SPECIFICHE TECNICHE			FREQUENZA AUTOCONTROLLI
							DURATA EMISSIONE (ore/giorno) (gg/anno)	ALTEZZA MINIMA CAMMINO (m)	SEZIONE (m ³)	
IMPIANTO OFF-GAS CALDAIA FUEL GAS	E101	/	Polveri NO _x CO	5° 6,25 * 100° 125 * 100° 125 *	1,6 30 31	/	24 h/gg 365 gg/anno	20	1,54	Monitoraggio in continuo dei parametri Portata, Polveri, NO _x , CO, O ₂ e Temperatura (attraverso il Sistema di Monitoraggio Emissioni in continuo - SME) Semestrali di conteggio e speciazione delle frazioni dimensionali delle micropolveri (PM10, PM2,5), degli IPA e dei metalli

° = Valore medio giornaliero, * = Valore medio orario, FT = Filtro tessuto, CA = Carboni attivi

Si riportano, di seguito, analisi più puntuali delle diverse tipologie di sostanze emesse in atmosfera; i grafici evidenziano i trend dei quantitativi emessi e, ove pertinente, il relativo "Indicatore di Prestazione" (IdP). Gli IdP, per quanto riguarda le emissioni di polveri e di COV, sono parametrati sul totale delle produzioni dello Stabilimento Versalis di Ferrara in virtù della loro genericità e provenienza indistinta dai vari impianti. L'ENB/VNB deriva invece in modo specifico dagli impianti di produzione Elastomeri; per tale motivo, i relativi IdP sono invece calcolati sulle produzioni degli impianti GP26 e GP27.

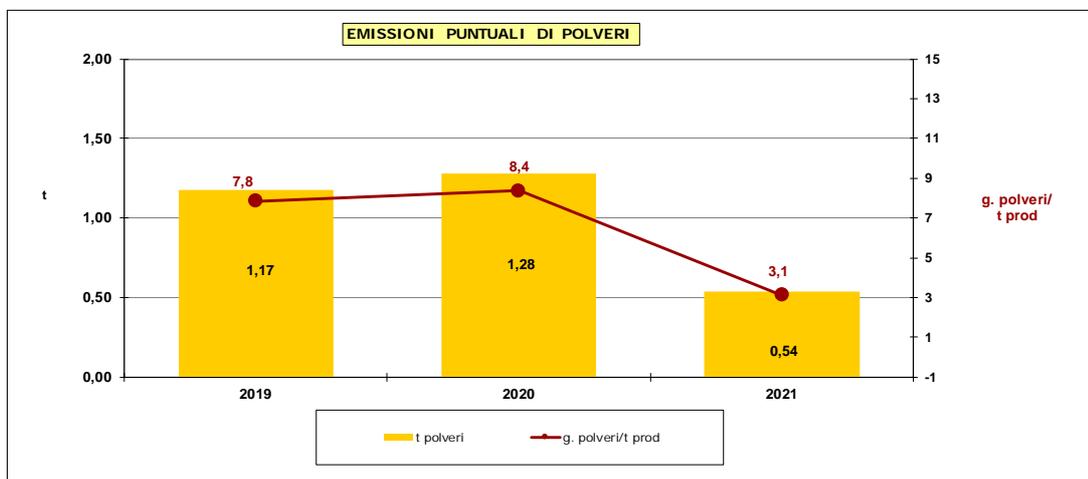
I quantitativi annui complessivi di emissione delle varie sostanze sono calcolati a partire dalle concentrazioni medie annue ricavate dai monitoraggi periodici prescritti dall'AIA per le portate medie, anch'esse ricavate dagli autocontrolli, per le ore di esercizio effettive dei punti di emissione autorizzati. Nei punti di emissione dove è presente il monitoraggio in continuo dei parametri (SA o SME) il calcolo dei flussi di massa annuali viene eseguito in automatico dagli stessi sistemi.

Per quanto riguarda le polveri si riscontrano bassi valori di concentrazione molte volte al di sotto del limite della rilevabilità del metodo; il calcolo, in questi casi, viene eseguito considerando la metà di tale valore.

Le emissioni convogliate di polveri hanno visto una riduzione nel 2021 soprattutto presso l'impianto Off-gas dove sono stati eseguiti degli interventi di manutenzione straordinaria che hanno riguardato anche le camere di combustione comportando una riduzione delle emissioni di Polveri.

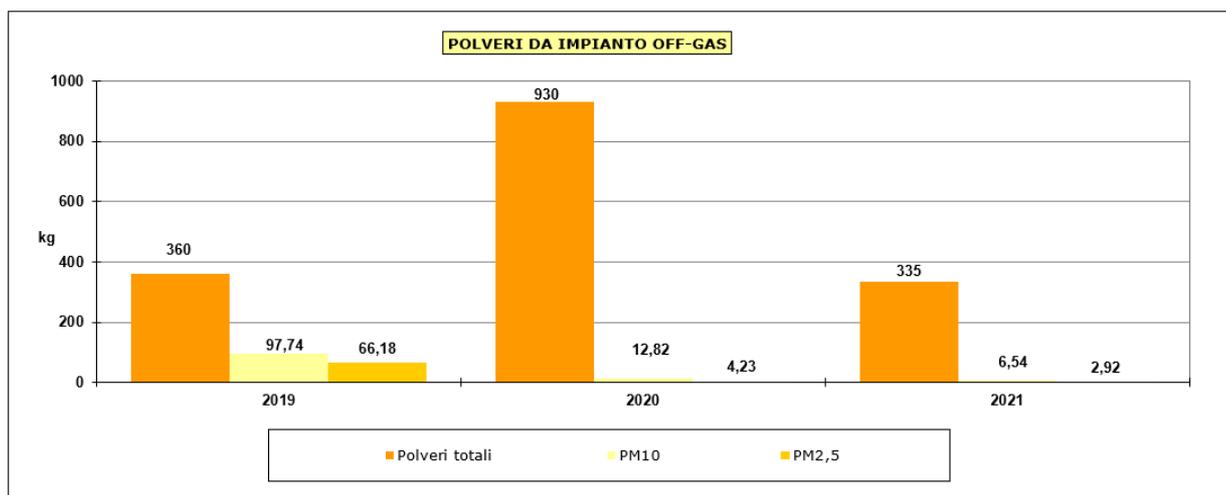
I due grafici seguenti mostrano il miglioramento delle performance sia come emissioni totali di polveri di Stabilimento, sia come focus sull'impianto Off-gas.

Figura 27: Emissioni puntuali di polveri



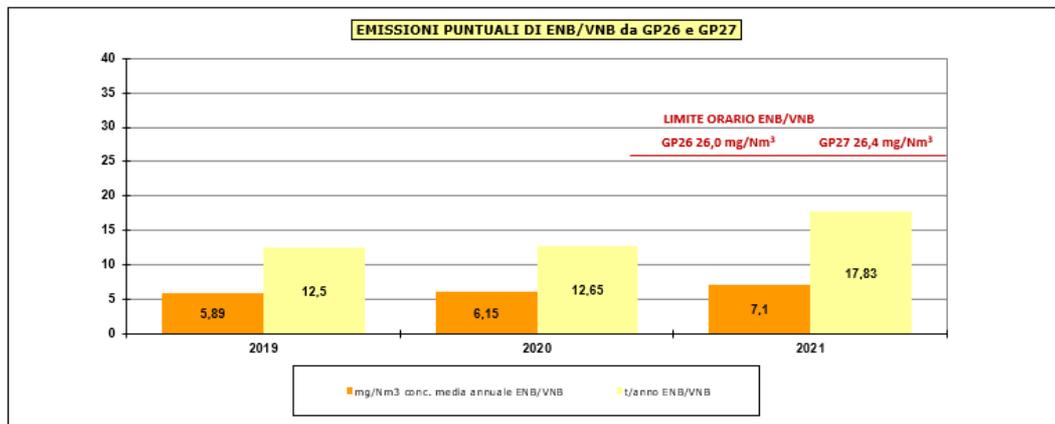
In particolare, il grafico seguente mostra il quantitativo totale di materiale particellare, ricavato dal sistema SME installato, e la speciazione del particolato PM10-PM2,5. Questi ultimi parametri vengono monitorati semestralmente presso l’impianto OFF GAS.

Figura 28: Emissioni puntuali di polveri da Off-Gas



Il quantitativo annuo di polveri dell’Impianto OFF GAS si mantiene ben al di sotto del quantitativo autorizzato di 1.600 kg/a; i limiti medi orari ed i limiti medi giornalieri autorizzati non sono mai stati superati.

Figura 29: Emissioni puntuali di etilidene norbornene/vinil norbornene (ENB/VNB)



La figura 29 riporta il flusso di massa e la concentrazione media annua del parametro ENB/VNB rilevati dal monitoraggio in continuo attivo presso gli impianti GP26 e GP27.

Nel triennio 2019 ÷ 2021 si confermano i buoni risultati di gestione ed abbattimento di queste sostanze e basso livello emissivo sia per l'impianto GP26, che ha emesso nel 2021 16,37 t, sia per l'impianto GP27 con sole 1,4 t di ENB/VNB.

Il valore della concentrazione media annua emessa ai camini dipende dagli assetti produttivi tenuti dagli impianti ossia dalla quantità e dalle tipologie di terpolimeri prodotte nell'anno.

I sistemi di trattamento delle emissioni a carboni installati presso entrambi gli impianti elastomeri e la loro attenta gestione garantiscono alte efficienze di abbattimento.

I quantitativi di **COV NM totali** emessi dallo Stabilimento derivano dalla somma delle emissioni puntuali e fuggitive (piano LDAR). Per quanto riguarda la componente fuggitiva vengono considerati ai fini del calcolo tutti i dati di monitoraggio, anche nel caso in cui su alcuni punti significativi sia stata eseguita una specifica attività manutentiva, come previsto dalla logica LDAR e da specifiche Linee Guida societarie.

Il valore di COV NM complessivo comprende anche l'eventuale contributo di emissioni accidentali derivate da eventi particolari accaduti negli anni di riferimento.

Le emissioni di COV NM raggiungono nel 2021 un minimo storico in termini di indice rapportato alla produzione; i valori confermano impatti emissivi inferiori a quelli ottenuti prima dell'avviamento del GP27.

Un approfondimento riguardo le emissioni fuggitive viene riportato nel paragrafo seguente.

Figura 30: Emissioni COV NM totali

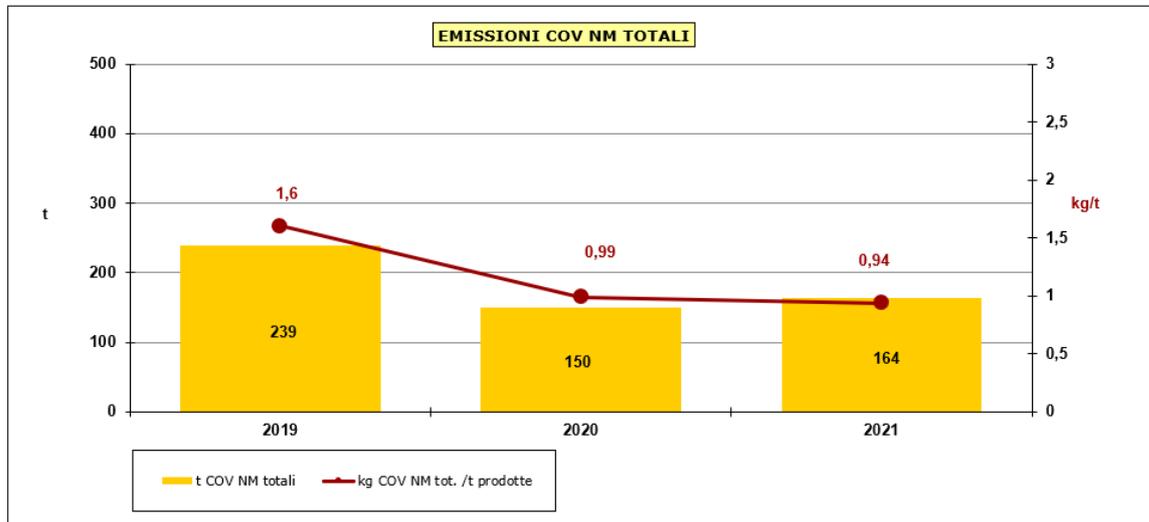
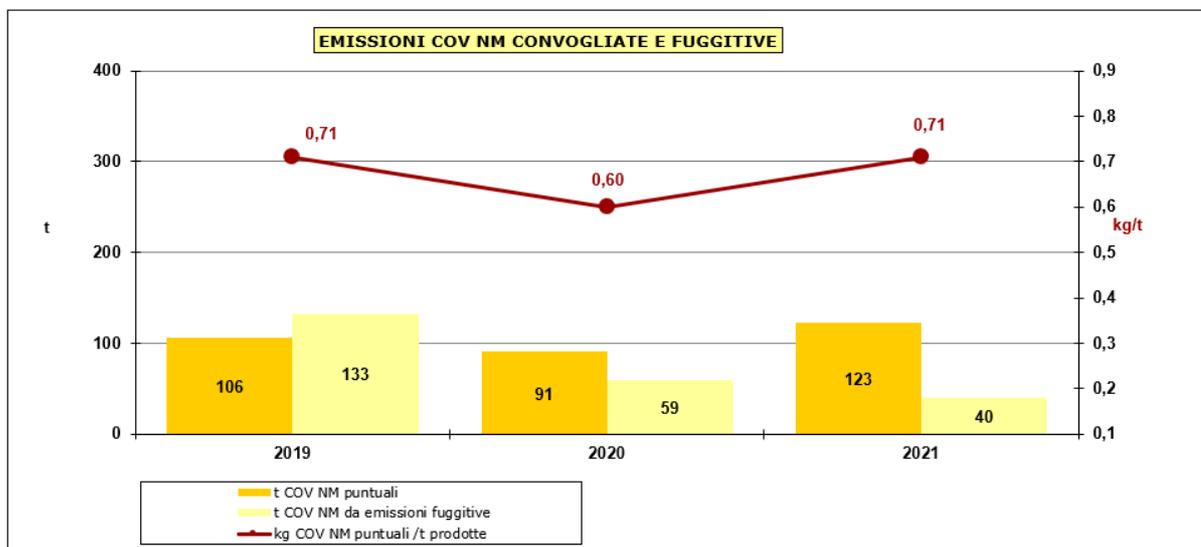
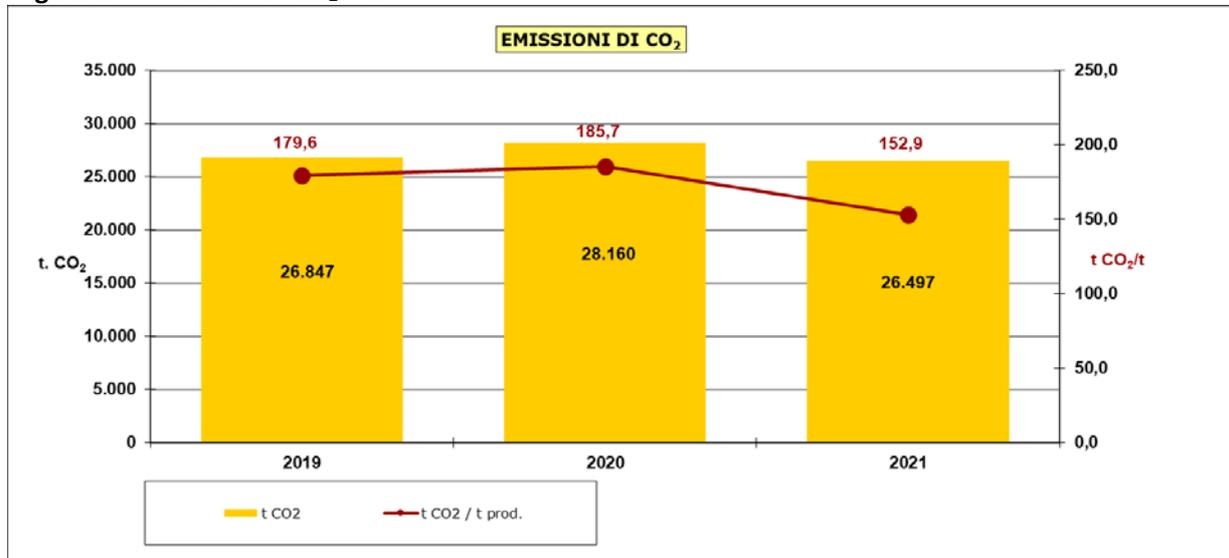


Figura 31: Emissioni COV NM puntuali e fuggitive



Le emissioni di CO₂ ed NO_x riportate nei grafici seguenti derivano principalmente dal camino E4 punto di emissione del forno B301 dell'impianto di produzione polietilene GP10 e dall'impianto OFF GAS.

Figura 32: Emissioni di CO₂ ETS



La riduzione delle emissioni di CO₂ è correlabile alla riduzione dei consumi di metano all’impianto OFF GAS come citato in precedenza.

Figura 33: Emissioni NO_x

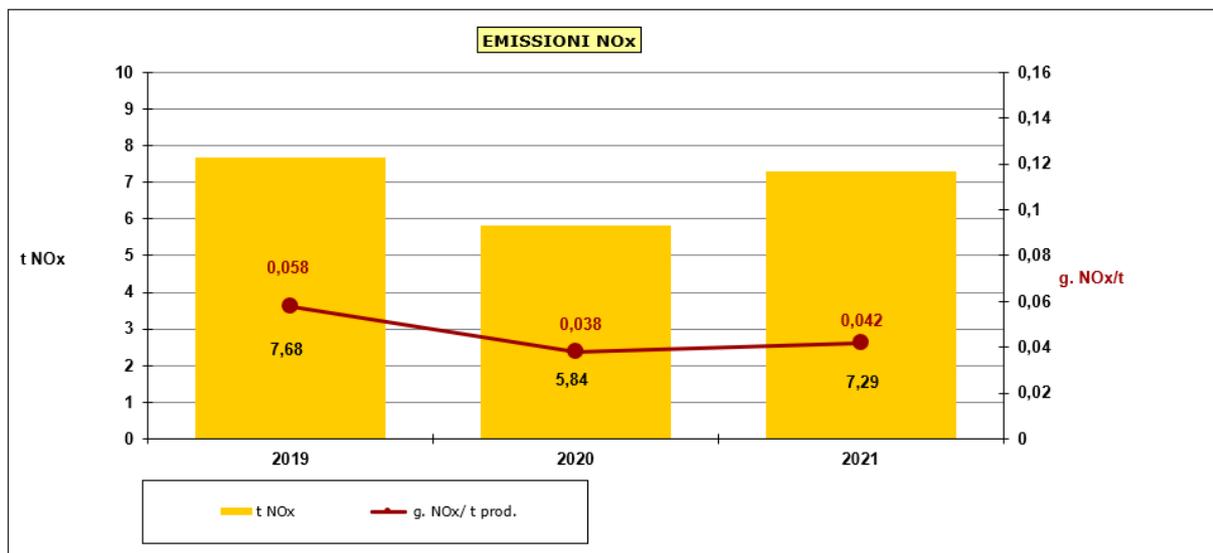
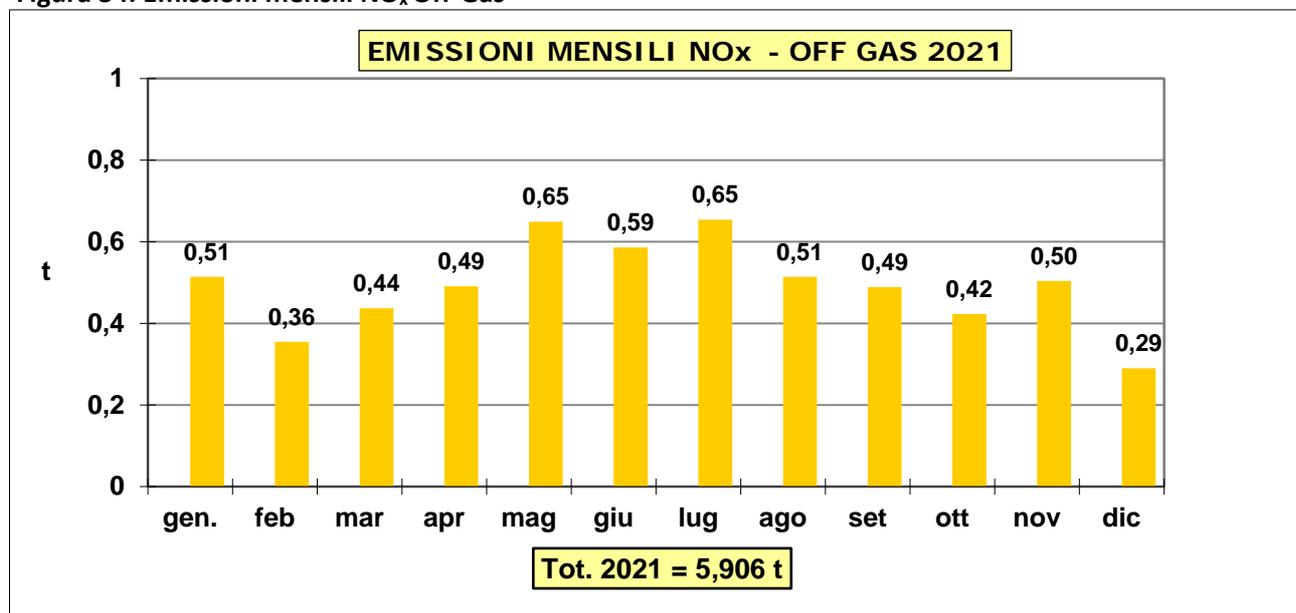


Figura 34: Emissioni mensili NO_x Off-Gas

In particolare, il grafico precedente mostra le emissioni mensili 2021 di NO_x come NO₂ da impianto OFF GAS per un quantitativo annuo di 5,9 t contro le 30 t/a autorizzate; anche i limiti medi giornalieri autorizzati non sono mai stati superati.

Emissioni fuggitive - Aggiornamento piano LDAR

I criteri e le modalità operative che il sito di Ferrara applica nella definizione ed impostazione del programma di controllo e gestione delle emissioni fuggitive (Piano LDAR) sono pienamente conformi a quanto definito nella norma UNI EN 15446: 2008 che viene integralmente recepita.

Sulle sorgenti emissive per le quali viene superata la soglia di intervento sono previsti interventi di riparazione/manutenzione e re-monitoring. Al rilevamento dei fuori soglia, l'intervento manutentivo, per componenti per i quali la manutenzione può essere svolta con impianto in marcia, viene avviato nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita per concludersi in 15 giorni lavorativi dall'inizio della riparazione. Per gli altri componenti, la cui manutenzione per motivi di sicurezza non può essere svolta con impianto in marcia o che richiede la sostituzione del componente, viene comunque programmata nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita.

Di seguito vengono riportati i dati risultanti i monitoraggi completi degli ultimi anni su tutti gli impianti; essi rappresentano la quota delle emissioni di COV in atmosfera da fuggitive comprensiva anche del metano.

Tabella 15: Emissioni fuggitive impianti monitorate (t)

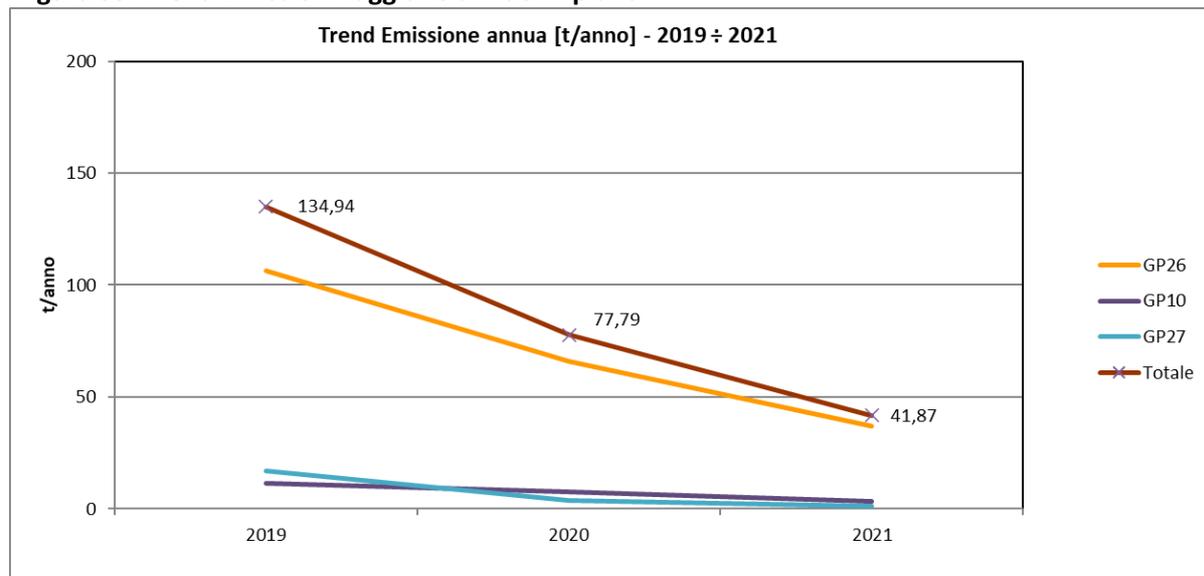
IMPIANTO	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
GP26- TORCE-OFF GAS	106,47	65,96	37,10
GP27	17,02	4,00	1,32
GP10	11,45	7,83	3,45
Totale impianti	134,94	77,79	41,87

Nota: GP26 che comprende anche la sezione Torce, pipe line e l'impianto OFF GAS.

Il piano di monitoraggio annuale prevede il controllo di tutti i componenti presenti nel sito per tutti gli impianti di produzione.

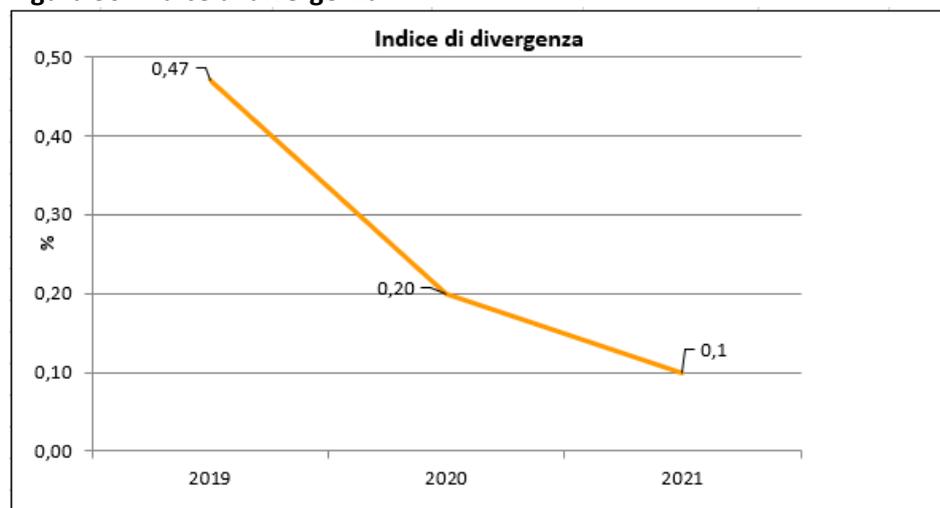
Gli ottimi risultati raggiunti nel 2021 derivano da una ulteriore ottimizzazione delle attività di serraggio eseguite in parallelo nel corso della campagna LDAR.

Figura 35: Trend Emissioni fuggitive annue Impianti



Il grafico evidenzia l'attuazione del piano LDAR negli anni.

L'andamento del triennio mostra l'efficacia del piano LADAR che ha permesso un notevole abbassamento delle emissioni di COV in sezioni critiche di tutti gli impianti; basti pensare che dal 2015 ad oggi si registra un miglioramento pari al 85% (valore complessivo 2015 276t).

Figura 36: Indice di divergenza

La bontà del processo LDAR viene monitorato anche tramite l'indice di divergenza calcolato come il rapporto percentuale tra il numero di sorgenti in perdita ed il numero di sorgenti monitorate.

6.5 Approvvigionamento idrico - Uso della risorsa idrica e scarico nei corpi idrici

Il fabbisogno delle diverse tipologie di acqua ad uso industriale utilizzata nell'ambito dei processi produttivi è assicurato da più Società coinsediate nel Polo Industriale.

Il consorzio I.F.M. gestisce la stazione di Sollevamento di Pontelagoscuro per il prelievo dell'acqua dal fiume Po ed il relativo invio all'insediamento petrolchimico oltre che alla distribuzione dell'acqua potabile (di fornitura acquedotto comunale).

La società S.E.F. provvede alle produzioni di acqua chiarificata e di acqua demineralizzata.

Versalis gestisce l'acqua di torre per propri cicli di raffreddamento a ciclo chiuso per un totale di 4 gruppi di torri. Ogni impianto ha in carico le torri di propria pertinenza.

L'insediamento preleva dal fiume Po circa 17 milioni di m³/anno di acqua, utilizzata per la produzione di acqua chiarificata e demineralizzata, per il raffreddamento, la gestione dei processi industriali e come acqua antincendio. Non vengono effettuati prelievi da pozzi.

Mediamente sono quindi prelevati dal Po e inviati all'insediamento multisocietario circa 1.900 m³/h di acqua. Di questi, circa 1500 m³/h subiscono un processo di chiarificazione, mentre i rimanenti sono distribuiti tal quali a tutte le utenze.

La tabella seguente riporta il prospetto complessivo dei consumi di acqua all'interno dell'intero insediamento multisocietario.

Tabella 16: Bilancio acqua di stabilimento

Bilancio acqua Stabilimento Multisocietario

ANNO		2019	2020	2021
I N	Acqua dal Po [m ³]	16.507.248	16.045.970	16.700.787
	Acqua potabile (Hera) [m ³]	543.703	590.375	446.063
	TOTALE [m³]	17.050.951	16.636.345	17.146.850
ANNO		2019	2020	2021
O U T	Acque bianche [m ³]	6.186.859	7.454.884	7.101.915
	A biologico [m ³]	5.349.879	4.413.542	4.931.172
	Evaporato [m ³]	5.514.213	4.767.919	5.113.763
TOTALE [m³]		17.050.951	16.636.345	17.146.850

Il bilancio dello Stabilimento Multisocietario mostra una costanza del fabbisogno di acqua prelevata nel corso degli ultimi anni.

Segue analogo schema relativo al bilancio acque del solo stabilimento Versalis.

Tabella 17: Bilancio acqua Versalis

Bilancio acqua Stabilimento Versalis

ANNO		2019	2020	2021
I N	Acqua in entrata [m ³]	2.802.523	2.642.771	3.144.816
	Acqua potabile (Hera) [m ³]	34.791	27.931	29.159
	TOTALE [m³]	2.837.314	2.670.702	3.173.975
ANNO		2019	2020	2021
O U T	Acque bianche [m ³]	338.101	912.416	920.294
	A biologico [m ³]	2.077.643	1.282.315	1.687.269
	Evaporato [m ³]	421.569	475.972	566.412
TOTALE [m³]		2.837.314	2.670.702	3.173.975

Il consumo di acqua negli anni 2019 -2021 è coerente con la marcia degli impianti.

Gestione Fognature e Scarichi

Versalis non ha scarichi diretti nei corpi idrici recettori in quanto conferisce le proprie acque reflue nelle reti fognarie consortili gestite da I.F.M..

La raccolta delle acque reflue avviene mediante due distinte reti fognarie: la rete "acque di processo" (inviate al trattamento biologico) e la rete "acque bianche" (domestiche, meteoriche e di raffreddamento) scaricate in canale Boicelli. La gestione delle reti fognarie comuni dell'intero insediamento (fuori dai limiti batteria degli impianti) è assicurata da I.F.M.

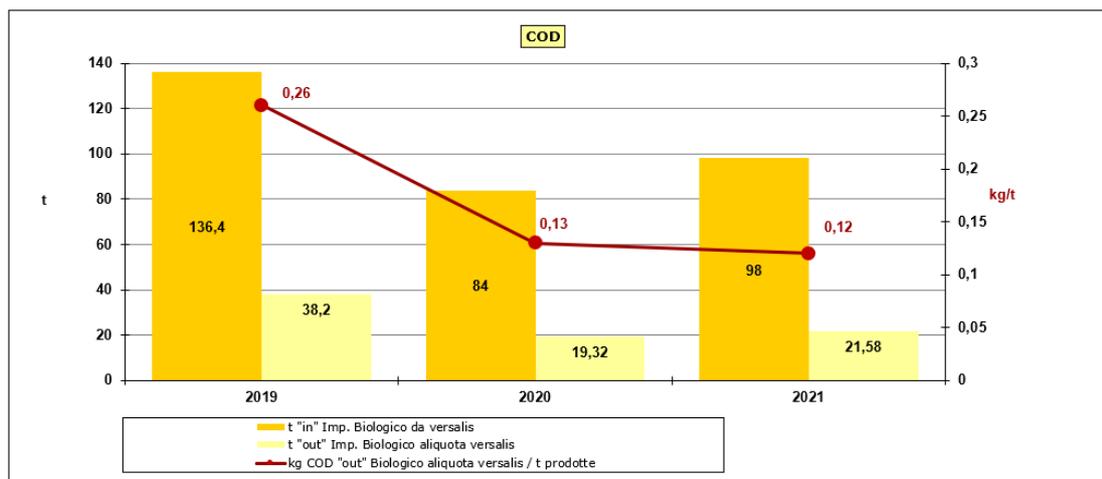
I.F.M. è titolare delle autorizzazioni, rilasciate dall'Amministrazione Provinciale nell'ambito dell'Atto di AIA n. DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019 s.m.i., per lo scarico delle acque bianche nel Canale Boicelli attraverso i collettori n° 6, 7 e 8 e per lo scarico in pubblica fognatura delle acque in uscita dall'impianto di Trattamento delle Acque di Scarico (TAS).

I.F.M. assicura l’attuazione di un piano di campionamento con frequenza mensile che prevede controlli analitici, effettuati da laboratori accreditati ACCREDIA.

Tali controlli vengono condotti ai limiti di batteria degli impianti (da parte di Versalis), sui punti fiscali di conferimento nel canale Boicelli e nel punto di conferimento nella fognatura comunale (da parte di I.F.M.), per la verifica del rispetto dei limiti autorizzati. I metodi di campionamento e di analisi per l’esecuzione di tali controlli sono definiti nelle rispettive AIA rilasciate a I.F.M. e Versalis.

In particolare, i grafici riportano le **quantità di COD e SST** conferite da Versalis al Biologico della società consortile I.F.M. ed una valutazione del loro contributo, ricavata per calcolo, sulla quantità di COD e SST complessivamente scaricate dallo stesso TAS in condotta comunale (Rif. AIA IFM Atto n. n. DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019 s.m.i.). Tale stima viene condotta a partire dai dati medi relativi alla qualità delle acque scaricate in rete fognaria ai limiti di batteria degli impianti Versalis moltiplicate per le portate misurate. I valori medi di COD e SST sono ricavati dalle analisi periodiche condotte sulla base di uno specifico piano analitico. A tali dati “iniziali” vengono quindi applicati i coefficienti medi di abbattimento dell’impianto di trattamento biologico, comunicati annualmente dalla stessa Società I.F.M., che evidenziano la performance complessiva dell’impianto.

Figura 37: Emissioni COD



Il valore elevato del 2019, a parità di assetto produttivo, è dovuto ai maggiori consumi di acqua degli impianti elastomeri che si traducono in maggiori quantitativi scaricati in fogna di processo.

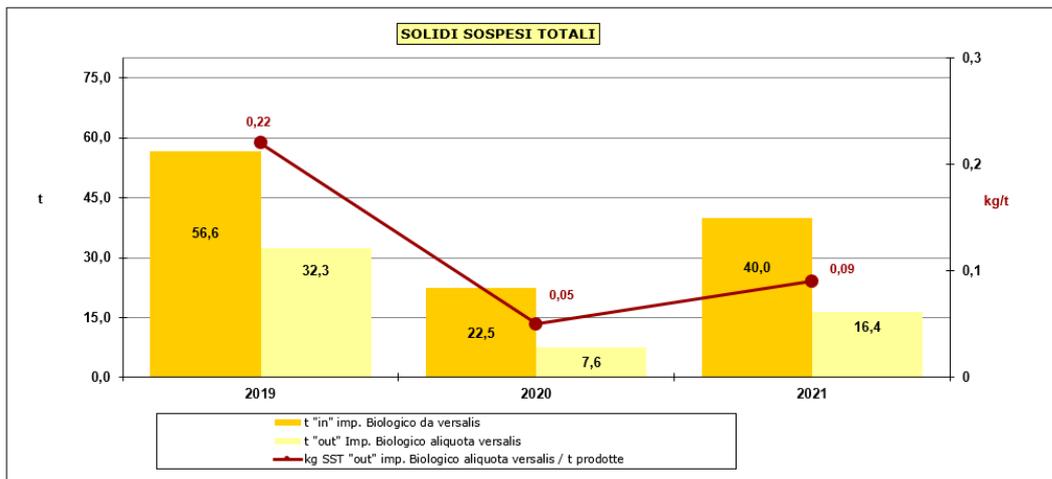
Nel 2020 è stato conseguito l’obiettivo di riduzione dei consumi idrici presso gli impianti elastomeri grazie ad opportune azioni gestionali; gli scarichi complessivi degli impianti elastomeri verso il trattamento biologico sono infatti passati da 1.927.811 m³ a 1.137.217 m³ nel 2020.

Nel 2021 l’incremento delle quantità di COD scaricate al biologico è dovuto anche ai maggiori prelievi di vapore che dopo l’utilizzo presso gli impianti GP26 e GP27 sono scaricati in fogna di processo.

La tendenza di COD in uscita dall’impianto biologico, così come l’indice di prestazione kg COD/t, che viene calcolato in base ai quantitativi di COD dopo abbattimento, è influenzato in maniera parziale ma significativa anche dall’efficienza di abbattimento del TAS; i valori medi annuali di abbattimento non mostrano infatti una costanza di prestazione e possono essere significativamente diversi di anno in anno; esso mostra picchi in corrispondenza degli anni in cui il TAS ha dichiarato bassi valori di abbattimento del parametro in esame.

Le stesse considerazioni possono essere estese anche al parametro SST (solidi sospesi totali).

Figura 38: Solidi sospesi totali



Come termine di raffronto, vengono di seguito riportati i contenuti di COD e SST determinati sulle acque di Po in ingresso, che rappresentano la base di partenza per la produzione delle varie tipologie di acque industriali utilizzate da tutte le società presenti nel Sito, ed i valori delle acque bianche in uscita dal collettore 8.

Tabella 18: Caratteristiche acque in entrata allo Stabilimento

CARATTERISTICHE ACQUE DI PO IN ENTRATA

Concentrazioni medie	2019	2020	2021
COD mg/l	7,1	9,2	10,5
SST mg/l	121,5	118,3	49,8

Nella prima colonna della Tabella 19 vengono riportati i limiti di legge che devono essere rispettati dalle acque scaricate direttamente nei corpi idrici (Tabella 3 Allegato 5 della parte III del D. Lgs.152/06 ed s.m.i.).

Tabella 19: Caratteristiche acque in uscita dallo Stabilimento

CARATTERISTICHE ACQUE BIANCHE COLLETTORE 8			
Concentrazioni medie	2019	2020	2021
COD mg/l Limite di Legge 160 mg/l	8,0	14,6	12,1
SST mg/l Limite di Legge 80 mg/l	26,1	13,1	23,8

Dal confronto dei valori risulta evidente che le acque scaricate al collettore 8 hanno contenuti del tutto paragonabili di COD o nettamente inferiori di SST alle acque di PO tal quali in entrata.

6.6 Gestione rifiuti

Lo Stabilimento produce vari tipi di rifiuti; essi vengono gestiti in conformità al D.Lgs. 152/06 s.m.i e classificati in base alle loro caratteristiche di pericolo in “*pericolosi*” e “*non pericolosi*”.

La gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti avvengono secondo specifiche procedure ed istruzioni operative nel rispetto della normativa vigente; inoltre sono controllati e monitorati il trasporto e lo smaltimento finale eseguiti da aziende specializzate e autorizzate.

La quantità di rifiuti prodotti non è un dato costante negli anni in quanto è legata sia alle produzioni, sia ad interventi di bonifica, pulizia, manutenzione, ecc. che sono di tipo episodico. Anche le quantità più propriamente legate agli impianti di produzione non sono sempre distribuite uniformemente nel corso degli anni, in quanto talune operazioni vengono svolte con periodicità pluriennale.

Sono stati creati punti di raccolta dedicati dotati di appositi contenitori per le seguenti tipologie: cartone, plastica (sacchi e film di polietilene), legno, accumulatori al Piombo esausti, toner, materiali ferrosi, oli lubrificanti esausti ed urbani.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani sono stati creati punti di raccolta differenziata per carta, plastica, vetro e lattine e materiale indifferenziato presso uffici, sale quadri, mense e punti di ristoro.

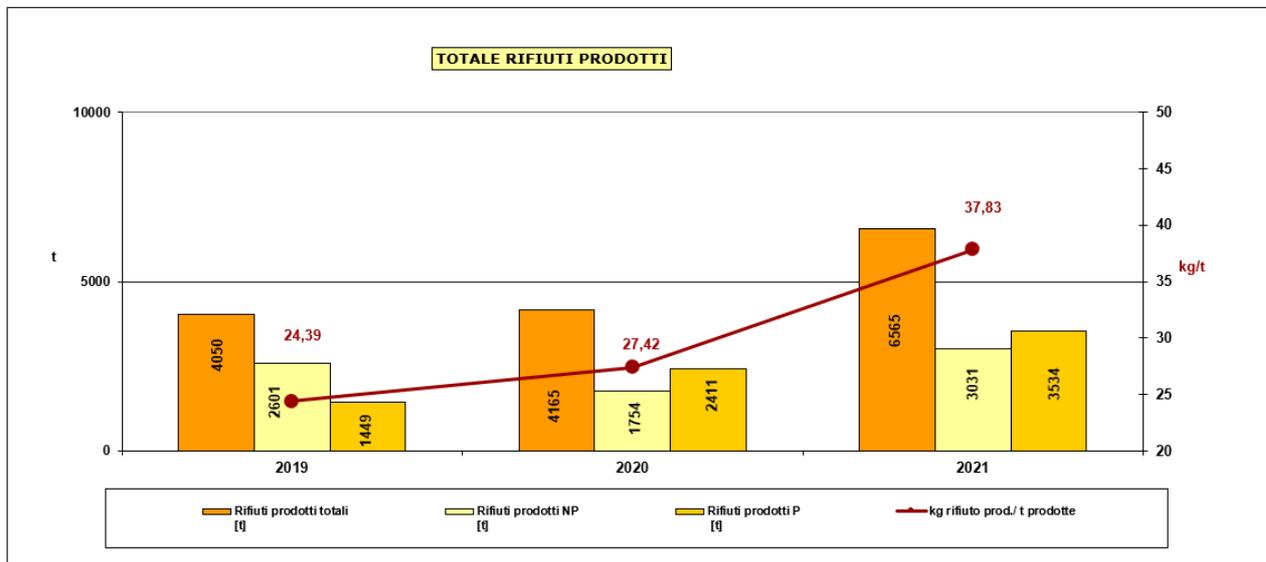
La raccolta dei rifiuti urbani viene effettuata dall’Azienda Municipalizzata di Ferrara.

Nello Stabilimento sono presenti depositi temporanei, nei quali tutti i rifiuti devono essere smaltiti entro i 90 giorni dalla loro produzione, ed aree di messa in riserva e di deposito preliminare autorizzate solo per codici specifici che hanno una periodicità di smaltimento maggiore di 90 giorni.

In conformità con quanto prescritto dall’AIA vengono registrate mensilmente le giacenze dei rifiuti presenti in tutti i depositi.

Nei grafici seguenti sono riportati gli andamenti, negli anni 2019 ÷ 2021, delle produzioni annue di rifiuti suddivisi tra pericolosi e non pericolosi.

Figura 39: Produzioni annue rifiuti



Nel 2021 si rileva un incremento dei rifiuti totali prodotti dallo Stabilimento dovuto sia ai rifiuti speciali non pericolosi che ai rifiuti speciali pericolosi.

Per quanto riguarda i Rifiuti speciali non pericolosi la loro crescita deriva sia da ottemperanza a disposizioni di legge sia ad attività di investimento interne.

A seguito del D.Lgs. 116/2020 e della ridefinizione di rifiuti urbani e speciali sono stati riclassificati e gestiti come rifiuti speciali il legno e la plastica generati dalle attività dei magazzini.

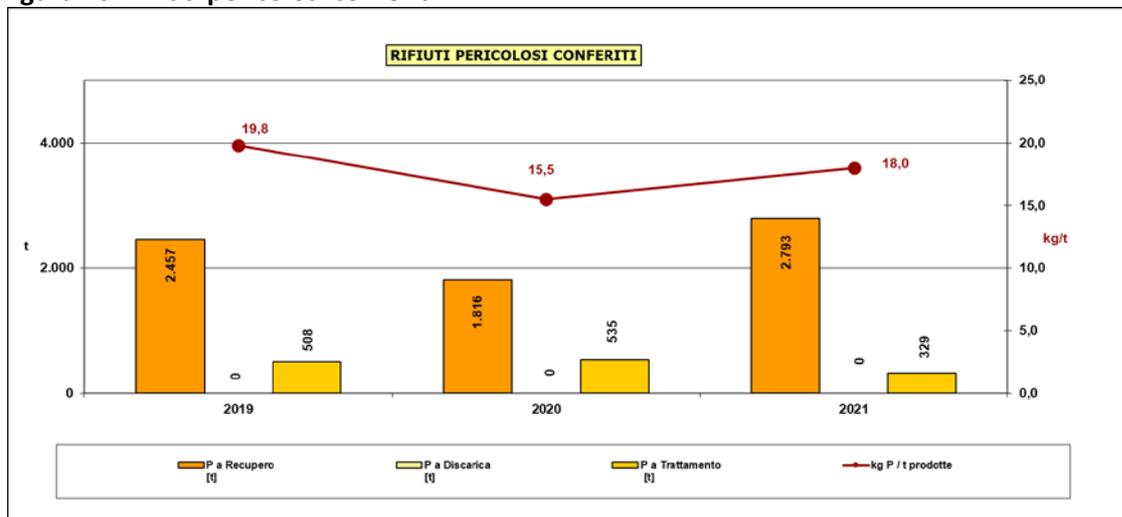
Nel 2021, inoltre, si sono avviati importanti investimenti ed attività di revamping che hanno prodotto all'incirca 888 t di Terra e rocce e circa 675 t di Materiali misti da demolizione e costruzione.

L'aumento dei Rifiuti speciali pericolosi è invece derivato da rifiuti da processo correlabile alle maggiori produzioni come, per esempio, i rifiuti costituiti dalla Miscela ENB/Toluene (GP26 e GP27) e dai carboni esausti. L'aumento dei carboni esausti deriva, oltre che dalle maggiori produzioni, anche dalla maggiore frequenza di sostituzione carboni di abbattimento alle emissioni degli impianti GP26 e GP27.

L'indice aumenta non essendo bilanciato dai volumi delle produzioni.

Nei grafici che seguono sono riportati i quantitativi annui dei rifiuti smaltiti suddivisi oltre che per tipologia (P e NP) anche per destinazione.

Figura 40: Rifiuti pericolosi conferiti



Il volume dei rifiuti pericolosi legati al processo produttivo è rappresentato principalmente dal rifiuto costituito dalla miscela Toluene/ENB CER 070208* proveniente dagli Impianti GP26 e GP27 con una produzione complessiva di ca 2.000 t/a a pieno regime degli impianti.

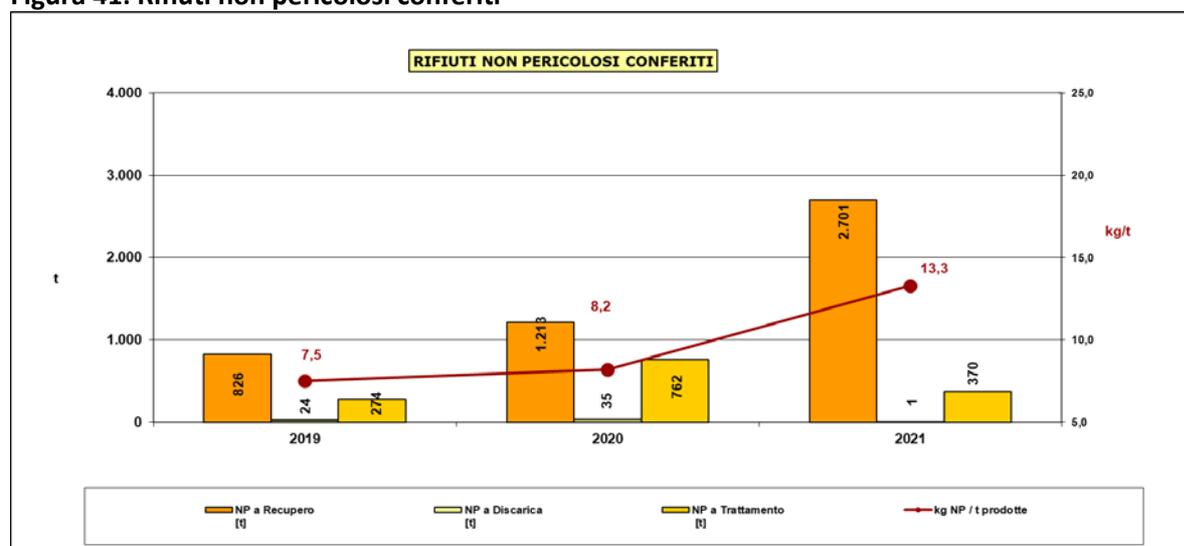
Questo rifiuto viene inviato presso l’impianto di DNCP Belgio, dove viene sottoposto all’operazione di recupero R2 rigenerazione mediante distillazione.

I solventi ENB e Toluene recuperati rientrano presso lo Stabilimento per entrare nuovamente nel ciclo produttivo degli impianti elastomeri come materie prime nel ciclo virtuoso di Economia Circolare.

Nel 2021 il quantitativo di “miscela” inviato a distillazione con recupero di materia è stato di 1034 t.

I quantitativi rientrati in Versalis come materie prime sono stati 453 t di ENB e 210 t di toluene.

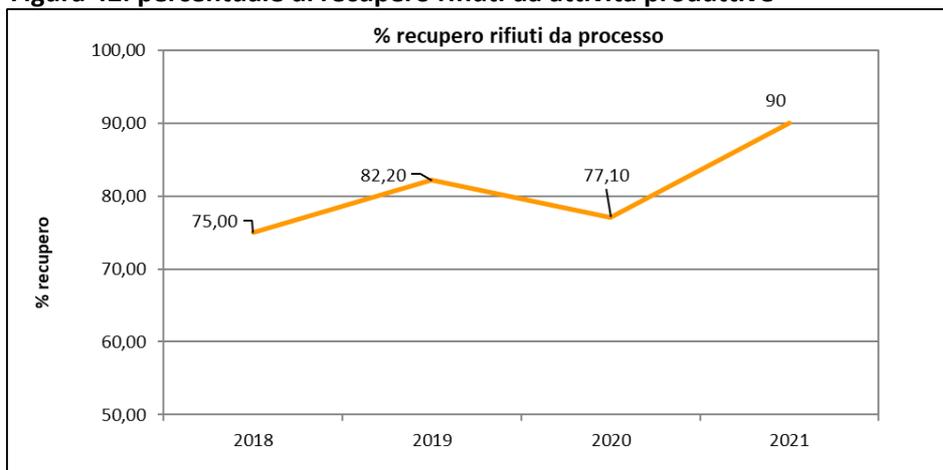
Figura 41: Rifiuti non pericolosi conferiti



Il valore dell'indicatore della percentuale di recupero dei rifiuti da attività produttive complessivo di Stabilimento per il 2021 ha raggiunto il 90% mentre quello dell'indicatore della percentuale di recupero dei rifiuti non da attività produttive complessivo di Stabilimento è pari a 85,9%.

Gli ottimi risultati derivano da un'ottimizzazione progressiva e da un ampliamento dei contratti di subappalto della società di intermediazione impiegata.

Figura 42: percentuale di recupero rifiuti da attività produttive



Un fattore importante da tenere in considerazione nella valutazione sono le quantità smaltite del rifiuto da processo denominato Miscela ENB/Toluene che hanno un destino esclusivo a recupero.

6.7 Stato del suolo e della falda

Matrici superficiali

L'iter di bonifica delle matrici superficiali si è concluso con l'approvazione dell'Analisi di Rischio, elaborata ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con la deliberazione di Giunta Comunale GC-2013-288 del 28.05.2013 che ha dichiarato chiuso il procedimento di bonifica con la restituzione agli usi legittimi di gran parte delle aree Versalis e con la possibilità di riutilizzare, con prescrizioni di monitoraggio e legate all'utilizzo specifico che se ne vorrà fare in futuro, anche le rimanenti aree.

Nel mese di marzo 2019 è stata inoltrata la nuova proposta per l'aggiornamento del Piano di Monitoraggio nel quale sono esposte tutte le attività di controllo realizzate dalla prima campagna eseguita a marzo 2014 sino all'ultima campagna eseguita a dicembre 2018.

Il nuovo Piano di Monitoraggio triennale 2022÷2024, dopo uno specifico incontro tecnico con gli Enti della Conferenza dei Servizi, è stato inviato al comune di Ferrara nella sua forma definitiva nel mese di novembre 2021.

Sulla base di uno studio condotto dall'Università di Roma Tor Vergata sono state aggiornate le frequenze di monitoraggio, i punti ed i contaminanti da monitorare, con una riduzione sostanziale rispetto alle attività del precedente Piano.

Le nuove attività di monitoraggio sono state avviate nel primo trimestre 2022.

Falda confinata

Per quanto riguarda la falda confinata, vista la sua continuità e mobilità su tutta l'area dell'insediamento multisocietario, è stato ritenuto opportuno un approccio comune tra tutte le Società coinsediate. L'iter di bonifica ha preso il via in regime di DM 471/99 per poi essere rimodulato ai sensi del D.Lgs. 152/06 ed approvato nel maggio 2015 dopo aver rivisto, di concerto con gli Enti Preposti anche l'impostazione stessa del Progetto Operativo di Bonifica (POB) (PG-2015-51099 del 19/05/2015).

Il progetto prevede una bioremediation assistita (BA), realizzata attraverso una barriera costituita da 43 pozzi, unita a 5 ulteriori pozzi di Pump and Treat (PT2÷6) con invio delle acque emunte ad un TAF, previo passaggio ad un package di prefiltrazione. Dal TAF le acque emunte sono quindi inviate al TAS gestito da i.fm. S.c.p.a.

Il Progetto Operativo di Bonifica (POB), integrato con le prescrizioni della determina di approvazione del 15 febbraio 2018 (P.G. 19587/2018), prevede inoltre cinque tipologie di monitoraggio:

- Attività 1, che prevede il campionamento ed analisi ogni tre mesi limitatamente ai parametri chimico fisici, ed ogni sei mesi per le analisi di laboratorio, di quattro piezometri nell'area oggetto di bioremediation assistita (BA);
- Attività 2, che viene effettuata ogni 6 mesi e consta del campionamento ed analisi di laboratorio, con protocollo specifico delle acque, di sette pozzi e 6 piezometri afferenti all'intervento tramite Pump & Treat (P&T);
- Attività 3, riguardante il monitoraggio delle attività di bonifica e che prevede, ogni dodici mesi, il campionamento ed analisi di laboratorio delle acque di trenta (30) piezometri su tutto il sito;
- Attività 4, dedicata alle aree NON soggette a bonifica, che prevede il campionamento ed analisi di laboratorio, ogni diciotto mesi, di trentotto piezometri, inclusi dodici punti di prelievo esterni;
- Attività 5 supplementare, che prevede il monitoraggio, ogni 18 mesi, della quota di falda in ventitré piezometri al fine di ricostruire la piezometria di sito.

Le attività di monitoraggio periodico descritte sono regolarmente in corso di svolgimento.

I valori medi della contaminazione da CVM confermano la diminuzione osservata da due anni a questa parte, dovuta sia probabilmente ad un fenomeno di attenuazione naturale, sia certamente all'efficacia delle barriere. I valori di CVM al confine est del sito sono stabilmente prossimi al valore della CSC (0,5 µg/l).

Permangono invece alcune criticità gestionali legate alle elevate concentrazioni di metano che impediscono di esercire il package di prefiltrazione; allo stato attuale quindi l'impianto e i pozzi barriera (ad eccezione di 2: PZPEC064 e PZPEC065) risultano non attivi.

Sull'impianto di prefiltrazione è in corso il riesame di sicurezza per evidenziare le eventuali modifiche da apportare per consentirne la marcia in sicurezza dello stesso pur con le concentrazioni di metano esistenti in falda.

6.8 Emissioni gas effetto serra

Lo stabilimento è soggetto agli adempimenti di cui alla Direttiva EU ETS 2003/87/CE s.m.i. ("Emission Trading System", derivante dal Protocollo di Kyoto) per la presenza di un impianto di combustione con potenza calorifica di combustione di oltre 20 MW.

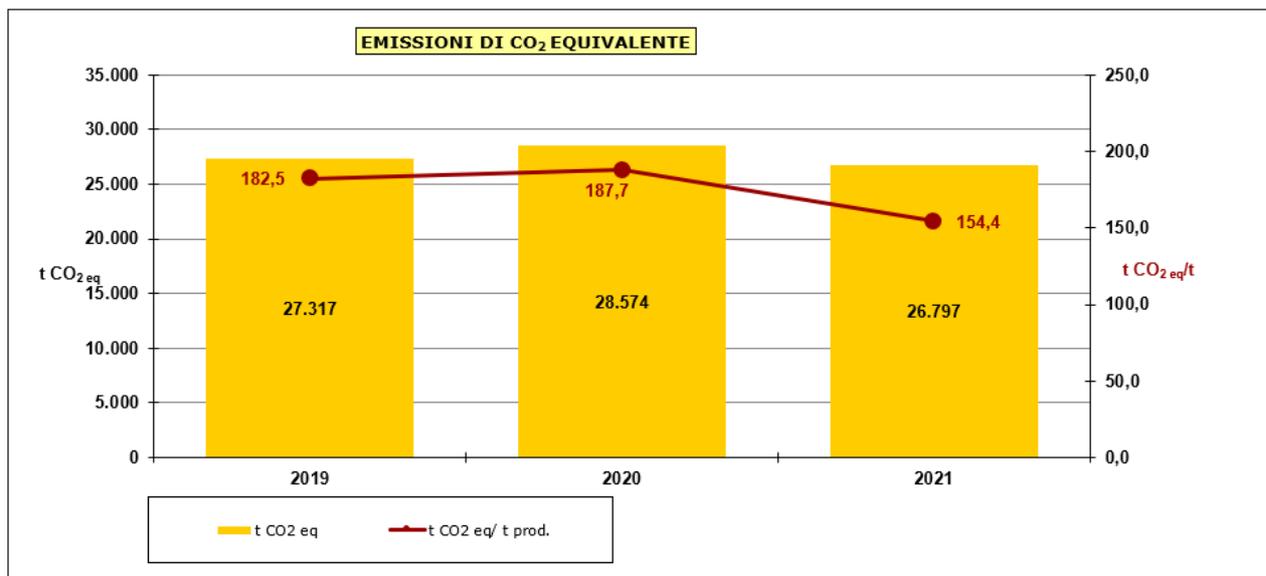
Le emissioni di CO₂ dello stabilimento derivano da un calcolo condotto sulla base dei consumi (misurati) dei combustibili alimentati alle fonti presenti nello Stabilimento di Ferrara, costituite dalle caldaie del sistema di recupero termico da off-gas (35 MW), dal forno B301 dell'impianto di produzione polietilene GP10, dalle torce di emergenza dello Stabilimento e dal ciclo diesel di emergenza delle Torce che assicura l'alimentazione di energia elettrica dei ventilatori delle torce anche in caso di mancanza di fornitura dalla rete elettrica generale.

Le emissioni di CO₂ sono dovute alla combustione di metano ed off-gas. Le emissioni di CO₂ derivanti dalle torce di emergenza sono dovute sia al quantitativo di gas naturale che viene consumato per l'alimentazione delle fiamme pilota che dal quantitativo di gas inviato a combustione nell'eventualità di attivazione delle torce di emergenza. Le emissioni del ciclo diesel sono dovute alla combustione di gasolio.

In conformità alla DIRETTIVA ETS 2018/410/UE – Emission Trading System nel periodo 2021-2030 e al Decreto Legislativo 9 giugno 2020, n. 47 Versalis redige la Comunicazione Annuale sui livelli di attività e la Comunicazione Annuale delle emissioni, entrambe verificate da parte di un verificatore accreditato.

Ai fini di una valutazione complessiva dei gas ad effetto serra emessi dallo Stabilimento, nel grafico successivo ne vengono riportati i quantitativi totali, in termini di CO₂ equivalente.

Figura 43: Emissioni di CO₂ equivalente



Essa comprende, oltre ai quantitativi emessi dalle fonti ETS, costituita da CO₂ fossile, anche quelli derivanti dall'uso delle auto aziendali; ad essi si somma il contributo derivante dell'emissione dei gas refrigeranti utilizzati nei circuiti frigoriferi (Regolamento (UE) 517/2014), ossido nitroso (N₂O) e di metano, calcolati in termini di CO₂

equivalente sulla base degli specifici fattori GWP (potenziale di riscaldamento globale, forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

Nel 2019 e nel 2020 l'incremento dei consumi non è stato bilanciato da maggiori produzioni per cui si assiste ad un aumento dell'indice specifico.

6.9 Rumore esterno

In relazione al rumore esterno rilevante ai fini AIA, si sottolinea che lo Stabilimento Versalis non confina con aree esterne all'insediamento multisocietario, se non in corrispondenza della zona ovest dove sono ubicate le torce di emergenza. Il livello di rumore rilevato nel corso delle misure può superare in tale zona i limiti di rumorosità verso l'esterno nelle sole occasioni di accensione in emergenza delle torce stesse.

Lo Stabilimento ricade in un'area classificata esclusivamente industriale secondo la Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Ferrara (Piano di classificazione Acustica approvato con Delibera Consigliare PG55548/16 del 04/07/2016 e successive varianti) ossia in zona acustica CLASSE VI (D.P.C.M. del 14/11/97) con un limite di immissione diurno e notturno di 70 dB(A).

L'AIA DM349 15/12/2017 prescrive un monitoraggio biennale presso sei punti per la verifica dei livelli di rumorosità ai confini dello Stabilimento.

Le ultime due campagne analitica condotte nel 2020 e nel febbraio 2022 non hanno evidenziato criticità ed hanno confermato il rispetto dei limiti di legge, il prossimo controllo è previsto nel 2024.

6.10 Materiali contenenti Amianto

L'obiettivo societario per quanto riguarda la presenza di materiali contenenti amianto è tendere all'eliminazione degli MCA in opera.

Per quanto riguarda i rischi potenziali connessi alla presenza di materiali contenenti amianto lo stabilimento aggiorna annualmente il censimento completo che riporta tipologia, quantità e stato di conservazione in conformità al DM 06/09/1994.

Nel 2021 è proseguito il piano di rimozione e smaltimento di MCA: tutte le rimozioni sono avvenute con Piano di Lavoro notificato alla AUSL, avvalendosi di imprese specializzate.

Nel mese di ottobre 2021 è stata effettuata l'attività annuale di censimento e verifica dello stato di conservazione dei materiali contenenti amianto senza rilevare criticità.

Anche le misurazioni ambientali, pianificate ed effettuate nel corso dell'anno, hanno confermato l'assenza di problematiche dovute al rilascio di fibre di amianto negli ambienti di lavoro.

Tutti gli MCA sono gestiti in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle normative di riferimento e procedure societarie, censiti e contrassegnati (ove pertinente). Anche nel corso del 2020 è sempre stata verificata e documentata la conformità ambientale nei luoghi di lavoro e l'assenza di esposizione per il personale.

6.11 Odori

In Stabilimento vengono utilizzate presso gli impianti Elastomeri sostanze quali l'ENB (etilidenebornene) ed il VNB (vinilbornene). Queste sostanze, pur non essendo tossiche e pur riscontrandosi in ambiente di lavoro con concentrazioni molto inferiori alla soglia di 2 ppm (TLV-TWA dell'ACGIH "American Conference of Governmental Industrial Hygienists"), hanno una bassissima soglia olfattiva (dell'ordine di grandezza di 4-10 ppb) ed il loro odore caratteristico può essere facilmente avvertito dal personale d'impianto. A volte, in

condizioni meteo particolari, l'odore tipico, riscontrabile anche nel prodotto finito, può essere percepito anche nelle zone limitrofe l'impianto.

Per questo motivo, nonostante i buoni risultati dati da una serie d'interventi tecnologici/gestionali operati sull'impianto GP26 e l'applicazione delle migliori tecnologie ambientali sull'impianto GP27, che hanno portato praticamente ad annullare il problema delle segnalazioni interne ed esterne, questo aspetto ambientale continua ad essere costantemente presidiato dalla società.

Nel corso del 2021 si è registrato una segnalazione esterna per odorsità. L'evento, estemporaneo e circoscritto, è stato tempestivamente gestito e non ha portato ad altri disagi all'esterno dello Stabilimento.

6.12 Impatto visivo

Lo Stabilimento è situato nella zona industriale del comune di Ferrara e presenta l'aspetto tipico di un petrolchimico, con reattori, colonne di distillazione e torri di raffreddamento che si stagliano all'orizzonte. Dall'esterno non sono mai state avanzate richieste particolari su tale aspetto.

Lo Stabilimento ha un notevole impatto visivo, essenzialmente nel periodo invernale, determinato da vapore acqueo delle torri di raffreddamento dei cicli produttivi delle varie società coinsediate.

Anche le torce, notevolmente visibili dall'esterno, costituiscono un elemento di attenzione da parte dell'opinione pubblica. Per ridurre tale impatto è stato potenziato il sistema di recupero del gas di spurgo; nel 2022 sarà completato anche il revamping del gasometro che raccoglie i gas di spurgo per inviarli all'impianto OFF GAS. Il nuovo gasometro avrà una capacità di circa il 15% rispetto all'attuale.

6.13 Sostanze lesive per lo strato di ozono e sostanze climalteranti (Fgas)

All'interno dello Stabilimento sono presenti alcuni impianti, contenenti sostanze ozono lesive e anche climalteranti, utilizzati per la climatizzazione di taluni ambienti di lavoro. La funzione manutenzione assicura, anche tramite imprese terze qualificate, che tali apparecchiature siano controllate, con la periodicità fissata dalla normativa, onde prevenire il verificarsi di perdite dai circuiti o per intervenire con tempestività in caso di fuoriuscita.

Nel 2021 è stata completata la sostituzione completa delle sostanze ozono lesive con altre più ecocompatibili come prescritto dal Regolamento (CE) 1005/2009.

Viene mantenuto lo scadenziario periodico dei controlli sulle apparecchiature contenenti HFC, in quanto sostanze climalteranti o ad effetto serra (Fgas).

6.14 Valutazione Integrata degli impatti e posizionamento rispetto alle BAT (Best Available Technology– Migliori Tecniche Disponibili)

Per tutti gli Impianti l'analisi dell'applicazione delle BAT di riferimento è stata effettuata recentemente in risposta alla richiesta di Riesame da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), oggi ministero della Transizione Ecologica, effettuata nel mese di marzo 2019.

A seguito di quest'ultima verifica delle BAT applicabili, come da richiesta del Ministero secondo quanto stabilito dalle Conclusioni sulle BAT della Decisione (UE) 2016/902 della Commissione sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (CWW) e delle altre BAT applicabili, lo Stabilimento è risultato conforme.

L'iter di riesame è avviato e lo Stabilimento è in attesa degli sviluppi da parte del Ministero.

La verifica di conformità ai criteri IPPC (*) è stata effettuata attraverso il confronto con quanto riportato nei seguenti documenti di BRef(**):

- Common waste water and waste gas treatment (Bref CWW);
- Production of Large volume organic chemicals (Bref LVOC);
- Production of Polymers (Bref POL);
- Grandi Impianti di Combustione (Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants);
- Emission of storage.

Per gli impianti GP26 e GP27 che producono elastomeri etilene/propilene/diene EP(D)M in sospensione non si applica alcun documento specifico: la valutazione integrata viene eseguita per confronto con i Bref sopraelencati quali documenti di riferimento “trasversali”.

La valutazione integrata per l’Impianto Polietilene è possibile, invece, per confronto diretto con il Bref Production of Polymers.

NOTA

(*) IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) è la strategia europea di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento che mira alla diminuzione del livello delle emissioni per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente e per migliorare le prestazioni ambientali dei complessi industriali soggetti ad autorizzazione ambientale.

(**) BRef: Best Available Techniques Reference Document. Documenti di riferimento specifici per le varie categorie di attività, che vengono costantemente aggiornati dalla Commissione Europea, per l’applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT).

Segue una tabella riassuntiva che fa riferimento al BRef Production of Polymers (Tabella 3.9 Cap.3.3) che schematizza il posizionamento delle prestazioni di Impianto GP10 rispetto alle BAT negli anni 2019-2021.

Tabella 20: Impianto GP10 rispetto alle BAT 3° quartile (*)**

	Unità di misura	3° quartile	2019	2020	2021
Consumo di monomero (etilene)	kg/t	1.018	1025	1015	1013
Consumo energia	Mwh/t	1,225	1,2	1,2	1,2
Consumo di acqua	m ³ /t	2,8	2,5	1,5	2,2
Emissione di polveri	g/t	29	2,45	0,47	4,03
Emissione di VOC	g/t	2.570	922	608	777
Emissione di COD (*)	g/t	60	141	115	90
Rifiuti non pericolosi (**)	kg/t	1	0,01	0,01	0,01
Rifiuti pericolosi	kg/t	5	5,7	6,3	6,1
Rifiuti totali	kg/t	5	5,7	6,3	6,1

(*) dopo abbattimento biologico

(**) esclusi gli scarti di polietilene

(***) 3° quartile: è costituito dai valori che rappresentano le medie delle prestazioni di tutti gli impianti esistenti considerati nello studio di riferimento BREF Production of Polymers.

Un breve commento su alcuni indici:

- Consumo di monomero (etilene): il dato 2021 si assesta in linea con il valore di riferimento; i valori sono stabili negli ultimi anni.
- Consumo di energia: il valore è costante negli ultimi anni. Si precisa che le modalità di calcolo tengono conto dei contributi anche delle sezioni di stoccaggio GPL e di rilavorazione spurghi dell'impianto di Ferrara; tali sezioni generalmente non sono presenti nei tipici impianti di polietilene a cui fa riferimento il BRef.
- Emissione di VOC (emissioni puntuali + fuggitive): come già segnalato nel capitolo Emissioni in Atmosfera l'andamento è determinato anche dalle emissioni fuggitive; il valore complessivo 2021 risente di un lieve aumento della componente puntuale rimanendo comunque ampiamente al di sotto del valore di riferimento.
- Consumo di acqua: i dati del triennio rispecchiano i dati storici ed in linea con le BAT.
- Emissione di COD: le oscillazioni di questo parametro dipendono in maniera proporzionale ai cambi campagna e dal rendimento dell'abbattimento del TAS di IFM che nel 2019 ha registrato un minimo storico.
- Rifiuti pericolosi e non pericolosi: gli indici sono stabili con le normali fluttuazioni derivanti dagli episodi di manutenzione annuale.

6.16 Gestione delle Emergenze - Organizzazioni soggette al D.Lgs. 105/2015

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara rientra fra i siti soggetti alla normativa sulla prevenzione di incidenti rilevanti (grandi rischi industriali) ai sensi del D.Lgs. 105/2015 ed in quanto tale è soggetta all'obbligo di attuare un sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione ed il controllo dei rischi di incidenti rilevanti.

L'Unità Produttiva Versalis di Ferrara è inoltre soggetta al D.Lgs. 81/2008, in attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara ha presentato alle Autorità Competenti, il Rapporto di Sicurezza (RdS) prescritto dal D.Lgs. 105/2015, in data 31 maggio 2021.

Nel 2020 lo Stabilimento ha ricevuto la Visita Ispettiva ex art. 27 D. Lgs.105/15.

Il Rapporto finale della Commissione ex art. 27, ricevuto dallo Stabilimento nell'agosto 2021, non ha rilevato elementi di criticità; le raccomandazioni ricevute sono state prese in carico attraverso opportune azioni di miglioramento.

All'interno dello Stabilimento esistono sia piani di emergenza dei singoli reparti operativi Versalis, sia la procedura di emergenza IFM FE 001 valida per tutto il Polo Industriale.

Gli scenari incidentali analizzati e gestiti nei piani di emergenza, includono sia incendi / esplosioni, sia possibili casi di inquinamento delle matrici ambientali, nonché la gestione degli effetti di un eventuale sisma.

Per gli scenari incidentali che fuoriescono dal perimetro del Polo Industriale, trova applicazione il Piano di Emergenza Esterno, coordinato dalla Prefettura di Ferrara.

7. RICERCA E SVILUPPO

7.1 Sostenibilità ambientale

Eni, considera la Sostenibilità un tema centrale del proprio modo di operare ispirato agli SDGs, gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.

Gli SDGs sono gli elementi chiave su cui si basa l'Agenda 2030, il programma di sviluppo sostenibile internazionale promosso dalle Nazioni Unite per contribuire allo sviluppo globale, per promuovere il benessere umano e proteggere l'ambiente, sottoscritto nell'Accordo di Parigi durante la COP21 nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU.

Per il suo costante impegno per uno sviluppo responsabile ispirato agli SDGs, nel 2021 Eni è stata riconosciuta tra i partecipanti più attivi nell'ambito del Global Compact LEAD, il movimento globale dell'ONU che sostiene le imprese nell'allineare le proprie strategie su temi quali diritti umani, lavoro, ambiente e trasparenza e nell'intraprendere azioni strategiche per raggiungere gli obiettivi più ampi dell'ONU, come gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Figura 44: Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite



In linea con i principi di Eni, Versalis si impegna a garantire il miglioramento continuo in materia di salute, sicurezza, ambiente, sostenibilità ed incolumità pubblica quali parte integrante delle proprie attività ed in linea con i principi dello sviluppo sostenibile e del Responsible Care.

Versalis ha sviluppato un Sistema di Gestione incentrato sulla gestione responsabile del Prodotto per gli aspetti di salute, sicurezza, ambiente e sostenibilità, in ogni fase del suo ciclo di vita, dallo sviluppo del prodotto all'acquisto delle materie prime, passando attraverso la produzione, lo stoccaggio, la distribuzione, la vendita e l'utilizzo sino al suo destino finale.

Tutti questi aspetti contribuiscono all'acquisizione di una maggiore consapevolezza degli impatti positivi/negativi di natura sociale, economica ed ambientale legate al ciclo di vita del prodotto coinvolgendo l'intera gamma di attività.

In tale contesto Versalis ha aderito e continua a essere parte attiva al Progetto "Operation Clean Sweep" promosso da Plastics Europe: un programma volontario internazionale che ha come obiettivo quello di promuovere misure di prevenzione per il contenimento dei rilasci di pellets nell'ambiente lungo tutta la catena del valore.

Lo Stabilimento di Ferrara ha contribuito al progetto sin dalle prime fasi operative effettuando una mappatura dei potenziali punti di rilascio di materiale plastico presso gli impianti produttivi e la stesura di un piano di miglioramento che è parte integrante del Piano di miglioramento Ambientale di Stabilimento.

7.2 Economia Circolare

Una delle principali risposte alle sfide ambientali e demografiche correnti è la transizione verso l'economia circolare che prevede un sistema economico progettato per auto-rigenerarsi, ove il valore delle risorse (materie prime vergini, acqua, energia), dei prodotti, e degli asset si mantiene il più a lungo possibile nel loro ciclo di vita, minimizzando i prelievi e gli scarti attraverso l'applicazione dei concetti di riduzione dei consumi, di riutilizzo e di riciclo, con il molteplice obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, rendere più sicuro l'approvvigionamento, diminuire i costi di produzione ed aumentare la competitività economica, porre attenzione alla realizzazione di nuovo valore sociale e territoriale, determinando in definitiva un ciclo virtuoso che consente uno sviluppo prospero e sostenibile.

Per una vera e propria transizione dal modello lineare ad un modello circolare è necessaria una revisione di tutte le fasi di vita di un asset, di un prodotto, o un processo— dalla progettazione, all'approvvigionamento, alla produzione, al consumo, fino al destino del fine vita.

Figura 45: economia circolare



Il percorso di transizione verso un'economia circolare è associato ad una revisione dei processi produttivi aziendali che prevede la riduzione dell'utilizzo di risorse naturali vergini a favore di materiali da fonti rinnovabili (o provenienti da scarti di processi produttivi), sia riducendo e valorizzando gli scarti (rifiuti, emissioni, scarichi) mediante azioni di riciclo o recupero, sia estendendo la vita utile dei prodotti e degli impianti mediante azioni di riuso o riconversione.

Per l'attuazione del percorso di transizione verso l'economia circolare, Versalis ha sviluppato una nuova gamma di prodotti sostenibili realizzati a partire da materie prime alternative come, ad esempio, gli oli vegetali ottenuti dal riciclo di oli alimentari esausti oppure dal riciclo chimico di materie plastiche. Questi prodotti sono indicati come "bio", "bio – circular" o "circular attributed" a seconda delle caratteristiche di sostenibilità delle materie prime di partenza.

L'uso di queste materie prime consente già da oggi e permetterà in prospettiva la sostenibilità dei prodotti finiti riducendo i quantitativi di materie prime di origine fossile.

Le caratteristiche di sostenibilità vengono attribuite a specifiche quantità di prodotto finito considerando la quantità di materie prime sostenibili impiegate e l'efficienza dei processi di trasformazione utilizzati.

Questi nuovi materiali sono prodotti con le tecnologie e le infrastrutture già esistenti e garantiscono identiche qualità, proprietà e performance rispetto ai prodotti tradizionali.

I primi prodotti bio-sostenibili dagli impianti di Ferrara sono stati immessi sul mercato dal mese di aprile 2022. L'utilizzo di nuovi feed stocks sostenibili facilita quindi l'ampliamento della gamma di prodotti sostenibili e promuove la transizione dell'industria chimica verso un'economia circolare.

Per poter attribuire, al prodotto finale ottenuto, la componente di materia prima rinnovabile (bionafta) in totale trasparenza e verificabilità Versalis ha sostenuto il processo di certificazione ISCC PLUS.

ISCC Plus è parte dello schema di certificazione ISCC (International Sustainability & Carbon Certification), ha natura volontaria e permette alle aziende dell'intera filiera di monitorare e poter dimostrare la sostenibilità dei propri prodotti attraverso il controllo di requisiti di sostenibilità, di tracciabilità e del bilancio di massa.

Lo Stabilimento di Ferrara ha ottenuto per la prima volta la certificazione ISCC Plus a febbraio 2021 per entrambe le produzioni polietilene ed elastomeri e nel febbraio 2022 è stata confermata la certificazione con l'estensione al calcolo delle emissioni GHG.

L'obiettivo del calcolo delle emissioni di gas serra (GHG) è il computo e la verifica delle emissioni di GHG lungo la filiera. Ciò include tutte le emissioni rilevanti da produzione di biomassa, processi di conversione, trasporto e distribuzione.

Sempre nell'ambito delle iniziative di economia circolare, Versalis mira ad ampliare la gamma di prodotti Versalis Revive® realizzati con materiali riciclati di gomma granulata proveniente da prodotti post-consumo, soddisfacendo così le crescenti esigenze di economia circolare dei produttori di pneumatici e altri prodotti in gomma.

Nel corso degli ultimi anni, infatti, la crescente attenzione alla sostenibilità ambientale impone all'industria della gomma un'importante sfida da superare: la gestione dei suoi prodotti a fine uso. Miliardi di pneumatici, ed in generale manufatti in gomma ogni anno si trasformano in rifiuti.

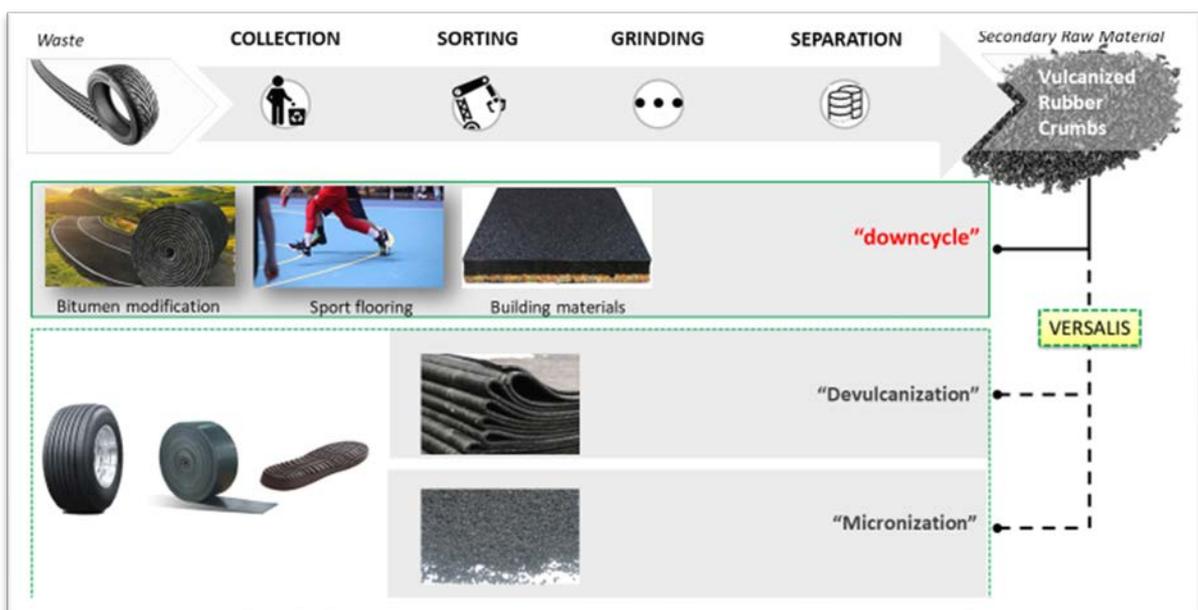
Per i materiali elastomerici a fine uso il recupero energetico (incenerimento) è ad oggi nel mondo la soluzione più adottata. L'Italia rappresenta una vera e propria eccellenza per ciò che riguarda il recupero degli pneumatici a fine uso (PFU), grazie ad una quota molto ampia avviata a recupero di materia (riciclo).

Le applicazioni in cui vengono impiegati i materiali elastomerici riciclati sono in generale a basso valore aggiunto, generando il cosiddetto "downcycle".

Un aumento della quota di riciclo come recupero di materia può essere raggiunto solo sviluppando tecnologie che permettano una maggiore valorizzazione del PFU, rendendo possibile l'impiego in quantità significative nelle stesse applicazioni della gomma vergine, ovvero pneumatici, nastri trasportatori, soles di scarpe, etc.

Questo è l'obiettivo del progetto di ricerca "Riciclo di materiali Elastomerici", con il quale Versalis sta studiando e sviluppando due diversi processi, denominati "devulcanizzazione" e "blending con polvere micronizzata" (oppure semplicemente "micronizzazione").

Figura 46: riciclo dei materiali elastomerici



Il primo processo è basato sulla piattaforma tecnologica di devulcanizzazione che, partendo da materiali a fine vita granulati, consente di ottenere una miscela gommosa in grado di soddisfare le esigenze dei produttori di pneumatici e di altri settori. Si ottiene in questo modo un prodotto costituito al 100% da materiale di riciclo.

Il secondo processo è basato invece su una tecnologia proprietaria Versalis che permette di incorporare e disperdere intimamente polvere micronizzata di **PFU** all'interno di una matrice gommosa di SBR, durante la fase di produzione dell'elastomero stesso.

Sono disponibili tre gradi industriali, attualmente in fase di promozione presso i principali tyre makers: Versalis Revive® DVC 4T1; Versalis Revive® eSBR 15D02; Versalis Revive® eSBR 17o23.

8. PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

In questa sezione viene riportato lo stato di avanzamento del piano degli obiettivi ambientali che Versalis ha stabilito di raggiungere nell'arco di tempo di validità del Certificato EMAS.

8.1 Stato di avanzamento del Piano di miglioramento 2021 - 2024

In Appendice viene presentato lo stato di avanzamento del piano di miglioramento 2021 –2023 che propone una serie di progetti pluriennali con obiettivi di diminuzione degli impatti di molteplici aspetti ambientali quali emissioni, rifiuti, scarichi idrici, emissioni e rischio sismico.

Come illustrato in precedenza, gli obiettivi che costituiscono il Piano nascono dall'analisi della significatività degli aspetti ambientali dello Stabilimento e dalla valutazione dei rischi e delle opportunità derivanti dall'analisi del contesto.

La riduzione delle **emissioni in atmosfera** è stata conseguita come pianificato agendo sia sulla componente "puntuale" che sulla componente "fuggitiva" delle emissioni.

Come precedentemente trattato nel paragrafo 6.4 Emissioni all'atmosfera, nel mese di dicembre 2021 è stato presentato al MITE il dettaglio delle azioni previste nel 2022 riguardo al Piano di miglioramento delle emissioni di composti organici (COV e monomeri C2-C3) presso l'impianto GP10.

Dal 2022 le emissioni dell'Impianto GP10 conseguiranno una riduzione delle emissioni alla massima capacità produttiva pari al 15% del flusso di massa complessivo di COV+etilene ed al 40% delle polveri.

Il piano LDAR 2021 ha dato ottimi esiti riguardo la riduzione della componente fuggitiva delle emissioni di Stabilimento su tutti gli impianti di produzione (vedi anche paragrafo 6.4). L'indicatore rappresentato dalla divergenza calcolato come il rapporto percentuale tra il numero di sorgenti in perdita ed il numero di sorgenti monitorate, è risultato pari al 0,1% ben al di sotto del target fissato a 0,57%.

Il Piano annuale LDAR è l'applicazione di uno standard gestionale per il mantenimento delle performance raggiunte e costituisce un obiettivo ambientale interno costantemente monitorato negli anni.

Sono quindi state introdotte nuove azioni (OB 1 – 2022) al fine di tragguardare, entro il 2025, una ulteriore diminuzione delle emissioni di composti organici (COV e monomeri C2-C3) tramite un progetto di trattamento di alcuni effluenti convogliati verso numerosi camini della Sezione Sileria dell'impianto GP10.

Il progetto di **diminuzione di rifiuti da processo** si propone di individuare, presso l'Impianto GP27, delle condizioni di distillazione ottimali delle miscele di monomeri ENB/VNB non reagite ai fini di massimizzare il loro riutilizzo nel ciclo produttivo e diminuire in questo modo il quantitativo di rifiuto che oggi viene inviato a recupero presso impianti esteri con successivo riutilizzo dei componenti distillati presso gli impianti di Ferrara. Nel corso del 2021 tale obiettivo, motivo la concomitanza di priorità emergenti, è stato sospeso e le attività di avvio della colonna sono state rinviate al 2022.

Nel corso del 2021 è stato ulteriormente sviluppato il **progetto OCS (Operation Clean Sweep)** con studi e proposte di attuazione presso gli impianti. In particolare, sono stati definiti i punti di intervento sugli impianti per il contenimento di eventuali dispersioni di granuli/polveri nelle acque e sono stati definiti gli ulteriori passi per la loro realizzazione. Alcuni studi saranno completati nel 2022.

Per quanto riguarda la formazione del personale essa è stata completata per le risorse individuate.

Il "**Piano di adeguamento sismico pluriennale** delle strutture dei magazzini e degli edifici adibiti a uffici" ha subito nel 2021 un rallentamento. L'obiettivo di rifinanziare il progetto per completare l'adeguamento del magazzino DMS103 entro il 2022 è comunque confermato.

Le richieste dei finanziamenti per quanto riguarda gli altri edifici sono state autorizzate ed in alcuni casi sono stati avviati i lavori; è previsto il completamento di tutti gli item entro il 2023.

L'analisi sulle caratteristiche dei materiali relativi alla Torcia B7F ha escluso la necessità di rinforzi. L'item risulta già verificato e perciò non necessita di interventi di adeguamento.

Saranno inoltre avviate ulteriori iniziative per le verifiche di stabilità strutturale di strutture di impianto ed edifici con valutazione dell'adozione di misure di adeguamento superiori alla classe indicata che saranno completate entro il dicembre 2022.

9. DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE

Stabilimento Versalis di Ferrara

Questa dichiarazione è stata preparata da:

ARENA EVELYN Rappresentante della Direzione per il Sistema di Gestione Ambientale di Stabilimento ed approvata da:

FEDELE ANDREA Responsabile di Stabilimento

La prossima validazione della Dichiarazione Ambientale sarà effettuata entro 3 anni dalla firma di convalida da parte del Verificatore Ambientale accreditato.

Aggiornamenti annuali convalidati saranno preparati negli anni intermedi.

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 14001/2015.

Gli aggiornamenti annuali conterranno un compendio dei dati quantitativi concernenti tutti i principali aspetti ambientali relativi all'attività del sito, ponendo in evidenza le variazioni rilevanti rispetto alla dichiarazione precedente.

Il Verificatore Ambientale, accreditato con n° **IT-V-0007**, che ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento C.E. 1221/09 (EMAS) è l'Organismo di Certificazione SGS ITALIA S.p.A, via. Caldera, 21 - 20153 MILANO.

Ing. Andrea Fedele, Responsabile di Stabilimento

Tel. 0532.598200 – Fax 0532.598011 – e-mail: andrea.fedele@versalis.eni.com

Ing. Evelyn Arena, Responsabile Qualità, Salute, Sicurezza e Ambiente

Tel. 0532.597892 – Fax 0532.598568 – e-mail: evelyn.arena@versalis.eni.com

10. GLOSSARIO

ACCREDIA	<p>Ente Unico Nazionale di Accreditamento</p> <p>L'accreditamento è una «Attestazione da parte di un organismo nazionale di accreditamento che certifica che un determinato organismo di valutazione della conformità soddisfa i criteri stabiliti da norme armonizzate e, ove appropriato, ogni altro requisito supplementare, compresi quelli definiti nei rilevanti programmi settoriali, per svolgere una specifica attività di valutazione della conformità» REG (CE) N. 765/2008 – Fonte "ACCREDIA".</p> <p>L'accreditamento attesta il livello di qualità del lavoro di un Organismo (di certificazione e di ispezione) o di un Laboratorio (di prova e di taratura), verificando la conformità del suo sistema di gestione e delle sue competenze a requisiti normativi internazionalmente riconosciuti, nonché alle prescrizioni legislative obbligatorie. – Fonte "ACCREDIA".</p>
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
Audit	Strumento gestionale per valutazione di conformità
ca.	circa
Ceiling	Limite massimo di concentrazione di un agente che non dovrebbe mai essere superato durante il periodo di esposizione lavorativa
CER	Codice Europeo Rifiuti
CO₂	Anidride Carbonica
COD	<p>Chemical Oxygen Demand: indica il grado di inquinamento complessivo delle acque, espresso come quantità in mg/l di ossigeno necessaria per la completa ossidazione chimica dei composti chimici in essa presenti.</p> <p>Costituisce uno dei parametri di riferimento per valutare la qualità delle acque di processo conferite da tutte le Società presenti nel Sito verso l'impianto di depurazione gestito dalla Società I.F.M.</p>
COV - VOC	Composti organici volatili - Volatile Organic Compound
COV NM	Volatile Organic Compound - Composti organici volatili non metanici
CSC	Concentrazione soglia di contaminazione
CVM	Cloruro di Vinile Monomero
D.Lgs.	Decreto legislativo del Governo
D.P.C.M.	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
dB	Decibel: unità di misura, espressa in scala logaritmica, per valutare l'intensità del rumore
dB(A)	Decibel A: misura del rumore eseguita con strumenti calibrati sulla curva di ponderazione A (Curva normalizzata a livello internazionale che fornisce, in funzione della frequenza, l'andamento pesato dell'intensità sonora espressa in dB in modo da simulare il più fedelmente possibile la risposta al rumore dell'orecchio umano).
DCPAE	Dicloro fenil acetato di etile
DEAC	Di-etil-alluminio-monocloruro

EMAS	Eco Management and Audit Scheme: regolamento CE n° 761/01 approvato il 19/03/2001 che riguarda l'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit
ENB	Etilidene-norbornene: composto chimico della famiglia dei dieni impiegato per la produzione di alcuni tipi di elastomeri
VNB	Vinil-norbornene: composto chimico della famiglia dei dieni impiegato per la produzione di alcuni tipi di elastomeri
Federchimica	Federazione Italiana delle Industrie Chimiche
GP10	Impianto di produzione polietilene
GP26 e GP27	Impianti di produzione elastomeri
GPL	Gas di petrolio liquefatti: idrocarburi a 3-4 atomi di carbonio che, pur essendo gassosi a pressione e temperatura ambiente, possono essere ottenuti allo stato liquido a pressioni relativamente modeste (4÷20 bar) (p.es. butano, propano, butene, propilene, etc.)
ha	ettaro
HCFC	Idroclorofluorocarburi: sostanze lesive per lo strato di ozono
HFC	Idrofluorocarburi: sostanze ad effetto serra o climalteranti (Fgas)
ISCC Plus	International Sustainability & Carbon Certification
QHSE	Unità Organizzativa Qualità, Ambiente, Salute e Sicurezza
Insedimento	Insieme degli stabilimenti che sono all'interno dello stesso muro di cinta (Versalis – EniRewind - SEF - LyondellBasell - Yara – Softer (ex-P•Group) – Polymia (ex-Polimia) –Sapio - Centro Energia – ITI Polymers – Consorzio I.F.M. “Integrated Facility Management”)
kcal/Nm³	Migliaia di calorie per normal metro cubo
kg/h	Chilogrammi per ora
kt/a	Migliaia di tonnellate per anno
kWh	Chilowattora
LDAR	Leak detection and repair.
m²	Metro quadrato
m³/a	Metri cubi per anno
m³/h	Metri cubi per ora
mCi	Millicurie: unità di misura della radioattività di una sostanza
mg/m³	Milligrammi per metro cubo
µg/m³	Microgrammi per metro cubo

mg/Nm³	Milligrammi per normal metro cubo
MWh	Megawattora
Nm³	Normal metri cubi
NOx	Ossidi di azoto
Off gas	Gas petrolchimico proveniente dagli impianti produttivi
Polo chimico o industriale	É l'insediamento esteso agli stabilimenti esterni confinanti (ex-Solvay – Air Liquide)
ppb	Parti per miliardo
ppm	Parti per milione
PSV	Pressure Safety Valve (valvola di sicurezza)
Responsible Care	Iniziativa adottata nel 1988 dalle compagnie della Chemical Manufactures Association con cui le stesse si vincolano volontariamente al miglioramento dei loro adempimenti rispetto alla salute, la sicurezza e qualità ambientale.
CER	Unità Organizzativa Ricerca
SGE	Sistema di Gestione dell'Energia
SO₂	Anidride solforosa
Sostanze e preparati	Sostanze e preparati cui la normativa attribuisce la frase di rischio:
Sostanze e preparati classificati	Sostanze e preparati pericolosi classificati secondo quanto previsto dal Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP).
SOx	Ossidi di zolfo
SST	Solidi Sospesi Totali: rappresenta la totalità delle varie sostanze solide presenti nella miscela liquida, separabili per filtrazione. Costituisce uno dei parametri di riferimento per valutare la qualità delle acque di processo conferite da tutte le Società presenti nel Sito verso l'impianto di depurazione gestito dalla Società I.F.M.
Stabilimento	Impianti/servizi/infrastrutture di proprietà e gestione Versalis
t/a	Tonnellate per anno
t/h	Tonnellate per ora
TAF	Impianto di trattamento acque di falda
TAS	Impianto di trattamento acque di scarico
TLV-TWA	Threshold Limit Value – Time Weighted Average : Valore Limite di soglia – Media Ponderata nel Tempo: è la concentrazione media, ponderata nel tempo (giornata

	lavorativa di otto ore e settimana lavorativa di 40 ore) a cui quasi tutti i lavoratori possono essere esposti ripetutamente, giorno dopo giorno, senza effetti negativi
U.S.L.	Unità Sanitaria Locale
US-EPA	United States- Environmental Protection Agency: Agenzia per la protezione dell'ambiente degli Stati Uniti d'America
Utilities	Fluidi ausiliari quali aria compressa, azoto, vapore, acqua trattata ecc. necessari al funzionamento degli impianti di processo primari
VNB	Vinil-norbornene: composto chimico della famiglia dei dieni impiegato per la produzione di alcuni tipi di elastomeri



APPENDICE

APPENDICE – PIANO DI MIGLIORAMENTO 2021 – 2024

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	AZIONE PREVISTA	COSTO (M€)	RESPONSABILITA'	TEMPI DI REALIZZAZIONE	INDICATORE - TARGET	STATO DI AVANZAMENTO
EMISSIONI	OB 1 - 2021 RIDUZIONE EMISSIONI	A - Riduzione dei flussi di massa alla massima capacità produttiva sui camini da E6 a E17 ÷ E20 (GP10), del 15% per COV ed Etilene e del 40% per le polveri entro il 2022. B - Redazione del progetto di dettaglio per la riduzione dei flussi di massa alla massima capacità produttiva sui camini GP10 per COV e monomeri C2-C3 entro il 2025.	A BUDGET	TECON	A - 31/12/2025 B - 31/12/2022	A - Invio della domanda di riduzione al MITE B - Completamento del progetto di dettaglio	Obiettivo Pluriennale COMPLETATA AZIONE 2021 31/12/21 Verifiche di conformità ai nuovi limiti effettuate; domanda inviata in data 23/12/2021.
RIFIUTI	OB 2 - 2021 GP27: Sezione 7800 – Distillazione ENB/VNB non reagito	Individuazione di condizioni di esercizio di distillazione delle miscele ENB/VNB per ridurre i quantitativi di rifiuti rappresentati dai monomeri non reagiti mediante il riutilizzo nel processo produttivo. Messa a regime della sezione di distillazione	A BUDGET	TECON	31/12/2022	Obiettivo 2022: recupero in reazione del 10% del distillato presente a inizio anno nel serbatoio TK7806 (134,53 t tot - 10% 13,5 t)	Obiettivo Pluriennale
SCARICHI IDRICI	OB 4 -2021 PROGETTO OCS	Definizione e sviluppo del progetto: 1) Studio per proposte di investimento al fine di sviluppare iniziative per il progetto OCS; 2) Formazione interna della tematica presso i reparti produttivi.	A BUDGET	TECON	1) 31/12/2021 2) 31/12/2021		Piano Pluriennale COMPLETATE AZIONI 2021

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	AZIONE PREVISTA	COSTO (MIE)	RESPONSABILITA'	TEMPI DI REALIZZAZIONE	INDICATORE - TARGET	STATO DI AVANZAMENTO
SCARICHI IDRICI	OB 1 -2022 PROGETTO OCS	Definizione e sviluppo del progetto: Completamento dei Basic relativi ai progetti per il contenimento di polveri e granuli di polimero nelle acque - impianto GP10: - installazione di rotocelle presso GP10 - installazione di griglie presso i pozzetti di scarico acque.	A BUDGET	TECON	31/12/2022	Completamento dei Basic di progetto.	Piano Pluriennale
EMISSIONI FUGGITIVE	OB 5 -2021 Diminuire il quantitativo annuo delle emissioni fuggitive degli impianti	Attuazione del Piano LDAR di tutti gli impianti ed esecuzione delle campagne di monitoraggio post manutenzione.	A BUDGET	QHSE	31/12/2021	Mantenimento dei livelli di divergenza < 0,57 %	Piano Pluriennale COMPLETATO Divergenza anno 2021 pari a 0,1%. Il mantenimento delle performance raggiunte sarà oggetto di monitoraggio negli anni.
RISCHIO SISMICO	OB 4 - 2018 Il presente obiettivo tende a minimizzare gli effetti di eventi meteo – geologici ed in generale degli effetti di calamità naturali	Piano di adeguamento sismico pluriennale delle strutture dei magazzini e degli edifici adibiti a uffici. 1) Adeguamento sismico DMS103: a) Emissione di rifinanziamento entro 12/21; b) Completamento adeguamento entro 12/2022. 2) Adeguamento sismico Colonna E705, Colonna E2300, Impalcato Distillazione G705, Impalcato reazione D503C e D503D, Torcia B7F, Pipe rack GP10, K25 Palazzina Direzione: a) emissione dei finanziamenti entro 12/21; b) completamento degli adeguamenti 12/23.	1) 400 K€ 2) 800 K€	SERTEC	1a) e 1b) 12/22 2b) completato 2b) 12/23	1a) e 2a) emissione richiesta 1b) e 2b) completamento lavori	Obiettivo Pluriennale Proseguo obiettivo OB 4 – 2018 1a) posticipo presentazione RAC entro 03/22; 2a) le richieste dei finanziamenti sono state autorizzate.