eni

Versalis

Stabilimento di Ferrara

Dichiarazione Ambientale

Anno 2021- 2024

EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

IT-000036

12 Maggio 2021

Dichiarazione Ambientale
Anno 2021

Stabilimento Versalis di Ferrara

12 Maggio 2021

INDICE

1.	**VERSALIS E LE SUE ATTIVITA'**	**5**
1.1	La società Versalis	7
1.2	La storia dello Stabilimento Versalis di Ferrara – 80 anni di attività nella chimica	10
1.3	Il contesto territoriale	11
1.4	Il sito multisocietario	12
1.5	Gli Impianti Versalis	14
1.6	Le persone Versalis	15
2.	**LA GESTIONE DELL'AMBIENTE**	**17**
2.1	Leggi e autorizzazioni	22
2.2	Progetto Segnali Deboli Ambientali	22
3.	**I PROCESSI PRODUTTIVI**	**24**
3.1	Impianto Polietilene GP10	25
3.2	Impianti Elastomeri GP26 – GP27	27
4.	**IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE**	**29**
4.1	Rapporti con il Territorio - Parti interessate o Stakeholders	30
4.2	Eventi significativi del periodo	32
5.	**L'ANALISI AMBIENTALE DI SITO**	**33**
5.1	Aspetti Ambientali	33
5.2	Identificazione e valutazione degli aspetti rilevanti del contesto e delle parti interessate	36
6.	**LE PRESTAZIONI AMBIENTALI**	**45**
6.1	Materie prime e produzioni	45
6.2	Bilancio energetico e consumi di utilities	47
6.3	Pipelines e Stoccaggio GPL	51
6.4	Emissioni all'atmosfera	52
6.5	Approvvigionamento idrico - Uso della risorsa idrica e scarico nei corpi idrici	63
6.6	Gestione rifiuti	68
6.7	Stato del suolo e della falda	70
6.8	Emissioni gas effetto serra	72
6.9	Rumore esterno	73
6.10	Materiali contenenti Amianto	73
6.11	Odori	74
6.12	Impatto visivo	74
6.13	Sostanze lesive per lo strato di ozono	74
6.14	Valutazione Integrata degli impatti e posizionamento rispetto alle BAT	75
6.16	Gestione delle Emergenze - Organizzazioni soggette al D.Lgs. 105/2015	77
7.	**RICERCA E SVILUPPO**	**78**
7.1	Sostenibilità ambientale	78
7.2	Economia Circolare	79
8.	**PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE**	**82**
8.1	Consuntivo del Piano di miglioramento 2019-2021	82
8.2	Piano di miglioramento 2021 - 2023	83
9.	**DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE**	**84**
10.	**GLOSSARIO**	**85**
APPENDICI		89

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 la nuova versione della Dichiarazione Ambientale per il triennio 2021-2024, 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 sugli impatti e sulle prestazioni ambientali legate al proprio processo produttivo, contiene quindi le informazioni che descrivono il Sistema di Gestione Ambientale attuato, i risultati raggiunti e gli obiettivi di miglioramento futuro, in termini di performance ambientali dello stabilimento di Ferrara.

La presente "Dichiarazione Ambientale è resa pubblica, così come i suoi aggiornamenti annuali, 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'Incolumità Pubblica e della Sostenibilità
- Stabilimento di Ferrara –
Politiche HSE Societarie e di Sito

EMAS
INFORMAZIONE CONVALIDATA

FONDAMENTI della POLITICA HSE SOCIETARIA di VERSALIS

Responsible Care

Principi e politiche in materia di sicurezza, salute, ambiente, Incolumità 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'incolumità pubblica e la sostenibilità, operando con riferimento al Codice Etico ed ai seguenti principi:

- *le attività industriali e commerciali sono gestite in conformità agli accordi e agli standards internazionali, alla normativa vigente, in conformità alle specifiche politiche, procedure operative e linee guida aziendali e ai regolamenti e alle politiche nazionali dei paesi in cui opera relative alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente;*
- *la società adotta i principi, gli standard e le soluzioni che costituiscono le "best practices" internazionali per la Tutela della Sicurezza, della Salute, dell'Ambiente, dell'Incolumità Pubblica e della Sostenibilità; a tal fine essa attua processi sistematici di "benchmarking";*
- *la gestione operativa si uniforma a criteri avanzati di salvaguardia ambientale e di efficienza energetica e persegue il miglioramento delle condizioni di Salute e Sicurezza secondo contenuti e modalità condivisi con le organizzazioni sindacali;*
- *la società gestisce, attraverso l'implementazione di un sistema di gestione integrato, gli aspetti di salute, sicurezza e salvaguardia ambientale, incolumità pubblica e sostenibilità secondo i principi di precauzione, prevenzione, protezione e miglioramento continuo, responsabilizzando tutti i livelli aziendali;*

- *la società è fortemente impegnata nel promuovere la leadership, la consultazione e la partecipazione dei lavoratori affinché gli aspetti di salute, sicurezza e ambiente siano gestiti in conformità ai principi di riferimento;*
- *la società progetta, realizza, gestisce e dismette i suoi asset tangibili garantendo la tutela di salute e di sicurezza, con particolare riferimento alla process safety coordinata con gli aspetti di asset integrity, minimizzando gli impatti ambientali e ottimizzando l'utilizzo delle risorse energetiche e naturali;*
- *la gestione è sottoposta a verifica costante mediante audit di Conformità Normativa e Technical Audit, Process Safety Audit ed, in generale, audit di sistema;*
- *la ricerca e l'innovazione tecnologica sono finalizzate alla promozione di prodotti e processi sempre più compatibili con l'ambiente ed eco sostenibili e caratterizzati da una sempre maggiore attenzione alla Sicurezza e alla Salute dei dipendenti, delle popolazioni, dei contrattisti e dei clienti, promuovendo anche partnership per lo sviluppo di nuove tecnologie;*
- *la società considera requisito fondamentale la tutela della salute e promuove il benessere psico-fisico delle sue persone;*
- *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.

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

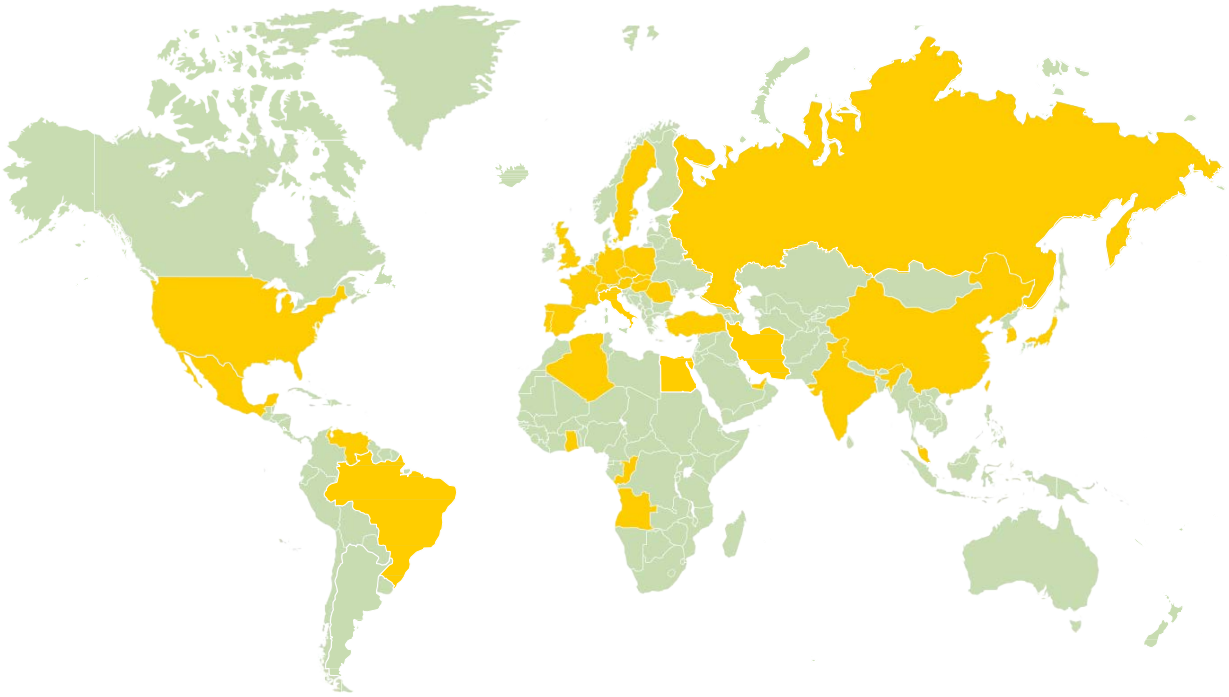
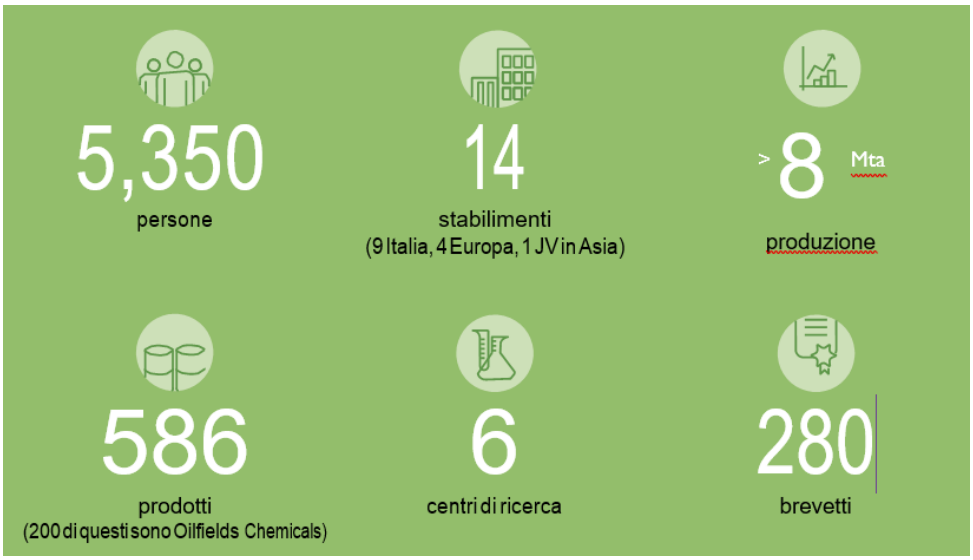


Figura 1: Versalis nel Mondo

Figura 2: I numeri e i prodotti Versalis



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

Figura 3: 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.

Versalis in Italia

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

Figura 4: siti Versalis nel distretto padano

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.

Figura 5: i numeri dello Stabilimento di Ferrara

1.2 La storia dello Stabilimento Versalis di Ferrara – 80 anni di attività nella chimica

Di seguito si illustra il percorso storico della società a Ferrara, la sua evoluzione tecnologica ed il costante impegno nelle tematiche di Qualità, Salute, Sicurezza ed Ambiente (QHSE).

Figura 6: i primi 40 anni di Versalis

1939	Le origini: la fondazione dell'insediamento industriale;
anni '40	primo impianto gomma sintetica SAIGS (8000 t/a) da alcool;
anni '50	Riconversione industriale MONTECATINI, prima industria italiana nel settore plastico e chimico: primo impianto di Polietilene in Italia (5000 t/a);
anni '60	Espansione Petrolchimica Italiana, avviamento sito di Brindisi con Know How e maestranze ferraresi, fusione con Edison: MONTEDISON;
anni '70	Integrazione area Padana con pipe-line: il petrolchimico diventa «sistema», avvio razionalizzazione/rinnovamento impianti obsoleti, verso le «specialities»; potenziamento del Centro Ricerche «CER»;
1972 ÷ 1976	Avviamento impianto Elastomeri «DUTRAL» (12,000 ton/a), Avviamento impianto biologico trattamento effluenti, Avviamento impianto Polietilene "Vessel" (100,000 ton/a);
anni '80	La finanza nella chimica: la frammentazione; L'atto finale: da Enimont a EniChem;

Figura 7: le fasi salienti degli ultimi 30 anni

1991 - 1995

- 1991 Avvio Nuova Linea NLC impianto Elastomeri
- 1992 I° Certificazione di Qualità - ISO 9001
- Adesione Responsible Care
- Nascita di Polimeri Europa

1999 - 2000

- 1999 I° Certificazione Ambientale - ISO 14001
- Concentrazione su business specializzati, multiproprietà
- 2000 I° Registrazione EMAS

2008 - 2016

- 2008 I° Certificazione Sicurezza - OHSAS 18001
- 2012 il nuovo volto della Chimica Versalis
- 2016 I° Certificazione Energia - ISO 50001

2017 - 2021

- 2017 I° Certificazione responsabilità Sociale - SA8000
- 2018 Inaugurazione nuovo Impianto Elastomeri GP27
- 2020 I° Certificazione Sicurezza - ISO 45001
- 2021 Certificazione ISCCPlus

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

- SGS n. 022, 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;
- CISE n. 685, in ambito Sostenibilità Ambientale conseguito a livello di Società nell'aprile 2017;
- RINA ISCC-PLUS-Cert-IT206-189, 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.

1.3 Il contesto territoriale

Lo Stabilimento di Ferrara si trova in posizione quasi baricentrica del 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.
L'insediamento multisocietario di Ferrara, che comprende lo Stabilimento Versalis, 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 m^2.
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 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).

Figura 8: lo Stabilimento multisocietario di Ferrara

Lo Stabilimento si trova in prossimità del casello dell'autostrada A13 Bologna - Padova (Uscita Ferrara -Nord) e dalla linea ferroviaria Bologna - Venezia lungo la direttrice del traffico viario e ferroviario che collega l'Emilia Romagna al Veneto e dista circa 5,7 km dall'Aeroporto militare di Ferrara, sede di due Aeroclub mentre l'Aeroporto di Bologna (Borgo Panigale) G. Marconi, dista circa 40 km dallo Stabilimento.
Le installazioni dello Stabilimento non rientrano nelle zone di rispetto prescritte e raccomandate dalle norme I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization) per quanto concerne il piano di volo per l'atterraggio ed il decollo dall'Aeroporto di Bologna.

1.4 Il sito multisocietario

Nell'Insediamento 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.

Figura 9 – Portineria dell'insediamento multisocietario di Ferrara

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:

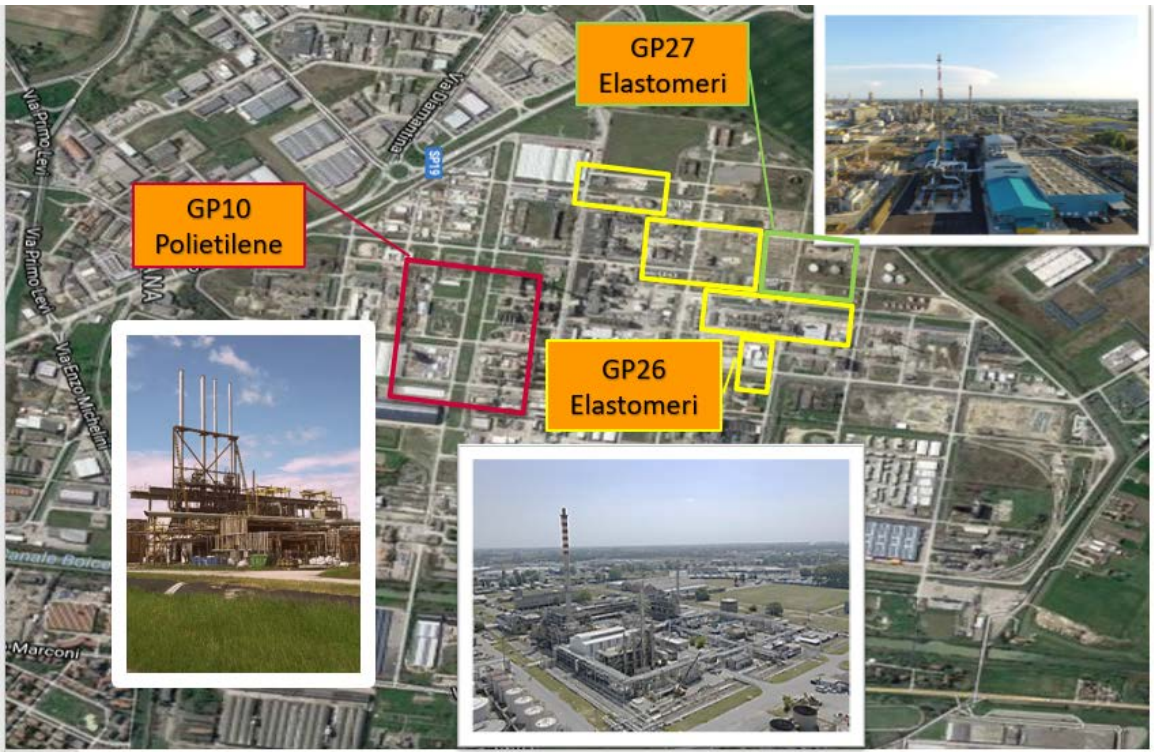
- Consorzio I.F.M. scarl per:
  - vettoriamento e trattamento delle acque reflue (impianto TAS);
  - vettoriamento delle acque bianche verso punti di scarico in acque superficiali sempre intestati al Consorzio;
  - servizio di guardiania e vigilanza;
  - servizio di emergenza e pronto intervento;
  - 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.

Nello Stabilimento operano anche imprese terze di cui Versalis si avvale 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.
Lo Stabilimento risulta quindi strettamente integrato con la realtà industriale locale.

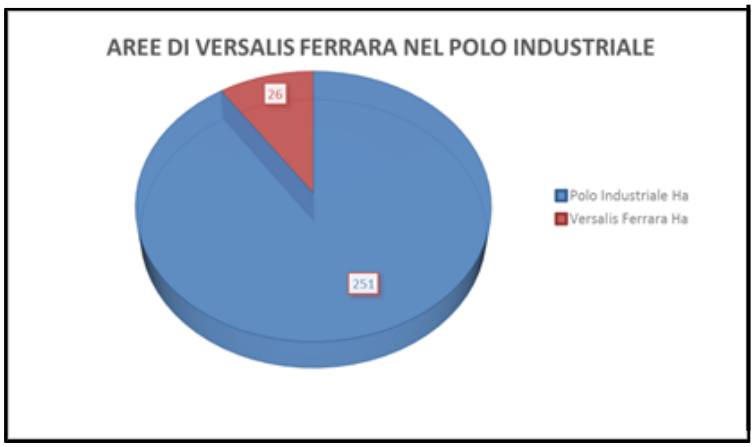
1.5 Gli Impianti Versalis

Figura 10: la posizione degli impianti Versalis nel sito



L'occupazione del suolo ha un 14% di aree verdi scoperte (ca 3,8 ha - 37.965 m^2), 23% aree coperte da fabbricati (ca 6,2 ha 61.522 m^2), 18% aree coperte da impianti (ca 4,6 ha - 46.280 m^2) e 45% aree coperte da stabilizzato/cemento/asfalto (ca 11,9 ha – 118.545 m^2).

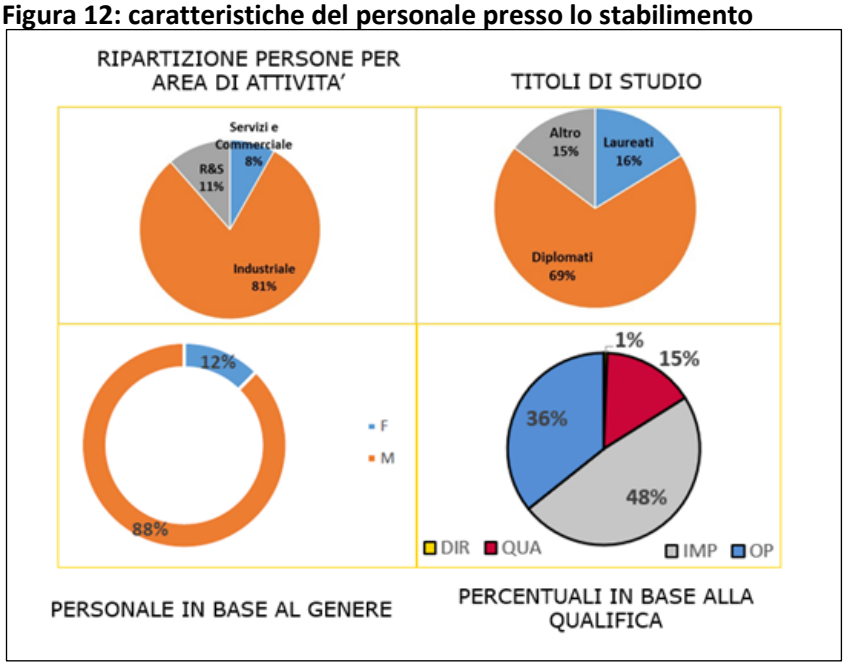
Figura 11: occupazione del suolo



1.6 Le persone Versalis

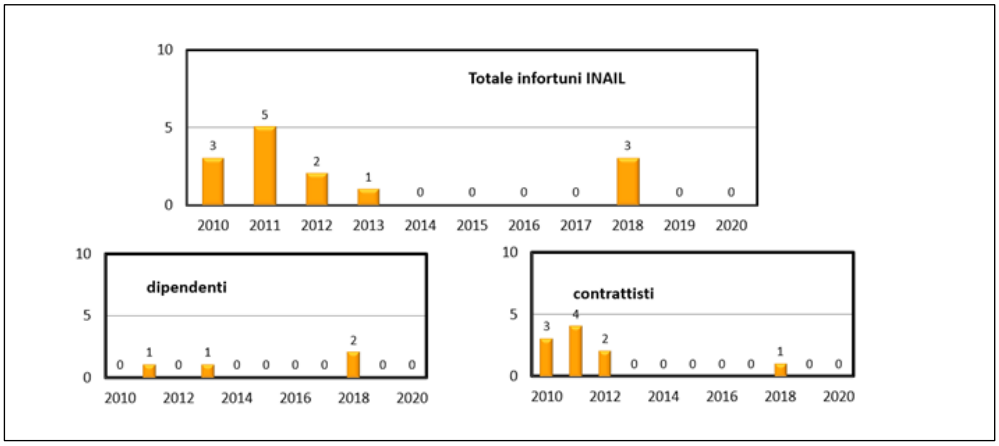
Il personale attivo presso lo Stabilimento Versalis è costituito da 336 persone con una presenza indicativa media giornaliera di 180 contractors con punte fino a 330 e oltre in occasione delle fermate programmate di manutenzione degli impianti.

Figura 12: caratteristiche del personale presso lo stabilimento



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 13: andamento antinfortunistico Versalis Ferrara anni 2010-2020



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.

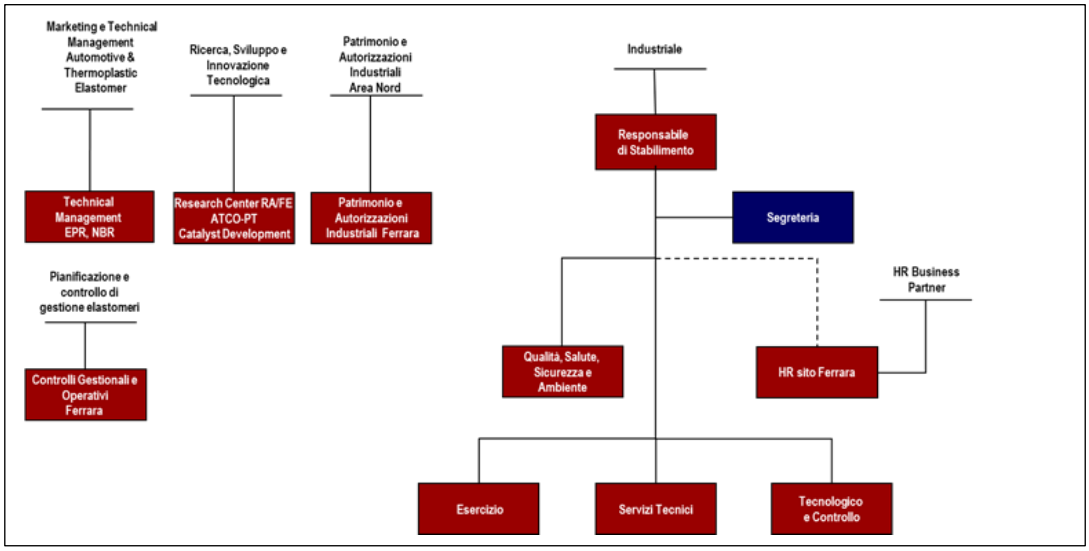
Inoltre, sono operative nel sito le seguenti unità:

- 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 14: organigramma della struttura organizzativa



Nel 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.

I documenti "Piano di Preparazione e Risposta all'Epidemia di COVID-19" e "Misure e Comportamenti da osservare per contrastare la diffusione di COVID 19" emessi dallo Stabilimento sono continuamente aggiornati sulla base dell'evoluzione normativa statale e regionale.

In relazione all'evoluzione progressiva della situazione relativa all'emergenza per l'epidemia "Coronavirus", coerentemente con le disposizioni del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 9 marzo 2020, molte sono state le iniziative messe in atto da Versalis, con spirito di squadra, consapevolezza e senso di responsabilità.
E' stata immediatamente attuata una campagna informativa predisposta da Eni e da Versalis, finalizzata a promuovere la sensibilizzazione verso i comportamenti da tenere sia per l'accesso al Sito industriale di Ferrara, sia per la gestione delle attività quotidiane, al fine di garantire il mantenimento di ambienti igienizzati e idonei ad evitare la diffusione dei contagi.
Allo scopo di promuovere il contenimento della mobilità del personale Versalis ha 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 impiegatizie; 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.
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.
Per concludere, è interessante ricordare che altre attività di comunicazione interna sono state attivate da Eni, sia per favorire la condivisione anche di spazi familiari e domestici tra tutti i lavoratori in smart working, attraverso una campagna fotografica a tema, sia attraverso una raccolta fotografica dell'impegno profuso dai colleghi che operano in turno, per il mantenimento delle normali attività di produzione degli impianti; relativamente a quest'ultimo aspetto, in collaborazione con le rappresentanze sindacali aziendali, si è inoltre condivisa l'erogazione un riconoscimento specifico.

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 di Politica Ambientale del Sito di Ferrara.

Figura 15: la Politica HSE di Stabilimento

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 16: la Politica di gestione dell'Energia

eni versalis — Stabilimento di Ferrara

POLITICA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

La società Versalis, leader nel mercato del polietilene e degli elastomeri, è presente nello Stabilimento di Ferrara con impianti per la produzione di polietilene LDPE e gomme EP(D)M; in quest'ultimo ambito è, inoltre, condotta una importante attività di ricerca.

Inoltre, la recente entrata in servizio del nuovo impianto di gomme elastomeriche GP27, destinato alla produzione di prodotti innovativi, rafforza l'importanza dello Stabilimento all'interno del business e lo pone, contemporaneamente, al cospetto di nuove sfide gestionali tra le quali quelle legate agli aspetti energetici.

La gestione dell'energia è considerata dallo Stabilimento un criterio strategico nel controllo della propria attività produttiva ed un riferimento centrale della propria organizzazione operativa nel coinvolgimento di ogni ruolo e responsabilità. Questa cultura di gestione si ispira al contesto di sostenibilità del sito e di armonizzazione con i sistemi di gestione attuati negli altri ambiti di impresa e contribuisce al loro miglioramento.

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

Lo Stabilimento Versalis di Ferrara si impegna ad assicurare il rispetto della legislazione applicabile, delle disposizioni aziendali, degli accordi volontariamente sottoscritti relativi all'uso dell'energia e delle aspettative di rilievo riconosciute nel contesto dell'insieme dei propri interlocutori e portatori di interesse.
Lo Stabilimento si impegna a perseguire e monitorare il miglioramento continuo della propria prestazione energetica, attraverso:

- La misurazione ed il controllo sistematico dei consumi energetici;
- L'ottimizzazione nell'uso delle risorse anche in ottica di risparmio energetico;
- La progressiva adozione delle migliori tecniche disponibili in materia;
- La valutazione degli usi energetici anche in riferimento ad ogni cambiamento che riguardi nuovi processi o nuove attività o assetti produttivi connessi all'impiego di apparecchiature energivore inclusi gli adeguamenti organizzativi;
- La considerazione dell'aspetto energetico come criterio prezioso in acquisto di beni o servizi e fattore chiave nella progettazione di modifiche o di nuovi processi e installazioni;
- La formazione e la sensibilizzazione del personale in materia, secondo coinvolgimenti di motivazione e contributo della completa leadership distribuita nell'organizzazione;
- La promozione del senso di responsabilità verso usi dell'energia nelle diverse forme continuamente ispirati da criteri di conoscenza, efficienza e razionalità.

Il Sistema di Gestione dell'Energia (SGE), identifica i processi a consumi energetici significativi e definisce interventi e azioni fattibili per il miglioramento delle prestazioni ad essi associate, promuovendo la cooperazione tra ogni ruolo e responsabilità, l'impegno a valorizzare il contributo di ciascuno e una cultura di condivisione e confronto delle diverse esperienze e professionalità.

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

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

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

Ferrara, 04/11/2020

Il Responsabile di Stabilimento

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 della 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.

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 Progetto Segnali Deboli Ambientali

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 partecipi 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.
Per prevenire danni ambientali è molto importante imparare a identificare i segnali deboli, quelle situazioni anomale, ripetitive che, in un primo momento, possono essere considerate non significative, ma che possono potenzialmente dare origine a conseguenze negative.
La Società sta introducendo diverse iniziative di sensibilizzazione rivolte alle sue persone: pillole informative, interventi di coinvolgimento sulla cultura ambientale (Environmental Cultural Engagement), presso tutti i siti industriali. Questo percorso comprende un programma di coinvolgimento dei fornitori perché le loro attività devono rispecchiare i valori, l'impegno e gli standard della società.
Nel 2020 questa campagna sull'ambiente ha dedicato alle emissioni odorigene un primo approfondimento. Le emissioni odorigene sono gli odori generati dai cicli produttivi o dalla movimentazione di alcuni materiali durante il normale svolgimento delle attività.
Gli insediamenti produttivi sorgono in prossimità di aree abitative che, soprattutto nel caso di impianti meno recenti come lo Stabilimento di Ferrara, si sono sviluppate nel corso degli anni. Questa compresenza può dare origine a segnalazioni di odori ritenuti nocivi da parte del territorio agli Enti di controllo preposti.

Il tema è di grande attualità ed è sempre più spesso al centro dell'attenzione dell'opinione pubblica, anche a causa di un contesto normativo nazionale e regionale molto complesso.
Per questa ragione Versalis attribuisce alle emissioni odorigene un ruolo di fondamentale importanza, alla pari delle "classiche" emissioni in atmosfera.
Un dialogo costante con il territorio e una gestione tempestiva delle segnalazioni possono far comprendere in anticipo che non sempre un odore sgradevole implica l'emissione di una sostanza tossica o pericolosa per la salute.
Lo Stabilimento Versalis di Ferrara è da sempre attento alle relazioni con gli stakeholder locali e si impegna per prevenire e gestire rapidamente queste segnalazioni facendo ricorso alle migliori tecnologie.

Nel tutelare l'ambiente sono i comportamenti a fare la differenza. 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.
Tra le varie iniziative di sensibilizzazione che la società promuove c'è il "Patto per la sicurezza e l'ambiente", un programma che verrà esteso dal prossimo anno, su base volontaria, alle imprese per favorire azioni concrete e tangibili per il miglioramento delle loro performance in ambito HSE.

Figura 17: campagna del progetto Versalis "Segnali deboli ambientali"

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.

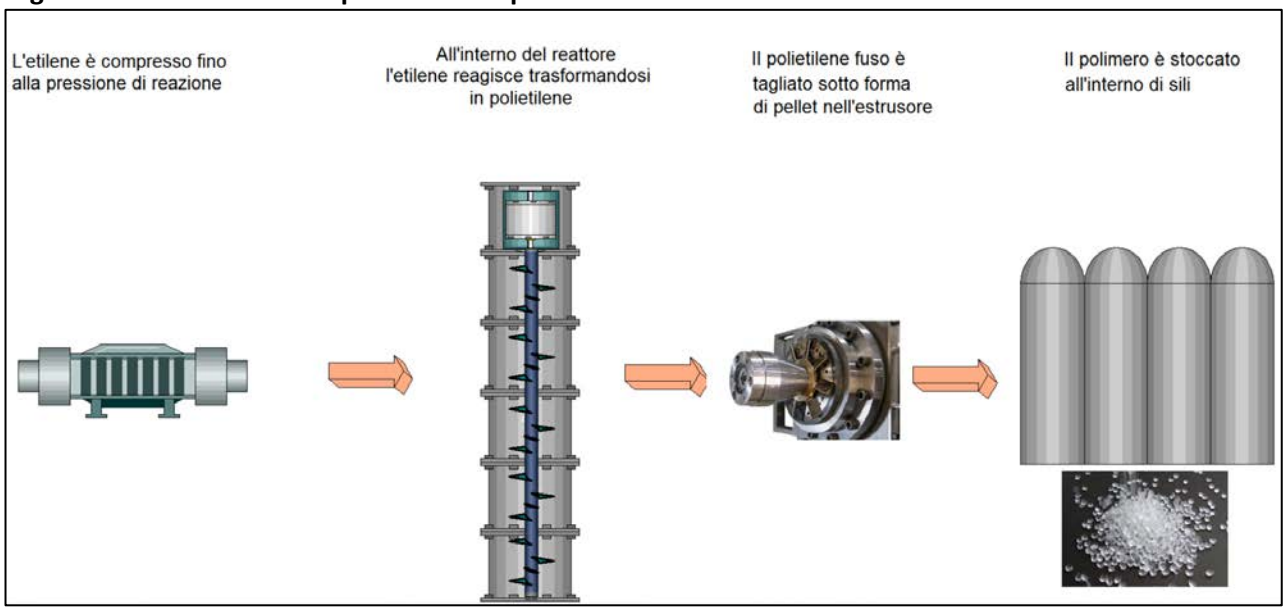
I servizi generali dello Stabilimento comprendono:

- 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.

3.1 Impianto Polietilene GP10

L'impianto Polietilene GP10 ha una capacità produttiva media annuale di 90.000 t/anno (96.800 t/anno alla massima capacità produttiva) di Riblene®, nome commerciale del politene a bassa densità (LDPE). Il prodotto, venduto in granuli, è destinato alla produzione di film per l'imballaggio, per l'agricoltura, per coating e per manufatti stampati ad iniezione.
L'impianto produce LDPE per reazione di polimerizzazione dell'etilene ad alta pressione. Il processo fu sviluppato in origine da CdF Chimie S.A. sulla base di una tecnologia impiantistica di cui si ha esperienza fin dagli anni 50. Attualmente è un processo che fa parte del patrimonio di know-how Versalis.
Si tratta di un processo di produzione polietilene con sistema Vessel alta pressione usando come monomero etilene e, come iniziatori di reazione, perossidi organici.
Di seguito è rappresentato in maniera semplificata il flusso del ciclo produttivo.

Figura 18: schema del ciclo produttivo Impianto GP10



Il ciclo produttivo si compone delle sezioni di Compressione, Polimerizzazione, Estrusione, Miscelazione e Stoccaggio del prodotto finito che avviene all'interno di sili e Confezionamento; il prodotto in pellets viene venduto in sacchi o sfuso in container.
Nell'Impianto sono inoltre presenti le sezioni di Rilavorazione Etilene di spurgo (purificazione e recupero dell'etilene non reagito), stoccaggio perossidi, parco serbatoi GPL (butano) e le torri di raffreddamento (Torre C108). Il monomero Etilene arriva direttamente da Porto Marghera tramite pipeline senza stoccaggi all'interno dello Stabilimento.
Fanno parte del ciclo produttivo dell'impianto GP10 anche alcuni circuiti ausiliari tra i quali quelli dell'acqua demineralizzata, di olio diatermico ed oli lubrificanti.
Intervengono nel processo produttivo anche gli iniziatori di reazione a base di perossidi diluiti in solvente idrocarburico alifatico. Annesso all'impianto è presente un deposito, costituito da celle refrigerate, per lo stoccaggio dei catalizzatori a base perossidica.

Versalis da molti anni produce e commercializza una vasta gamma di prodotti speciali che, per le loro caratteristiche peculiari di costanza qualitativa, unitamente ad eccellenti performances fisico-meccaniche, sono diffusamente utilizzati in applicazioni ad elevato valore aggiunto.
Le caratteristiche del Polietilene comunemente detto LDPE sono:

- Resistenza eccellente agli acidi, alcoli, basi ed esteri;
- Buona resistenza ad aldeidi, chetoni ed oli vegetali;
- Resistenza limitata ad idrocarburi alifatici ed aromatici, oli minerali ed agenti ossidanti;
- Resistenza scarsa agli idrocarburi alogenati.

L'LDPE è largamente usato per la fabbricazione di vari contenitori, bottiglie usa-e-getta, flaconi per detersivi, tubazioni, borse di plastica, componenti elettronici e molti strumenti di laboratorio stampati ad iniezione. Il suo utilizzo più comune è nelle pellicole sottili.
LDPE polietilene viene quindi usato nei seguenti settori: imballaggio, contenitori, film per agricoltura (serre & protezione del suolo), rivestimenti per carta e cartone, compound per costruzioni e automobili; contenitori per prodotti alimentari ed applicazioni medicali.

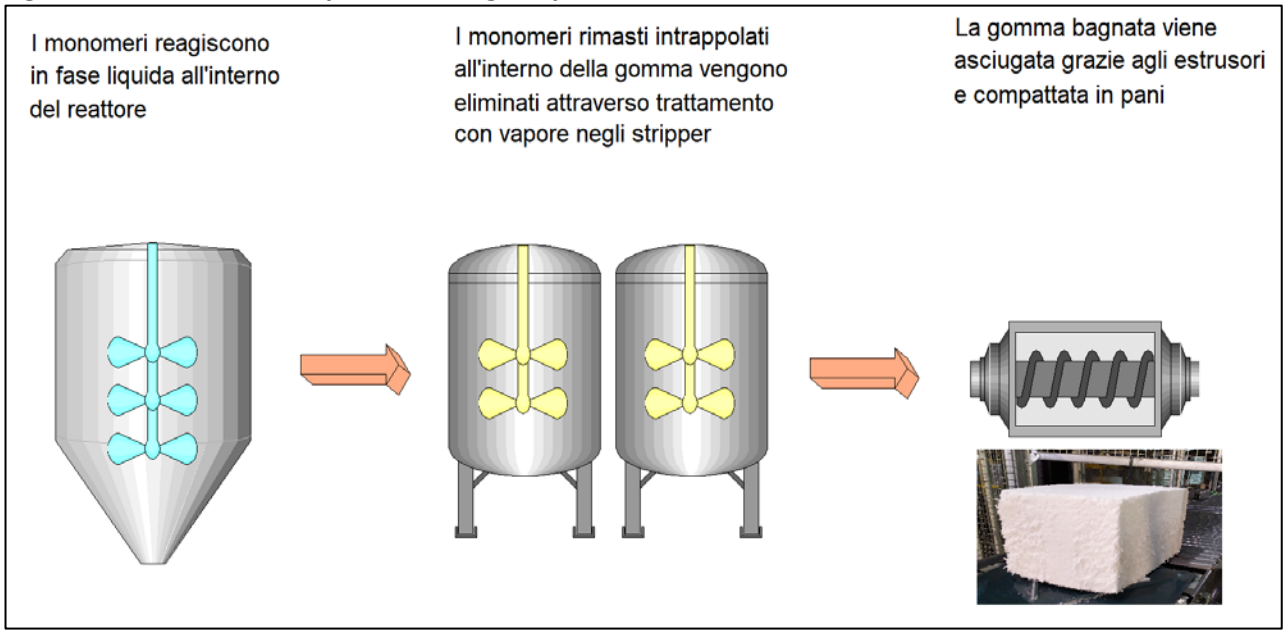
Figura 19: Applicazioni Polietilene LDPE

Da lungo tempo Versalis supporta il mercato farmaceutico e medicale garantendo una solida conoscenza e competenza, grazie alla ricerca continua ed al servizio al cliente.
La forza di questa esperienza consente a Versalis di offrire le soluzioni più complete e articolate a un mercato complesso e in continua evoluzione, garantendo al contempo elevata purezza e costanza qualitativa in tutte le applicazioni e lungo tutto il ciclo.
Su queste basi Versalis ha sviluppato la famiglia **Pharmalene**, un portafoglio prodotti composto da diversi gradi di polietilene, anche LDPE prodotto a Ferrara, che possono essere ampiamente utilizzati in applicazioni medicali ad alto valore aggiunto come imballaggi farmaceutici, dispositivi medici e sistemi di rilascio di farmaci.

3.2 Impianti Elastomeri GP26 – GP27

Il ciclo produttivo degli elastomeri EP(D)M utilizza come materie prime etilene, propilene, etilidenenorbornene (ENB) e vinilnorbornene (VNB) e le trasforma, in presenza di particolari catalizzatori, in polimeri a due componenti (copolimeri EPM) o a tre componenti (terpolimeri EPDM) noti commercialmente con il nome di DUTRAL®.
La tecnologia di base adottata è la polimerizzazione con catalisi «Ziegler/Natta» di etilene-propilene per ottenere copolimeri o terpolimeri etilene-propilene-ENB/VNB; le polimerizzazioni sono del tipo in sospensione in eccesso di miscela propilene/propano.
Gli impianti di produzione di elastomeri sono identificati con le sigle GP26 e GP27.
L'Impianto GP26, sito nella parte Ovest dell'insediamento, è costituito da tre linee di produzione (linee A, B e C) ha una capacità massima produttiva potenziale di 98.550 t/anno intesa come valore teorico di riferimento di massimo servizio dell'impianto (24 h/giorno per 365 giorni/anno).
L'impianto GP27, situato in adiacenza all'impianto Elastomeri GP26, è entrato in funzione nel luglio 2018; ha una capacità massima produttiva potenziale di 58.700 t/anno.
Di seguito è rappresentato in maniera semplificata il flusso dei cicli produttivi.

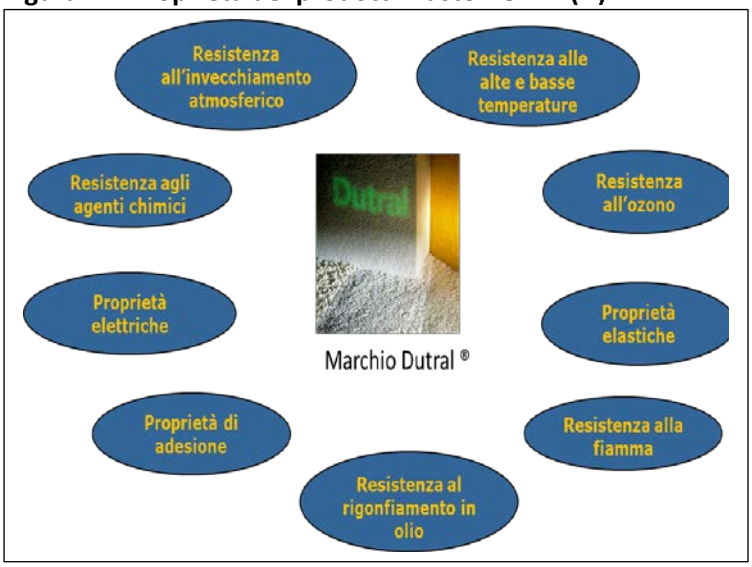
Figura 20: schema dei cicli produttivi degli Impianti GP26 e GP27



Il ciclo produttivo è descritto dalle sezioni di Polimerizzazione, Stripping, Essiccamento, Finitura e Confezionamento.
Il prodotto viene confezionato in pani e venduto in box.
Nell'Impianto sono inoltre presenti le sezioni di preparazione stoccaggio e dosaggio additivi e catalizzatori, distillazione e purificazione monomeri non reagiti, stoccaggio delle miscele di reazione propilene/propano, recupero e desolventizzazione acque di processo, recupero dei gas di spurgo (off-gas).
Fanno parte del ciclo produttivo degli Impianti GP26 e GP27 alcuni circuiti ausiliari, i parchi serbatoi e le torri di raffreddamento.

Le diverse tipologie di elastomeri (gradi) sono caratterizzate da differenti proprietà che consentono la realizzazione dei più svariati prodotti per ognuno dei quali si dispone della giusta tipologia di “gomma”.

Figura 21: Proprietà dei prodotti Elastomeri EP(D)M



I gradi di EP(D)M sono impiegati nei seguenti settori: automobile, calzature, modifica degli oli motore, cavi elettrici, modifica delle poliolefine, costruzioni, articoli tecnici, applicazioni che richiedono particolari caratteristiche di elasticità.

Figura 22: Applicazioni Elastomeri EP(D)M

4. IL CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE

Il contesto in cui lo Stabilimento Versalis di Ferrara opera con le proprie attività è stato esaminato a più livelli prendendo in considerazione le condizioni ambientali esterne intese nel loro più ampio significato.
L'Analisi di Contesto è stata elaborata in accordo a quanto previsto dal Punto 4 degli standard ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; essa è finalizzata a:

- Identificare le "questioni" rilevanti che emergono dal contesto in cui l'organizzazione opera, individuando i fattori interni ed esterni in grado di influenzare, positivamente o negativamente, la capacità del Sistema di Gestione 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 si è dotato quindi di 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.).
Le questioni che caratterizzano il contesto di un'organizzazione includono non solo le condizioni territoriali e ambientali in grado di influenzare l'azienda o di essere da questa influenzate, ma anche tutti quei fattori rilevanti che possono influenzare le capacità di raggiungere i risultati attesi del SGI, sia dal punto di vista ambientale che della salute e sicurezza.
Indagando il contesto ha permesso all'organizzazione di raccogliere un insieme di conoscenze da utilizzare, attraverso una Analisi del Rischio e delle Opportunità, sia a livello sia strategico che operativo, al fine di meglio orientare i propri sforzi per l'attuazione e per il miglioramento continuo del 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'identificazione degli aspetti rilevanti del contesto comprensivi dei bisogni e delle aspettative delle Parti interessate sono tenuti in considerazione nell'ambito dell'attività di Riesame annuale della Direzione al fine di:

- Determinare/confermare il campo di applicazione del Sistema di Gestione Integrato HSE (SGI);
- Determinare i fattori di rischio e le opportunità;
- Sviluppare o rafforzare la Politica Ambientale;
- Definire gli obbiettivi ambientali, di salute e sicurezza dei lavoratori per il miglioramento continuo;
- Determinare l'efficacia dell'approccio dell'organizzazione al mantenimento della conformità normativa.

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 individuati.

Figura 23: il ciclo di Deming

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

Ciclo di Deming

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.
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 le Scuole.

Figura 24: locandina della mostra "Ottanta"

Nel mese di novembre 2019 si è svolta la celebrazione degli 80 anni del Polo Chimico e Industriale di Ferrara.
Per questa occasione le Società del Polo Chimico in collaborazione con il Comune di Ferrara hanno promosso diverse iniziative con la Città tra le quali una mostra dedicata alle attività industriali di ieri e di oggi e la loro influenza sulla vita cittadina.
La Conferenza Stampa tenutasi in occasione dell'inaugurazione della mostra "Ottanta" ha messo in evidenza il mondo del Polo Chimico che è *"… fatto di formazione, approfondimento e cultura"* oltre che fungere da traino dell'economia locale, e favorire lo sviluppo dell'indotto cittadino e la collaborazione con l'università ed il bacino occupazionale.

Nel mese di marzo 2020 è stato pubblicato da CDS Cultura Edizioni il Secondo Volume di "Ferrara ed il suo Petrolchimico – Il Lavoro – Le Persone – La Storia" nato dall'idea di mettere in evidenza le diverse "buone pratiche", sperimentate e adottate nel Petrolchimico di Ferrara, grazie anche alle propizie relazioni stabilite fra le aziende e i lavoratori. Il libro raccoglie numerose testimonianze ed interventi scritti in prima persona dai lavoratori ed ex lavoratori del Petrolchimico.
Il Primo Volume "Ferrara ed il suo Petrolchimico – Il lavoro ed il territorio" fu pubblicato nel 2006.

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 2020 sono stati n. 11 dei quali 7 sono comunicazioni preventive e 4 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.
Delle 4 comunicazioni a seguito di evento 2 sono relative al blackout elettrico di Stabilimento del maggio 2020, 1 relativa ad un episodio di accensione sporadica della torcia di emergenza B7/F (16/12/20) ed 1 relativa ad un episodio disco di rottura impianto GP10 (30/10/20).

Tutti gli eventi sono stati comunicati ad ISPRA, ARPAE FE e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, oggi Ministero della Transizione Ecologica, come da prescrizione dell'AIA vigente.

Nel corso dell'anno, come per i due anni precedenti, non si segnala alcuna comunicazione dall'esterno.

5. L'ANALISI AMBIENTALE DI SITO

Nei paragrafi seguenti verrà illustrata la 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 riportate 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. Di seguito vengono riportati e commentati i dati relativi agli ultimi tre anni.

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

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

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

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

- in condizioni operative normali;
- in condizioni operative di fermate e avviamenti programmati;
- in situazioni di emergenza, considerando i seguenti elementi:
- analisi storica degli incidenti verificatisi;

- eventi incidentali considerati nella Valutazione dei Rischi per la Salute e la Sicurezza dei Lavoratori;
- eventi incidentali considerati nella Valutazione dei Rischi di Incidente Rilevante;
- in occasione di investimenti, dismissioni;
- in occasione di bonifiche;
- tenendo conto delle attività passate, presenti e programmabili.

La valutazione degli aspetti ambientali diretti passa attraverso l'identificazione di tre parametri: la Rilevanza Interna (RI) che tiene conto della criticità in termini di effettive e potenziali conseguenze ambientali criticità nelle modalità di gestione e controllo, Rilevanza esterna (RE) che tiene conto della criticità rispetto alla conformità legislativa e della sensibilità del contesto ambientale, la Frequenza (F) che tiene conto della frequenza di accadimento e della durata di accadimento.
Ad ogni parametro è assegnato, applicando la stessa scala, un valore da 1 a 3. Per ogni aspetto ambientale, vengono identificati i criteri da utilizzare per la definizione dei parametri funzionali al calcolo della significatività.
La significatività S (con S che assume valori da 1 a 27) è pari al prodotto fra i valori di rilevanza interna, rilevanza esterna e frequenza: S = RI x RE x F.
Un aspetto ambientale diretto ha significatività ALTA se S ≥ 8 BASSA se S<8; in base a questa classificazione viene definito il livello di intervento per azioni di 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.**

Nella tabella seguente sono schematizzati gli aspetti ambientali diretti risultati significativi a seguito della valutazione, che viene svolta annualmente, 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.

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.

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

L'individuazione degli aspetti rilevanti del contesto, cioè i fattori importanti interni ed esterni che influenzano il Sistema di Gestione, ivi compresi i fattori ambientali, è sviluppata procedendo alla mappatura delle connessioni economiche, politiche, storiche e sociali etc., che sono di sfondo alle attività dello Stabilimento Versalis di Ferrara.

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

Fattori esterni

- Territoriali ambientali e meteoclimatici;
- 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 coinsediate
- 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.

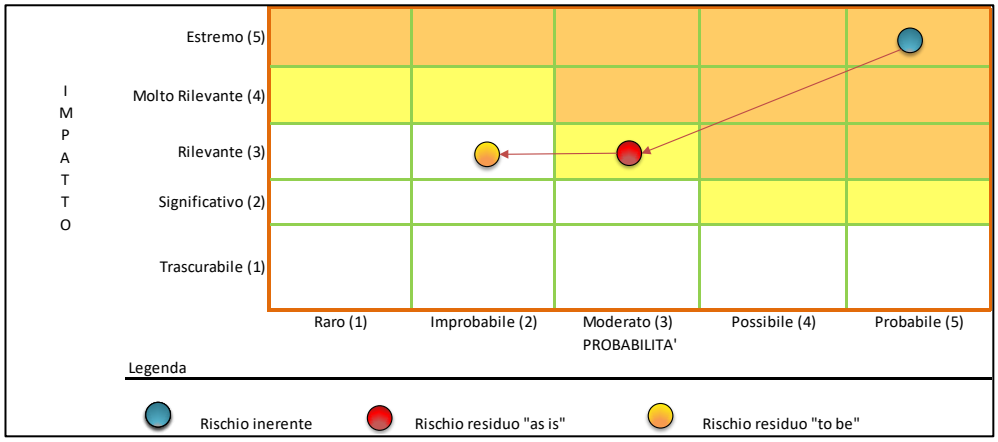
Una determinata attività può pertanto comportare, oltre ad un Rischio per i Lavoratori, anche dei "rischi per l'"organizzazione" quali:

- 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

Ai suddetti naturalmente si aggiungono i Rischi per le Persone, intese sia come lavoratori dell'organizzazione che come appaltatori, visitatori, persone esterne all'organizzazione.

La valutazione dei rischi per l'organizzazione viene condotta secondo indirizzi metodologici e applicativi emessi da Eni spa e viene rappresentata tramite matrici di impatto e probabilità per determinare il livello di rischio.

Figura 25: matrice di impatto e probabilità



Nella matrice vengono rappresentati:

- Il rischio inerente (livello di valutazione del rischio che non tiene conto dell'esistenza e della effettiva operatività di azioni di trattamento in essere);
- Il rischio residuo "as is" (livello di valutazione del rischio che tiene conto delle azioni di trattamento in essere);
- Il rischio residuo "to be" (livello di valutazione del rischio cui si ritiene di dover tendere nel tempo per effetto dell'efficacia delle azioni implementate e/o da implementarsi).

In base all'esito della valutazione potranno essere messe in atto delle misure di riduzione del rischio secondo quanto indicato nella seguente tabella:

Tabella 4: Misure di riduzione del rischio

Valore		Misure
A	Alto	Il rischio non è accettabile e sono richieste misure di controllo in grado di riportare il livello di rischio all'interno delle precedenti regioni
M	Medio	Il rischio deve essere ridotto applicando misure correttive a medio termine, volte alla riduzione dello stesso oppure può essere tollerabile solo dopo che una revisione strutturata delle misure di riduzione di rischi sia stata effettuata.
B	Basso	Il rischio è ampiamente tollerabile e richiede solo misure di controllo generali volte ad evitare che si deteriori nel tempo.

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 di tale 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 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 leggl	Miglioramento dell'immagine e consolidamento della credibilità e della reputazione Partecipazione al miglioramento della qualità della vita della popolazione

Figura 26: Matrici di Rischio del Contesto Sociale

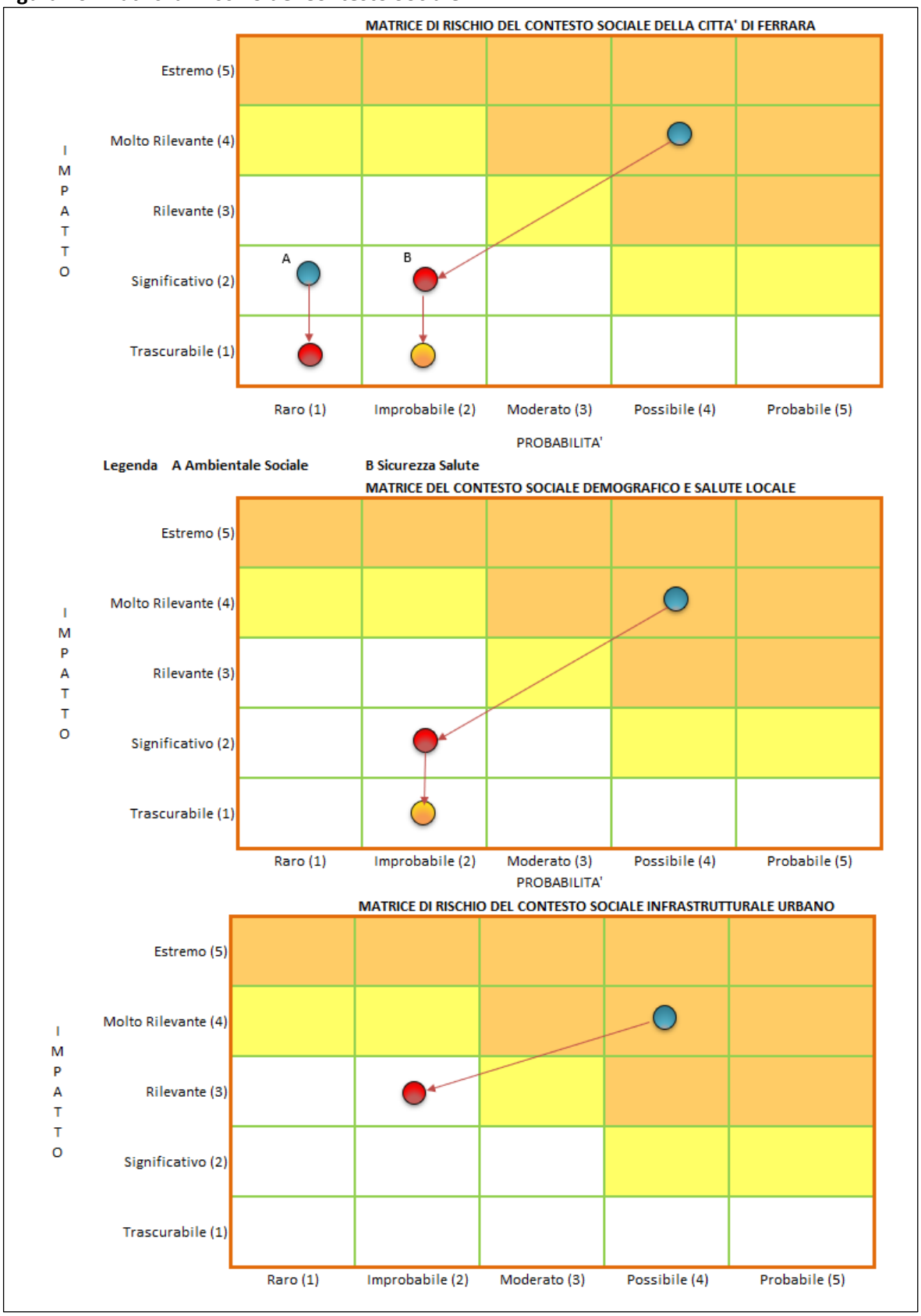


Tabella 6: Rischi ed opportunità – Fattori di contesto ambientale, scientifico-tecnologico, mercato, energetico ed aziendale.

FATTORE DI CONTESTO	Rischi e opportunità per l'organizzazione	
	RISCHI	OPPORTUNITA'
AMBIENTALE TERRITORIALE	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	- 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
SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	Rischio Reputazionale Rischio di mercato Rischio per i lavoratori	-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).
MERCATO LOCALE	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	- 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
ENERGETICO	Rischio per l'Ambiente Rischio di mercato Rischio Reputazionale ' Rischio di violazione delle leggi	-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 efficentamento energetico.
AZIENDALE sito produttivo multisocietario	Rischio per le persone Rischio di violazione delle leggi Rischio reputazionale Rischio di continuità di produzione Rischio di mercato Rischio per l'ambiente	-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

Figura 27: Matrici di Rischio del Contesto Ambientale – Territoriale

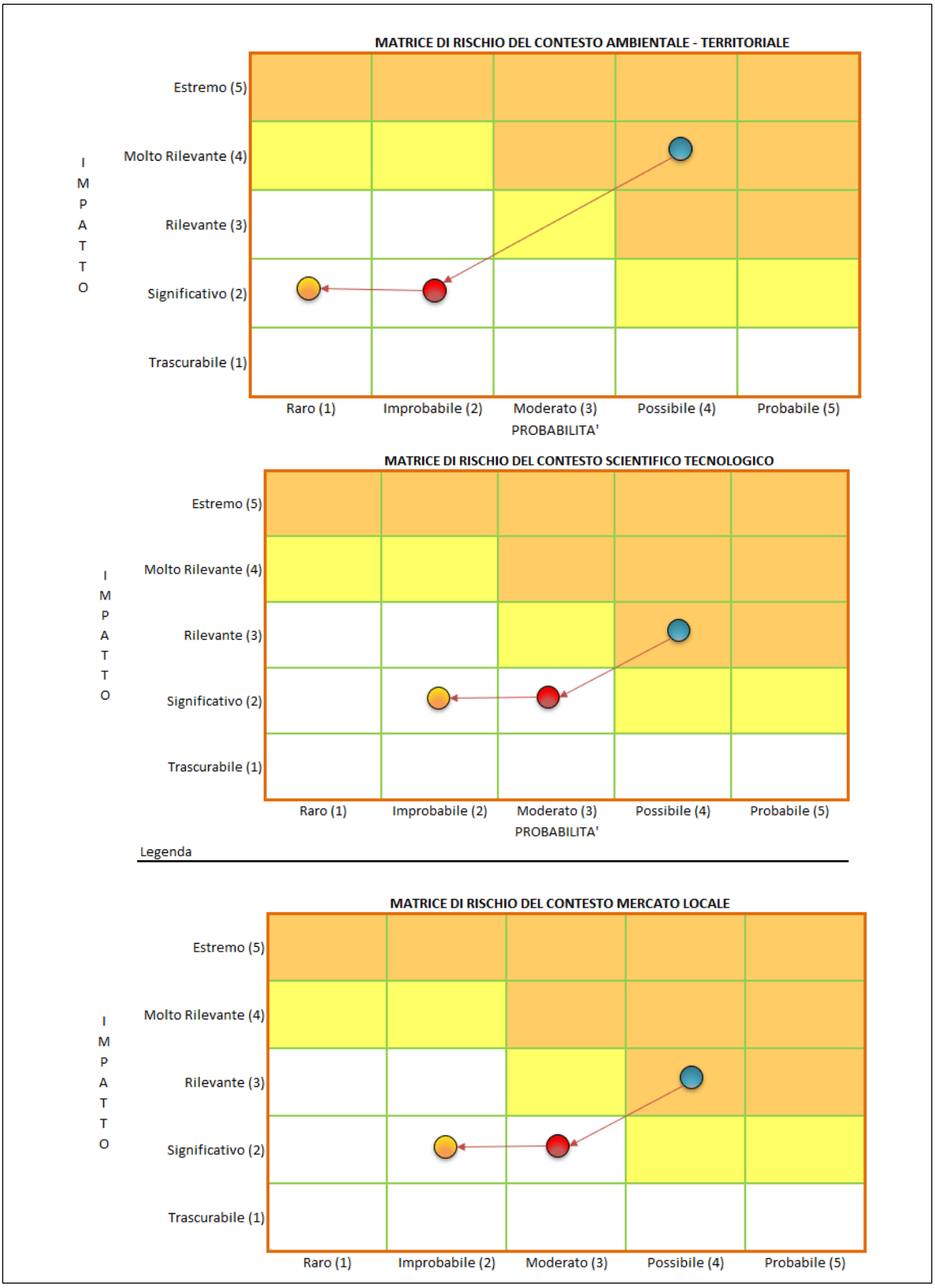


Figura 28: Matrici di Rischio del Contesto energetico ed aziendale.

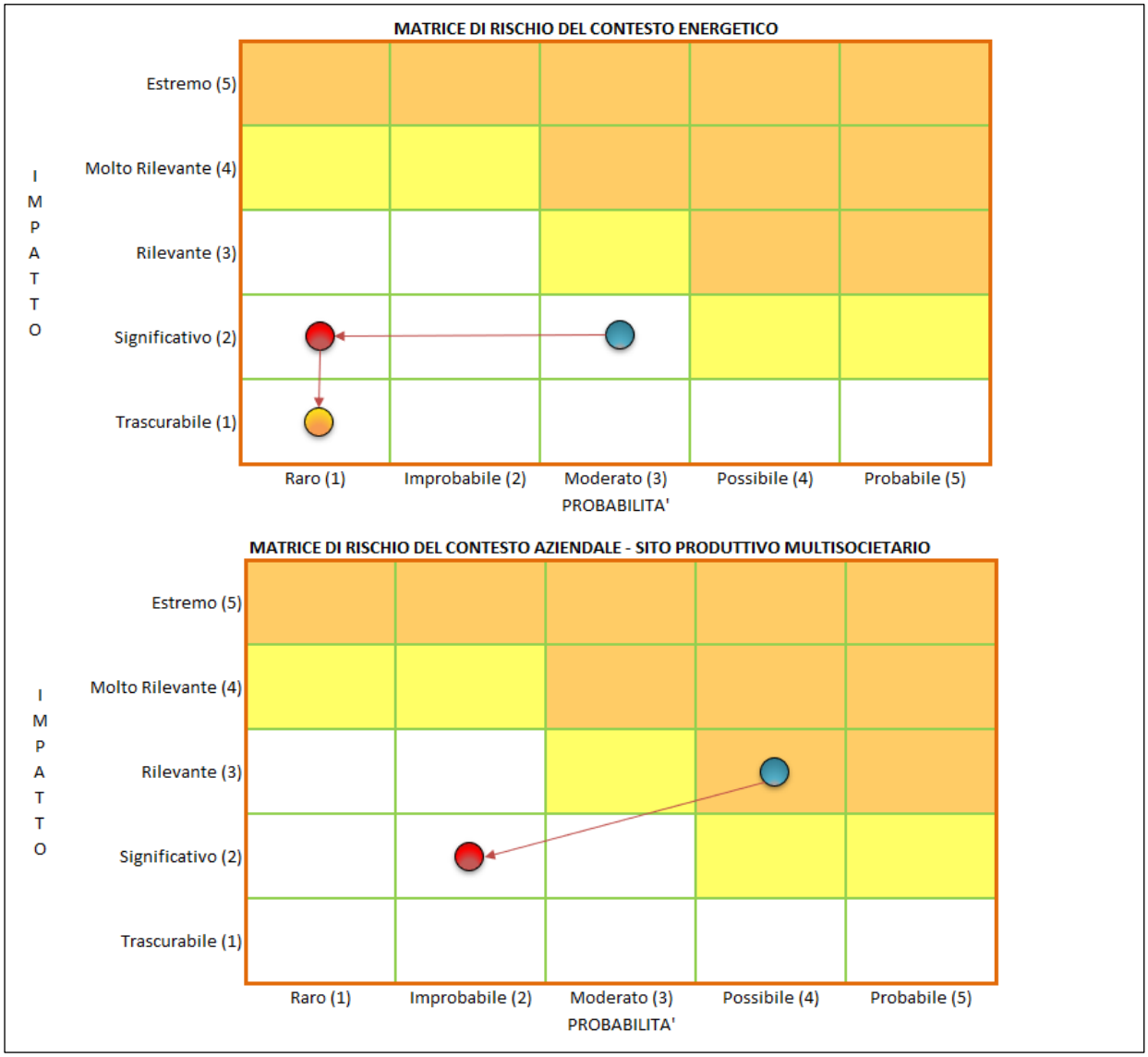
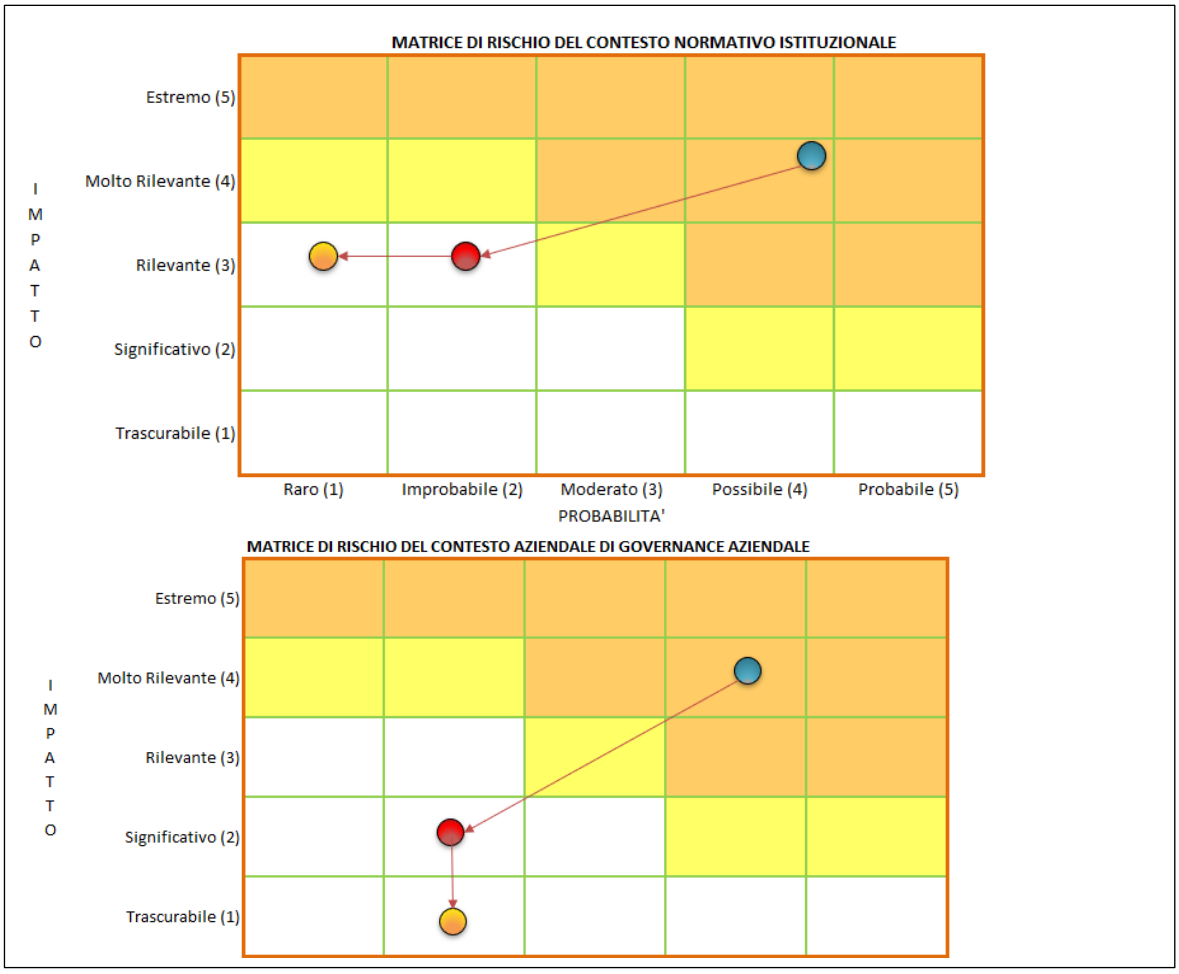


Tabella 7: Rischi ed opportunità – Fattori di contesto normativo e di governance aziendale

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.

Figura 29: Matrici di Rischio del Contesto normativo e di governance aziendale



6. LE PRESTAZIONI AMBIENTALI

6.1 Materie prime e produzioni

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 8.

Tabella 8: Consumo principali materie prime Versalis (kt/a)

Materia prima	2018	2019	2020
Propilene*	26,73	24,44	21,52
Etilene**	118,05	119,00	123,70
Etilidenenorbornene (ENB)***	2,58	2,82	2,66
Olio di estensione	7,40	7,70	6,70
Propano	1,46	1,64	1,25
Decano + Shellsol TD	0,42	0,44	0,48
Butano	0,21	0,29	0,29
Toluene****	0,09	0,015	0,07
Catalizzatori (Vanadio + DEAC)	0,48	0,40	0,36
Perossidi	0,14	0,15	0,16
TOTALI	**157,56**	**156,90**	**157,19**

(kt/anno = migliaia di tonnellate/anno)
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 giungono etilene e propilene. Su strada giungono allo Stabilimento etilidenenorbornene (ENB), toluene, olio di estensione, catalizzatori, perossidi, Shell Sol TD (miscela di idrocarburi-isododecano), butano.

Tabella 9: Modalità di ricevimento e relativa ripartizione delle materie prime in entrata (%)

	2018	2019	2020
Pipelines*	96,1	95,8	96,4
Strada	3,9	4,2	3,6

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

Il consumo di materie prime è proporzionale e congruente con l'andamento delle produzioni annuali riportate in Tabella 10.

Tabella 10: Produzioni Versalis (t/a) *(1)*

IMPIANTO	PRODOTTO	2018	2019	2020
Elastomeri GP27	Dutral ®	3.080	20.048	20.119
Elastomeri GP26	Dutral ®	71.324	50.089	43.401
Polietilene GP10	Riblene ®	76.156	79.575	88.382
	Totale	150.560	149.712	151.902

Nota (1): i dati riportati nella tabella "produzioni" sono utilizzati quali indici nei calcoli relativi all'estrapolazione degli "indicatori ambientali".

La tabella seguente riporta i principali prodotti in uscita a vendita dallo Stabilimento Versalis di Ferrara, trasportati interamente su strada. I dati vengono riportati in migliaia di tonnellate per anno.

Tabella 11: Prodotti in uscita Versalis (kt/a)

	2018	2019	2020
Dutral ®	72,3	67,2	62,7
Riblene ®	75,3	70,9	96,6
TOTALE	147,6	138,1	159,3

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

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

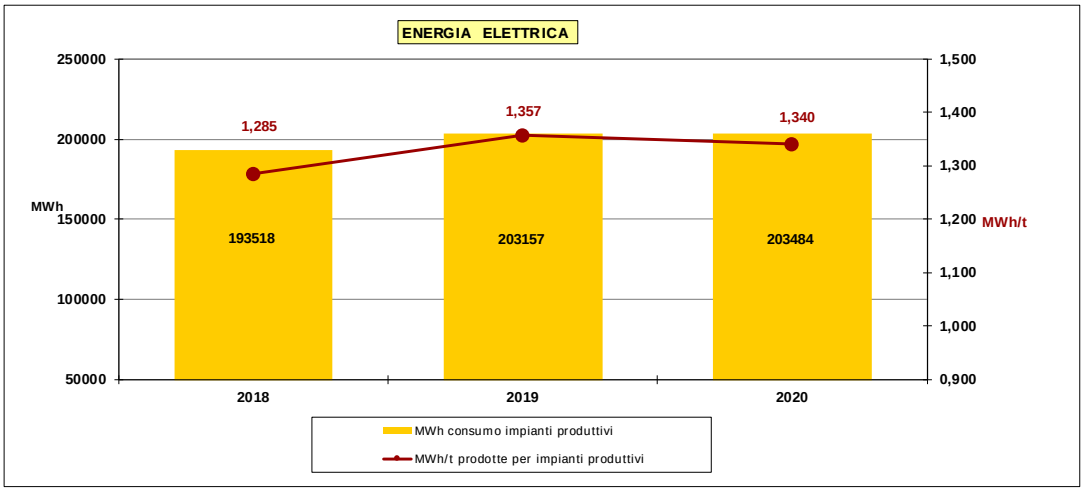
L'Impianto Off-Gas attraverso la combustione di gas di spurgo degli Impianti Versalis produce una quantità di vapore a bassa ed alta pressione che viene immessa nella rete di vapore di Stabilimento per essere distribuita agli impianti.

6.2 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.

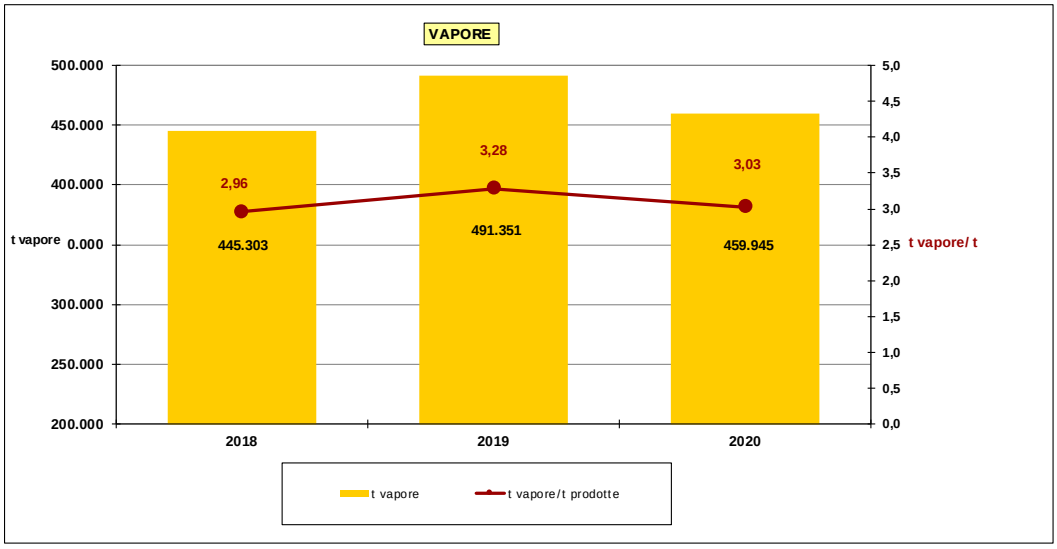
I consumi di **energia elettrica** riportati nel grafico sottostante rappresentano i consumi totali di Stabilimento; la quota relativa agli impianti produttivi è pari a circa l'84% costante nel triennio. Il valore dell'indice di performance raggiunge un valore a regime post avviamento GP27.

Figura 30: Consumi Energia Elettrica



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

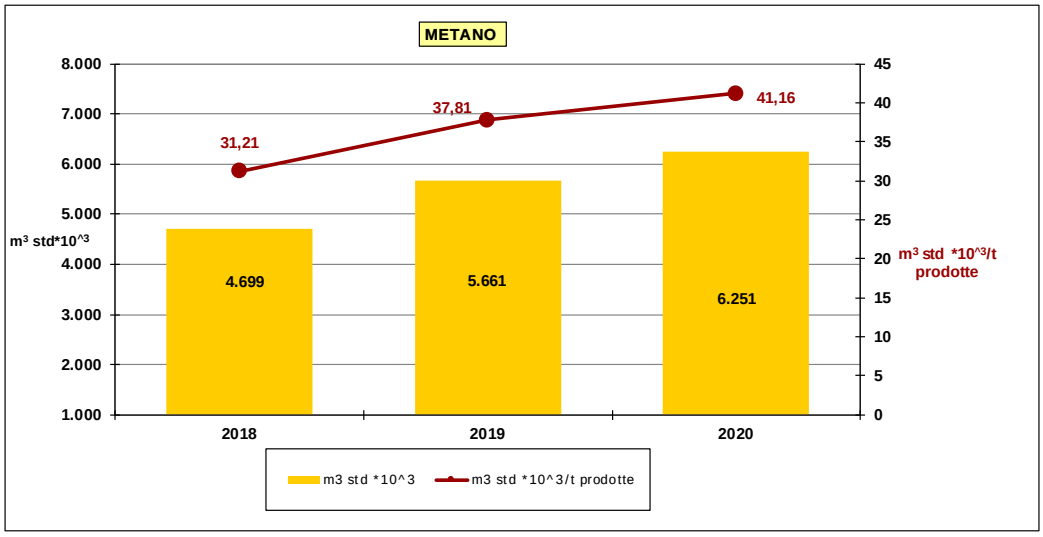
Figura 31: Consumi Vapore



Le oscillazioni dei **consumi di vapore** sono correlabili a condizioni di strippaggio differenti in relazione al mix produttivo delle linee di produzione degli Impianti Elastomeri (GP26 e GP27) e dalla produzione dell'Impianto GP10.
Il 2019 evidenzia un incremento in valore assoluto dei consumi connesso alla marcia annuale del nuovo impianto GP27 ed anche l'aumento dell'indice, rapportato alla produzione, è riconducibile in gran parte alle fasi di ottimizzazione della marcia al GP27.

L'andamento dei consumi di metano non ha mai evidenziato significative oscillazioni in quanto i consumi di questa utilities sono riconducibili ad utenze che poco risentono delle variazioni di produzione.

Figura 32: Consumi Metano



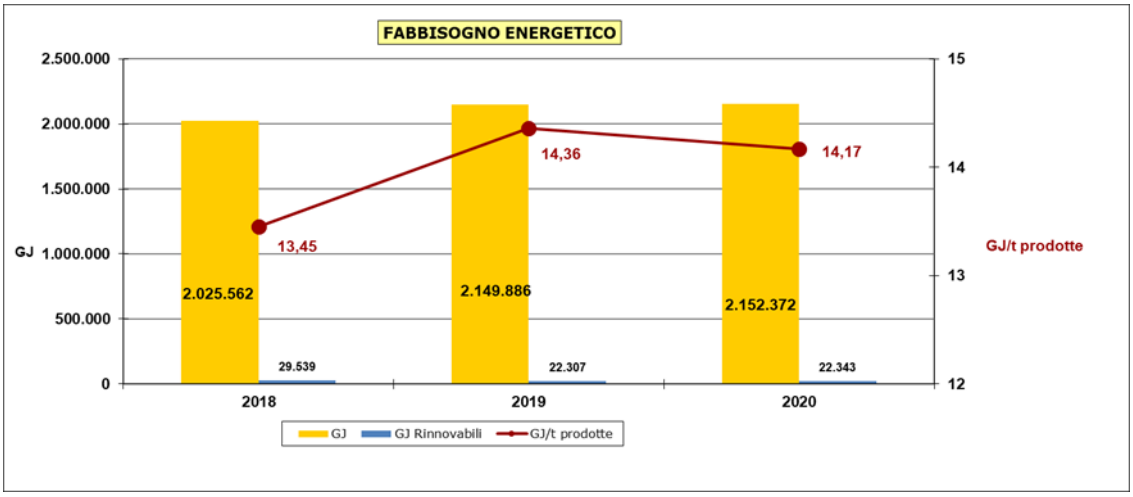
I **consumi di metano** dal 2019 mostrano un incremento dovuto all'entrata in esercizio delle torce B7F e B50b dell'impianto GP27 i cui consumi sono fissi. Nel 2019 e nel 2020 tale incremento non è stato bilanciato da un ulteriore incremento della produzione.

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 autoprodotto dall'impianto GP10 (politene), da recupero termico, GJ;
- Off-gas prodotti dagli impianti GP26 e GP27 (elastomeri) e GP10 (politene), GJ.

Il fabbisogno energetico dell'Impianto GP10 è in calo negli ultimi anni in proporzione all'aumento della produzione di nuove tipologie di prodotti ("Moulding") che richiedono minori consumi di energia elettrica e metano.
Il valore dell'indice del fabbisogno energetico nel 2019 risente degli effetti delle fermate di manutenzione programmate del GP10 e del GP26 nonché della fase di messa a regime del GP27. Nel 2020 l'indice risente anche delle minori produzioni degli impianti elastomeri.

Figura 33: Fabbisogno Energetico

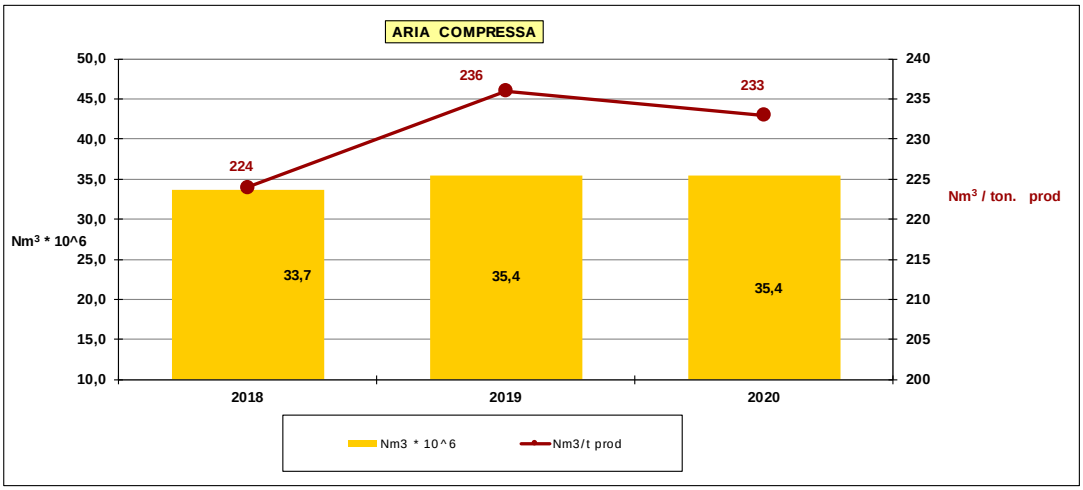


L'energia elettrica è totalmente acquistata da Eni S.p.A che coordina gli acquisti di energia elettrica per i propri siti attraverso una propria società (Business Unit) che si configura come impresa di vendita.

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 2018 (4,24% di import da fonte rinnovabile) ed il preconsuntivo 2019 (5,05% di import da fonte rinnovabile).
Nel grafico di Figura 33 è stata evidenziata la quota di energia elettrica da fonti rinnovabili espressa in GJ. Anche per l'anno 2020 è stata considerata la quota da rinnovabili pari al preconsuntivo del 2019 (5,05%).

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 è visualizzata nei seguenti grafici:

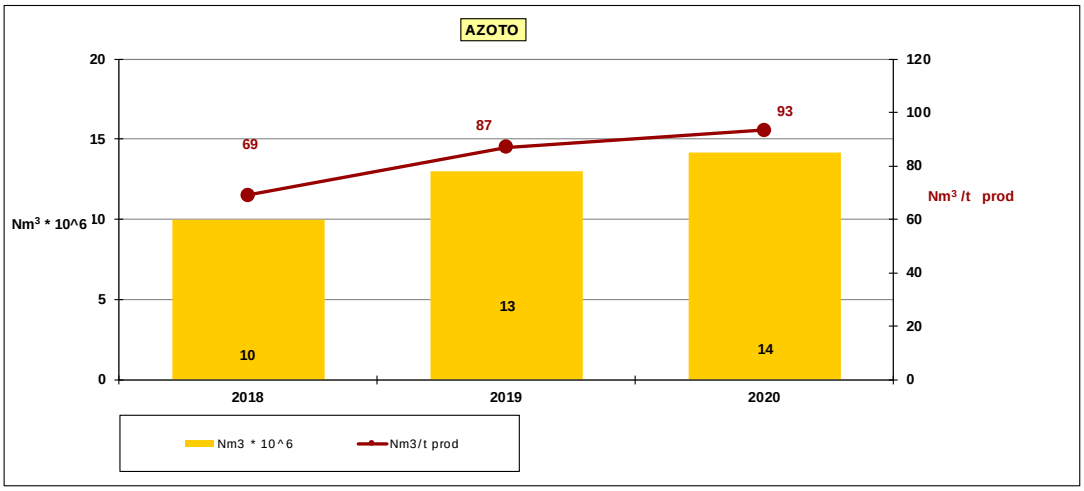
Figura 34: Consumi Aria Compressa



I consumi di aria risultano ormai consolidati; i dati degli ultimi due anni 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. L'innalzamento dell'indice nel 2016 è imputabile all'utilizzo dell'azoto nel corso delle bonifiche effettuate sull'Impianto GP10 a seguito degli episodi di fermo impianto e contemporanea mancata produzione mentre nel 2018 e nel 2019 il trend mostra l'avvio dell'impianto del GP27.

Figura 35: Consumi Azoto



6.3 Pipelines e Stoccaggio GPL

Lo stabilimento di Ferrara è collegato con due pipelines a quello di Porto Marghera e con tre pipelines a quello di Ravenna.

Da Porto Marghera proviene:

- 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 impianto 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.
A Ravenna viene inviata ammoniaca prodotta in stabilimento dalla società Yara S.p.a. che ne gestisce l'esercizio e la stazione di pompaggio.
Altre due linee che collegano Ferrara a Ravenna sono attualmente utilizzate come polmone di azoto da utilizzare, in casi di emergenza, per lo spiazzamento dell'ammoniaca.
Nello stabilimento Versalis sono presenti stoccaggi operativi di GPL, asserviti agli impianti di produzione; i serbatoi GP27 sono in esercizio dal luglio del 2018.

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 (MATTM) con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DM349 del 15/12/2017 pubblicata in GU n.1 del 02/01/2018.
- 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- Enviromental 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.

Tabella 12: 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	Cicloni, 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 13: 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 CAMINO (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

Tabella 14: Caratteristiche e limiti autorizzati emissioni GP10 - AIA DM 349 15/12/17

MPIANTO – UNITA' DI PROVENIENZA	EMISSIONE CONVOGLIATA	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	
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	0,15 0,2 0,35	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	3,5 1,8	/	16 h/gg 365 gg/anno	15	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 221	E7	2.100	Etilene COV	2.600 1.200	3,5 1,8	/	16 h/gg 365 gg/anno	15	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 222	E8	2.100	Etilene COV	2.600 1.200	3,5 1,8	/	16 h/gg 365 gg/anno	15	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 203	E9	6.500	Etilene COV	1.100 1.100	4 3,2	/	13 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 205	E10	6.500	Etilene COV	1.100 1.100	4 3,2	/	13 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 204	E11	7.300	Etilene COV	550 500	3,5 2,6	/	12 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 206	E12	7.300	Etilene COV	550 500	3,5 2,6	/	12 h/gg 365 gg/anno	40	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 202	E13	7.500	Polveri Etilene COV	30 100 140	0,22 0,75 1,05	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	0,22 0,75 1,05	FT	12 h/gg 365 gg/anno	45	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 209	E15	5.600	Etilene COV	300 400	0,6 0,8	/	10 h/gg 365 gg/anno	39	0,08	Semestrale

IMPIANTO GP10 SILERIA - D 208	E16	5.600	Etilene COV	300 400	0,6 0,8	/	10 h/gg 365 gg/anno	39	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - D 207	E17	5.600	Etilene COV	300 400	0,6 0,8	/	10 h/gg 365 gg/anno	39	0,08	Semestrale
IMPIANTO GP10 SILERIA - DC 204	E18	10.000	Polveri Etilene COV	30 170 300	0,3 1,7 3	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	0,29 1,92 1,44	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	1,17 1,17	/	24 h/gg 3 gg/anno	35	0,049	Semestrale
IMPIANTO GP10 INSACCO POLIETILENE	E22	2.500	Polveri	20	0,05	FT	16 h/gg 365 gg/anno	9	0,031	Semestrale

FT = Filtro tessuto

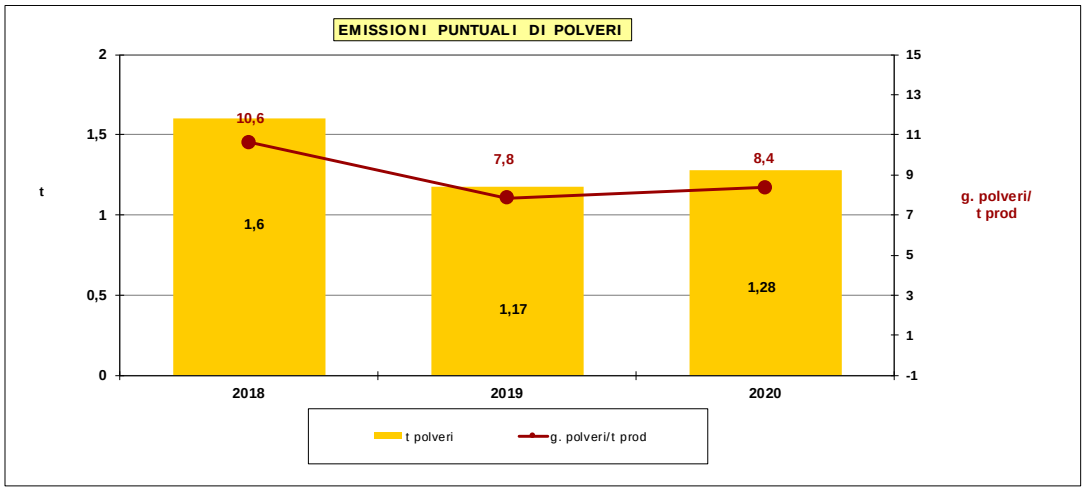
Si riportano, di seguito, analisi più puntuali delle diverse tipologie di sostanze emesse in atmosfera; i grafici evidenziano i trend dei quantitativi emessi e, ove pertinente, il relativo "Indicatore di Prestazione" (IdP). Gli IdP, per quanto riguarda le emissioni di polveri e di COV, sono parametrati 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.

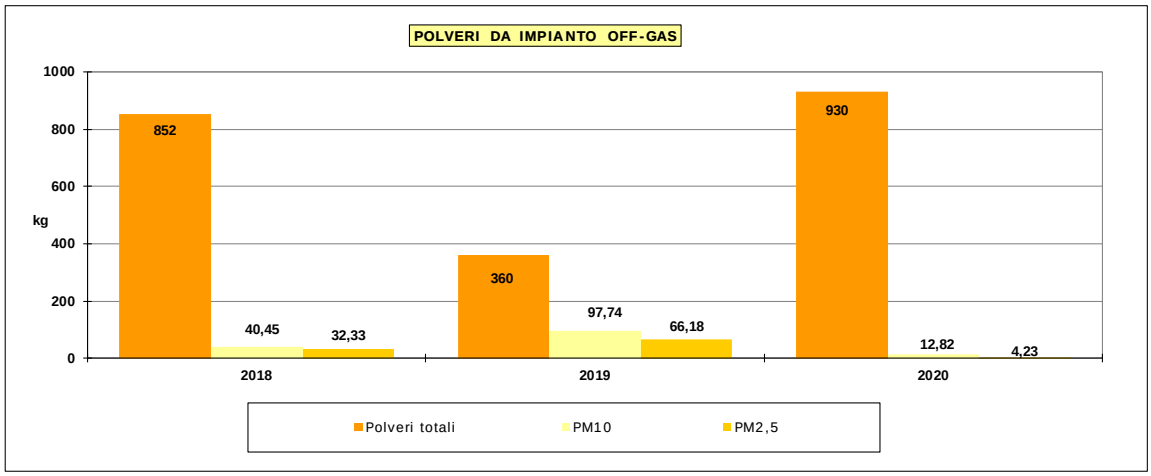
L'incremento delle **polveri** nel corso del 2018 derivante principalmente dall'impianto OFF GAS, dopo opportuni approfondimenti, è attribuibile ad anomalie strumentali ad oggi completamente risolte. Il limite orario è stato sempre ampiamente rispettato.

Figura 36: Emissioni puntuali di polveri



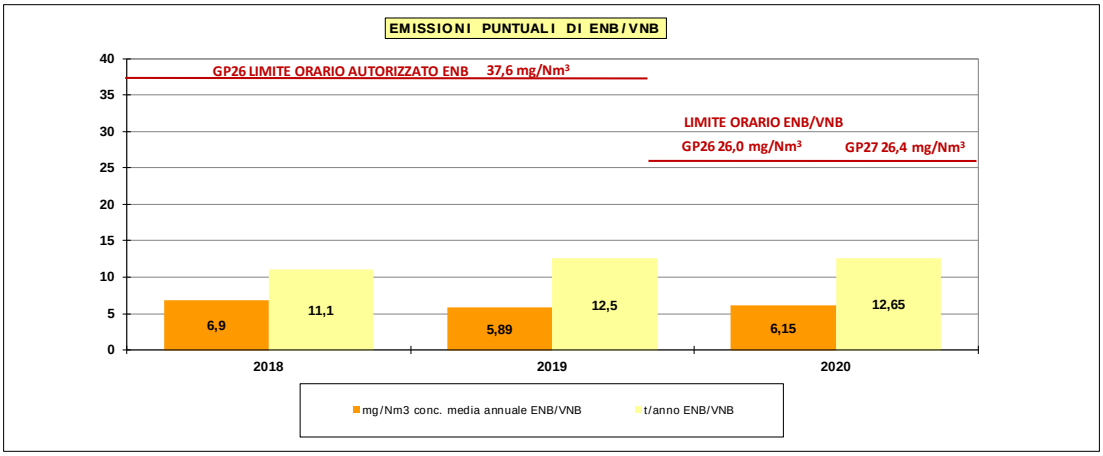
In particolare, il grafico seguente mostra il quantitativo totale di materiale particellare, ricavato dal sistema SME installato, e la speciazione del particolato PM10-PM2,5. Questi ultimi parametri vengono monitorati semestralmente presso l'impianto OFF GAS.

Figura 37: 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 38: Emissioni puntuali di etilidene norbornene/vinil norbornene (ENB/VNB)



La figura 38 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 2018 ÷ 2020 si confermano i buoni risultati di gestione ed abbattimento di queste sostanze: l'impianto GP26 ha emesso nel 2020 11,12 t mentre l'impianto GP27 1,5 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.

L'intervento di potenziamento del sistema di trattamento della emissione E01 dell'Impianto GP26, in funzione dalla fine del 2015, e l'analogo sistema di abbattimento a carboni installato presso l'emissione dell'Impianto GP27 hanno garantito 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 2018 non comprende il monitoraggio del GP27 in quanto la prima campagna LDAR del nuovo impianto è stata eseguita nel mese di settembre 2019 entro i sei mesi dell'avvenuta messa a regime dell'impianto in conformità all'AIA.

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 2020 un minimo storico sia in termini totali che 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 39: Emissioni COV NM totali

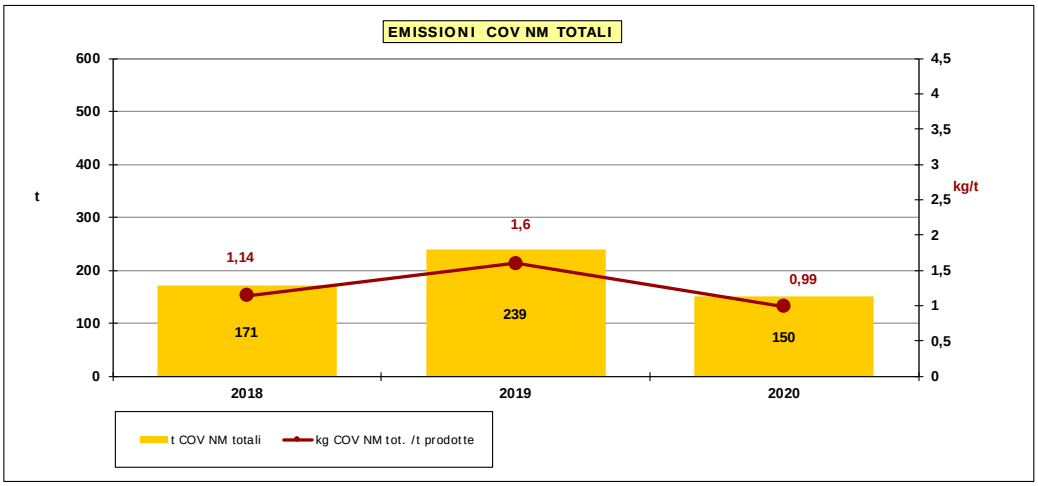
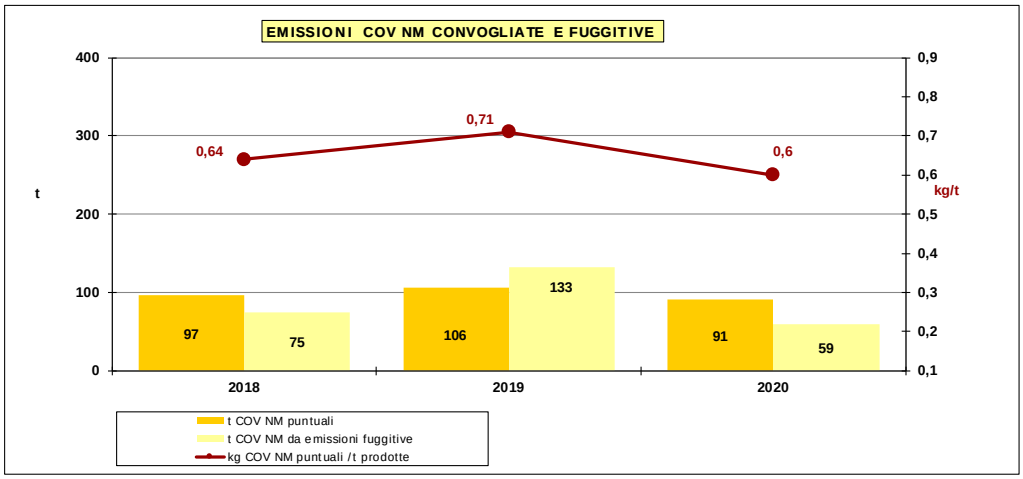
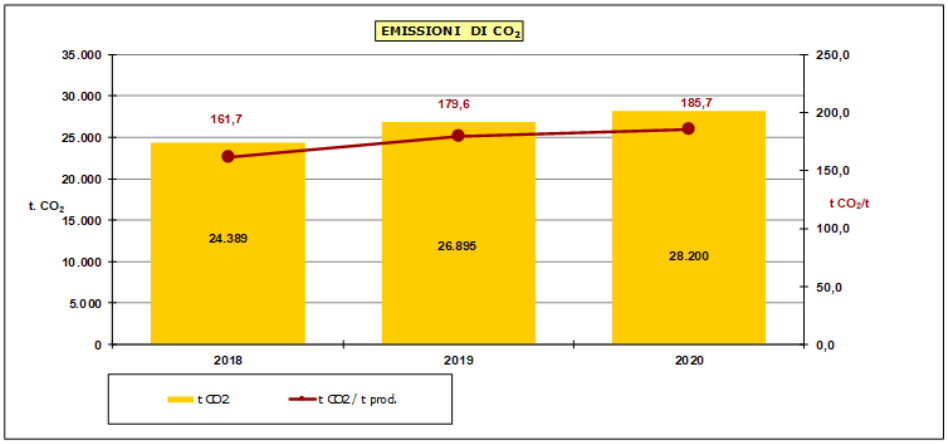


Figura 40: Emissioni COV NM puntuali e fuggitive



Le emissioni di CO_2 ed NOx 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 41: Emissioni CO_2



I dati 2018 e 2019 dell'indice di CO_2 risentono di un maggiore consumo di metano legato alla messa in marcia delle torce del GP27 come precedentemente commentato.

Figura 42: Emissioni NO_x

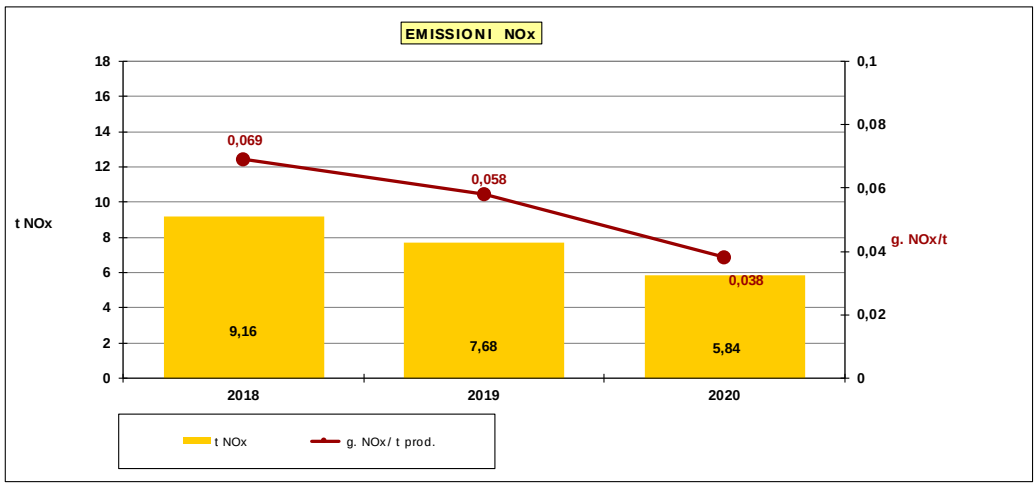
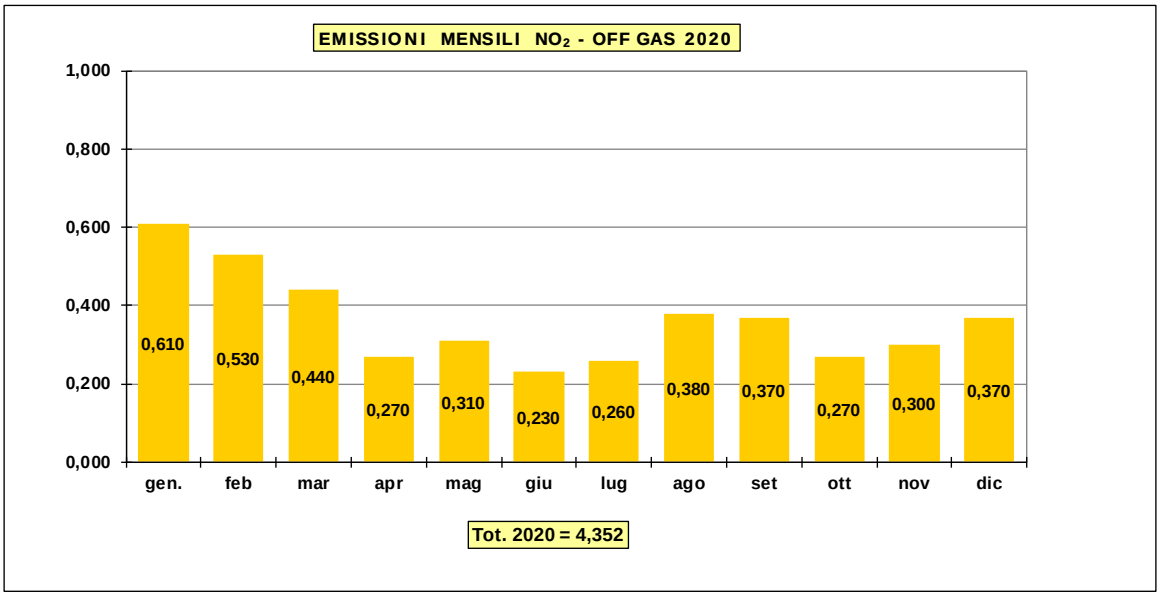


Figura 43: Emissioni mensili NO_x Off-Gas



In particolare, il grafico precedente mostra le emissioni mensili 2020 di NOx come NO_2 da impianto OFF GAS per un quantitativo annuo di 4,4 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.

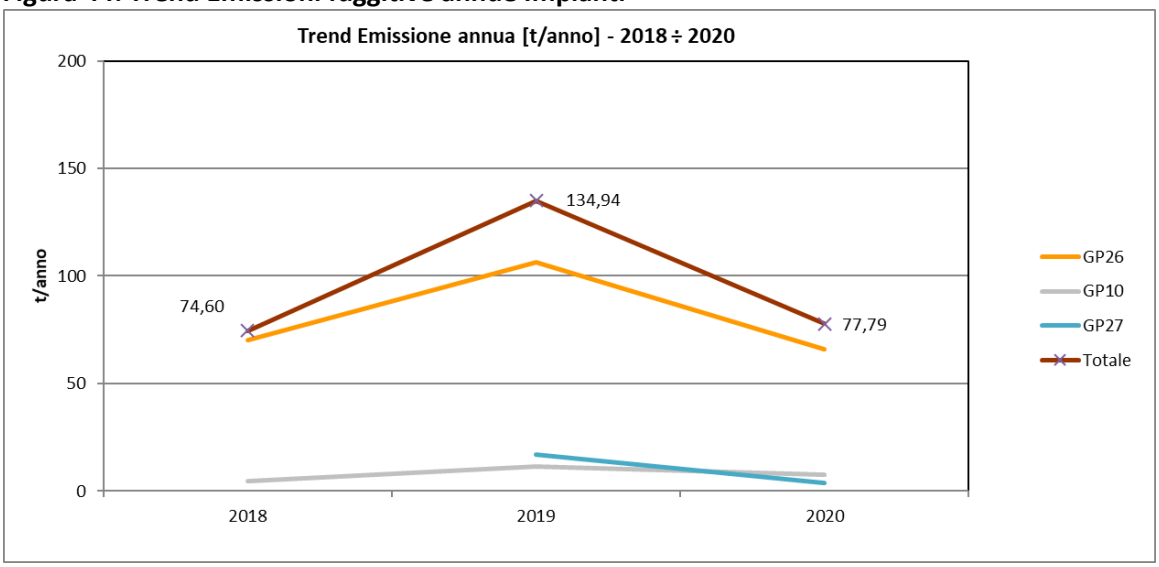
Tabella 15: Emissioni fuggitive impianti monitorate (t)

IMPIANTO	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
GP26- TORCE-OFF GAS	70,00	106,47	65,96
GP27	-	17,02	4,00
GP10	4,60	11,45	7,83
Totale impianti	**74,60**	**134,94**	**77,79**

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

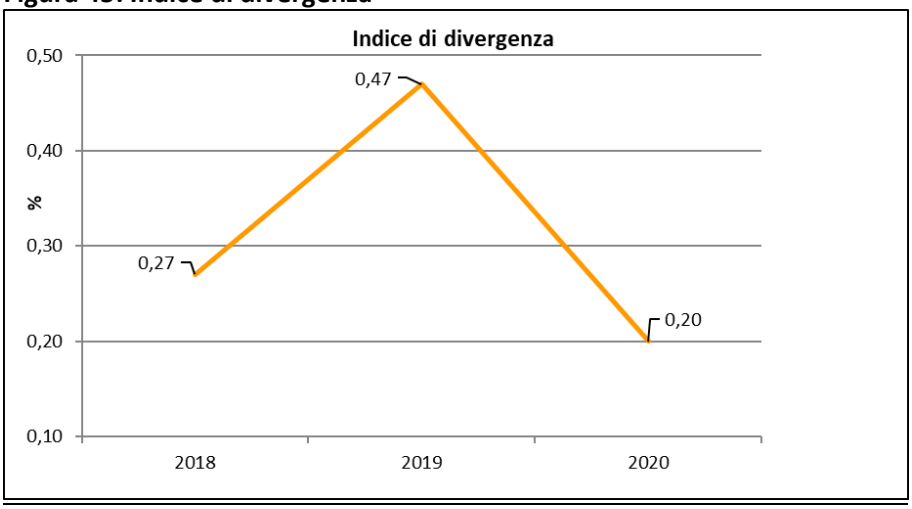
Il piano di monitoraggio annuale prevede il controllo di tutti i componenti presenti nel sito per tutti gli impianti di produzione. La prima campagna di monitoraggio LDAR per l'Impianto GP27 è stata eseguita nel 2019.

Figura 44: Trend Emissioni fuggitive annue Impianti



Il grafico di Figura 44 evidenzia l'attuazione del piano LDAR negli anni.
Il delta positivo del 2019 di circa 59 t rispetto al 2018 delle quali circa 17 t sono il contributo della marcia dell'Impianto GP27 mentre le restanti 41 t provengono dal GP26 e dall'impianto GP10. Questi incrementi sono imputabili principalmente alla scarsa efficacia di alcuni interventi di serraggio effettuati presso il terminale pipe-line ed al numero particolarmente elevato di interventi manutentivi non routinari effettuati nel corso della fermata generale.
Il 2020 mostra l'efficacia complessiva del piano LDAR attuato su tutti gli impianti produttivi che, negli anni, ha permesso un notevole abbassamento delle emissioni di COV in sezioni critiche degli impianti; basti pensare che dal 2015 ad oggi si registra un miglioramento pari ad oltre il 70% (valore complessivo 2015 276t).

Figura 45: 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. La torre E7000 asservita all'Impianto GP27 è stata messa in esercizio nella seconda parte dell'anno 2018.

L'insediamento preleva dal fiume Po circa dai 16 ai 18 milioni di m^3/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 mutisocietario circa 1.900 m^3/h di acqua. Di questi, circa 1500 m^3/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	2018	2019	2020
I	Acqua dal Po [m^3]	17.316.719	16.507.248	16.045.970
N	Acqua potabile (Hera) [m^3]	722.240	543.703	590.375
	TOTALE [m^3]	**18.038.959**	**17.050.951**	**16.636.345**

	ANNO	2018	2019	2020
O	Acque bianche [m^3]	7.299.841	6.186.859	7.454.884
U	A biologico [m^3]	4.799.880	5.349.879	4.413.542
T	Evaporato [m^3]	5.939.238	5.514.213	4.767.919
	TOTALE [m3]	**18.038.959**	**17.050.951**	**16.636.345**

Il bilancio dello Stabilimento Multisocietario mostra un calo del fabbisogno di acqua prelevata nel corso degli ultimi anni dovuto anche alle lunghe fermate di manutenzione/revamping programmate sia Versalis che delle Società coinsediate.

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

Tabella 17: Bilancio acqua Versalis

Bilancio acqua Stabilimento Versalis

	ANNO	2018	2019	2020
I	Acqua in entrata [m^3]	2.685.366	2.802.523	2.642.771
N	Acqua potabile (Hera) [m^3]	36.274	34.791	27.931
	TOTALE [m^3]	**2.721.640**	**2.837.314**	**2.670.702**

	ANNO	2018	2019	2020
O	Acque bianche [m^3]	649.863	338.101	912.416
U	A biologico [m^3]	1.584.105	2.077.643	1.282.315
T	Evaporato [m^3]	487.672	421.569	475.972
	TOTALE [m^3]	**2.721.640**	**2.837.314**	**2.670.702**

Il consumo di acqua negli anni 2018 -2020 è coerente con la marcia degli impianti e le fasi di avviamento e di messa a regime del GP27 e delle nuove Torri E7000.

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.

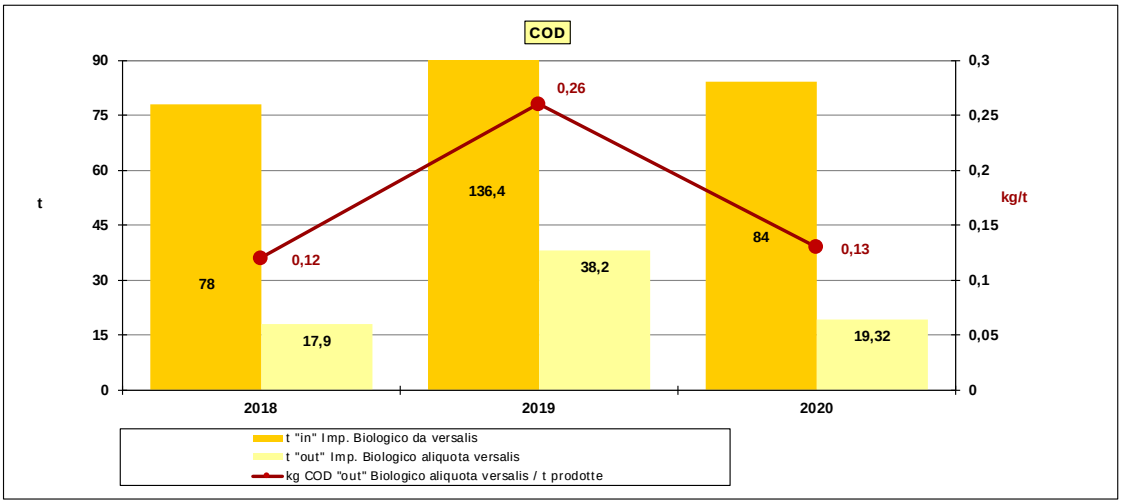
I.F.M. è titolare delle autorizzazioni, rilasciate dall'Amministrazione Provinciale nell'ambito dell'Atto di AIA n. DET-AMB-2019-5768 del 12/12/2019 s.m.i., per lo scarico delle acque bianche nel Canale Boicelli attraverso i collettori n° 6, 7 e 8 e per lo scarico in pubblica fognatura delle acque in 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 46: Emissioni COD

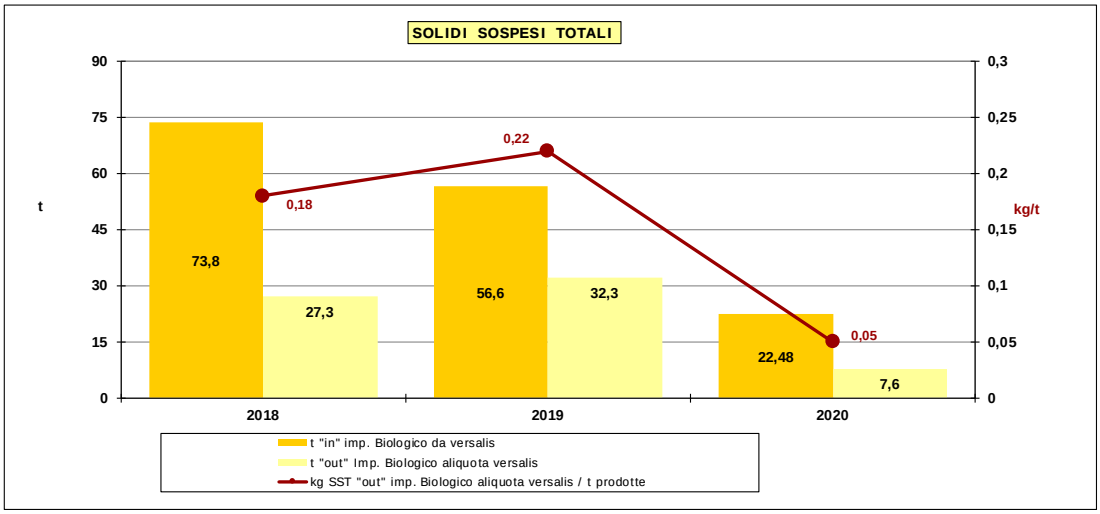


Il 2019 mostra un incremento dovuto sia al vero e proprio esercizio del GP27, 34 t nel 2019 a fronte delle 7t del 2018, ma anche a maggiori consumi di acqua degli impianti elastomeri, che si traducono in maggiori quantitativi scaricati in fogna di processo.
Nel 2020 è stato conseguito l'obiettivo di riduzione dei consumi idrici presso gli impianti elastomeri grazie ad opportune azioni gestionali; gli scarichi complessivi degli impianti elastomeri verso il trattamento biologico passano da 1.927.811 m^3 a 1.137.217 m^3 nel 2020.

Il trend di COD in uscita dall'impianto biologico 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 (es. 2019 è stata pari al 72% contro il valore del 2020 pari al 77%).

Analogamente l'indice di prestazione kg COD/t prodotto è calcolato in base ai quantitativi di COD dopo abbattimento biologico ed anch'esso dipende dal rendimento annuale di abbattimento proprio dell'impianto TAS.

Figura 47: 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	**2018**	**2019**	**2020**
COD mg/l	6,9	7,1	9,2
SST mg/l	63,5	121,5	118,3

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	**2018**	**2019**	**2020**
COD mg/l Limite di Legge 160 mg/l	11,4	8,0	14,6
SST mg/l Limite di Legge 80 mg/l	14,9	26,1	13,1

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.

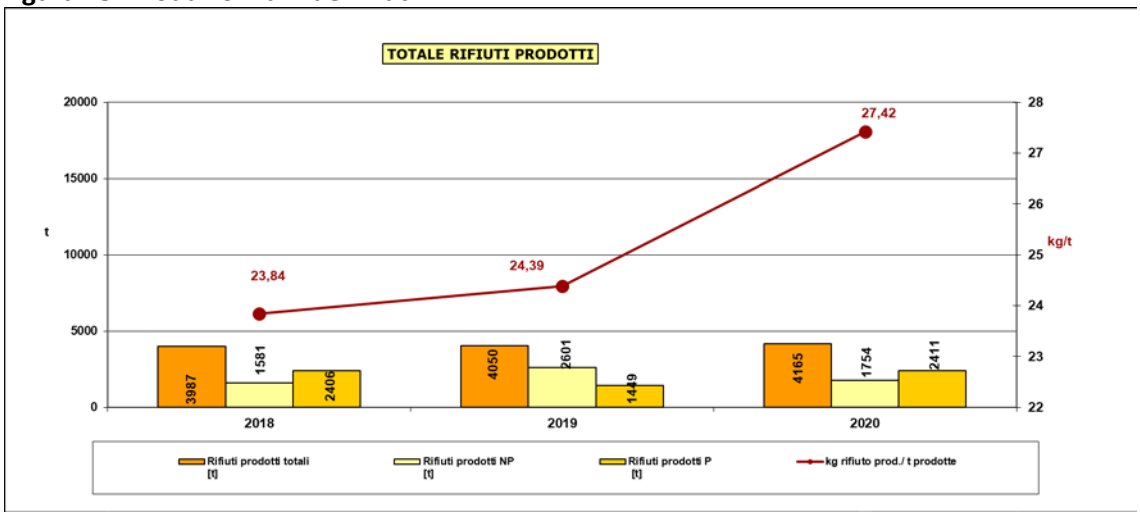
6.6 Gestione rifiuti

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 politene), legno, accumulatori al Piombo esausti, toner, materiali ferrosi, oli lubrificanti esausti, assimilabili agli urbani.
Per quanto riguarda i rifiuti assimilabili 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 assimilabili agli 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 2018 ÷ 2020, delle produzioni annue di rifiuti suddivisi tra pericolosi e non pericolosi.

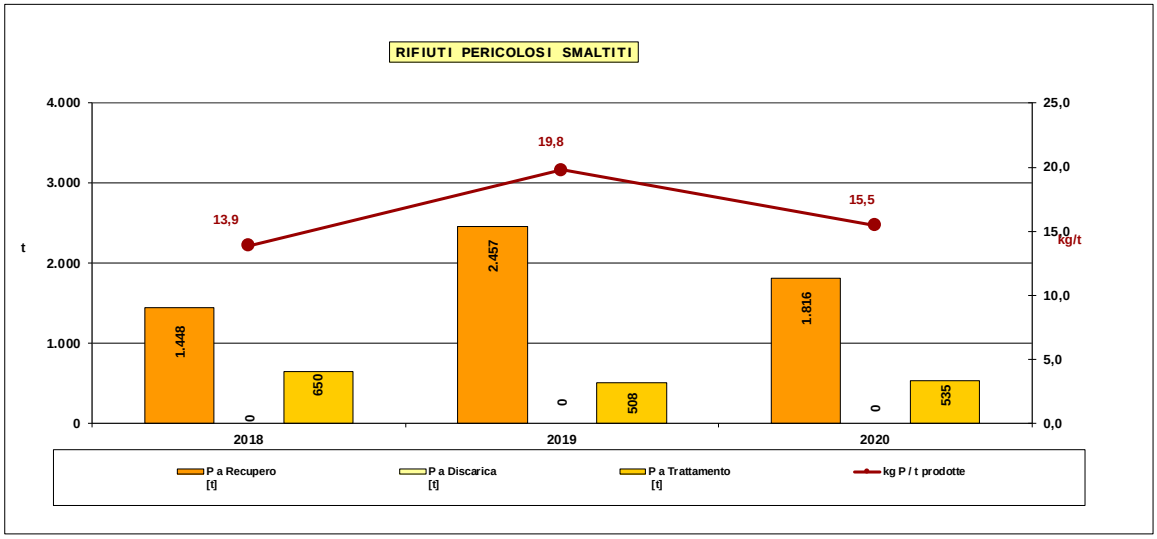
Figura 48: Produzioni annue rifiuti



La produzione di rifiuti dal 2019 si incrementa per l'esercizio del GP27 nel corso dell'intero anno. L'aumento maggiore è sui rifiuti pericolosi quali carboni attivi, prodotti dall'esercizio dei sistemi di abbattimento delle emissioni, ed il rifiuto da processo costituito dal monomero ENB non reagito anche in miscela con Toluene; quest'ultimo viene utilizzato per i lavaggi dei reattori in ciclo chiuso.
Nel 2018 e nel 2019 gli indici risentono inoltre sia della maggiore produzione di rifiuti durante le importanti fermate generali sia della minore produzione complessiva.
Nel 2020 i rifiuti totali prodotti dallo Stabilimento risentono di episodi di investimento e decommissioning mentre sono ridotti i rifiuti da attività produttive.
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 recupero, trattamento o discarica.

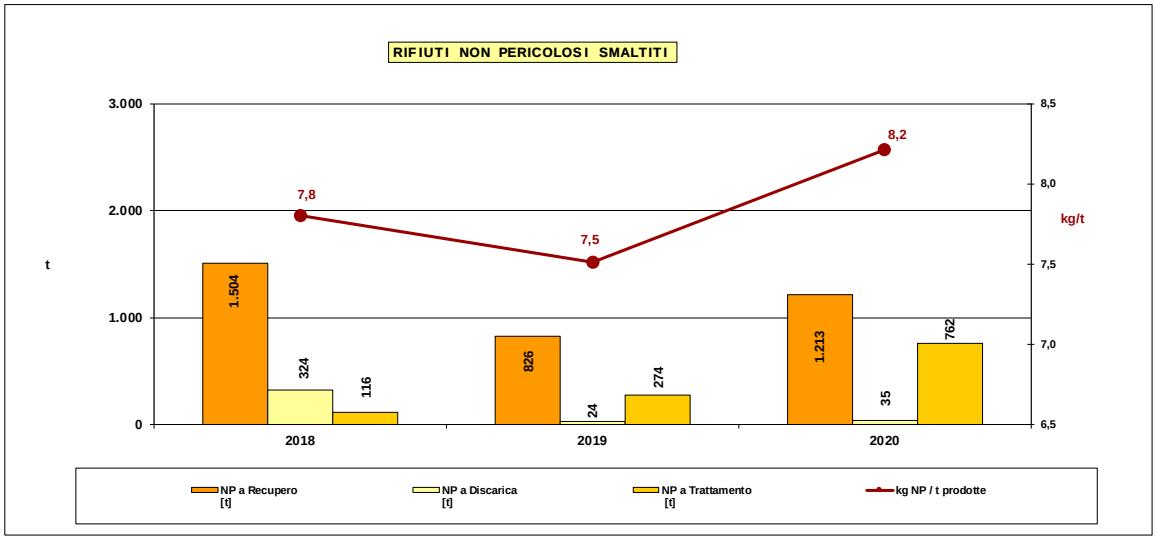
Figura 49: Rifiuti pericolosi smaltiti



I volumi 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 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 2020 il quantitativo di "miscela" inviato a distillazione con recupero di materia è stato di 624,75 t.
I quantitativi rientrati in Versalis come materie prime sono stati 426 t di ENB e 231 t di toluene.

Figura 50: Rifiuti non pericolosi smaltiti



L'indice 2020 relativo ai rifiuti non pericolosi risente maggiormente da attività di manutenzione e da diversi lavori legati ad esecuzioni di progetti di investimento/disinvestimento di stabilimento.
I quantitativi dei rifiuti NP conferiti a discarica sono da attribuire principalmente all'attività di scavo del cantiere GP27 chiuso a luglio 2018.

Complessivamente la percentuale di recupero dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi prodotti da attività produttive, si attesta negli ultimi tre anni ad un valore pari al 78%.

6.7 Stato del suolo e della falda

Matrici superficiali

L'iter di bonifica delle matrici superficiali 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.

Lo Stabilimento sta attualmente elaborando, su richiesta del Comune di Ferrara, un'Analisi di Rischio Sito Specifica per il percorso di inalazione indoor degli inquinanti relativamente agli edifici ubicati entro i 30 m dal confine di proprietà al fine di poter valutare un eventuale rischio interferenziale tra le sorgenti secondarie di contaminazioni delle diverse società coinsediate. Il Comune unificherà in un unico progetto cartografico i censimenti elaborati da parte di tutte le Società del Polo Industriale.
Lo Stabilimento ha quindi trasmesso ad aprile 2020, con Prot.DIR.380_AF, una nota tecnica dal titolo "Verifiche del rischio di inalazione di vapori indoor sugli edifici di proprietà di terzi posti al confine con le

aree Versalis", realizzata con la collaborazione dell'Università di Tor Vergata, nella quale si evidenzia l'assenza di rischio per gli edifici suddetti. La Conferenza di Servizi del 15 settembre 2020 ha approvato la documentazione presentata con alcune prescrizioni.

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, 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. L'ultima campagna di monitoraggio complessiva di tutto il Polo Industriale si è svolta a fine giugno: i risultati sono confortanti e mostrano una riduzione delle concentrazioni massime riscontrate di CVM. Nel corso dell'anno si sono svolte anche le iniezioni periodiche di composti ORC sulla barriera di 43 pozzi ed anche in questo caso le analisi monte valle effettuate sulle acque di falda mostrano un buon livello di ossigenazione delle stesse con riduzione della concentrazione di CVM a valle grazie all'azione batterica di biodegradazione.

Permangono invece alcune criticità gestionali legate alle elevate concentrazioni di metano che hanno impedito di esercire il package di prefiltrazione, allo stato attuale quindi l'impianto e i pozzi barriera, ad eccezione di PZPEC064 e PZPEC065 che essendo posti al confine Est del Polo Industriale, che impediscono l'esportazione della contaminazione, risultano non attivi.

6.8 Emissioni gas effetto serra

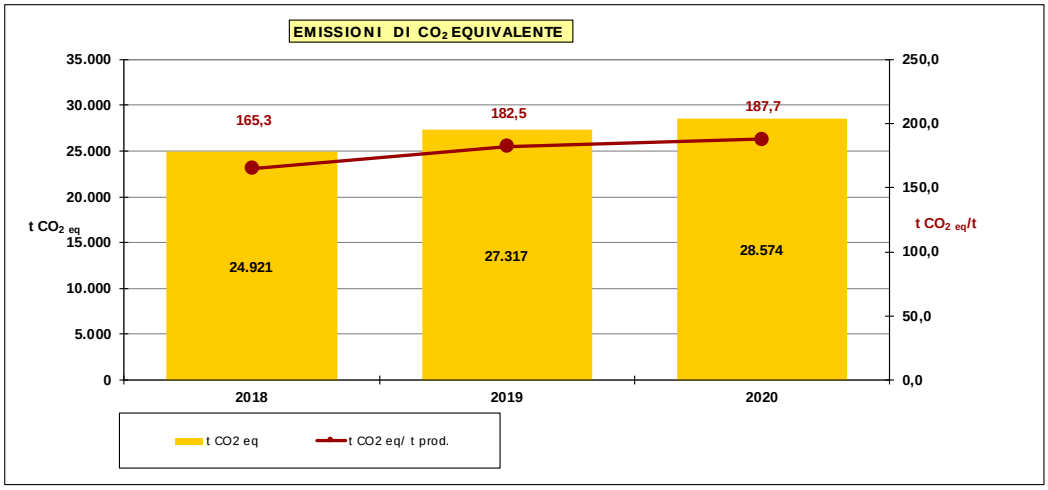
Lo stabilimento è soggetto agli adempimenti di cui alla Direttiva EU ETS 2003/87/CE s.m.i. ("Emission Trading System", derivante dal Protocollo di Kyoto) per la presenza di un impianto di combustione con potenza calorifica di combustione di oltre 20 MW.

Le emissioni di CO_2 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 nuovo ciclo diesel di emergenza installato nel 2018.
Il ciclo diesel mantiene l'alimentazione di energia elettrica dei ventilatori delle torce anche in caso di mancanza di fornitura dalla rete elettrica generale.
Le emissioni di CO_2 sono dovute alla combustione di metano ed off-gas. Le emissioni di CO_2 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 nuovo ciclo diesel sono dovute alla combustione di gasolio.

In conformità al Regolamento 601/2012/UE Versalis redige e trasmette il Piano di Monitoraggio all'Autorità Competente; annualmente ai sensi del annualmente ai sensi del Decreto Legislativo 9 giugno 2020, n. 47 viene verificata la Comunicazione Annuale delle emissioni 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 CO_2 equivalente.

Figura 51: Emissioni di CO_2 equivalente



Essa comprende, oltre ai quantitativi emessi dalle fonti ETS, costituita da CO_2 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 (N_2O) e di metano, calcolati in termini di CO_2 equivalente sulla base degli specifici fattori GWP (potenziale di riscaldamento globale, forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).
A partire dal 2018 si evidenzia un incremento delle tonnellate emesse a seguito dell'avviamento del GP27.

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.
La campagna analitica condotta nel 2020 non ha evidenziato criticità ed ha confermato il rispetto dei limiti di legge.

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 2020 ci sono stati numerosi episodi 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 novembre 2020 è stata effettuata l'attività annuale di censimento e verifica dello stato di conservazione dei materiali contenenti amianto
Fra i materiali contenenti amianto ancora in opera, quelli censiti e quantificati da tempo sono le camere spegniarco ("terne") inserite in interruttori elettrici, le guarnizioni tipo premistoppa degli scambiatori in zona alta pressione dell'impianto polietilene (GP10) e le trecce in amianto inserite nei "manicotti passa-tubi" dei bacini di contenimento dei serbatoi dell'impianto elastomeri GP26. Le ultime attività di censimento MCA hanno invece reso nota la presenza di amianto nei misuratori di livello di alcuni serbatoi ed in alcune porzioni di pavimento di un edificio (denominato K658) che ospita uffici e laboratori; in particolare si tratta della colla sottostante il linoleum della pavimentazione. Nel corso dell'anno è stata infatti realizzata la copertura di c.a. 500 m^2 di pavimentazione di tale fabbricato.
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 (etilidenenorbornene) ed il VNB (vinilnorbornene). 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 mese di giugno 2019, è stata eseguita presso lo Stabilimento, in ottemperanza all'AIA, una campagna di monitoraggio degli odori utilizzando la tecnica UNI EN 13725:2004 "Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica".
Nel report finale si evidenzia che i valori registrati nella campagna di monitoraggio sono ampiamente inferiori al limite di 80 ouE/m^3 indicato al punto 3.1 dell'Allegato 1 delle "Linee Guida" della Regione Lombardia, D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018, che definisce i criteri per l'individuazione delle sorgenti da considerare nello scenario emissivo.
I risultati di questa campagna olfattometrica, realizzata a seguito dell'entrata in esercizio del Nuovo Impianto EP(D)M-GP27, sono in linea con quelli raccolti in precedenza nel corso delle quattro campagne di monitoraggio ambientale, svolte tra il 2013 ed il 2014, che hanno evidenziato sempre valori molto bassi (<80 ouE/m^3), in tutti i punti analizzati.

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.

6.13 Sostanze lesive per lo strato di ozono

All'interno dello Stabilimento sono presenti alcuni impianti, contenenti sostanze ozono lesive, 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.
In un'ottica di miglioramento è stata inoltre programmata la sostituzione completa delle sostanze ozono lesive con altre più ecocompatibili come prescritto dal Regolamento (CE) 1005/2009.

Nel corso del 2020 sono state ulteriormente sostituite 4 apparecchiature contenenti HCFC delle 7 presenti.

6.14 Valutazione Integrata degli impatti e posizionamento rispetto alle BAT (Best Avaliable 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 (CWW) – Luglio 2016;
- Production of Large volume organic chemicals - Dicembre 2017;
- Production of Polymers -Agosto 2007;
- Grandi Impianti di Combustione (Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, Luglio 2017);
- Emission of storage (EFS) – Luglio 2006

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 2018-2020.

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

	Unità di misura	3° quartile	2018	2019	2020
Consumo di monomero (etilene)	kg/t	1.018	1023	1025	1015
Consumo energia	Mwh/t	1	1,2	1,2	1,2
Consumo di acqua	m^3/t	3	3,4	2,5	1,5
Emissione di polveri	g/t	29	0,64	2,45	0,47
Emissione di VOC	g/t	2.570	805	922	608
Emissione di COD (*)	g/t	60	54	141	115
Rifiuti non pericolosi (**)	kg/t	1	0,02	0,01	0,01
Rifiuti pericolosi	kg/t	5	6,2	5,7	6,3
Rifiuti totali	kg/t	5	6,2	5,7	6,3

(*) 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): la tendenza in leggera crescita negli anni 2018 e 2019 è dovuto principalmente alle più frequenti fermate ed a disservizi sulla sezione di rilavorazione dell'etilene di spurgo.
- Consumo di energia: il lieve e costante scostamento del parametro rispetto al valore di riferimento risiede nelle modalità di calcolo che tiene 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 dalle emissioni fuggitive; il piano LDAR attuato mostra la sua efficacia negli anni ed in particolare nel 2020.
- Consumo di acqua: nel 2018 si è registrato un significativo aumento del consumo di acqua demi per l'esercizio del nuovo ciclo frigo dal mese di febbraio. Nel 2019 il dato rispecchia i dati storici con un ulteriore miglioramento nel 2020.
- 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 1° giugno 2016.

In data 5 febbraio 2020 è pervenuto il Parere Tecnico Conclusivo, con cui il CTR ha deliberato in merito al termine dell'istruttoria sul RdS ed. 2016, elevando alcune prescrizioni, alle quali lo Stabilimento dovrà adempiere anche tramite le risultanze di valutazioni tecniche, da riportarsi nell'aggiornamento del RdS ed. 2021.

Nel 2020 lo Stabilimento ha ricevuto la Visita Ispettiva ex art. 27 D. Lgs.105/15. Nel mese di dicembre si è svolto l'ultimo appuntamento per la lettura congiunta del Rapporto Finale dell'ispezione nel corso del quale non sono emersi elementi di criticità. Si è in attesa di ricevere il rapporto finale.

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

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.

Figura 52: pellets di materiale plastico

In tale contesto Versalis ha aderito 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.

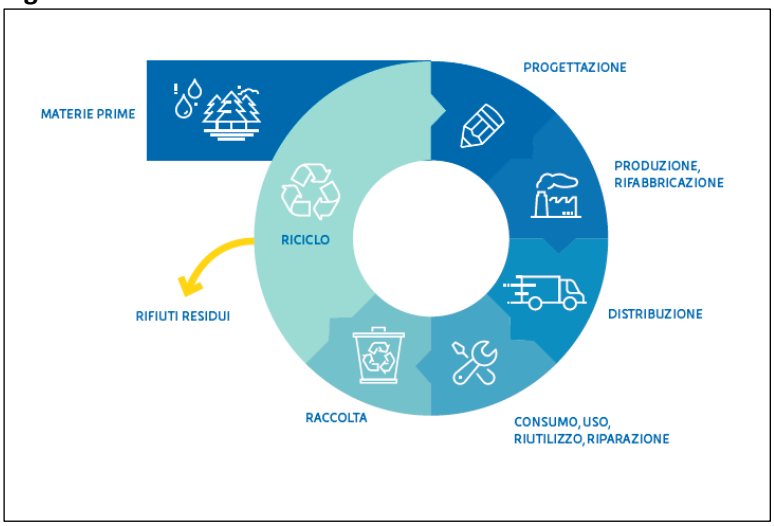
L'iniziativa vede in prima linea l'impegno dell'Amministratore Delegato di Versalis che, come altri CEO delle aziende associate, ha sottoscritto l'OCS Company Pledge, l'atto attraverso il quale si assume la responsabilità di divulgare i principi del programma a tutti i livelli aziendali, ai partner/contrattisti, alla rete commerciale e a tutte le Parti interessate. Il programma «Zero Pellet Loss» è una priorità aziendale.
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.

Figura 53: partecipazione della Società Versalis al progetto OCS

7.2 Economia Circolare

Versalis considera l'economia circolare un promotore strategico da applicare ai processi ed ai prodotti lungo tutto il loro ciclo di vita.
Le principali direttrici di questa strategia comprendono l'eco-design, la **diversificazione delle materie prime (feedstock)** - tra cui le materie prime da fonti rinnovabili - e le **tecnologie di riciclo dei polimeri**.
I progetti di seguito descritti, fondati sull'innovazione, vedono il coinvolgimento anche dello Stabilimento di Ferrara e sono stati sviluppati grazie a ricerca interna e partnership di valore.

Figura 54: schema di economia circolare



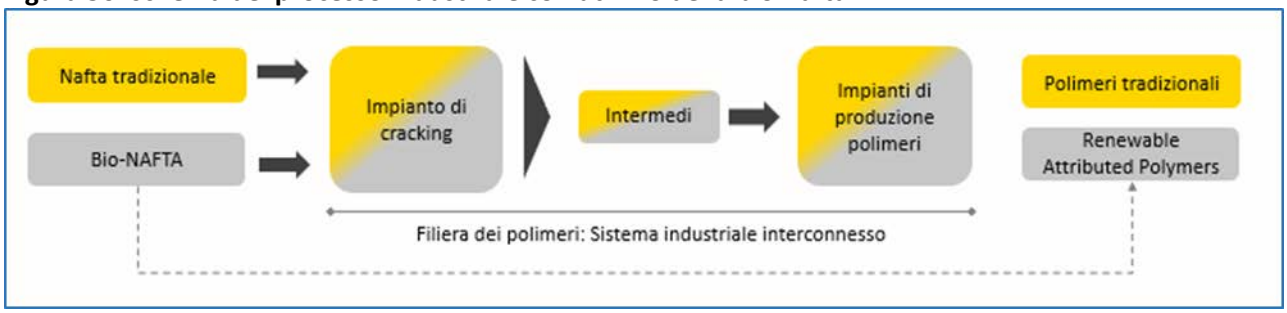
Il progetto **"Bag to Bag"** è stato sviluppato allo scopo di **recuperare e riciclare gli imballaggi industriali** in polietilene (eco-design), quali sacchi (Bag) e rivestimenti interni (Liner), utilizzati per la spedizione di prodotti Versalis confezionati su pallet e via automezzi/container.
Esso consiste nella raccolta di sacchi e liner usati, che vengono riciclati per produrre materia prima seconda adatta per farne nuovi imballaggi. Il processo si traduce in uno schema circolare ed efficiente denominato "Bag to Bag" e "Liner to Liner", in collaborazione con gli operatori della catena di distribuzione.

Figura 55: simbolo del progetto

Adottare tale schema consente un risparmio in termini di risorse, una minore produzione di rifiuti plastici e un miglioramento della sostenibilità della catena di approvvigionamento.
In seguito ai risultati positivi dei test, eseguiti su sacchi contenenti il 30% di materiale rigenerato, è stato portato a termine con risultati positivi anche un test su prodotti con il 50% di materiale rigenerato. Attualmente, per i liner, il contenuto di riciclato arriva fino al 30%.

Nell'ambito delle proprie iniziative, Versalis sta studiando l'utilizzo di una quota di bionafta, di origine rinnovabile, in sostituzione della nafta tradizionale per la produzione di intermedi e monomeri (etilene, benzene, miscela C4, ecc.), polimeri (polietilene, polistirene) ed elastomeri.
Attualmente la **materia prima rinnovabile** può essere miscelata nei processi produttivi chimici, insieme alla materia prima tradizionale (feedstock). I feedstock rinnovabili possono essere così introdotti anche su larga scala e nei processi industriali tradizionali.

Figura 56: schema del processo industriale con utilizzo della bio-nafta



Per poter attribuire, al prodotto finale ottenuto, la componente di materia prima rinnovabile (bionafta) in totale trasparenza e verificabilità Versalis ha avviato 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.

Figura 57: simbolo della certificazione ISCC Plus

Lo Stabilimento di Ferrara ha ottenuto la certificazione a febbraio 2021 per entrambe le produzioni: polietilene ed elastomeri.

Sempre nell'ambito delle iniziative di economia circolare, Versalis è impegnata nello **sviluppo di prodotti rigenerati in gomma devulcanizzata** da pneumatici a fine vita.

Figura 58: Ciclo di lavorazione dello pneumatico a fine vita - PFU

Versalis ha firmato un accordo di sviluppo congiunto con AGR, società proprietaria di una tecnologia per il riciclo di pneumatici fuori uso (PFU), forniti dalla filiera del consorzio di recupero e riciclo Ecotyre, o manufatti vulcanizzati a base di elastomero (EPDM).
Il progetto di ricerca ha l'obiettivo di sviluppare e commercializzare una nuova gamma di prodotti a base elastomerica ottenuta da **materiali riciclati**, ad esempio PFU o EPDM, mettendo a fattor comune le rispettive competenze.
Lo sviluppo è basato sulla piattaforma tecnologica di devulcanizzazione che, partendo da materiali a fine vita granulati, consente di ottenere una mescola gommosa in grado di soddisfare le esigenze dei produttori di pneumatici e di altri settori.
Durante il corso del programma di ricerca Versalis ha reso disponibili laboratori e strutture presso i propri **centri di ricerca di Ravenna e Ferrara**, nonché le attrezzature necessarie per lo studio delle possibili aree di miglioramento formulativo e tecnologico nelle specifiche applicazioni individuate. AGR metterà a disposizione i suoi impianti situati presso lo stabilimento di Cumiana (TO) e si occuperà, tramite la filiera a monte, dell'approvvigionamento di materia prima seconda selezionata e controllata da alimentare all'impianto.
Con questa nuova iniziativa in ambito economia circolare, Versalis punta ad ampliare la gamma di prodotti contenenti materiale da riciclo **Versalis Revive®** estendendola al segmento dei materiali elastomerici, in cui ricopre una posizione di rilievo per know-how tecnologico e applicativo.

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 Consuntivo del Piano di miglioramento 2019-2021

Nel 2019 si è concluso **l'intervento di miglioramento sulla rete torce di emergenza** di Stabilimento. Questo progetto ridurrà i fenomeni di visibilità derivanti dalla accensione, anche se sporadica, della torcia alta B7/A.

L'obiettivo "rifiuti" prevedeva entro il 2020 il raggiungimento della quota a recupero dei rifiuti da attività produttive >85%. Nel 2019 la percentuale di recupero si è innalzata all'82,2% contro il 75% del 2018 mentre nel 2020 si è attestata al 77,1%.
Un fattore importante da tenere in considerazione nella valutazione è la forte differenza delle quantità smaltite del rifiuto da processo denominato Miscela ENB/Toluene. Nel corso del 2019 si è avuto un picco degli smaltimenti di questo rifiuto, 1673 t contro le 624 t del 2020, che, avendo un destino esclusivo a recupero, ha influenzato fortemente l'indicatore.
Versalis agisce ormai da parecchi anni per massimizzare i livelli di recupero sia dei rifiuti pericolosi che non pericolosi. Sul totale dei rifiuti smaltiti la percentuale di rifiuti recuperati a Ferrara negli ultimi anni è oltre il 70% ed in particolare, l'80% del recupero per i rifiuti, P e NP, generati dai processi produttivi è di fatto un limite tecnico difficilmente superabile. Le oscillazioni intorno a tale valore sono dovute alle tipologie di rifiuti smaltiti nell'anno piuttosto che a reali ottimizzazioni nella loro gestione.

Nel 2020 è stato **raggiunto l'obiettivo per il miglioramento delle emissioni COV** in atmosfera da emissioni puntuali che ha visto l'inoltro al Ministero per la Transizione Ecologica (ex MATTM) della proposta di abbattimento COV in ottemperanza ad una prescrizione AIA.

Nell'ambito del **progetto OCS** è stata emessa una specifica procedura per tenere sotto controllo gli aspetti relativi alla dispersione di residui plastici nell'ambiente, in particolare nelle acque reflue conferite ai sistemi fognari di reparto. In conformità alle direttive societarie sono stati nominati un referente ed un team di supporto per lo sviluppo del piano di interventi specifico e che vedrà la sua implementazione nei prossimi anni; è stata inoltre pianificata un'attività di formazione ed informazione per tutti i lavoratori, compresi quelli delle aziende esterne.

Il "**Piano di adeguamento sismico pluriennale** delle strutture dei magazzini e degli edifici adibiti a uffici" era costituito da 3 item; mentre lo step 1) è stato completato a giugno 2020 (Magazzino DMS102) e lo step 3) era stato completato già a dicembre 2018 (fabbricati e palazzine uffici) lo step 2) relativo al Magazzino 103 (DMS 103) ha raggiunto uno stato di avanzamento del 75% dovuto alla necessità di riprogettazione dell'intervento e conseguente necessità di rifinanziare la realizzazione del progetto.

L'obiettivo sarà inserito nel Piano di Miglioramento del prossimo triennio.

Per quanto riguarda **il Sistema di Gestione dell'Energia (SGE)** nel corso del 2020 è stata effettuata l'audit di sorveglianza, con contestuale transizione a ISO 50001:2018, con esito positivo, il 30 nov-01 dic 2020.

Gli obiettivi specifici legati all'efficienza energetica sono gestiti direttamente nell'ambito degli obiettivi del sistema SGE.

La diminuzione delle **emissioni fuggitive** monitorata tramite l'indicatore di divergenza è stata raggiunta nel 2020 con un valore di 0,2% post manutenzione ben al di sotto del valore di target di 0,63 %.

Anche l'obiettivo relativo alla **riduzione del 5% della portata delle acque di processo** degli impianti GP26/27 conferita all'Impianto Biologico di IFM è stato raggiunto con successo grazie ad opportune azioni gestionali.

Gli scarichi complessivi al biologico passano da 1.927.811 m3 a 1.137.217 m3 nel 2020 con un calo specifico dei consumi rispetto alla produzione del 33%.

In Appendice 1 viene riportata la consuntivazione del piano di miglioramento 2019 –2021.

8.2 Piano di miglioramento 2021 - 2023

In Appendice 2 viene presentato il 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** sarà traguardata agendo sia sulla componente "puntuale" che sulla componente "fuggitiva" delle emissioni.
Il piano LDAR sarà attuato per ottenere una **diminuzione progressiva delle emissioni fuggitive** su tutti gli impianti di produzione; l'indicatore rappresentato dalla divergenza calcolato come il rapporto percentuale tra il numero di sorgenti in perdita ed il numero di sorgenti monitorate, dovrà essere mantenuto sotto lo 0,57%.

Per quanto riguarda le emissioni puntuali, nel 2020, è stato inviato alle Autorità competenti un **progetto di riduzione dei COV**, Etilene e polveri per l'Impianto GP10.

Il progetto prevede una prima fase di consolidamento nell'applicazione delle BAT di processo presso l'impianto GP10 che, insieme ad attente politiche manutentive, consentiranno di proporre una riduzione dei flussi di massa alla massima capacità produttiva sui camini da E6 a E17 ÷ E20, del 15% per COV ed Etilene e del 40% per le polveri. Versalis, nel corso del 2021, eseguirà gli approfondimenti tecnici che porteranno ad una definizione puntuale dei tempi e delle modalità realizzative di tale intervento entro dicembre 2022.

Il progetto di **diminuzione di rifiuti da processo** vedrà l'individuazione, 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 sarà ulteriormente sviluppato il **progetto OCS (Operation Clean Sweep)** con studi e proposte di attuazione presso gli impianti al fine di prevenire la dispersione nell'ambiente, ed in particolare negli scarichi, di materiale plastico.

Sarà inoltre effettuata una specifica formazione interna presso tutti i reparti produttivi.

Il "**Piano di adeguamento sismico pluriennale** delle strutture dei magazzini e degli edifici adibiti a uffici" ha nel 2021 l'obiettivo di rifinanziare il progetto per completare l'adeguamento del magazzino DMS103 entro il 2022.
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 Direttore 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, Direttore

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	Ente Unico Nazionale di Accreditamento 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". 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".
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
CO_2	Anidride Carbonica
COD	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. 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.
COV - VOC	Composti organici volatili - Volatile Organic Compound
COV NM	Volatile Organic Compound - Composti organici volatili non metanici
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	Dietilalluminiomonocloruro
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	Etilidenen-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
ISCC Plus	International Sustainability & Carbon Certification
QHSE	Unità Organizzativa Qualità, Ambiente, Salute e Sicurezza
Insediamento	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/Nm^3	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.
m^2	Metro quadrato
m^3/a	Metri cubi per anno
m^3/h	Metri cubi per ora
mCi	Millicurie: unità di misura della radioattività di una sostanza
mg/m^3	Milligrammi per metro cubo
µg/m^3	Microgrammi per metro cubo
mg/Nm^3	Milligrammi per normal metro cubo
MWh	Megawattora
Nm^3	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
SO_2	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
TLV-TWA	Treshold 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- Enviromental 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

APPENDICI

APPENDICE 1 – CONSUNTIVO DEL PIANO DI MIGLIORAMENTO 2019 – 2021

Piano di miglioramento 2019 – 2021

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	AZIONE PREVISTA	COSTO (Ml €)	RESPONSABILITA'	TEMPI DI REALIZZAZIONE	INDICATORE - TARGET	STATO DI ATTUAZIONE
(*obiettivo da:* Valutazione del contesto) **EMISSIONI ACCIDENTALI**	OB 4 – 2015 Riduzione dei fenomeni di fumosità derivanti dalla accensione della torcia di emergenza B7/A	Individuazione e realizzazione di alcuni interventi di miglioramento sulla rete torce di emergenza di Stabilimento, per migliorarne l'affidabilità complessiva e ridurre i fenomeni di visibilità derivanti dalla accensione della torcia alta B7/A (attualmente non-smokeless). Implementazione di alimentazione di vapore, per determinarne il parziale funzionamento senza emissione di fumo ("smokeless") fino ad una portata di alimentazione dei gas di circa il 50 % rispetto alla nominale.	2,7	UTL	1) Implementazione della alimentazione di vapore 12/2018 2) Fase di avviamento a seguito delle modifiche	L'eventuale accensione della torcia B7A determinerà emissione non fumose all'esterno del Sito	1) Installazioni completate al 100% 2) Prove di funzionamento completate 100%
(*obiettivo da:* piano quadriennale 2018-2021 confermato per 2020-2023) RIFIUTI	OB 1 – 2018 Incrementare la quota di rifiuti destinati a "recupero", rispetto a quelli destinati a smaltimento, privilegiando, ove possibile, il recupero di materia.	Identificazione di un nuovo soggetto per R2 del rifiuto Miscela ENB/Toluene	A budget	HSE	12/2020	Raggiungimento della % di rifiuti di produzione a recupero > 85% nel 2020	Progetto in progress: la quota di partenza del 75% raggiunta nel 2018 è passata positivamente al 82,2% nel 2019 ed a 77,1% nel 2020.

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	AZIONE PREVISTA	COSTO (Ml €)	RESPONSABILITA'	TEMPI DI REALIZZAZIONE	INDICATORE - TARGET	STATO DI ATTUAZIONE
***(obiettivo da:* Valutazione del contesto)** **EMISSIONI IN ATMOSFERA**	OB 2 – 2018 Miglioramento delle emissioni di COV in aria da emissioni puntuali	Formulare un progetto per il miglioramento delle emissioni di COV in aria da emissioni puntuali.	0,05	ESPO	07/2020	1) Stesura della specifica ed attribuzione del contratto a ditta terza 2) Preparazione ed invio del progetto al MATM per autorizzazione	1) 12/2019 100% 2) 07/2020 100%
***(obiettivo da:* Valutazione del contesto e piani quadriennali societari)** **SCARICHI IDRICI**	OB 3 – 2018 Preservare i corsi di acqua superficiali ed il mare dalla potenziale contaminazione dovuta alle materie plastiche prodotte	1) Censimento e valutazione delle azioni da porsi in opera 2) Planning delle azioni e definizione dei costi/tempi di realizzazione 3) Sviluppo piani di azione e indicatori di verifica del raggiungimento degli obiettivi 4) esecuzione piano attuativo secondo la procedura societaria 2020: "Operation Clean Sweep (OCS) – Implementazione, Gestione e Reporting"	0,010 0,2 -0,5	ESELAS ESPO	1) 12/2018 2) 12/2018 3) 12/2019 4) 12/2020	Aumento del livello di controllo e gestione degli scarichi nelle acque superficiali secondo il progetto OCS (Operation Clean Sweep)	1) 100% 2) 100% 3) 100% 4) 100%
***(obiettivo da:* Valutazione del contesto)** **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. Verifiche di stabilità strutturale degli impianti e degli edifici con valutazione dell'adozione di misure di adeguamento superiori alla classe indicata	1,24	UTL	1) Step 06/2020 (Magazzino DMS102) 2) Step 12/2020 (Magazzino DMS103) 3) Step 12/2018 (fabbricati e palazzine uffici)	Stato di avanzamento degli interventi del Piano di Adeguamento	1) 100% 2) 75% 3) 100%

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	AZIONE PREVISTA	COSTO (MI €)	RESPONSABILITA'	TEMPI DI REALIZZAZIONE	INDICATORE - TARGET	STATO DI ATTUAZIONE
(*obiettivo da:* Valutazione del contesto e piano quadriennale 2020-2023) EFFICIENZA ENERGETICA	OB 5 – 2018 Risparmio Energetico	Estensione della Certificazione Energetica all'Impianto GP27	0,05	RSGE (Responsabile Sistema di Gestione dell'Energia)	1) 12/2019 2) 12/2020	1)Ottenimento della certificazione GP27 2) Passaggio alla norma 50001:2018	1) 100% 2) 100% Certificazione secondo ISO 50001:2011 n° EnergyMS-79 del 19/12/19 con scad. 19/08/21
(*obiettivo da:* KPI 2020 EMISSIONI FUGGITIVE	OB 1 – 2020 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	HSE	12/2020	L'indicatore è fissato nel valore di divergenza che dovrà essere ≤ 0,63 % post manutenzione. Il valore di divergenza raggiunto nel 2020 è di 0,2%.	100%
(*obiettivo da:* Aspetti Ambientali Diretti e piano quadriennale 2020-2023) **SCARICHI IDRICI**	OB 2 – 2020 Per il 2020 si fissa l'obiettivo di una riduzione degli scarichi idrici a biologico degli impianti GP26/27	Ottimizzazione delle ricette di produzione Verifica dei contributi dei due impianti	A budget	ESELAS	12/2020	Riduzione del 5% rispetto allo scarico idrico a biologico del 2019	12/20 100%

APPENDICE 2 – PIANO DI MIGLIORAMENTO 2021 – 2023

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	AZIONE PREVISTA	COSTO (MI€)	RESPONSABILITA'	TEMPI DI REALIZZAZIONE	INDICATORE - TARGET	STATO DI AVANZAMENTO
EMISSIONI	**OB 1 - 2021 RIDUZIONE EMISSIONI**	**Riduzione dei flussi di massa alla massima capacità produttiva sui camini da E6 a E17 ÷ E20 (GP10).**	A BUDGET	TECON	31/12/2022	Riduzione del 15% per COV e Etilene e del 40% per le polveri.	**Obiettivo Pluriennale**
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 quantativi di rifiuti rappresentati dai monomeri non reagiti mediante il riutilizzo nel processo produttivo. Emissione di una nota con la quantificazione dei risultati da ottenere per eventuali successive modifiche di impianto.**	A BUDGET	TECON	31/12/2023	Riduzione del 5% dei rifiuti prodotti rispetto al consuntivo 2020.	**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 nel periodo 2021-2023; 2) Formazione interna della tematica presso i reparti produttivi.**	A BUDGET	TECON	1) 31/12/2021 2) 31/12/2021	1) Completamento dello studio. 2) Copertura formativa per le risorse individuate.	**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**
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 12/22.**	1) 400 K€ 2) 800 K€	SERTEC	1a) e 2a) 12/21 1b) e 2b) 12/22	1a) e 2a) emissione richiesta 1b) e 2b) completamento lavori	**Obiettivo Pluriennale** Prosieguo obiettivo OB 4 – 2018 punto 2) 75% al 31/12/20.