



**STABILIMENTO DI RAVENNA**

## **DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2025-2028**

*Dati aggiornati al 30 settembre 2025*



## INDICE

<b>1. DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. IL CONTESTO AZIENDALE: GRUPPO POLYNT TRA PASSATO E FUTURO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. IL CONTESTO DI MERCATO: I PRODOTTI E LE APPLICAZIONI.....</b>	<b>9</b>
<b>4. POLYNT S.P.A.: L’IMPEGNO PER LO “SVILUPPO SOSTENIBILE”.....</b>	<b>12</b>
<b>5. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DEL SITO .....</b>	<b>15</b>
5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PROGRAMMATICO .....	15
5.2 LA REGISTRAZIONE EMAS PER IL DISTRETTO INDUSTRIALE.....	21
5.3 CONTESTO AMBIENTALE: STATO DEL CLIMA, DELL’ATMOSFERA E DI QUALITÀ DELL’ARIA .....	23
5.3.1 LA RETE PRIVATA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL’ARIA .....	23
<b>6. CONTESTO DI FORNITURA: APPROVVIGIONAMENTI E SERVIZI.....</b>	<b>25</b>
<b>7. LO STABILIMENTO DI RAVENNA .....</b>	<b>28</b>
7.1. LE ATTIVITÀ DELLO STABILIMENTO .....	30
7.2. LA CONFORMITÀ LEGISLATIVA .....	31
7.3. LA POLITICA AMBIENTALE DEL SITO .....	33
7.4. L’ANIDRIDE MALEICA E LA TECNOLOGIA ALMA .....	34
7.5. LA PRODUZIONE DEI DERIVATI MALEICI (THPA E 3-MTHPA) .....	38
7.5.1. LA PRODUZIONE DELLA THPA .....	39
7.5.2. LA PRODUZIONE DELLA 3-MTHPA .....	40
7.6. RECUPERO ENERGETICO.....	43
7.6.1. IL POSTCOMBUSTORE.....	43
7.6.2. IL TERMOVALORIZZATORE .....	44
7.6.3. CONCLUSIONI.....	44
7.7. IL CONTROLLO DEI PROCESSI – IL DCS .....	45
7.8. VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI PRODOTTI .....	46
<b>8. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E LA GOVERNANCE.....</b>	<b>48</b>
8.1. IL SISTEMA INTEGRATO POLYNT .....	48
8.2. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI SITO, LA GOVERNANCE E L’ORGANIZZAZIONE .....	48
<b>9. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI, L’ANALISI DEL CONTESTO, DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITA’ .....</b>	<b>53</b>
9.1. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE.....	53
9.2. L’ANALISI DEL CONTESTO E DEI BISOGNI ED ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE .....	53
9.3. GLI ASPETTI AMBIENTALI E LA LORO SIGNIFICATIVITÀ .....	54
9.4. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E OPPORTUNITÀ .....	57
<b>10. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI .....</b>	<b>58</b>
10.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	59
10.2. GAS AD EFFETTO SERRA .....	66
10.3. REFLUI IDRICI.....	67
10.4. RIFIUTI .....	71
10.5. SUOLO, SOTTOSUOLO E FALDA ACQUIFERA .....	72
10.6. RISORSE ENERGETICHE.....	73
10.7. RUMORE .....	76
10.8. INCIDENTI AMBIENTALI E POSSIBILI SITUAZIONI DI EMERGENZA .....	77

10.9.	ASPETTI AMBIENTALI POCO SIGNIFICATIVI .....	78
10.9.1.	CONSUMI IDRICI .....	78
10.9.2.	USO DI MATERIE PRIME, AUSILIARIE E ADDITIVI .....	79
10.9.3.	EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ .....	80
<b>11.</b>	<b>UNO SGUARDO AL FUTURO: I PROGETTI CONTINUANO .....</b>	<b>82</b>
11.1.	IL NUOVO IMPIANTO PILOTA “ALMINO” .....	82
<b>12.</b>	<b>IL PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E DI SICUREZZA 2025-2028 ....</b>	<b>85</b>
12.1.	ANALISI PRECEDENTE PROGRAMMA 2022-2025 .....	85
12.2.	PROGRAMMA 2025-2028 .....	85
<b>13.</b>	<b>PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI ED AUTORIZZATIVI RELATIVI AL SITO .....</b>	<b>90</b>
<b>14.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>92</b>
<b>15.</b>	<b>CONVALIDA .....</b>	<b>93</b>

## 1. DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE

Il seguente documento costituisce la “Dichiarazione Ambientale dello stabilimento Polynt SpA di Ravenna” (codice NACE 20.14).

Dal 1998, anno della prima Registrazione EMAS del sito, la Dichiarazione Ambientale è stata emessa integralmente con cadenza triennale e annualmente aggiornata per comunicare i risultati ottenuti nel corso del triennio di riferimento e gli obiettivi ed i programmi di miglioramento definiti. Il documento comprende il consuntivo del triennio 2023-2025 e il nuovo programma ambientale per il triennio 2025-2028.

La Dichiarazione Ambientale è stata redatta in conformità con quanto prescritto dall’Allegato IV previsto dal Regolamento CE/UE 2018/2026 che modifica il precedente allegato del Regolamento CE n.1221/2009 (di seguito denominato Regolamento EMAS).

Nel presente documento tutti i dati riportati sono aggiornati al 30 settembre 2025 mentre le informazioni relative al Gruppo Polynt – Reichhold a cui appartiene il sito, allo stabilimento di Ravenna, al suo contesto ed alle relative parti interessate, alle sue attività produttive e alla sua organizzazione e, in particolare, al Sistema di Gestione Ambientale in esso presente sono aggiornate alla data del 10 novembre 2025.

Il presente documento verrà trasmesso alle Autorità presenti sul territorio ed ai principali Enti del settore Sicurezza ed Ambiente con modalità esclusivamente informatiche ed è scaricabile per chiunque si registri sul sito internet del gruppo Polynt ([www.polynt.com](http://www.polynt.com)) nella apposita pagina dedicata all’Ambiente ed alle Certificazioni aziendali.

La Direzione dichiara di non essere coinvolti in procedimenti giudiziari conseguenti a violazioni di leggi ambientali e di operare secondo le modalità definite nel proprio sistema di gestione ambientale nel rispetto della legislazione ambientale applicabile.

Questo documento è stato:

- preparato ed emesso da Anna Maria Perrera, Riccardo Naldini e Paolo Tumidei;
- approvato da Massimo Giorgini, Site and Operation Manager dello stabilimento di Ravenna;
- verificato e validato esternamente da SGS ICS Italia S.r.l., Via Caldera 21 – 20153 - Milano – I.T.V. 0007.

## 2. IL CONTESTO AZIENDALE: GRUPPO POLYNT TRA PASSATO E FUTURO

Polynt si occupa da 70 anni di produzione, vendita, ricerca e sviluppo di anidridi organiche e loro derivati.

L'appartenenza di Polynt al grande settore degli intermedi chimici consente all'azienda un posizionamento centrale nella scala che va dalla raffinazione del petrolio alla produzione, vendita e distribuzione sul mercato dei prodotti finiti.

L'azienda gestisce internamente tutta la filiera produttivo-distributiva articolata nelle attività di:

- ricerca e sviluppo;
- pianificazione della produzione e approvvigionamento delle materie prime;
- processo produttivo, controllo qualità e logistica;
- stoccaggio;
- vendita e assistenza post-vendita dei prodotti finiti.

I suoi prodotti principali sono:

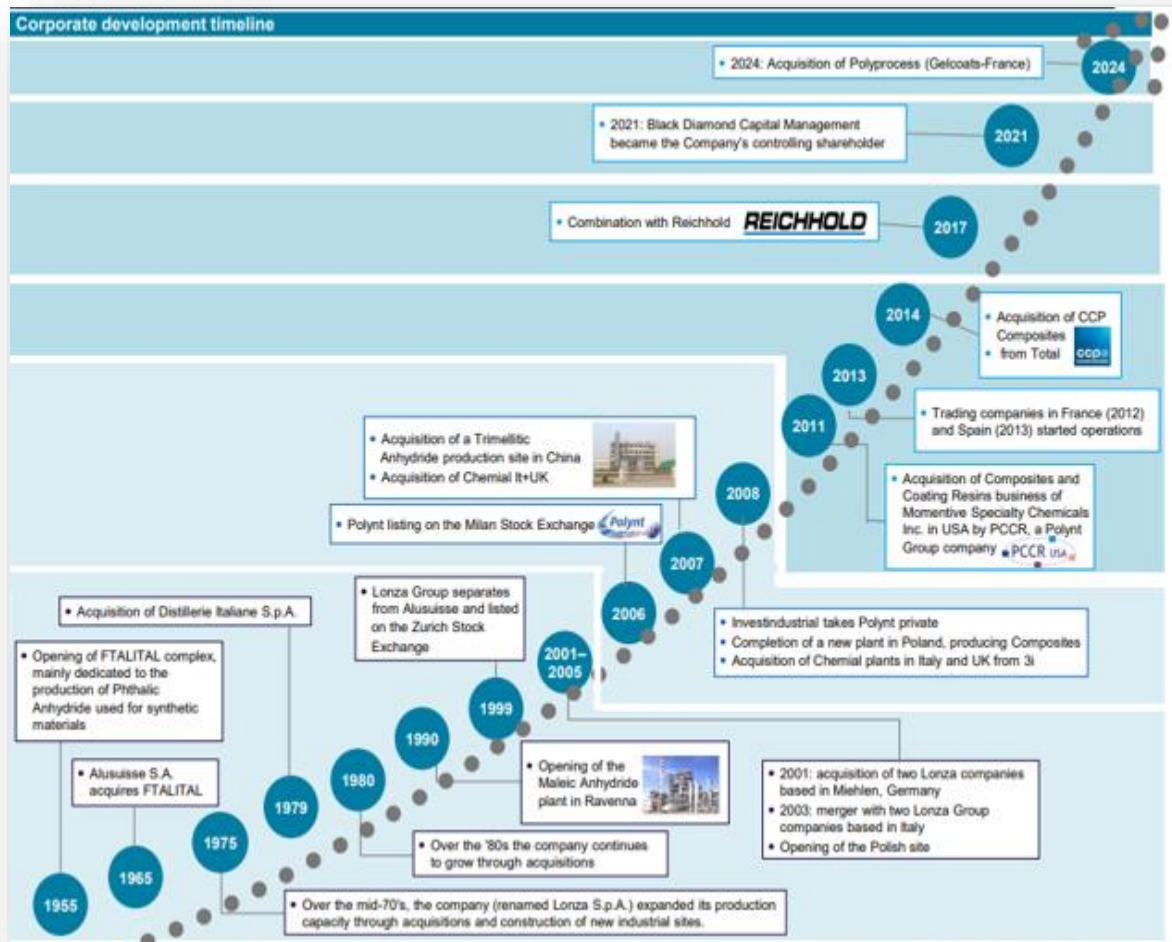
per il settore intermedi:

- anidride maleica
- anidridi ed esteri speciali
- acido malico e acido fumarico
- anidride ftalica
- plastificanti generali
- anidride trimellitica
- plastificanti speciali
- catalizzatori

il settore compositi:

- resine poliestere insature, vinilestere
- materiali compositi

Polynt S.p.A., proprietaria dello stabilimento Polynt di Ravenna, nasce nell'Agosto 2006 da Lonza S.p.A. dopo uno sviluppo industriale del gruppo iniziato nel 1955. In fig. 1 sono riportati i passaggi principali della storia del Gruppo.



**Figura 1** La linea del tempo di Polynt

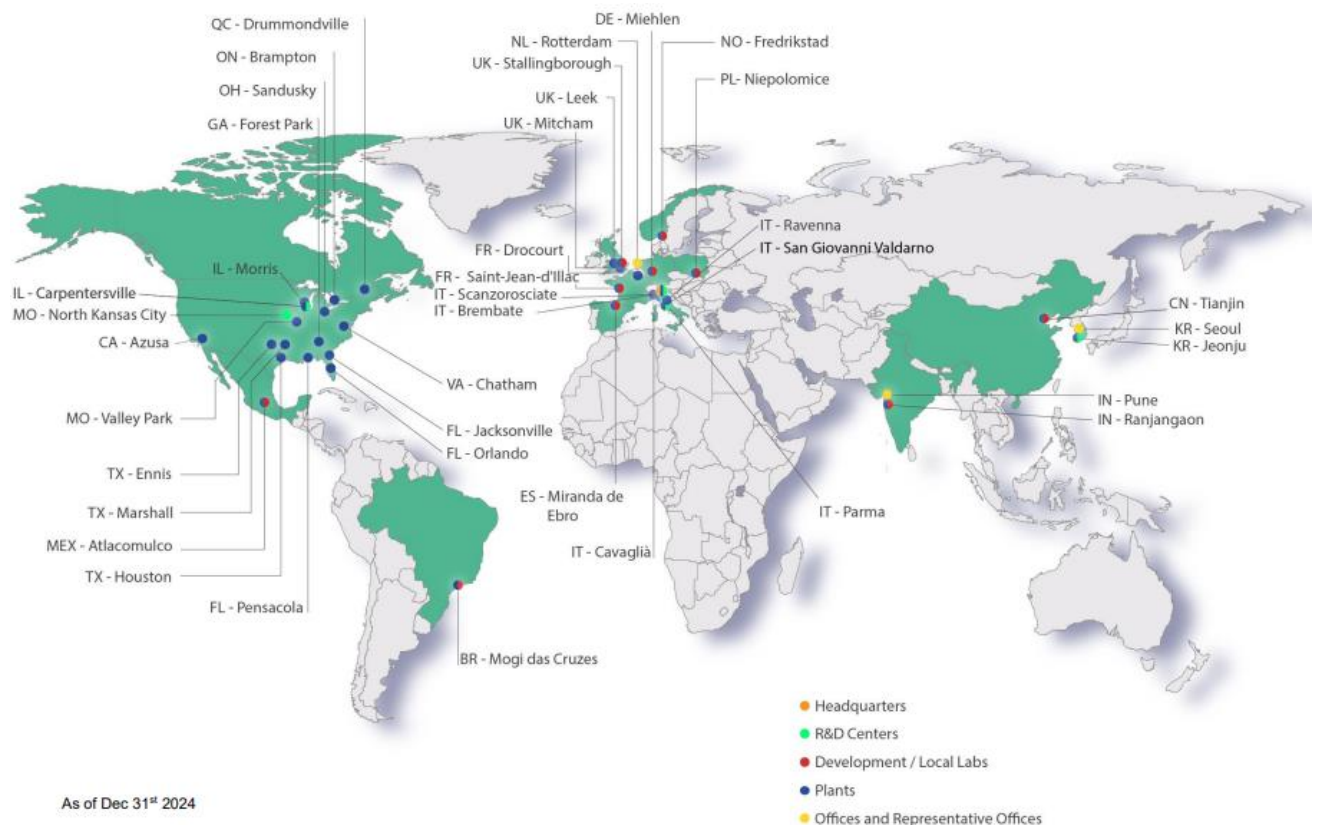
Polynt S.p.A. fa parte del Gruppo Polynt che a fronte anche di recenti acquisizioni mirate a consolidare il proprio modello di business ha assunto, nel corso degli ultimi anni, una dimensione mondiale. L'ultima ha data 19 maggio 2017 giorno in cui il Gruppo Polynt ed il Gruppo Reichhold hanno completato l'aggregazione delle due aziende a seguito dell'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni portando alla creazione di una nuova entità Polynt-Reichhold (di seguito "il Gruppo").

L'operazione ha portato alla creazione di un Gruppo leader globale, integrato verticalmente, operante nella chimica specializzata ed attivo nei seguenti settori: prodotti chimici intermedi, resine per rivestimenti e materiali compositi, materiali compositi termoindurenti, gel-coat e specialità chimiche di nicchia. Dal 2021 Black Diamond Capital Management, una società di gestione patrimoniale leader negli Stati Uniti è l'azionista di controllo della società. Il 15 novembre 2022 è stato stipulato l'atto di fusione per l'incorporazione di Reichhold S.r.l in



Polynt S.p.A. i cui effetti civilistici, contabili e fiscali sono partiti dal 1° gennaio 2023 rendendo così effettiva la fusione di Reichhold S.r.l. in Polynt S.p.A.

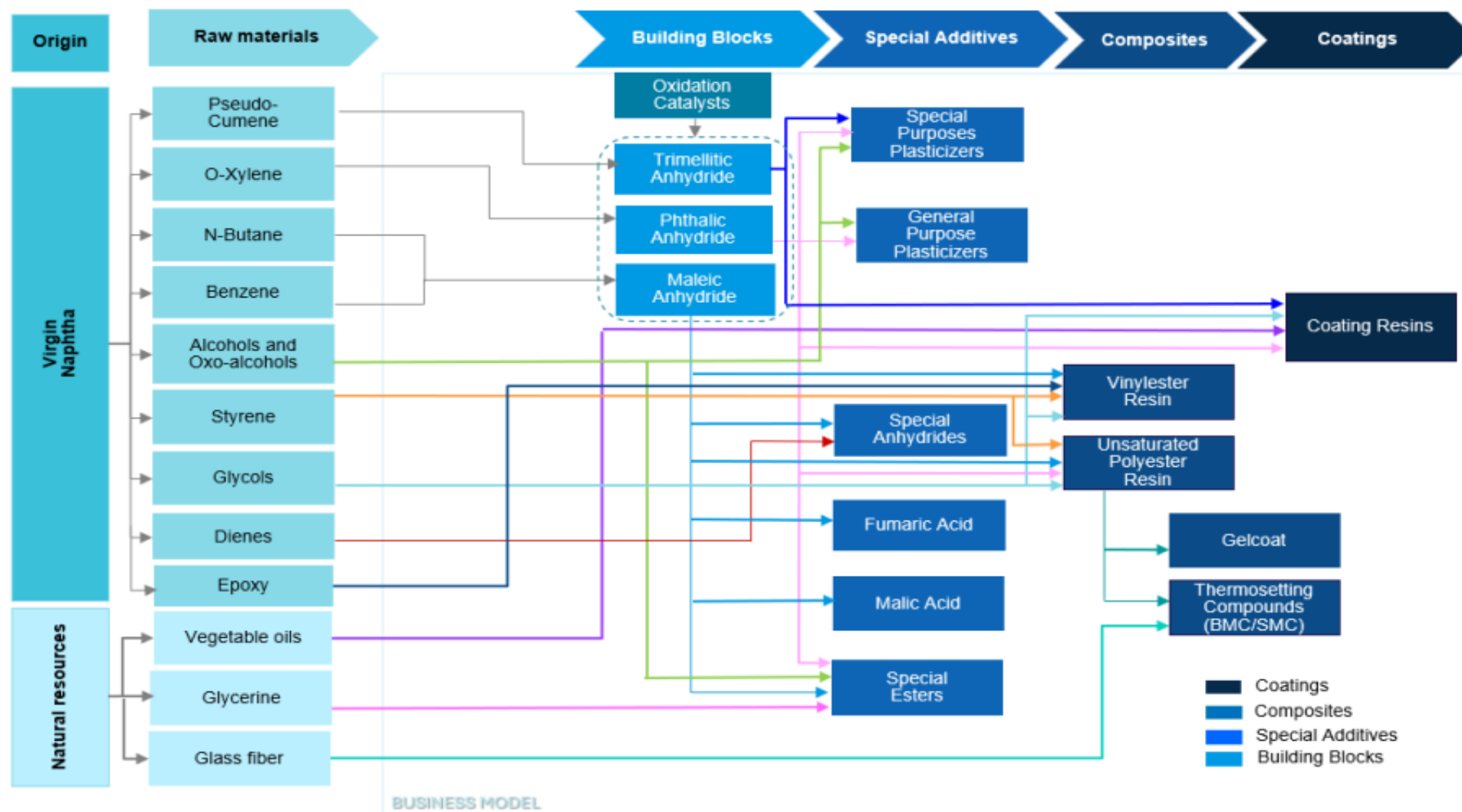
Il gruppo ha la propria sede legale ed amministrativa a Scanzorosciate (BG) e gestisce internamente tutta la filiera produttivo-distributiva che conduce alla messa in commercio dei prodotti. Il gruppo conta 37 siti produttivi e 13 di ricerca e sviluppo in tutto il mondo, con circa 3000 dipendenti (di cui circa 960 riferibili agli stabilimenti italiani) e ha generato quasi 2,16 miliardi di € di vendite nel 2024.



**Figura 2** Il Gruppo nel mondo

Lo schema riassuntivo dei processi e le loro interconnessioni sono riportati in **Fig 3**.

## SCHEMA RIASSUNTIVO DEI PROCESSI DAL GREZZO AL PRODOTTO FINITO



**Figura 3** Schema riassuntivo dei processi



### 3. IL CONTESTO DI MERCATO: I PRODOTTI E LE APPLICAZIONI

I prodotti di Polynt S.p.A. possono essere suddivisi nelle linee di seguito descritte:

- **Anidride Ftalica e Plastificanti Generali**

Tali prodotti trovano la loro principale applicazione il primo nella produzione di resine poliestere e plastificanti, i secondi nella produzione di manufatti in particolare del settore cavi, delle coperture e dei materiali plastici flessibili.

- **Anidride Maleica, Derivati e Catalizzatori**

comprende l'anidride maleica, i prodotti da questa derivati (acido fumarico, acido malico, anidridi speciali ed esteri speciali) ed i catalizzatori.

L'Anidride Maleica prodotta nello stabilimento Polynt di Ravenna e i suoi derivati (tra cui l'anidride tetraidroftalica prodotta anch'essa nel sito di Ravenna) sono presenti in numerosi prodotti e manufatti. Si possono citare ad esempio:

 materiali per autotrasporti, nautica



 applicazioni in campo elettrico ed elettronico

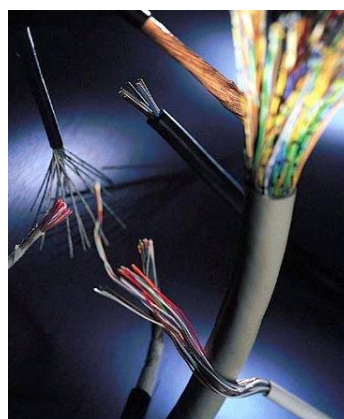


prodotti utilizzati nell'alimentazione umana, per la cura della persona e per l'alimentazione degli animali



- Anidride Trimellitica e Plastificanti Speciali**

comprende l'anidride trimellitica ed i plastificanti per usi speciali, in particolare plastificanti trimellitici, polimerici e lineari ad alte prestazioni utilizzati prevalentemente nei settori elettrico ed elettronico, rivestimenti per cavi elettrici, trasporti, costruzioni, imballaggi e medicale.



- **Resine e Compounds**

comprende le resine poliestere insature ed i Compounds da esse derivati, usati prevalentemente nel settore delle costruzioni, dei trasporti ed elettrico.



- **Esteri Speciali**

comprende gli acetati, gli esteri della glicerina, gli ftalati ultraleggeri, i citrati, i fumarati e esteri organici a medio peso molecolare per applicazioni sensibili e specialities quali il settore Flavours & Fragrances, la cosmesi, l'occhialeria e la plastificazione del PVC per applicazioni sensibili come i materiali a contatto con alimenti.



Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito web: <http://www.polynt.com>.

#### 4. POLYNT S.P.A.: L'IMPEGNO PER LO "SVILUPPO SOSTENIBILE"

Polynt ha tra i suoi obiettivi quello di restare ai vertici del proprio settore, sia a livello tecnologico che economico, aumentando i propri sforzi per offrire la più alta qualità dei prodotti e dei servizi con una crescita interna ecologicamente sostenibile.

L'impegno societario verso tematiche legate alla gestione e tutela dell'ambiente, della sicurezza e della salute delle persone e degli impianti trova riscontro in una serie di iniziative di carattere volontario che Polynt ha avviato e maturato nel tempo sia all'interno che all'esterno dei propri stabilimenti:

- ♣ **nel 1989** è stato avviato un programma rivolto alla certificazione della "Qualità" di tutti gli insediamenti produttivi ai sensi della norma ISO 9002, completato nel 1998 con la certificazione multi-site (complessiva) di tutti i siti italiani;
- ♣ **dal 1994** è iniziata la partecipazione attiva al programma internazionale dell'industria chimica "Responsible Care" (promosso in Italia da Federchimica), orientato al miglioramento continuo delle imprese aderenti nei campi della Salute, della Sicurezza e dell'Ambiente, in accordo anche con i 16 principi della Carta delle Imprese per lo "Sviluppo Sostenibile", sottoscritti da Lonza nel 1992. Pur mantenendo inalterati i principi della Politica ambientale societaria tale partecipazione si è interrotta nel settembre 2022 a seguito dell'uscita dalla società da FEDERCHIMICA a cui tale programma era collegato;
- ♣ **nel 1996** lo stabilimento di Ravenna ha ottenuto la certificazione ambientale secondo la norma BS7750, nel 1997 convertita nella norma UNI EN ISO 14001, tuttora in essere;
- ♣ **nel 1998** è stata conseguita la registrazione (decima in Italia in ordine di ottenimento) al Regolamento CE 1836/93 (EMAS) dello stabilimento di Ravenna tuttora in essere;
- ♣ **nel 1999** è stata conseguita la registrazione (trentatreesima in Italia in ordine di ottenimento) EMAS dello stabilimento di San Giovanni Valdarno tuttora in essere;
- ♣ **nel 2006** è stata conseguita la certificazione del Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 per lo stabilimento di Scanzorosciate tuttora in essere;
- ♣ **nel febbraio 2012** è stata rinnovata la certificazione dei siti Polynt SpA ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2008;
- ♣ **Nel 2018**, a seguito dell'ultima emissione delle norme di riferimento UNI EN ISO 9001:2015 e UNI EN ISO 14001:2015, la Società ha completato l'attività di adeguamento del proprio sistema di gestione integrato ed ha ottenuto il passaggio ai nuovi standard di tutti i suoi stabilimenti certificati nei tempi previsti (fissati in tre anni dalla pubblicazione delle norme);



- ♣ **Nel 2020**, con la convalida della Dichiarazione Ambientale per il sito si consegue la conformità anche all'ultima modifica introdotta al Regolamento EMAS con l'emissione del Regolamento CE 2018/2026. Registrazione che si conferma con il rinnovo e con la pubblicazione del presente documento;



**Figura 4** Certificato ISO14001:2015 N. IT 12/0087 - Certificato di Registrazione EMAS N. IT-000010

- ♣ **Nel 2022** il gruppo Polynt ha avviato un progetto finalizzato alla rendicontazione trasparente di informazioni e dati relativi alla sostenibilità e **nel maggio 2025** ha pubblicato il terzo report di sostenibilità riferito ai dati raggiunti nel 2024. I dettagli forniti nel bilancio di sostenibilità illustrano i risultati raggiunti in relazione alle principali sfide in tema di ESG (Environmental, Social and Governance) secondo gli standards G.R.I. (Global Reporting Initiative) che rappresentano le “best practices” a livello globale per i report di sostenibilità. Il report è disponibile sul sito del gruppo: <http://www.polynt.com>.



**Figura 5** Report di sostenibilità del gruppo 2024

Questo ultimo report conferma la consapevolezza di Polynt che per ottenere un successo che duri nel tempo occorre che la crescita economica rispetti le regole etiche, la performance finanziaria la responsabilità sociale d'impresa e lo sviluppo industriale la salvaguardia dell'ambiente. Confermando tali impegni, nel gennaio del 2023 l'Amministratore Delegato di Polynt S.p.A., Rosario Valido, ha aggiornato per tutto il gruppo le Politiche aziendali e su tali principi si basano tutte le nostre attività.

#### A conferma di tale impegno nel corso della sua storia lo stabilimento di Ravenna:

- ♣ Il **15 maggio 2014**, nell'ambito dell'iniziativa EMAS AWARD 2014, organizzata a Roma da ISPRA e dal Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit, **è stato premiato** tra le organizzazioni certificate e registrate EMAS da oltre 15 anni per la loro credibilità, performance e trasparenza nella gestione ambientale.



**Figura 6** Premio EMAS 2014 ricevuto da "Polynt Stabilimento di Ravenna" il 15 maggio 2014

- ♣ Il **20 aprile 2021** ha ricevuto dalla Commissione europea il certificato celebrativo riportato in **fig. 7** come espressione dell'apprezzamento per i risultati ambientali raggiunti in quanto uno delle prime e più longeve organizzazioni registrate EMAS in Italia.



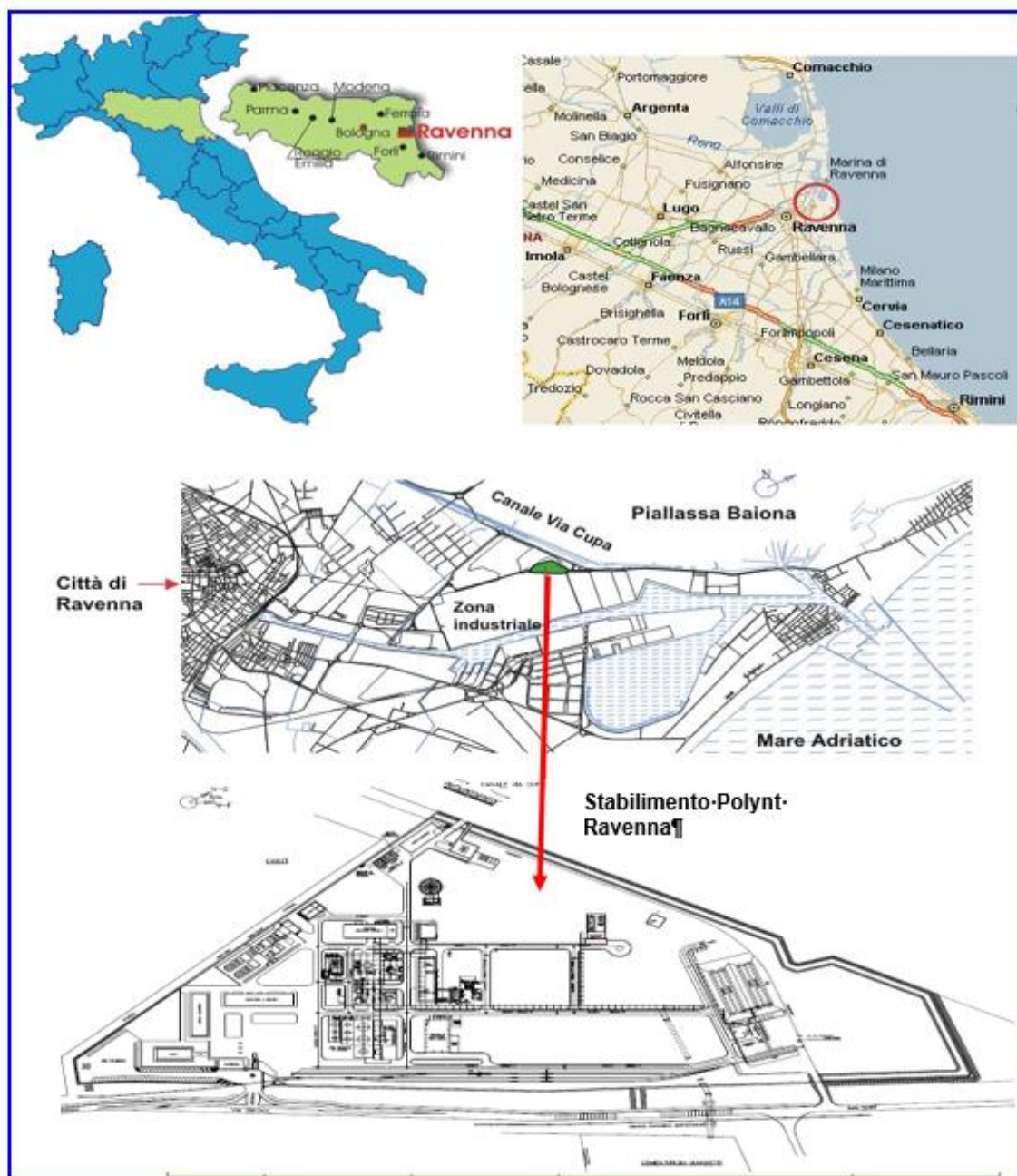
**Figura 7** Certificato celebrativo emesso dalla Commissione europea ricevuto da Polynt il 20 aprile 2021



## 5. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE DEL SITO

### 5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PROGRAMMATICO

L'insediamento occupa un'area di 170.000 m<sup>2</sup> a forma triangolare collocata all'interno del Polo Industriale di Ravenna a circa 7 Km a nord - est dal centro della città, in Via Baiona 192.



**Figura 8** Localizzazione Stabilimento Polynt S.p.A. di Ravenna

In **fig. 8** è riportata, su scale progressivamente dettagliate, la posizione dello stabilimento.

Oggi il sito Polynt di Ravenna fa parte del Distretto Produttivo, sviluppatosi a est della città, caratterizzato da specifici settori di attività che hanno la chimica come principale denominatore comune, ma comprende anche, la produzione di energia e la fornitura di servizi ambientali asserviti alle stesse attività produttive. Elemento rilevante di connessione per tutte le aziende del Polo chimico è la presenza di un depuratore centralizzato per il trattamento delle acque reflue gestito dalla Società HERAMBIENTE SpA anch'essa registrata secondo il Regolamento EMAS.



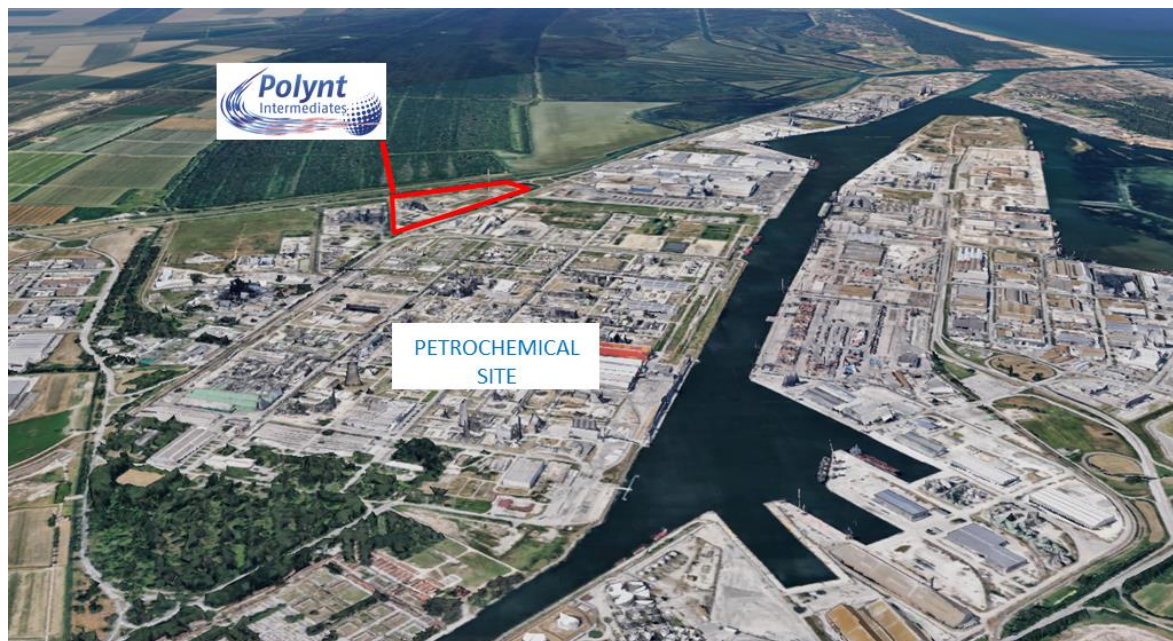
**Figura 9** Vista aerea del polo industriale - portuale di Ravenna

La localizzazione dello Stabilimento è considerata quindi strategica da POLYNT per una serie di motivi tra i quali:

- l'inserimento in un'area a vocazione industriale, lontana dai centri abitati;
- la sinergia con gli Stabilimenti limitrofi in termini di approvvigionamento di materie prime, utilities e servizi;



- l'interconnessione alla rete ferroviaria nazionale e la vicinanza al porto.



**Figura 10** Viste aeree del polo chimico di Ravenna

L'inserimento nel **Distretto Produttivo** permette inoltre di partecipare attivamente all'elaborazione congiunta tra Imprese, di percorsi per la crescita "sostenibile" della chimica che si è tradotta in passato in protocolli di intesa pluriennali per il miglioramento ambientale e che ha portato alla costituzione dell'attuale "**ASSOCIAZIONE EMAS**" (vedasi sezione "La registrazione EMAS per il DISTRETTO INDUSTRIALE").

La superficie dello Stabilimento comprende le aree produttive, gli stoccaggi, gli uffici, le officine, i servizi e una linea ferroviaria collegata allo scalo merci di Ravenna. Complessivamente la superficie utilizzata e impermeabilizzata (edifici e costruzioni, pavimentazioni, strade e piazzali asfaltati) è pari a 51.990 m<sup>2</sup> a cui si aggiunge una superficie utilizzata (aree non impermeabilizzate ma comunque adibite a funzioni produttive e non lasciate a sviluppo naturale) pari a 38.010 m<sup>2</sup> e una superficie verde assimilabile a quella definita dal Regolamento EMAS "a sviluppo naturale" pari a 85.190 m<sup>2</sup>. Questo ultimo dato include anche l'area verde di proprietà che si trova al di fuori della recinzione dello stabilimento.

Vista la quota originale leggermente inferiore al livello medio del mare, per prevenire possibili inondazioni nonostante gli argini esistenti a protezione di tutta l'area industriale, l'area dell'insediamento Polynt è stata protetta mediante un apporto di terreno sufficiente a portarne il piano di campagna a 1,6 metri sopra il livello medio del mare.

L'area ricade all'interno della zona D (zona a prevalente destinazione produttiva), in particolare nella zona D5 "comparti produttivi soggetti a programmi unitari di intervento", di cui all'art. VII.12 delle norme di attuazione del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Ravenna. Inoltre, ricade nell'area ex-Enichem, per la quale è vigente uno specifico PUA (Piano Urbanistico Attuativo), approvato con deliberazione di Giunta comunale n. 265 del 03/05/2016, P.G. n. 66317/2016 (pubblicato sul BUR n. 144 del 18/05/2016).

Il **PUA** definisce la compatibilità territoriale degli impianti esistenti autorizzati e i criteri per la verifica di compatibilità per nuovi impianti e le modifiche degli esistenti a rischio di incidente rilevante. Il Piano disciplina anche l'edificazione all'interno del comparto e stabilisce una serie di prescrizioni per la realizzazione e la modifica degli impianti di produzione dell'energia. Inoltre, dal punto di vista ambientale, il PUA prescrive la realizzazione degli interventi all'interno dell'area senza aggravio del bilancio delle emissioni in atmosfera, in particolare per gli inquinanti critici a livello regionale, ovvero le Polveri e gli Ossidi di Azoto (NOx).

Il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) di Ravenna, previsto dalla legge urbanistica della Regione Emilia-Romagna n. 24/2017 entrata in vigore dal 1° gennaio 2018, è attualmente in fase di riassunzione parziale come pubblicato nel D.G. PV n. 536 del 05/11/2024.



**Figura 11** Vista aerea dello stabilimento Polynt di Ravenna



Con riferimento al **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, il sito Polynt, che si trova a ridosso di una zona di tutela naturalistica e di conservazione (a Nord del sito) e del Parco Regionale del Delta del Po (a Nord e Nord-Est del sito), non ricade all'interno di particolari vincoli paesaggistici, ambientali e storico-archeologici. Tale area non risulta altresì soggetta a vincoli di carattere naturalistico: ***non ricade infatti all'interno di alcun sito della Rete Natura 2000, ovvero SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale)*** ai sensi delle direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli", pur trovandosi nelle vicinanze di alcune di esse, in particolare della "Pialassa dei Piombone e Pineta di Punta Marina" e della "Pineta di San Vitale e Bassa del Dirottolo" e delle "Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo".



**Figura 12** Vista aerea verso la Pialassa Baiona ed il canale Candiano

Il territorio in cui sorge lo stabilimento Polynt è situato nel **bacino idrografico del Canale Candiano**, uno dei sette bacini che appartengono, totalmente o in parte, alla Provincia di Ravenna assimilabile ad una zona di estuario o di piana di marea.

**Lo stabilimento Polynt non determina un impatto diretto sullo stato di fatto delle aree descritte** in precedenza, ritenute sensibili ai sensi del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i., in quanto tutte le acque reflue di processo, di dilavamento delle aree di impianto e quelle sanitarie derivanti dalle attività svolte al suo interno vengono inviate tramite tubazione diretta a

depurazione presso il vicino impianto di trattamento centralizzato della ditta HERAMBIENTE, sito anch'esso registrato secondo il Regolamento EMAS. In tale impianto di depurazione, il cui scarico finale è destinato al Canale Candiano, vengono trattate le acque reflue industriali, meteoriche di dilavamento e domestiche prodotte dagli impianti dell'insediamento chimico del Polo Industriale di Ravenna oltre alle acque reflue dalla stessa HERAMBIENTE. Solo le acque meteoriche provenienti dalle strade e piazzali di pertinenza del sito Polynt sono scaricate nel Canale Via Cupa.

Il **Canale Via Cupa** confluisce nella Pialassa Baiona che a sua volta confluisce nel Canale Candiano, corpi idrici che appartengono, secondo la classificazione della DGR n. 1420/02 alle "acque di transizione" (ex D. Lgs. n. 152/99 transizione tra acque dolci e acque marine). Per tali acque è stata predisposta, a livello regionale, una rete di controllo deputata al monitoraggio della qualità delle stesse.

La zona dell'insediamento Polynt risulta interessata dai **fenomeni di subsidenza** tipici dell'intero territorio della Provincia di Ravenna per il quale assume significato rilevante la gestione degli emungimenti idrici dal sottosuolo di cui il sito è privo.

Secondo la **classificazione sismica** del territorio italiano in conformità al DPCM del 21/10/2003 e s.m.i e Delibere regionali correlate, il comune di Ravenna rientra in zona 3 (rischio medio di sismicità).



**Figura 13:** Classificazione sismica dei comuni dell'Emilia-Romagna (rif. D.G.R. 1164/2018)



Tutte le installazioni dello stabilimento sono state realizzate precedentemente al decreto suddetto. In seguito agli ultimi eventi sismici che hanno interessato alcune aree dell'Emilia-Romagna è stato impostato un programma di verifiche di stabilità delle installazioni dello stabilimento e sono stati notificati alle Autorità i dati richiesti per le strutture considerate “sensibili” dalla normativa.

## 5.2 LA REGISTRAZIONE EMAS PER IL DISTRETTO INDUSTRIALE

Confermando l'impegno sulle tematiche ambientali attraverso il rinnovo della Registrazione EMAS del sito di Ravenna l'Azienda intende mantenere e consolidare il suo rapporto di fiducia costruttiva con il territorio circostante. Con tale obiettivo, lo stabilimento Polynt ha sempre aderito attivamente ai protocolli ambientali promossi dalle Autorità locali ed attualmente con altre **16** aziende del settore energetico e chimico, già certificate UNI EN ISO14001:2015 e/o registrate EMAS, ha costituito l'Associazione “EMAS RAVENNA” che conta anche il coinvolgimento della Camera di Commercio e di Confindustria Ravenna.



**Figura 14** – Immagine dell'area portuale-industriale di Ravenna, con identificazione del Distretto Produttivo (in rosso) e del sito multi-societario ex-Enichem (in giallo). Fonte sito Associazione EMAS

Obiettivo dell'Associazione EMAS è mantenere l'Attestazione EMAS del Distretto Produttivo di Ravenna, nell'ottica futura del conseguimento della Registrazione. Il 18 ottobre 2024 è stato rilasciato dal Comitato Ecolabel-ECOaudit per la Sezione EMAS il rinnovo dell'attestato

EMAS per il Distretto (scadenza 5 aprile 2027) in conformità all'ultima Posizione sull'applicazione del Regolamento EMAS nei distretti produttivi "Posizione del Comitato nazionale per Ecolabel e l'Ecoaudit sull'applicazione del Regolamento EMAS sviluppato nei distretti (Cluster)" del 30 novembre 2018. L'ultima verifica di sorveglianza sulle attività dell'Associazione EMAS è stata effettuata il 23-24 giugno 2025.



**Figura 15** Il nuovo Attestato "EMAS" del Distretto produttivo di Ravenna

L'attestato ricevuto dal Distretto è il primo attestato in Italia per il settore chimico petrolchimico, energia e servizi ambientali connessi.

L'attestato ha validità triennale e prevede delle verifiche di sorveglianza annuali gestite dall'Associazione EMAS nella figura del Gestore eletto.

Inoltre, per garantire la necessaria comunicazione verso il pubblico, nello spirito dell'Associazione e del Regolamento EMAS all'indirizzo [www.emasravenna.it](http://www.emasravenna.it) è stato creato nel 2021 il sito web dell'Associazione EMAS Ravenna che contiene le informazioni principali relativi all'attestazione.

### 5.3 CONTESTO AMBIENTALE: STATO DEL CLIMA, DELL'ATMOSFERA E DI QUALITÀ DELL'ARIA

Da un punto di vista meteo-climatico, **l'area in cui sorge lo stabilimento Polynt è inquadrata come pianura costiera**. Relativamente allo **stato di qualità dell'aria**, il territorio del Comune di Ravenna, e quindi il Polo Industriale, rientrano in zona A e in particolare nell'agglomerato R9 "Ravenna", una porzione di zona A in cui è particolarmente elevato il rischio di superamento dei valori limite degli standard di qualità dell'aria e/o delle soglie di allarme previsti dal D. Lgs. n. 155/10, per la quale è necessario elaborare piani di azione nel breve termine.

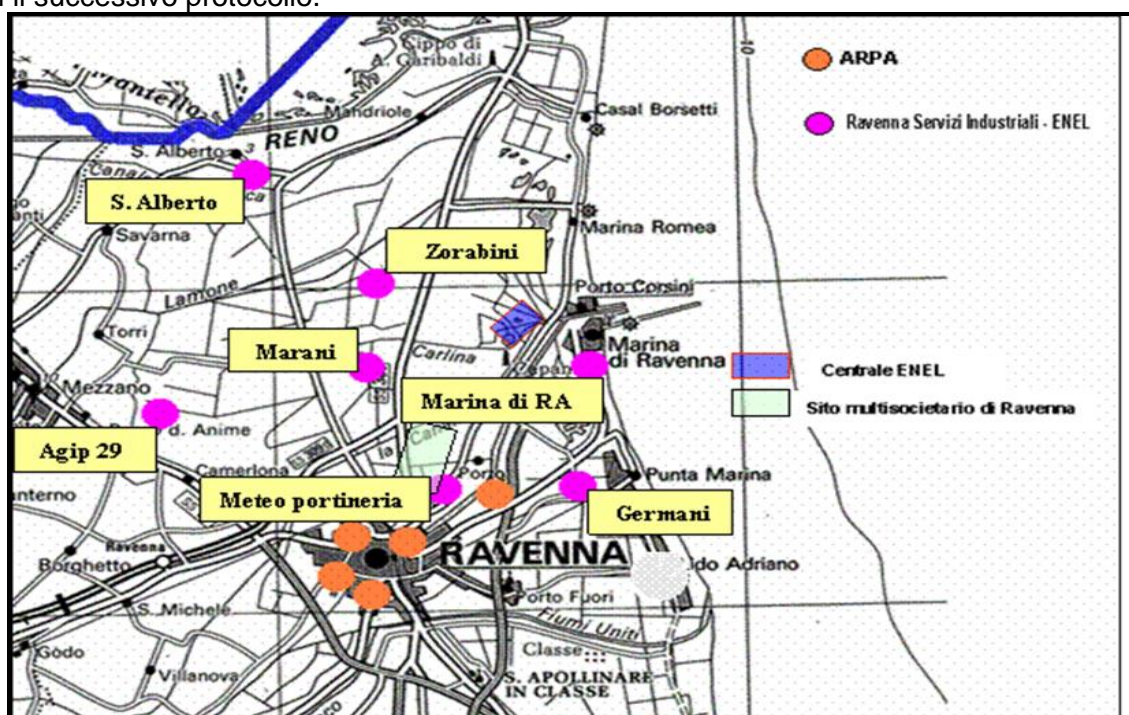
#### 5.3.1 La rete privata di monitoraggio della qualità dell'aria

**Nel 1978** è stata attivata prima una Convenzione fra la Provincia e ANIC/ENEL per regolamentare i rapporti tra Ente Pubblico e soggetti privati, per l'ampliamento e la gestione della rete privata di monitoraggio che **nell'aprile 1998** è confluita in un **Protocollo di Intesa** tra Enti pubblici (Provincia e Comune di Ravenna) ed Enti privati (Confindustria e numerose aziende private del Polo Chimico di Ravenna), allo scopo di monitorare la qualità dell'aria e individuare ed attuare interventi migliorativi della stessa. Al Protocollo ha aderito, praticamente dall'inizio della propria attività, anche la Polynt (allora Lonza). **L'ultima sottoscrizione del Protocollo valida per il triennio 2023– 2025 conferma la volontà di** proseguire nell'azione di esercizio, adeguamento e aggiornamento della rete privata, d'intesa con la pubblica amministrazione, con particolare attenzione al contributo delle ricadute dell'area industriale e nelle zone circostanti. Il suo mantenimento e gestione fa anche parte delle azioni inserite **nel capitolo 12**. Nel concreto il Protocollo prevede il finanziamento (costi di installazione e di esercizio) di una rete fissa di raccolta e registrazione dello stato dell'aria (concentrazioni inquinanti e dati meteorologici) ed elaborazione degli stessi nella zona tra il comune di Ravenna e il fiume Reno.

**Il miglioramento della qualità dell'aria** è tra gli obiettivi prioritari della Politica Ambientale del Comune di Ravenna in accordo anche con l'aggiornamento in corso del **Piano ARIA Integrato Regionale**. Tale miglioramento è un processo lento e complesso che richiede un



sistema di monitoraggio articolato ed efficiente che si basa su sistematici rilevamenti della qualità dell'aria effettuati attraverso una rete di controllo della qualità dell'aria pubblica integrata con tale rete privata. Le sei stazioni di rilevamento della rete privata sono state collocate in punti significativi del territorio per monitorare le ricadute delle emissioni dell'area industriale di Ravenna, inoltre, la rete privata è dotata di una stazione meteorologica e un centro di acquisizione ed elaborazione dati. La rete privata si interfaccia con quella pubblica gestita da Arpa. Lo sviluppo della rete di monitoraggio privata ha seguito l'evoluzione dell'area industriale e tra il 2021 ed il 2023 è stata rilocata e aggiornata tecnologicamente la stazione di rilevamento "Marina di Ravenna" in un'area più idonea a monitorare le ricadute delle attività del comparto industriale, abbandonando la precedente dislocazione perché ormai insistente in area a vocazione naturalistica. Nel triennio 2023-2025 si è attuato quanto previsto nel Protocollo in essere implementando gli adeguamenti tecnologici previsti, ossia, nello specifico, nel corso del 2024 è stato stilato il contratto per l'installazione del nuovo strumento per polveri "contaparticelle" presso la cabina di monitoraggio Marina di Ravenna 2, e per l'acquisto dei nuovi computer necessari all'utilizzo del sistema di acquisizione dei dati "OPAS", al posto di Ecoremote. Agli inizi del 2025, è stato installato e avviato il nuovo strumento per le polveri, in funzione da febbraio 2025 e da febbraio 2025 i dati vengono acquisiti (e visualizzati anche da ARPAE) tramite il sistema OPAS. Attualmente sono in corso i primi incontri tra tutti gli interessati al fine di concordare i termini e le azioni da implementare con il successivo protocollo.



**Figura 16** - Postazioni centraline rete privata – Configurazione protocollo attuale

## 6. CONTESTO DI FORNITURA: APPROVVIGIONAMENTI E SERVIZI

Per Polynt la scelta dei fornitori è un'attività strategica, dal momento che essi possono comportare degli impatti ambientali indiretti e comunque necessari a mantenere l'efficienza produttiva. Il gruppo ha pubblicato in giugno 2024 tra le Group Policies la "Sustainable Purchasing" il cui scopo è definire le attività del Gruppo Polynt per valutare l'impatto ambientale e sociale della catena di fornitura. L'impatto ambientale include tutti gli impatti che il prodotto ha sull'ambiente mentre l'impatto sociale include le pratiche di lavoro, i diritti umani e l'etica aziendale attuando così una politica di sostenibilità della catena di fornitura, che coinvolge i fornitori, integrando valori e azioni fino ai produttori di materie prime e massimizzando l'impatto sociale, ambientale ed etico complessivo.

Esiste una procedura a livello centrale che descrive i criteri per classificare e valutare i fornitori, soprattutto nei riguardi dei materiali e dei servizi che possono influenzare la qualità dei prodotti, l'ambiente e la sicurezza degli impianti e delle persone. A tutti gli appaltatori si richiede la conformità agli standard ambientali e di sicurezza aziendali puntualmente specificati a livello contrattuale.

### **Materie prime strategiche e materie ausiliarie e servizi**

Non esistono alternative ai materiali utilizzati e le installazioni (stoccaggi, trasferimenti interni, etc.) sono state realizzate secondo le migliori tecniche anche per quanto riguarda sicurezza e ambiente. Rimane l'impegno a individuare ed eventualmente implementare possibili miglioramenti tecnologici.



**Figura 17** Postazione scarico ferrocisterne

Le materie prime definite strategiche per il sito sono il n-butano e l'1,3-butadiene e Piperilene. Sono approvvigionate via ferrocisterna (FC) e nel caso del n-butano (circa il 60%) via pipeline da uno stabilimento contiguo. Solo il Piperilene arriva via strada tramite isotank.

In fase di pianificazione dell'approvvigionamento i quantitativi sono monitorati costantemente in modo da garantire il rispetto dei limiti di stoccaggio imposti dalla normativa e le quantità utilizzate sono trasmesse alle Autorità competenti secondo quanto prescritto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Per prevenire i rischi connessi con la crisi energetica che potrebbe portare al fermo produttivo di alcune catene di fornitura e far fronte ad esigenze logistiche è stato completato il progetto per l'ampliamento del sistema antincendio in zona movimentazione e sosta delle Ferrocisterne che consente l'arrivo di un numero di ferrocisterne maggiore.



**Figura 18** Foto raddoppio rete antincendio e protezione metallica area sosta ferrocisterne.

Oltre alle materie prime strategiche, vengono impiegate materie prime ausiliarie nei processi produttivi e additivi nel circuito delle acque di caldaie e delle torri di raffreddamento. Le materie prime ausiliarie e gli additivi vengono approvvigionati tramite

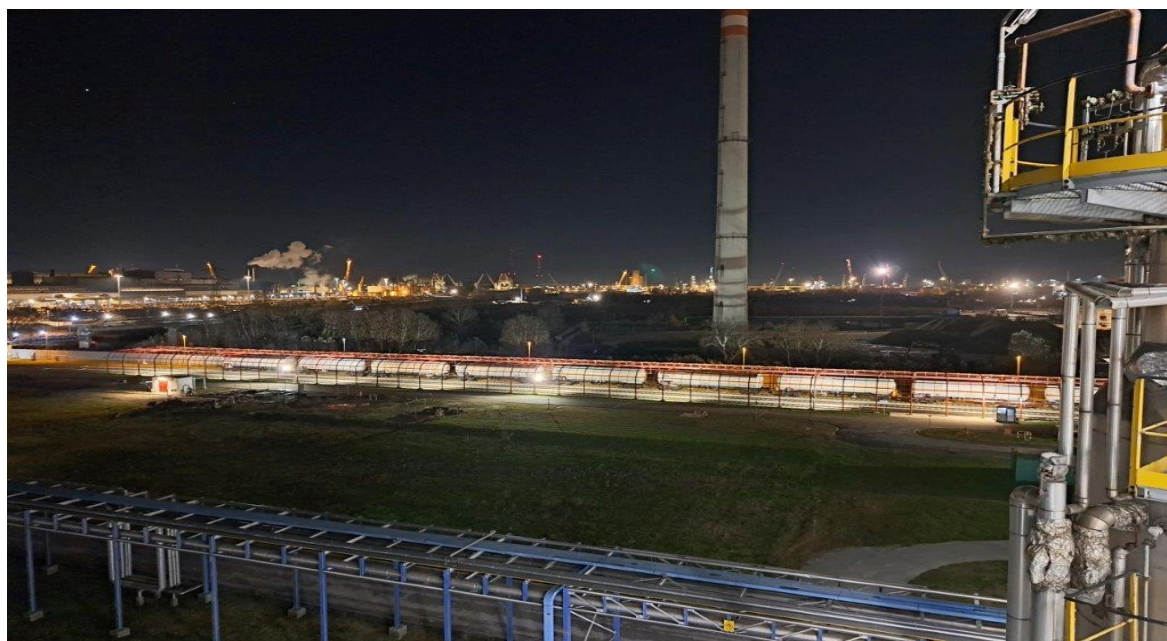


trasporto su strada. Le materie ausiliarie, utilizzate in quantità ridotta, sono consegnate tramite autocisterne e confezioni riutilizzabili.

Per il trasporto dei prodotti finiti (Anidride Maleica, Anidride Tetraidroftalica, l'anidride 3-Metil Tetraidroftalica e C5 Outstream) lo Stabilimento si conforma alla politica di ottimizzazione dei trasporti stabilita per Polynt.



**Figura 19** Area stoccaggio prodotti finiti



**Figura 20** Vista dall'alto area sosta ferrocisterne

## 7. LO STABILIMENTO DI RAVENNA

Inaugurato nel 1994, lo Stabilimento di Ravenna, occupando direttamente in azienda circa 67 persone è dedicato alla produzione di:

- ✚ Anidride Maleica, di seguito denominata AM, un intermedio utilizzato nel settore delle materie plastiche,
- ✚ dal 1999, alla produzione di un suo derivato - l'Anidride Tetraidroftalica, di seguito denominata THPA, che trova applicazione nei settori dei materiali compositi, delle vernici speciali e degli adesivi,
- ✚ dal 2024 anche alla produzione di un secondo derivato dell'anidride maleica, l'Anidride tremetiltetraidroftalica, di seguito denominata 3-MTHPA e di un secondo prodotto denominato C5 Outstream.

Per il sito di Ravenna il Direttore, con la qualifica di Site & Operation Manager, è il Gestore dello stabilimento ai fini dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e Gestore ai fini "Seveso" e quindi il responsabile della corretta e puntuale applicazione delle norme in materia di Sicurezza, Rischi di incidente rilevante ed Ambiente per le attività svolte nel sito e per l'attuazione delle politiche. La conformità legislativa del sito è garantita dal Gestore attraverso la sua organizzazione e struttura di sito con il supporto di specifiche funzioni/servizi di Corporate che coprono aspetti specialistici o hanno funzioni di coordinamento tra i diversi siti.



**Figura 21** Portineria, Uffici, Officine e Mensa - Polynt - Ravenna

## INFORMAZIONI GENERALI

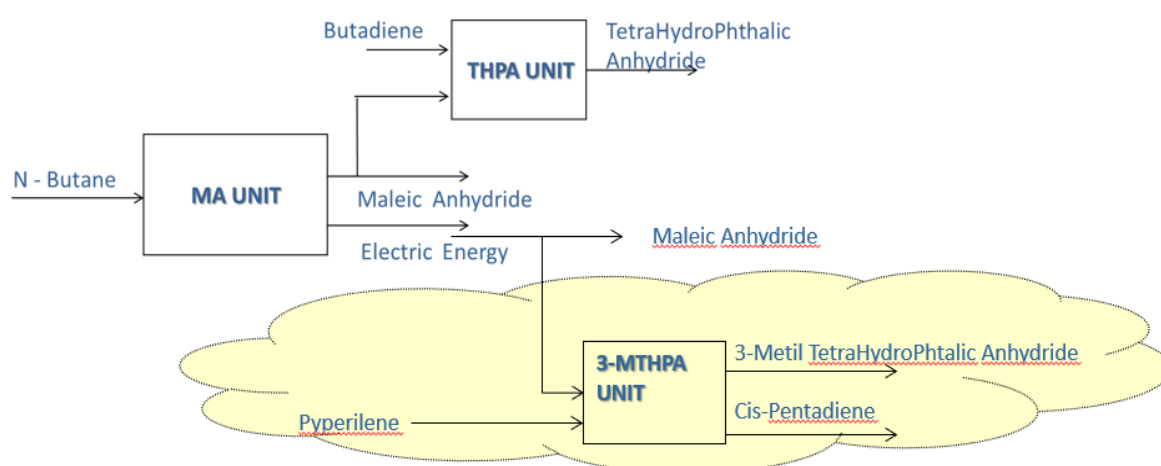
Ragione sociale	POLYNT S.p.A.		
Sede legale	Via Enrico Fermi 51 - SCANZOROSCIATE - (BG)		
P.IVA e CF	04902660960		
Installazione	Via Baiona, 192 - 48123 - RAVENNA		
Telefono	0544-457011	Fax	0544-457105
Sito Internet	www.polynt.com	E- mail	ravenna.emas@polynt.com
Site and Operations Manager del sito	Ing. Giorgini Massimo		
Riferimenti del sito per l'informazione al pubblico	Ing. Perrera Anna Maria – Ing. Naldini Riccardo		
Numero Addetti	67		
Codice ISTAT	20.14.0 FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI CHIMICI DI BASE ORGANICI		
Codice NACE	20.14 - FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI CHIMICI DI BASE ORGANICI		
Autorizzazioni ambientali dell'attività	Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con il Provvedimento n. 612 del 17/09/07 dalla Provincia di Ravenna modificata con il Provvedimento del 18/08/08 n. 448 e in attesa di rilascio del rinnovo. Conferenza di servizi conclusiva tenuta il 26 11 2021.		
Certificazioni	<p>Certificato ISO 9001:2015 N. 10585025 rilasciato da Lloyd's Register.</p> <p>Certificato ISO 14001:2015 N. IT12/0087, rilasciato da SGS Italia. Iscrizione al Registro EMAS n. I-000010 del 22 dicembre 1998.</p>		

## 7.1. LE ATTIVITÀ DELLO STABILIMENTO

Nello Stabilimento di Ravenna sono presenti le seguenti organizzazioni e strutture:

- la Produzione di Anidride Maleica (AM) e Anidride Tetraidroftalica (THPA) e Anidride 3-Metil Tetraidroftalica (3-MTHPA e C5 Outstream);
- la sezione per il recupero energetico, le cabine elettriche per la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica e la sottostazione di collegamento alla rete nazionale di distribuzione dell'Energia Elettrica;
- l'approvvigionamento e lo stoccaggio delle materie prime (n-butano, 1.3 butadiene, Piperilene);
- lo stoccaggio e l'immagazzinamento dei prodotti finiti con le relative zone di carico;
- i servizi ausiliari alla produzione, (l'aria strumenti, l'azoto, l'acqua industriale, l'acqua demineralizzata, la raccolta reflui, la rete antincendio comprensiva di una stazione di pompaggio dedicata);
- i servizi per la gestione e mitigazione delle emergenze (torcia, gruppi elettrogeni, squadra di emergenza);
- il Laboratorio di Analisi e Controllo Qualità ed Ecologia;
- la Manutenzione (officina meccanica ed elettro-strumentale);
- i Servizi tecnici per la progettazione delle modifiche degli impianti;
- i Servizi in staff alla Direzione (HSE, amministrazione, personale, logistica).

Per illustrare meglio quanto sopra si riporta, di seguito, lo schema a blocchi integrato con il nuovo impianto produttivo (**fig. 22**).



**Figura 22** Schema a blocchi delle attività dello stabilimento



## 7.2. LA CONFORMITÀ LEGISLATIVA

Lo stabilimento di Ravenna ricade nel campo di applicazione della Direttiva 2010/75/UE, nota come **Direttiva IED** (Industrial Emission Directive), recepita in Italia con il **D. Lgs. n. 46 del 4 marzo 2014**. Tale normativa, prevede la riduzione integrata dell'inquinamento, applicando le migliori tecnologie disponibili (definite come BAT Best Available Technologies).

Lo stabilimento di Ravenna ha ottenuto la prima **Autorizzazione Integrata Ambientale** con il Provvedimento n. 612 del 17.09.2007 rilasciato dalla Provincia di Ravenna e successivamente modificato con il Provvedimento n. 449 del 18/08/2008 e la comunicazione Prot. 86516 dell'11/11/2011. La documentazione prevista per la richiesta della nuova Autorizzazione Integrata Ambientale è stata consegnata il 5 dicembre 2020 ed è in corso il rinnovo della stessa (ultima Conferenza di Servizi del 26 novembre 2021). La domanda di rinnovo è stata presentata molto prima della scadenza fissata al 17 settembre 2023 ciò a seguito alla pubblicazione delle **BAT di settore** che impongono la revisione della autorizzazione emessa da parte delle Autorità competenti entro quattro anni dalla data della loro pubblicazione. Ad oggi il sito è ancora in attesa di una risposta da parte delle Autorità competenti per il rilascio.

In merito alla conformità alle **BAT** di settore si segnala che la Commissione Europea con Decisione di esecuzione (UE) 2022/2427 del 6 dicembre 2022 ha emanato le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della Dir. 2010/75/UE per i sistemi comuni di gestione e trattamento delle emissioni in atmosfera prodotte dall'industria chimica che entreranno in vigore il 12 dicembre 2026. *Si è, pertanto, provveduto alla valutazione di tale conformità e lo stabilimento è risultato conforme*

L'impianto di produzione della 3-MTHPA è stato considerato non soggetto a VIA pertanto è stato seguito l'iter di modifica non sostanziale prevista per l'AIA che è stata autorizzata da ARPAE.

Le attività dello Stabilimento ricadono anche nel campo di applicazione del **D. Lgs. 105/15**, conosciuto anche come **SEVESO ter**, la normativa inerente le "attività a rischio di incidente rilevante" per la presenza di alcune materie prime, altamente infiammabili (n-butano, 1,3 butadiene, Piperilene e C5 Outstream).

Il 10 ottobre 2025 è stato trasmesso alle Autorità competenti il riesame quinquennale del **Rapporto di Sicurezza** dello Stabilimento redatto conformemente a quanto prevede la normativa. La presentazione del suddetto riesame assolve anche all'obbligo di Attestazione di Rinnovo Periodico della Conformità Antincendio. Il passo successivo alla presentazione del riesame è l'apertura dell'istruttoria per l'esame di quanto presentato da parte del Comitato Tecnico Regionale dell'Emilia-Romagna (CTR ER). Lo stesso Comitato aveva

concluso la precedente Istruttoria per il rapporto di sicurezza presentato il 14 ottobre 2020 inviando il **PTC (Parere tecnico conclusivo)** il 9 novembre 2023 mentre per il Rapporto di sicurezza della nuova linea produttiva della 3-MTHPA presentato il 30 giugno 2023 ha inviato il **PTC** complessivo per il sito il 31 07 2025.

Per quanto riguarda la **compatibilità territoriale** dell'intervento in oggetto, con lo stesso verbale, il CTR ER ha comunicato alle amministrazioni competenti alla pianificazione del territorio, Comune di Ravenna e Provincia di Ravenna, che lo stesso non comporta l'introduzione di scenari incidentali che possano determinare effetti che fuoriescono dai confini dello stabilimento.

A seguito del riesame del Rapporto di sicurezza è stata inoltrata il 30 settembre 2025 la **Notifica** aggiornata ad **ISPRA**.

L'ispezione sul il **sistema di prevenzione degli incidenti rilevanti**, parte integrante e cogente del nostro Sistema Integrato, partita il 21 giugno 2023 con il decreto di nomina per l'avvio della stessa ai sensi **dell'art. 27 del D. Lgs. 105/15** si è conclusa con il verbale ricevuto il 18 03 2024 dove non è stata emessa alcuna prescrizione ma solo tre raccomandazioni che sono state recepite ed attuate entro i sei mesi stabiliti come scadenza con lettera inviata al CTR il 9 settembre 2024.

La sicurezza dei lavoratori è anch'essa una priorità aziendale, pertanto, il Site and Operation Manager in qualità di Datore di lavoro ha emesso e tiene aggiornato il Documento di valutazione dei rischi conformemente a quanto la normativa richiede.

A garanzia che le norme e le leggi siano correttamente individuate, recepite ed applicate è stata redatta una specifica procedura che ha lo scopo di definire le modalità di gestione e valutazione delle prescrizioni comunitarie, nazionali e locali e norme tecniche in ambito salute/sicurezza, rischio di incidente rilevante e ambiente che interessano lo Stabilimento, ad eccezione delle normative riguardanti i trasporti, REACH, imballaggi, Emission trading e classificazione ed etichettature delle sostanze e preparati pericolosi, di competenza di specifiche funzioni di corporate che svolgono tale compito centralmente per tutti i siti.



### 7.3. LA POLITICA AMBIENTALE DEL SITO

Coerentemente con la volontà aziendale a mantenere il proprio impegno nel miglioramento delle proprie prestazioni ambientali e per collaborare ad uno sviluppo sostenibile alla base delle certificazioni ambientali di sito il Gestore ha confermato in data 4 ottobre 2021 la Politica Ambientale del sito.

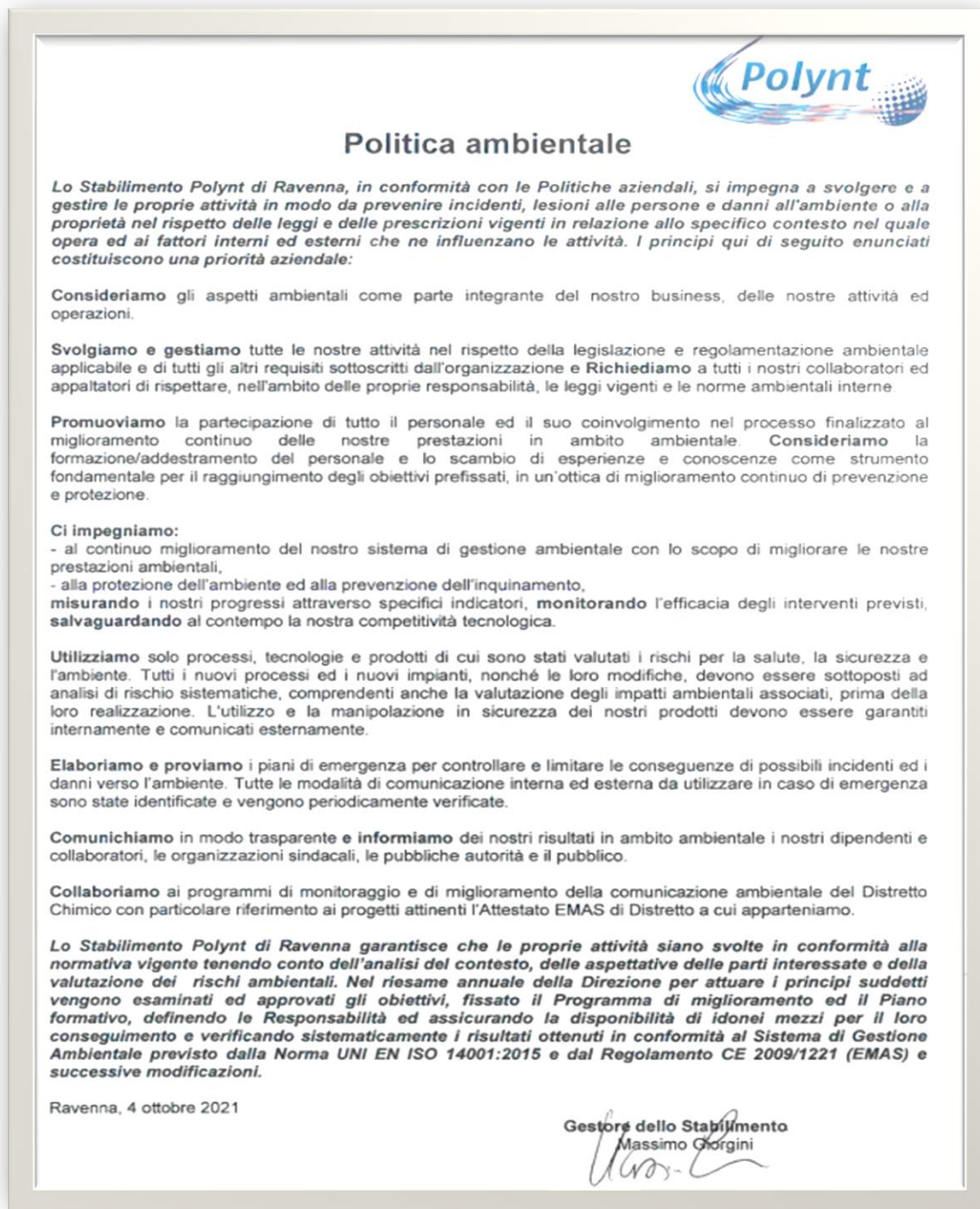


Figura 23 Politica ambientale del 4 Ottobre 2021

#### 7.4. L'ANIDRIDE MALEICA E LA TECNOLOGIA ALMA



**Figura 24** Impianto di produzione di anidride maleica con le ultime modifiche

Il principale impianto dello Stabilimento di Ravenna è dedicato alla produzione in continuo di AM che, con la sua rilevante capacità, pari a 60.000 tonnellate/anno, costituisce certamente un primato nel proprio settore.

È importante sottolineare che la tecnologia per questo ciclo produttivo (**ALMA**) è stata sviluppata dalla Polynt come il catalizzatore, anch'esso sviluppato e prodotto internamente con la collaborazione del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.

I punti di forza della tecnologia ALMA sono **l'uso del n-butano** - che ha impatti ecologici minori rispetto alla materia prima alternativa (benzene) - e la capacità di ottimizzare **l'utilizzo del calore** sviluppato dal processo.

**L'approvvigionamento di n-butano**, che inizialmente avveniva esclusivamente tramite ferrocisterne, dal luglio 1998 è effettuato anche mediante pipe-line da un impianto limitrofo del Polo Industriale di Ravenna.

**Il n-butano** viene stoccato in serbatoi metallici tumulati, quindi prelevato in continuo per alimentare l'impianto di produzione in "ciclo chiuso", cioè tramite pompe e tubazioni, in modo da evitare il contatto diretto con gli operatori.

Il calore, generato dalla **reazione** fortemente esotermica, viene recuperato come vapore surriscaldato ad alta pressione che viene quindi utilizzato per generare **energia elettrica** in

un turboalternatore con più stadi di scarico vapore. Il vapore prelevato dagli stadi intermedi copre il fabbisogno di calore di tutto lo stabilimento, l'ultimo stadio va a un condensatore sottovuoto. L'energia elettrica generata è sufficiente a soddisfare l'intero fabbisogno energetico dello Stabilimento, circa la metà del totale prodotto il rimanente è immesso nella rete di distribuzione nazionale.

Il n-butano e l'ossigeno dell'aria alimentati all'impianto di produzione, in presenza di uno specifico **catalizzatore**, reagiscono chimicamente dando origine ad AM e sviluppo di calore.

Per garantire la massima affidabilità e migliorare l'efficienza del processo di produzione è stato avviato a fine settembre 2022 un nuovo reattore in parallelo all'esistente ma senza possibilità di marcia contemporanea. Il progetto, ampiamente descritto nelle sue fasi, nelle edizioni precedenti è diventato realtà.



**Figura 25** Vista impianto AM con nuovo reattore



I gas contenenti l'AM e i sottoprodotti di reazione vengono raffreddati ed inviati in un "assorbitore", dove sono lavati con un solvente organico altobollente (DiisoButilEsaidroftalato, DIBE nel seguito) per il recupero in modo selettivo e con altissima efficienza del prodotto. Il brevetto di tale solvente, utilizzato invece dell'acqua dei processi tradizionali, è stato depositato da Lonza S.p.A., ora Polynt S.p.A.

L'AM grezza viene quindi distillata per eliminare le impurezze presenti, ottenendo così il prodotto puro inviato allo **stoccaggio**. I sottoprodotti di reazione escono dal processo o con i gas di reazione esausti (dopo il recupero dell'AM nell'assorbitore) o come residui della distillazione, disciolti nelle condense degli eiettori a vapore dei gruppi di vuoto e nell'acqua di lavaggio del DIBE.

I gas di reazione vengono inviati al **post-combustore**, per la distruzione termica degli inquinanti prima dell'immissione in atmosfera. Anche il post-combustore è inserito nel ciclo energetico, in quanto il calore sviluppato nel post-combustore viene recuperato assieme a quello prodotto in reazione per produrre il vapore surriscaldato ad alta pressione.

Le acque di processo vengono in parte inviate per la depurazione all'impianto di trattamento chimico-fisico e biologico di HERAMBIENTE, esterno allo stabilimento, mentre la componente organicamente più carica viene miscelata con i fondi di distillazione dell'impianto di produzione della THPA per essere successivamente trattata nel **termovalorizzatore**. L'Anidride Maleica pura viene in parte utilizzata all'interno dello Stabilimento per la produzione della THPA e 3-MTHPA ed in parte spedita, allo stato liquido, tramite autobotti, ai clienti o verso altri stabilimenti Polynt.



**Figura 26** Serbatoio di accumulo dell'acqua antincendio e stazione di pompaggio





• = LE CORRENTI IN GRASSETTO SONO FLUSSI DI RICIRCOLO

**Figura 27** Schema a blocchi dell'impianto ALMA

## 7.5. LA PRODUZIONE DEI DERIVATI MALEICI (THPA E 3-MTHPA)

Le due linee produttive insistono nella stessa area dove prima sorgeva solo l'impianto della THPA in quanto il nuovo impianto di produzione della 3-MTHPA ha comportato una sopraelevazione e leggero ampliamento della struttura esistente.



**Figura 28** Vista Impianto THPA preesistente



**Figura 29** Vista laterale e frontale Impianto produzione derivati maleici attuale

### 7.5.1. La produzione della THPA

Nel 1999 è stato avviato l'impianto di produzione della THPA, uno tra i derivati dell'AM. Anche per questo processo la tecnologia è stata sviluppata interamente dalla Polynt e ottimizzata in oltre 30 anni di esperienza diretta. Di seguito lo schema a blocchi del processo:



**= LE CORRENTI IN GRASSETTO SONO FLUSSI DI RICIRCOLO**

**Figura 30** Schema a blocchi dell'impianto THPA

Il processo di produzione utilizza quali materie prime AM pura e 1,3 Butadiene, un gas infiammabile derivato dal petrolio che presenta caratteristiche di pericolosità per la salute dell'uomo. Tutte le attività in cui viene impiegato il Butadiene (trasporto, stoccaggio, prelievo e lavorazione) sono realizzate a "ciclo chiuso", in modo da eliminare ogni possibile contatto diretto con gli operatori ed evitare qualsiasi emissione in atmosfera.

L'AM e il Butadiene reagiscono nel reattore (senza l'ausilio di alcun catalizzatore) dando origine alla THPA grezza. Questa viene sottoposta ad un processo di purificazione mediante distillazione discontinua. La THPA pura così ottenuta viene stoccata liquida in serbatoi. Il prodotto viene in parte spedito allo stato liquido tramite autobotti, in parte solidificato e scagliettato nel magazzino finitura THPA (sezione solidificazione e scagliettatura), insaccato e spedito tramite camion.

La capacità produttiva complessiva dell'impianto è di 30000 t/a, di cui 16.000 t/a in fase liquida e 14.000 t/a in fase solida.

Il processo genera degli effluenti: gli sfiati gassosi della reazione e della purificazione, i reflui liquidi (in soluzione acquosa) del sistema di vuoto (eiettori a vapore) della purificazione e i residui altobollenti (liquidi organici) della purificazione. I gas vengono inviati al post-combustore, i reflui acquosi vengono convogliati all'impianto di trattamento di HERAMBIENTE ed i residui organici dalla fase di distillazione vengono miscelati con una parte dei reflui acquosi dell'impianto di produzione dell'AM per essere successivamente inviati a termodistruzione.

#### **7.5.2. La produzione della 3-MTHPA**

La Polynt ha individuato il sito produttivo di Ravenna quale ottimale per la realizzazione di una nuova linea produttiva per l'anidride 3-Metil Tetraidroftalica (3-MTHPA) in quanto l'anidride maleica prodotta a Ravenna è una delle materie prime necessarie per la produzione di questo prodotto.

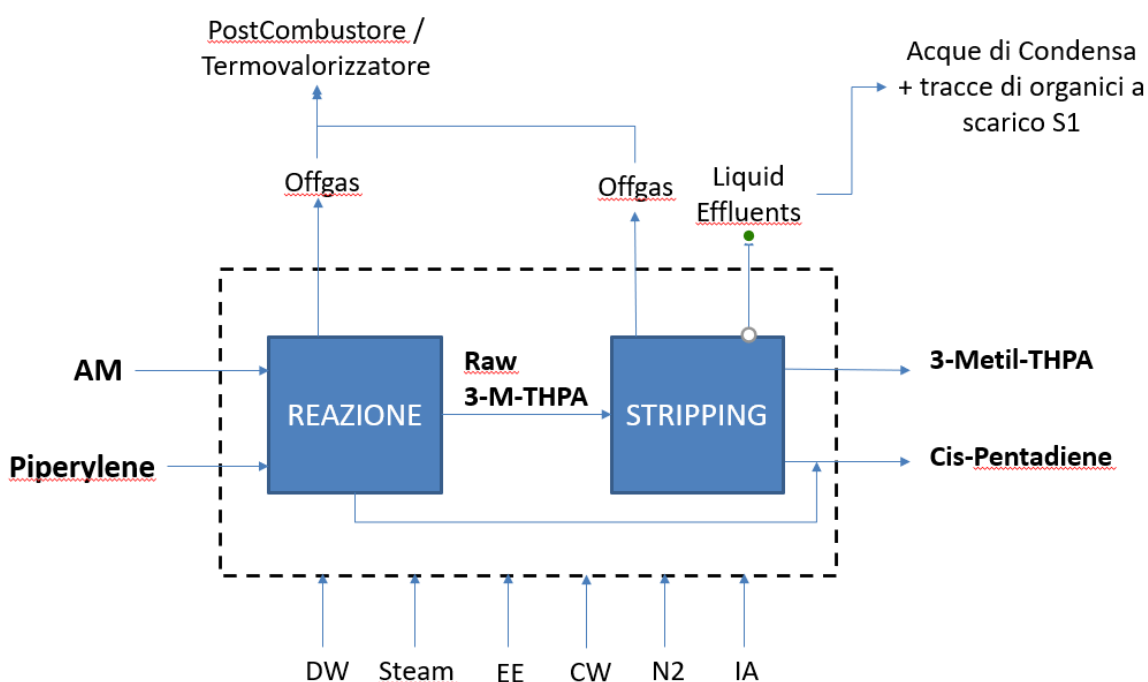
La nuova linea di produzione è in modalità batch mediante reazione tra anidride maleica e **piperilene**, ovvero una miscela di idrocarburi, principalmente composta da trans e cis pentadiene. Tutte le attività in cui viene impiegato il piperilene (trasporto, stoccaggio, prelievo e lavorazione) sono state realizzate a "ciclo chiuso", in modo da eliminare ogni possibile L'AM liquida e il piperilene reagiscono nel reattore (senza l'ausilio di alcun catalizzatore) e nell'ipotesi di una operatività per 220 giorni/anno per 24/24 h si è prevista una capacità di circa 1000 t/anno di 3-MTHPA e circa 850 t/anno di Cis Pentadiene



(sottoprodotto correlato alla produzione) che portano ad un incremento della capacità produttiva attuale dello stabilimento inferiore al 2% rispetto all'autorizzato.

**L'Anidride 3-Metil-THPA** fa parte della categoria Anidridi Speciali (suddivisione interna a Polynt che raccoglie le anidridi derivate dall'Anidride Maleica) è solida a temperatura ambiente (Temperatura di fusione 58,7°C), di colore bianco. Non presenta indicazioni di pericolo tali da classificarla pericolosa ai sensi del D. Lgs. 105/15 e, nelle condizioni di temperatura e pressione in cui si trova presso l'impianto di produzione, è stoccata allo stato liquido. Dallo stoccaggio la 3-MTHPA è trasferita all'interno di autobotti / isotank per poi essere spedita. Il processo produce anche un'altra miscela, denominata C5 Outstream, che contiene principalmente Cis-pentadiene. Il cis-pentadiene è separato in forma di vapore successivamente ricondensato e accumulato in un serbatoio di stoccaggio in fase liquida per poi essere venduto.

Di seguito lo schema a blocchi della nuova linea produttiva.



**Figura 31** Schema a blocchi completo dell'impianto di produzione della 3-MTHPA

Il **Piperilene** è rifornito in fase liquida mediante autobotti / isotank e stoccata all'interno di un serbatoio di stoccaggio. Piperilene e C5 Outstream, miscela costituita principalmente da Cis-Pentadiene, ricadono nel campo di applicazione del D. Lgs. 105/15 ed i relativi rischi sono stati valutati ed esaminati dalle autorità preposte.

La tecnologia adottata per questo processo si basa sulla consolidata esperienza di Polynt volta ad utilizzare le tecnologie più avanzate al fine di ottimizzare le prestazioni sia in

termini di resa sia ambientali utilizzando sistemi ed apparecchiature già presenti nello stabilimento esistente. Le valutazioni effettuate sulle possibili interferenze ambientali hanno evidenziato l'assenza di impatti significativi in particolare, per quanto riguarda gli aspetti ambientali si conferma quanto scritto in fase progettuale:

- non è stato necessario aggiungere ulteriori punti di emissione in atmosfera ma si utilizzano i sistemi di trattamento delle emissioni esistenti; le nuove linee sono state inserite nel programma di monitoraggio LDAR di sito per tenere sotto controllo le emissioni fugitive;
- non è stato necessario aggiungere ulteriori punti di scarico di effluenti liquidi;
- non si utilizzano catalizzatori o altri materiali/solventi consumabili per cui la produzione di rifiuti è limitata alle sole attività di manutenzione;
- non sono state introdotte sorgenti di rumore rilevanti per cui l'impatto acustico è trascurabile;
- gli stoccaggi sono stati costruiti fuori terra e con bacino di contenimento e le tubazioni di trasferimento sono state tutte poste fuori terra come suggerito dalle migliori pratiche disponibili.



**Figura 32** Area stoccaggio materie prime e prodotto C5 outstream (impianto 3MTHPA)

È stata fatta la comunicazione alle autorità competenti per l'avviamento dell'impianto con data 17 aprile 2024 e sono stati prodotti i primi batch per testare la qualità del prodotto. Attualmente l'impianto è fermo e la produzione di 3-MTHPA è sospesa fino a data da definirsi causa difficoltà legate al mercato come da comunicazione ad ARPAE del 28.02.2025.

Si evidenzia pertanto che avendo prodotto solo una parte di quanto preventivato, i dati ambientali illustrati nel capitolo 10 non sono stati influenzati dai brevi periodi di funzionamento della nuova linea produttiva.

## **7.6. RECUPERO ENERGETICO**

### **7.6.1. Il postcombustore**

A completamento degli impianti produttivi è presente, all'interno del sito produttivo, l'unità di recupero energetico costituita da un post-combustore, di potenzialità pari a 48 MWt, utilizzato per trattare i gas esausti provenienti degli impianti produttivi permettendo di realizzare un notevole recupero energetico.



**Figura 33** Il postcombustore

Il post-combustore svolge pertanto una duplice funzione: da un lato effettua la termodistruzione dei composti organici contenuti nei gas esausti dei processi, in modo

tale da rendere possibile il loro rilascio in atmosfera in ottemperanza ai parametri di legge vigenti; dall'altro genera calore, che viene recuperato e utilizzato per la produzione di vapore ad alta pressione. In tale impianto è alimentato in continuo metano per mantenere costante la temperatura all'interno della camera di combustione e garantire la distruzione delle sostanze organiche inquinanti.

Il calore prodotto nel post-combustore viene utilizzato in una caldaia di recupero per la produzione di vapore surriscaldato che viene successivamente inviato, assieme al vapore prodotto dall'impianto AM, al gruppo turboalternatore di potenza elettrica nominale pari a 22,5 MW. Il vapore viene scaricato dalla turbina a diversi stadi: parte in contropressione, per gli utilizzi termici dello stabilimento, in parte dall'ultimo stadio, verso il condensatore ad aria sottovuoto, per il recupero dell'acqua di condensa. Dopo il trattamento i gas vengono scaricati in atmosfera tramite il camino (E4) alto 50 m.

L'emissione da camino è monitorata in continuo con sistema SMCE come da AIA.

#### **7.6.2. Il termovalorizzatore**

La ricerca del miglioramento continuo economico ed ambientale ha portato la Polynt a realizzare un termovalorizzatore per il recupero dell'energia contenuta nei fondi di distillazione della THPA (in passato gestiti secondo la normativa dei rifiuti) e le acque reflue di processo provenienti da uno dei gruppi vuoto dell'impianto AM (acque ad elevato carico organico). L'intervento nasce dal presupposto strategico di privilegiare il trattamento degli scarti di produzione direttamente sul luogo di produzione in quanto ciò rende possibili ricadute positive sia per quanto riguarda l'impatto ambientale complessivo che per l'economia dell'azienda.

Le due correnti alimentate al termovalorizzatore vengono miscelate e inviate alla camera di combustione tramite un serbatoio di equalizzazione. Al fine di rendere termicamente stabile il processo è necessario l'utilizzo di metano quale combustibile ausiliario.

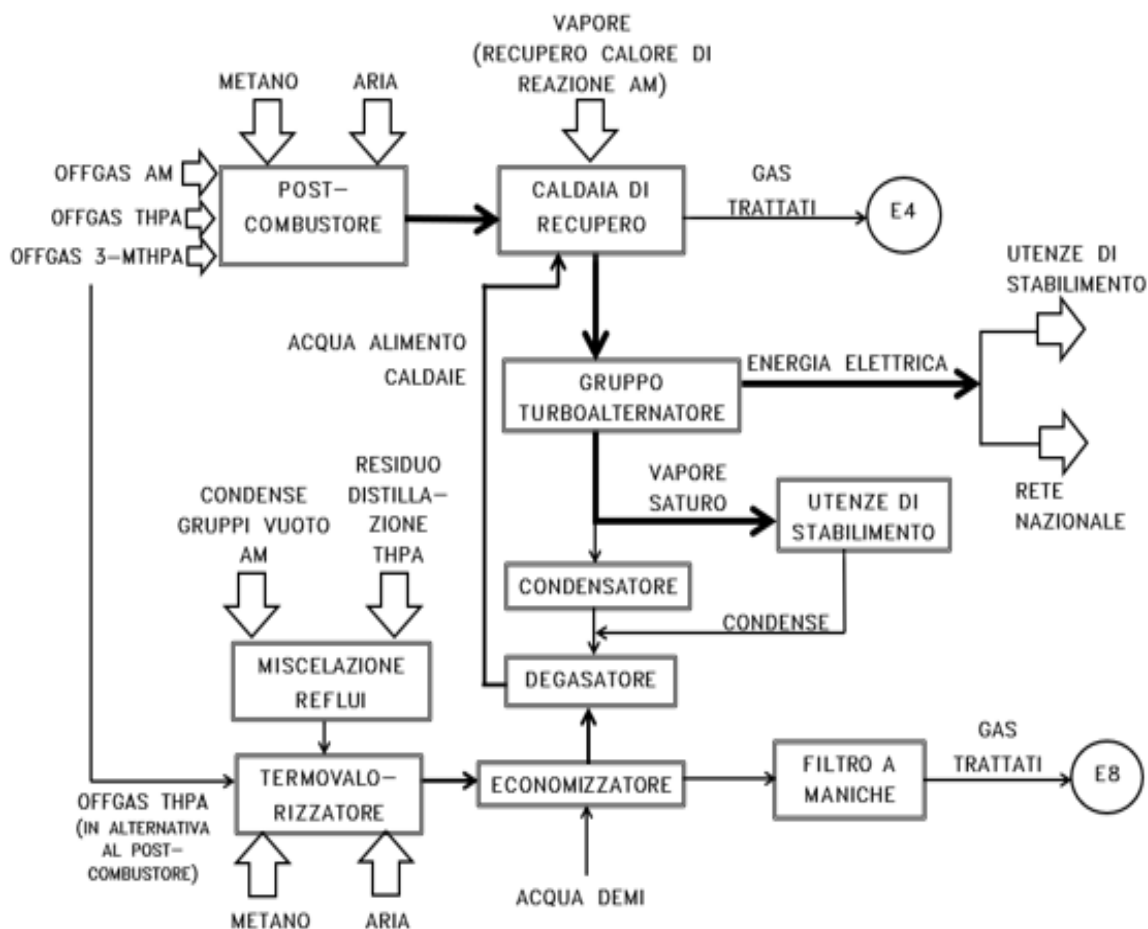
La camera di combustione del termovalorizzatore è stata progettata per trattare non solo il predetto refluo liquido, ma anche, in condizioni di emergenza, gli off-gas provenienti dall'impianto produttivo THPA, normalmente inviati al postcombustore.

I fumi emessi in atmosfera mediante un camino (E8) sono monitorati in continuo con sistema SMCE come da AIA che si evidenzia essere stato adeguato alla norma UNI-EN ISO 14181.

#### **7.6.3. Conclusioni**

Il processo è riassunto nello schema in **fig. 34** e per i dati vedasi il par. 10.6 "Risorse energetiche (energia elettrica, termica e metano)".





**Figura 34** Schema a blocchi dell'unità di recupero energetico.

## 7.7. IL CONTROLLO DEI PROCESSI – IL DCS

L'efficienza e la sicurezza dei due impianti di produzione sono basate su un avanzato sistema di gestione e sui più moderni apparati di controllo. Ciascun impianto è infatti dotato di un sistema computerizzato che ne costituisce il vero e proprio cervello. Tale sistema permette di effettuare la gestione ed il controllo delle attività di produzione mediante sistemi software di supervisione remota (DCS =Distributed Control System) con terminali posti in sala controllo e presidiati 24 ore su 24. La gestione automatica comprende anche dei blocchi che impediscono ai processi di avvicinarsi eccessivamente a condizioni di marcia potenzialmente incontrollabili (interruzione della alimentazione delle materie prime e delle fonti di energia e inertizzazione con azoto delle apparecchiature interessate).

## 7.8. VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI PRODOTTI

Polynt nell'ottica di un miglioramento continuo delle proprie performance ambientali e della soddisfazione delle aspettative degli stakeholders nel 2022 ha creato un nuovo servizio denominato "Green Technical Activities Europe" che ha lo scopo di seguire diverse tematiche relative ai prodotti rinnovabili, tra cui il calcolo del Carbon Footprint of Product (CFP) e del Life Cycle Assessment (LCA) dei prodotti realizzati negli stabilimenti Europei della società. CFP ed LCA sono calcolati in accordo ai riferimenti internazionali quali ISO 14040 "Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework", ISO 14044 "Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines" e ISO 14067 "Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification", ma anche alle raccomandazioni della Commission Recommendation (EU) 2021/2279 "on the use of the Environmental Footprint methods to measure and communicate the life cycle environmental performance of products and organisations" ed alle Product Category Rules (PCR) dell'International EPD System (Environmental Product Declaration).



Tali studi sono alla base anche delle valutazioni per determinare gli impatti ambientali e climatici delle attività e dei prodotti al fine di una loro riduzione. Entrando tutti prodotti del sito di Ravenna in altri processi produttivi senza arrivare direttamente sul mercato finale non è fattibile una valutazione del loro ciclo di vita a valle della spedizione e consegna al cliente, pertanto, in accordo con le norme standard del settore è stata effettuata la valutazione del loro ciclo di vita fino "al cancello". L'analisi ha confermato che l'impatto ambientale principale è correlato alle materie prime. Data la sua collocazione, lo stabilimento è stato concepito in modo da poter ricevere tutte le materie prime (butano e 1,3 butadiene) tramite ferrovia e tubazioni (pipe-line) con un impatto ambientale in termini di consumi energetici e di emissioni ridotto rispetto al trasporto su strada. I fornitori di Butano e Butadiene sono per noi strategici in quanto vi è una notevole difficoltà a reperire queste materie prime sul mercato per cui non avendo possibilità di scelta per esigenze

commerciali non dà nessun contributo la valutazione del ciclo di vita a monte del nostro processo produttivo. I materiali connessi con la nuova linea produttiva possono essere movimentati solo su strada ed i quantitativi sono tanto ridotti da non inficiare le valutazioni precedentemente fatte. I fornitori che comunque sono molto limitati devono garantire le nostre specifiche di accettazione che prevedono caratteristiche di idoneità per la salute, per l'ambiente e per il processo.



A tutti i clienti vengono sempre consegnate le schede tecniche con le caratteristiche fisico - chimiche e la shelf-life del prodotto nonché le schede di sicurezza per una corretta manipolazione ed eventuale smaltimento in caso di versamenti. Attraverso la gestione dei reclami controlliamo le anomalie segnalate e ritiriamo i prodotti non conformi e non utilizzabili dal cliente provvedendo a gestirli internamente riutilizzandoli all'interno del gruppo.

## 8. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E LA GOVERNANCE

### 8.1. IL SISTEMA INTEGRATO POLYNT

In piena coerenza con l'obiettivo di continuare a garantire la "sostenibilità ambientale" delle attività Polynt, **dal 1995** sono state effettuate con regolarità le visite ispettive di rinnovo della certificazione del **Sistema Qualità** e, dal **1997**, del **Sistema di Gestione Ambientale** (secondo lo standard UNI EN ISO14001).

Nel **2002** è stato implementato il **Sistema di Gestione della Sicurezza ai fini della prevenzione degli incidenti rilevanti**, in accordo con le disposizioni della nuova normativa del settore. Questi sistemi sono stati armonizzati nel Sistema di Gestione Integrato dello Stabilimento.

Al fine di raggiungere gli obiettivi riportati nelle Politiche di sito ed il relativo programma verificandone l'efficacia, lo Stabilimento di Ravenna, è impegnato nell'aggiornamento e nel miglioramento del modello organizzativo di gestione che integra qualità, ambiente e sicurezza (Q&HSE) denominato Sistema Polynt, che riunisce:

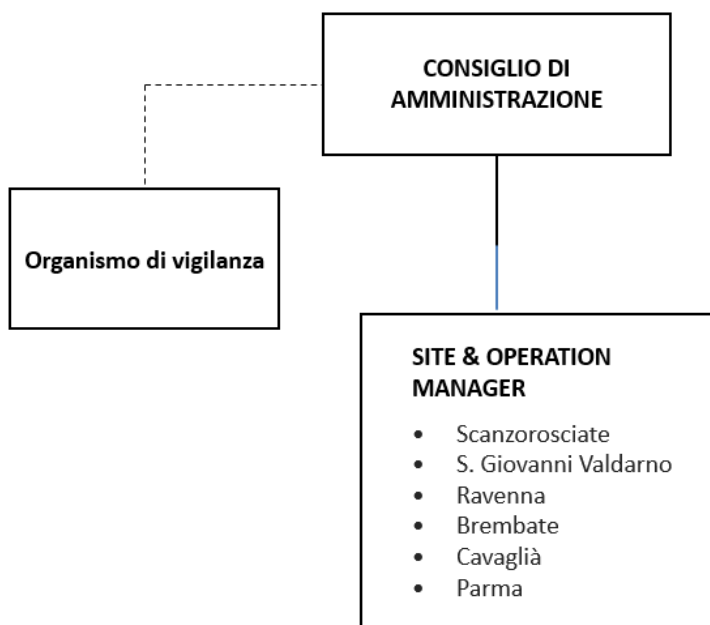
- Il **sistema di gestione per la qualità** certificato da Lloyd's Register, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015;
- Il **sistema di gestione ambientale** certificato da SGS Italia secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015 e nel rispetto del Regolamento CE N.1221/09 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) e successive modifiche ed integrazioni;
- il **sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti** secondo le linee guida contenute nel Decreto Legislativo n. 105 del 26/06/15 "Attuazione della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" e successive modifiche ed integrazioni.

### 8.2. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI SITO, LA GOVERNANCE E L'ORGANIZZAZIONE

Il Consiglio di Amministrazione ha individuato il Site & Operation Manager di ogni stabilimento come figura garante e responsabile in materia di ambiente, sicurezza e salute dotandolo dei poteri e delle responsabilità al fine di garantire il rispetto delle norme cogenti e l'attuazione dei principi delle politiche HSE di gruppo, sottoscritta dall'Amministratore Delegato. Ogni Site & Operation Manager ha emesso le proprie Politiche HSE assumendosi gli impegni specifici per il proprio sito produttivo e recependone all'interno i principi della politica HSE di gruppo, definendone i propri coerentemente con gli obiettivi da perseguire.



La società è dotata di un Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del D. Lgs.231/01 che è un complesso di principi, strumenti di controllo e regole di condotta che governano l'organizzazione e la gestione dell'impresa con la precisa finalità di prevenire e gestire il rischio-reato. Il Modello deve, innanzitutto, consentire alla società di scoprire se nella propria struttura o nello svolgimento della propria attività vi siano delle situazioni o delle aree che favoriscano la commissione di un reato rilevante per il Decreto e tra questi ci sono anche i reati ambientali. Il Modello deve consentire alla società, nei limiti del possibile, di eliminare tali situazioni di rischio attraverso l'imposizione di regole di condotta stringenti e di controlli efficaci che rafforzino ancora di più lo spirito su cui si fonda anche il sistema di gestione ambientale. Al fine di garantire la compliance con tale modello organizzativo è stato istituito dal consiglio di amministrazione un organismo di vigilanza (O.d.V.) autonomo e indipendente cui compete vigilare sull'osservanza, efficacia, effettiva attuazione e stato di aggiornamento del Modello oltre a promuoverne la modifica quando si riscontrino mutamenti della struttura e dell'organizzazione aziendale o del quadro normativo di riferimento.



**Figura 35** Struttura di governance

Lo Stabilimento Polynt di Ravenna gestisce le attività produttive nel pieno rispetto dell'uomo e dell'ambiente. Tutto il personale dello stabilimento viene opportunamente formato e addestrato ad operare all'interno del Sistema di Gestione Integrato della Qualità, Sicurezza e dell'Ambiente, per la realizzazione di quanto espresso nei principi delle Politiche di corporate e di sito e per il raggiungimento dei relativi obiettivi. Ogni dipendente, nell'ambito della sua funzione, ha la responsabilità della corretta applicazione dei principi suddetti.

L'organizzazione interna è stata strutturata in modo che le persone che guidano e controllano l'insieme delle attività siano in grado di seguire efficacemente i processi in tutti gli aspetti, in particolare per quanto riguarda il loro impatto sull'ambiente.

Il Sistema di Gestione ambientale è integrato con il Sistema Polynt ed è strutturato ed attuato in modo tale da:

- identificare con precisione i ruoli, le responsabilità, i compiti del personale Polynt specificati all'interno di tutti i documenti di sistema, quali manuali, procedure, disposizioni operative;
- identificare le necessità in materia di formazione/informazione/addestramento del personale e garantirne la relativa attuazione;
- assicurare il coinvolgimento dei propri dipendenti, e dove possibile dei terzi, sugli aspetti attinenti al Sistema di Gestione Ambientale e per la promozione del relativo miglioramento continuo.

L'organizzazione dello Stabilimento di Ravenna è identificata e spiegata nel Manuale Organizzativo di sito.

Il Site & Operation Manager è nominato dal Consiglio di Amministrazione:

- Datore di lavoro ai sensi del D. Lgs 81/08
- Gestore dello stabilimento ai sensi del D. Lgs 105/2015
- Gestore dello stabilimento ai sensi del D. Lgs 152/06

con specifica procura speciale. Al Site & Operation Manager riportano tutti i responsabili delle Funzioni e tutti i lavoratori presenti nello stabilimento per quanto riguarda il rispetto delle norme di legge e delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza, salute, ambiente e prevenzione degli incidenti rilevanti.

Il Responsabile del servizio Q&HSE è designato dal Gestore come Referente IPPC (interlocutore tecnico con l'autorità competente in merito all'autorizzazione integrata ambientale e alla prevenzione dell'inquinamento) ed è responsabile dei contatti e della documentazione tecnica correlata con l'AIA. Inoltre, il Responsabile del servizio Q&HSE è designato come RAPPRESENTANTE DELLA DIREZIONE per:

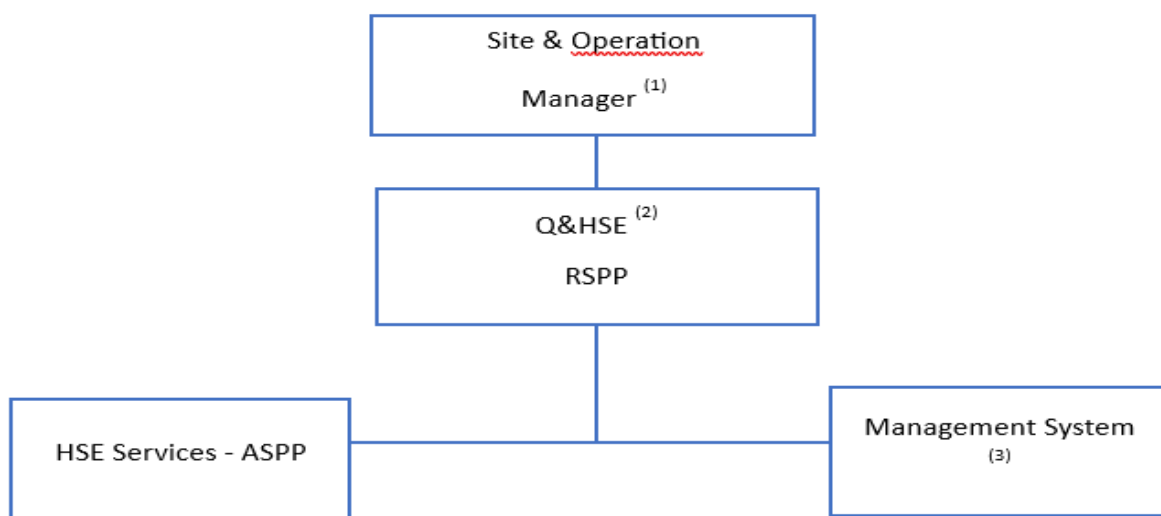
- assicurare che il sistema di gestione integrato sia stabilito, attuato e mantenuto attivo in conformità al regolamento EMAS ed alle norme ad esso correlate.
- riferire al Site&Operation Manager sulle prestazioni del sistema di gestione integrato e su ogni esigenza per il miglioramento.

Il Responsabile dei sistemi di gestione ha specifica competenza per:

- verificare che il sistema di gestione integrato sia realizzato congruentemente con le norme ed il contesto aziendale aggiornato.

- riferire al Q&HSE Manager sulle prestazioni del sistema di gestione integrato e su ogni esigenza per il miglioramento.

È compito del Responsabile Q&HSE assicurare che i documenti facenti parte del sistema integrato siano congruenti con il D. Lgs. 105/15 ed il D. Lgs. 152/06 nonché con le valutazioni tecnico/organizzative effettuate in sede di esame della documentazione prevista da tali normative (Rapporto di Sicurezza e Autorizzazione Integrata Ambientale) e le norme ambientali e di sicurezza applicabili al sito.



<sup>1)</sup> Datore di Lavoro ex D.Lgs. 81/08; Gestore dello stabilimento ex D.Lgs. 105/15 e ex D.Lgs. 152/06

<sup>2)</sup> Responsabile Sicurezza e Ambiente ex D.Lgs. 105/15 e ex D.Lgs. 152/06

<sup>3)</sup> Responsabile Sistemi di Gestione Q&HSE ex D.Lgs. 105/15

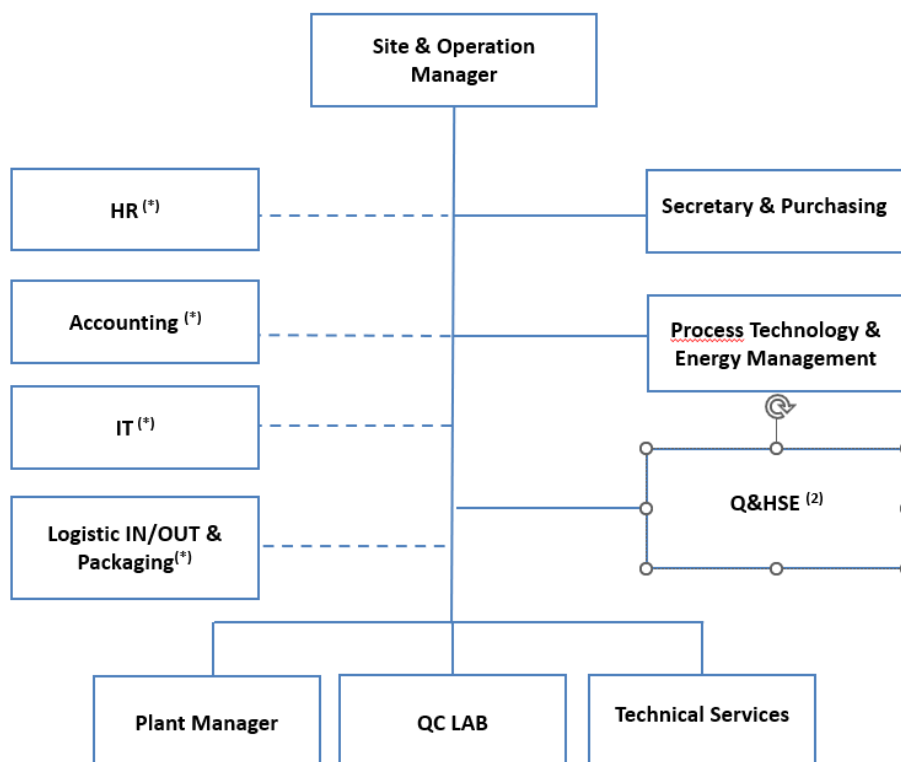
**Figura 36:** Organigrammi delle funzioni specialistiche per il settore Q&HSE - sistemi di gestione – servizio di prevenzione protezione

I Responsabili di Funzione rispondono direttamente al Site and Operation Manager per quanto riguarda il rispetto di tutte le norme di legge e delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza, salute e ambiente.

I Responsabili di Funzione sono incaricati dell'attuazione del Sistema di Gestione ambientale pertanto, ciascuno di essi, per la parte di propria competenza, ha in particolare, ai fini del presente documento, la responsabilità di:

- collaborare con il Q&HSE Manager nella redazione dei documenti di valutazione dei rischi attinenti alle aree ed alle attività di sua competenza per la sicurezza, per la prevenzione degli incidenti rilevanti, la salute e la protezione dell'ambiente.

- Verificare il grado di applicazione e l'efficacia del Sistema di Gestione integrato e promuovere la partecipazione attiva del personale da lui dipendente per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e di sicurezza.
- Identificare, proporre, tenere sotto controllo indicatori atti a correlare il livello dei risultati raggiunti in rapporto agli obiettivi.
- mantenersi aggiornato sull'evoluzione delle norme e sul progresso delle conoscenze e dello stato dell'arte, nel campo di propria competenza e tenere aggiornato il registro delle norme di competenza applicabili e i relativi adempimenti;
- Promuovere l'emissione e garantire l'aggiornamento dei documenti di sistema di propria competenza.



(\*) Riportano al Site & Operation manager per gli aspetti di sicurezza/salute/ambiente mentre riportano alla Direzione di settore per tutti gli altri aspetti

**Figura 37:** Organigramma di sito per le ulteriori funzioni/reparti presenti nel sito

Il Sistema adottato nello Stabilimento di Ravenna è quindi strutturato in modo da garantire l'applicazione della politica ambientale, l'aggiornamento degli obiettivi, la definizione e lo sviluppo di un programma ambientale tenendo in considerazione l'analisi del contesto sia aziendale sia normativo e territoriale sia le aspettative delle parti interessate.



## 9. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI, L'ANALISI DEL CONTESTO, DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITA'

### 9.1. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

Il sistema di gestione ambientale si basa su un approccio risk-base thinking (ossia su una valutazione dei rischi e delle opportunità). Pertanto, si è proceduto a:

- effettuare l'**analisi del contesto** ed a determinare quelle che la norma definisce **parti interessate** con i loro bisogni ed aspettative e i criteri in base ai quali decidere quali di questi soddisfare;
- definire i criteri di individuazione, valutazione e classificazione degli **aspetti ambientali diretti ed indiretti significativi** connessi con le attività, prodotti e servizi del sito e **i relativi impatti ambientali**;
- valutare i corrispondenti **indicatori** (congruentemente con il Regolamento EMAS);
- definire il procedimento per la determinazione dei **rischi e delle opportunità** ad essi correlati e le modalità di registrazione, riesame ed aggiornamento degli stessi

il tutto considerando una prospettiva di ciclo di vita.

### 9.2. L'ANALISI DEL CONTESTO E DEI BISOGNI ED ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE

È stata effettuata ed è aggiornata l'analisi del contesto e dei bisogni ed aspettative delle parti interessate che attualmente per la nostra società sono:

- la Proprietà e Direzione Aziendale;
- l'Organismo di Vigilanza per il D. Lgs. 231/01 e s.m.i.;
- i Dipendenti;
- i Sindacati;
- i Clienti;
- i Fornitori;
- gli Enti autorizzativi e di Controllo;
- la Comunità locale (Cittadinanza, Associazioni di categoria);
- Il Distretto industriale (Associazione EMAS)

- il Comune

e sono stati valutati quali bisogni o aspettative delle parti interessate individuate costituissero per il sito un obbligo di conformità ossia la necessità d'implementare delle azioni che portino al soddisfacimento di tali bisogni/aspettative. Tra le aspettative delle parti interessate, recependo l'emendamento alla norma ISO14001:2015 emesso in aprile 2024 relativo ai cambiamenti climatici, è stato considerato anche tale questione. Il cambiamento climatico è analizzato e gestito dal corporate all'interno dell'analisi del contesto del gruppo e nel report di sostenibilità.

### **9.3. GLI ASPETTI AMBIENTALI E LA LORO SIGNIFICATIVITÀ**

Sono stati rivisti gli aspetti ambientali dello stabilimento e i rispettivi impatti ambientali associati attraverso il censimento completo di tutte le attività di produzione e servizio svolte e dei prodotti/materie prime impiegati, relativamente a situazioni pregresse, attuali e future e rivalutati prendendo in esame i seguenti elementi:

- La relativa potenzialità di causare impatti ambientali
- La probabilità di causare impatti ambientali e la reversibilità degli stessi;
- Lo stato dell'ambiente circostante e la relativa fragilità;
- La possibile evoluzione normativa e la sensibilità delle parti interessate.

Il tutto considerando una prospettiva di ciclo di vita e definendo una specifica matrice che, mettendo in correlazione la probabilità che ci sia un determinato impatto ambientale e la sua gravità in termini di conseguenze per l'ambiente e/o per le persone, permetta di valutarne la significatività.

Ciascuno degli aspetti ambientali individuati ed il relativo impatto ambientale associato ai processi presenti nello stabilimento è stato valutato considerando situazioni di marcia normale (su tutti e tre i turni di lavoro) e di emergenza e anomalia ragionevolmente prevedibile. Nelle anomalie sono state valutate tutte le condizioni non a regime (avviamento, fermata, anomalie previste o prevedibili). Ai fini della valutazione dei rischi relativi agli aspetti ambientali nei vari processi dello stabilimento, le condizioni di emergenza sono state valutate sempre come significative, indipendentemente da considerazioni su probabilità e gravità.

#### **Aspetti Ambientali diretti (aspetti sotto il controllo gestionale della Società):**

1. Emissioni in atmosfera
2. Gas a effetto serra

3. Reflui idrici
4. Rifiuti
5. Suolo, sottosuolo e falda acquifera
6. Risorse energetiche (energia elettrica e termica, metano)
7. Rumore
8. Incidenti ambientali e possibili situazioni di emergenza
9. Consumi idrici
10. Uso di materie prime, ausiliarie e additivi
11. Aspetto visivo
12. Radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici)
13. Effetti sulla biodiversità
14. Inquinamento luminoso
15. Odore

**Aspetti Ambientali Indiretti (aspetti sui quali la Società ha un controllo gestionale limitato o parziale):**

1. Sistemi di trasporto per materie prime/ausiliarie, prodotti finiti e servizi incluso il carico e lo scarico.
2. Comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e dei fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente.

Alcuni aspetti ambientali non compaiono nell'elenco in quanto non sono presenti nello stabilimento (es. radiazioni ionizzanti, vibrazioni, PCB, sostanze lesive lo strato di ozono) e/o non è possibile che si presentino (es. amianto).

In caso intervengano modifiche tecniche, operative od organizzative di attività, prodotti o servizi dello stabilimento, viene valutata l'influenza che detti sviluppi hanno sugli aspetti ambientali dello stabilimento attraverso specifiche procedure per la valutazione dei rischi sia di sicurezza sia ambientali.

Per evidenziare l'andamento operativo dello Stabilimento sono stati scelti opportuni indicatori di prestazione, ritenuti sufficienti e idonei per poter verificare da una parte il rispetto dei limiti e la conformità alle leggi vigenti, dall'altra l'adeguatezza delle attività di gestione e di miglioramento delle prestazioni ambientali e per gestire tempestivamente, se

è necessario, le idonee azioni correttive. La classificazione degli aspetti ambientali validata per il 2025, è di seguito riportata.

<b>Aspetti ambientali</b>		<b>Tipologia</b>	<b>Valutazione</b>
1	Emissioni in atmosfera	Diretto	<b>Significativo</b>
2	Gas a effetto serra	Diretto	<b>Significativo</b>
3	Reflui idrici	Diretto	<b>Significativo</b>
4	Rifiuti	Diretto	<b>Significativo</b>
5	Suolo, sottosuolo e falda acquifera	Diretto	<b>Significativo</b>
6	Risorse Energetiche (energia elettrica e termica, metano)	Diretto	<b>Significativo</b>
7	Rumore	Diretto	<b>Significativo</b>
8	Incidenti ambientali e possibili situazioni di emergenza	Diretto	<b>Significativo</b>
9	Consumi idrici	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
10	Uso di materie prime, ausiliarie e additivi	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
11	Aspetto visivo	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
12	Radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici)	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
13	Effetti sulla biodiversità	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
14	Inquinamento luminoso	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
15	Odore	Diretto	<b>Poco Significativo</b>
16	Sistemi di trasporto per materie prime/ausiliarie, prodotti finiti e servizi	Indiretto	<b>Poco Significativo</b>
17	Comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e dei fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente	Indiretto	<b>Poco Significativo</b>

**Figura 38:** Tabella riassuntiva riportante la classificazione degli aspetti ambientali

Gli indicatori di controllo per il 2025 per gli indicatori chiave sono riportati nel **capitolo 10**.



#### **9.4. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI E OPPORTUNITÀ**

Sulla base delle risultanze delle considerazioni esposte nel precedente paragrafo, la società ha proceduto ad effettuare, per ogni aspetto ambientale significativo individuato, una valutazione dei rischi e delle opportunità ad esso correlati al fine di:

- Assicurare il raggiungimento degli obiettivi definiti,
- Prevenire o ridurre gli effetti indesiderati anche in caso di condizioni esterne che possano influenzare la società
- Conseguire il miglioramento continuo.

Il risultato di tale processo ha portato prima ad individuare quelli che sono stati chiamati Rischi Ambientali Puri e successivamente a effettuare la valutazione del Rischio Aziendale Complessivo che tiene in considerazione anche i rischi per l'organizzazione come, per esempio, il rischio di immagine. In base ai risultati emersi da questo complesso processo di analisi sulla base del valore del Rischio ambientale e del Rischio Aziendale Complessivo, la Direzione valuta i rischi/opportunità emersi e, tenendo in considerazione il rapporto costo-beneficio ed il contesto aziendale, definisce le azioni da attuarsi, gli eventuali indicatori e i relativi obiettivi.

Questo processo si ripete annualmente in sede di riesame da parte della Direzione che in base ai risultati dei monitoraggi effettuati, ai mutamenti delle attività dello stabilimento, dell'ambiente circostante, alle possibili modifiche delle parti interessate o dei loro bisogni/aspettative o a nuove normative in materia, aggiornerà sia l'analisi del contesto in cui opera il sito sia l'analisi dei rischi ed opportunità correlati con gli aspetti ambientali valutati come significativi e confermerà l'adeguatezza dei criteri e del processo di valutazione utilizzati. Il procedimento di analisi è stato integrato con la valutazione dei rischi e delle opportunità effettuata dal corporate sui cambiamenti climatici e con le analisi degli eventi Natech sviluppate dal sito con il riesame del Rapporto di Sicurezza.

##### **I risultati dell'analisi dei rischi e delle opportunità**

Dopo l'importante investimento del triennio precedente che ha visto l'installazione di un secondo reattore in scorta al primo in modo da migliorare l'affidabilità di processo e ridurre gli impatti ambientali Polynt continua nella politica di investimenti a favore della sostenibilità. Tra gli interventi possibili per migliorare l'impatto ambientale delle nostre attività sicuramente quello con il maggior impatto finanziario è il progetto dell'impianto sperimentale/pilota di produzione di anidride maleica a letto fluidizzato della capacità di max 1.000 t/anno inserito tra le azioni di miglioramento nel cap. 11. L'impianto nasce per

effettuare test di produzione volti a valutare le seguenti innovazioni di processo sperimentate in laboratorio:

- riciclo parziale degli off-gas derivanti dalla fase di recupero dell'anidride maleica e attualmente inviati al post-combustore, al fine di recuperare parte della materia prima (n-butano) non convertita nel reattore di sintesi,
- nuova generazione di catalizzatori con maggiore selettività.

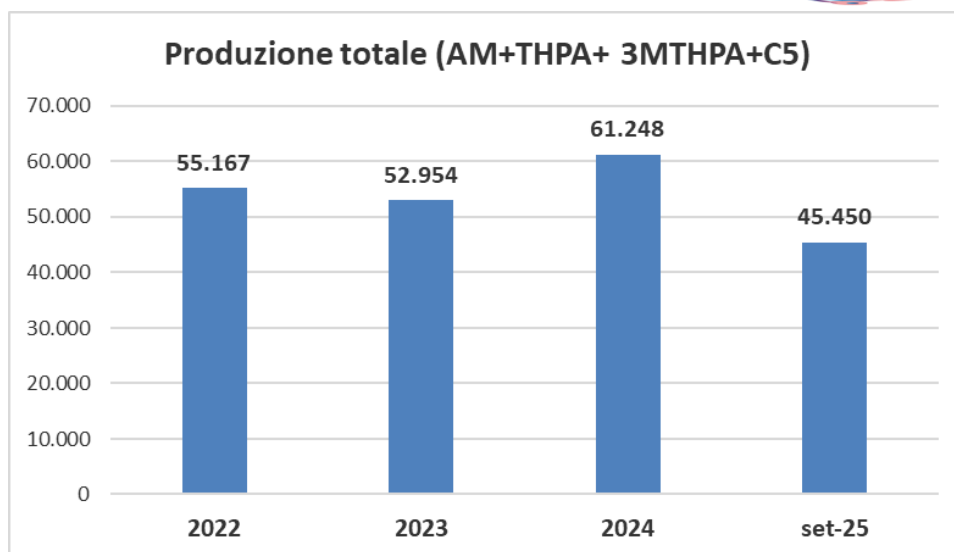
Sulla base dei risultati fino ad ora acquisiti, tali innovazioni permetteranno una riduzione significativa del consumo di fonti fossili e conseguentemente ridurranno l'impronta di anidride carbonica oltre a migliorare l'efficienza di tutto il processo produttivo di produzione dell'Anidride Maleica.

Per tutti gli altri interventi di miglioramento vedasi quanto riportato nel **cap. 11**.

## **10. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI**

Alla base di ogni Sistema di Gestione c'è la conformità legislativa, pertanto, come si può verificare anche dai dati e relativi grafici successivi, la Direzione aziendale dichiara che tutti i valori dei parametri relativi agli aspetti ambientali monitorati sono conformi ai limiti previsti dalla normativa. Gli aspetti ambientali precedentemente elencati e valutati vengono di seguito esaminati in dettaglio, sottolineandone la significatività, evidenziando l'importanza delle singole componenti che li caratterizzano e commentando eventuali andamenti non in linea con le prestazioni attese. Per molti di essi il riferimento sono le condizioni da rispettare in base a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale dello stabilimento.

Dal 2022 gli impianti di produzione sono a carico ridotto. Nel 2024 è stata avviata la nuova linea produttiva per l'anidride 3-Metil Tetraidroftalica (3-MTHPA) producendo conseguentemente anche il prodotto denominato C5 Outstream. Da febbraio 2025 l'impianto è fermo temporaneamente fino a data da destinarsi causa difficoltà legate al mercato. Si evidenzia che la produzione dello stabilimento al 31/12/2024 è stata pari a 61.248 t. Le valutazioni fatte sull'andamento degli indici non sono minimamente influenzate dalla nuova produzione in quanto pari allo 0,3% del totale. Inoltre, l'andamento di alcuni dati è correlato quasi esclusivamente alla sola produzione di AM, pertanto, i relativi indicatori sono stati calcolati solo su tale produzione in modo da potere correttamente valutarne l'andamento specificandolo caso per caso.



**Figura 39** Grafico delle produzioni (Fonte: software gestionale SAP).

### 10.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

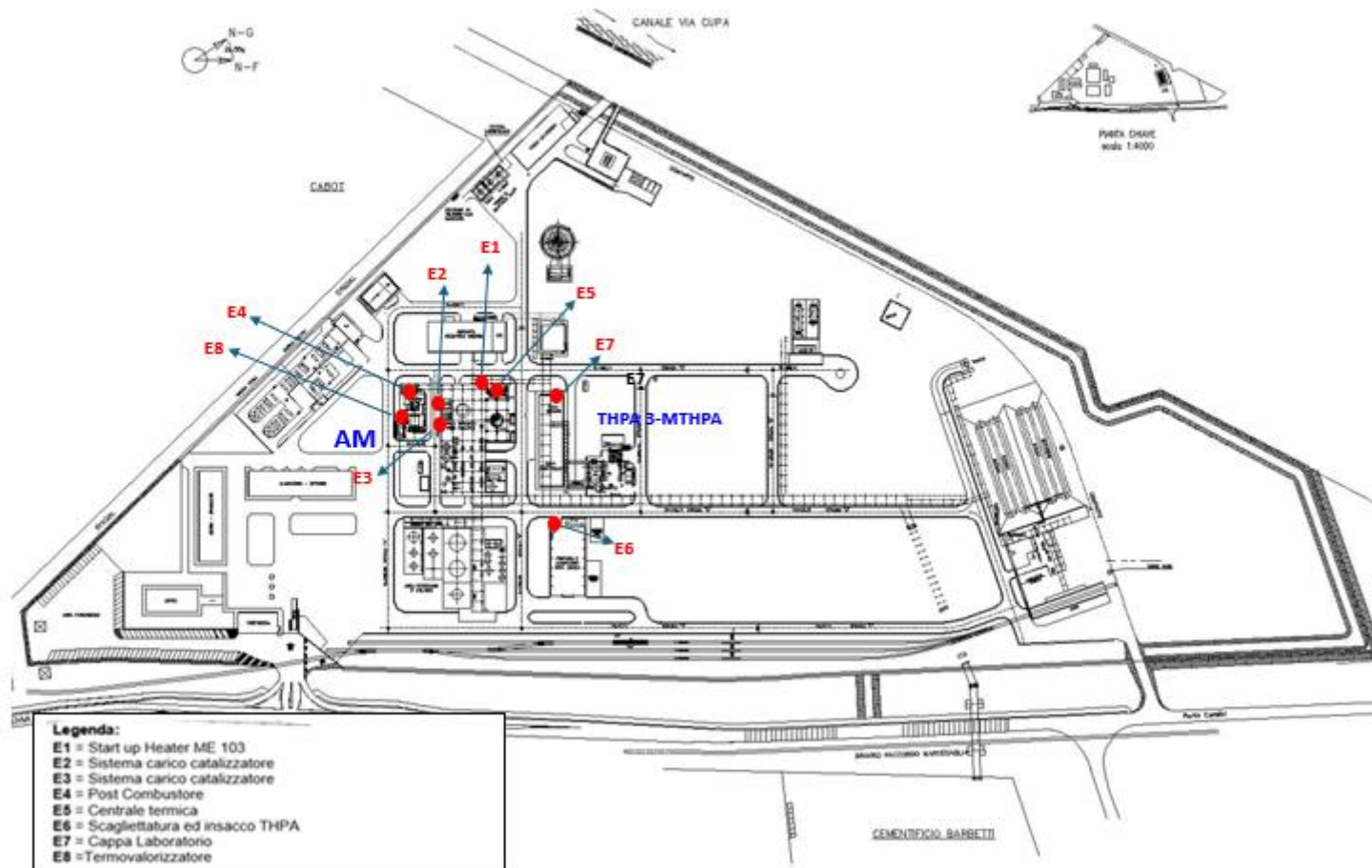
Nel sito sono presenti e autorizzati otto punti di emissione convogliati. Per questi punti sono previsti una serie di controlli per i quali sono specificate modalità e frequenze di controllo e che sono rimasti invariati con l'entrata in servizio del nuovo reattore. Tra questi il più significativo è il camino del postcombustore (E4) che copre quasi la totalità delle emissioni in atmosfera dello stabilimento; segue, piccolissimo contributo alle emissioni il camino del termovalorizzatore (E8). Entrambi sono analizzati nel dettaglio nei paragrafi successivi. Gli altri punti sono caratterizzati da basse portate e da flussi di massa relativi ai parametri degli inquinanti trascurabili o poco significativi.

I campionamenti e le analisi su campioni istantanei previsti in AIA sono eseguiti da laboratori esterni accreditati ACCREDIA.

Per alcuni parametri dei punti di emissione E4 e E8 viene effettuato il monitoraggio in continuo (Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni, nel seguito SMCE).

Nell'AIA vengono inoltre elencate e valutate come poco significative alcune emissioni come la torcia di stabilimento (dove sono convogliati gli scarichi funzionali degli apparecchi contenenti n-butano e 1,3-butadiene), i gruppi elettrogeni di emergenza, la caldaia per il riscaldamento degli edifici e gli sfiati di alcuni serbatoi. Tutti questi punti sono stati debitamente analizzati ma per gli stessi non sono previste prescrizioni particolari

Si riporta nella pagina seguente la planimetria del sito con l'ubicazione di tutti i punti di emissione.



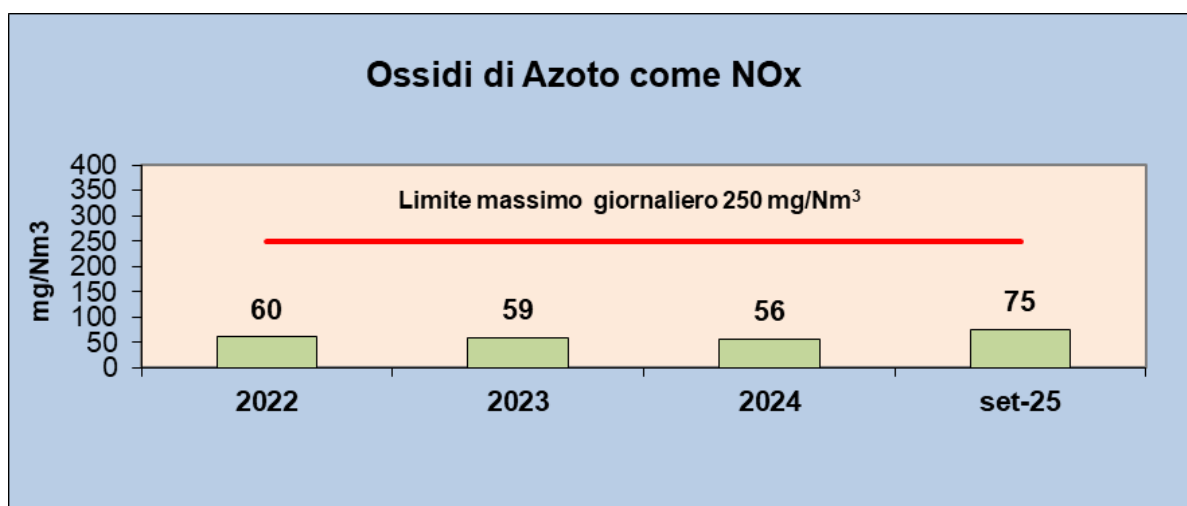
**Figura 40:** Planimetria con ubicazione delle EMISSIONI CONVOGLIATE



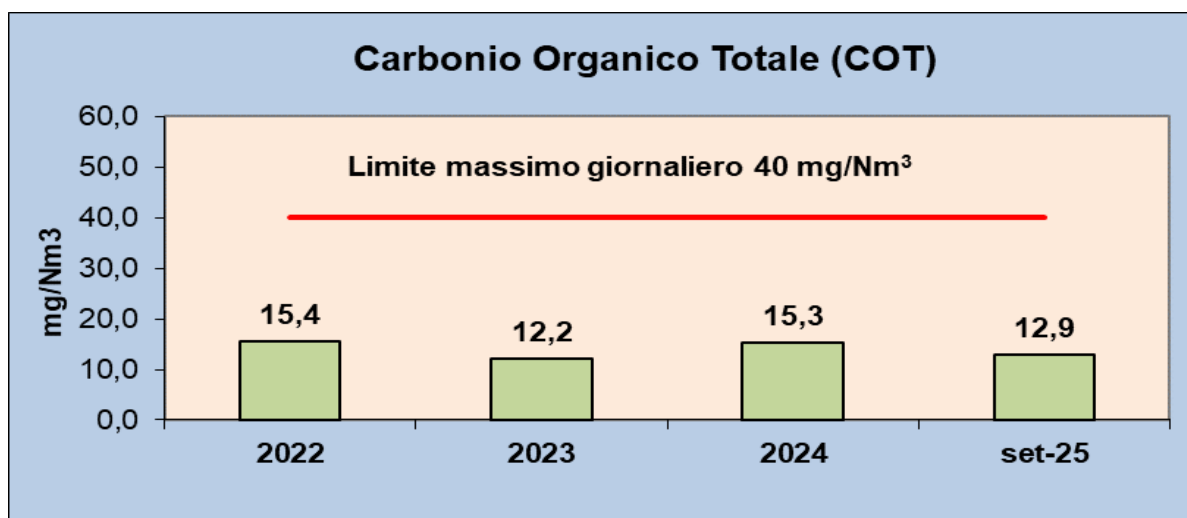
### Il punto di emissione E4 (camino postcombustore)

Il camino del postcombustore è l'emissione gassosa più significativa dello stabilimento. La portata di gas è condizionata principalmente dal volume di produzione di AM, solo in minor misura dalle condizioni operative richieste dall'abbattimento degli inquinanti in esso contenuti. Il carico inquinante in uscita dal post-combustore è costituito essenzialmente da Carbonio Organico Totale (COT) e da ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ). Le concentrazioni di queste due sostanze sono monitorate in continuo (sistema di controllo SMCE). L'emissione di anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ), non considerata "inquinante", viene esaminata al capitolo dedicato alle sostanze a effetto serra.

Nei grafici sono riportate le medie annuali delle medie orarie delle concentrazioni confrontate con il limite autorizzato giornaliero uguale o più restrittivo rispetto al limite orario autorizzato) di ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e carbonio organico totale (COT). Per i parametri considerati si può notare come i valori registrati siano ben al di sotto dei rispettivi limiti di emissione autorizzati.

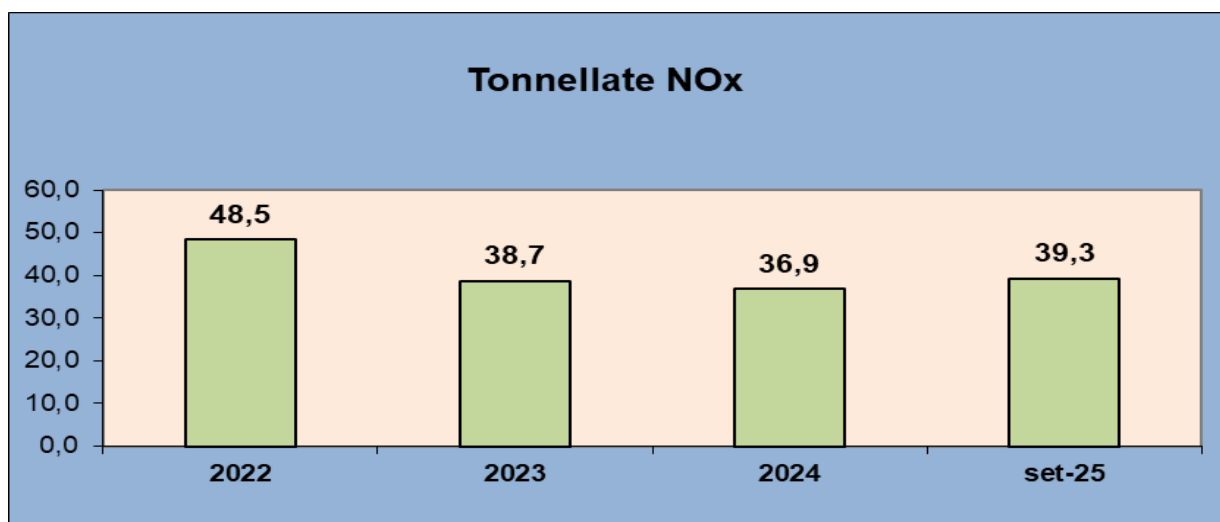


**Figura 41** Concentrazione dell' $\text{NO}_x$  emessa (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)

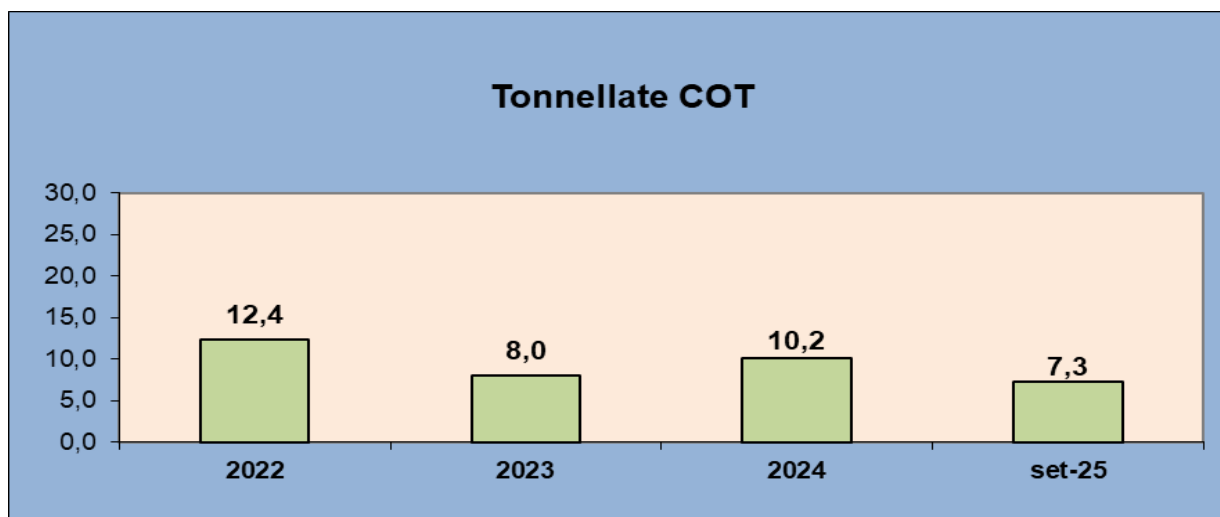


**Figura 42** Concentrazioni del COT emesso (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)

Si riportano i grafici relativi ai flussi di massa annui rispettivamente per l'NO<sub>x</sub> e per il COT.



**Figura 43** Tonnellate totali ossidi di azoto emesse (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)



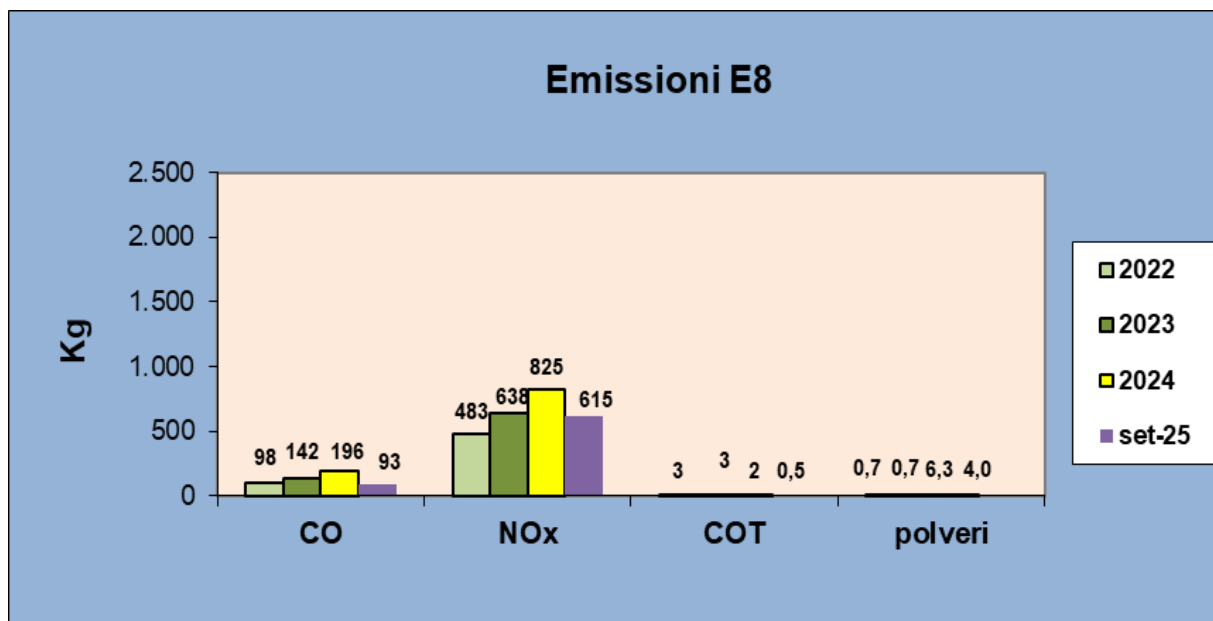
**Figura 44** Tonnellate totali di composti organici totali emesse (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)

### **Il punto di emissione E8 (termovalorizzatore)**

L'emissione del termovalorizzatore, pur se quantitativamente insignificante sul totale dello stabilimento, viene controllata con un sistema SMCE in quanto tratta un flusso non costante né omogeneo di reflui liquidi. Lo SMCE tiene sotto costante controllo il CO, l'NO<sub>x</sub>, il COT e le polveri. Dall'esperienza operativa si è constatato che:

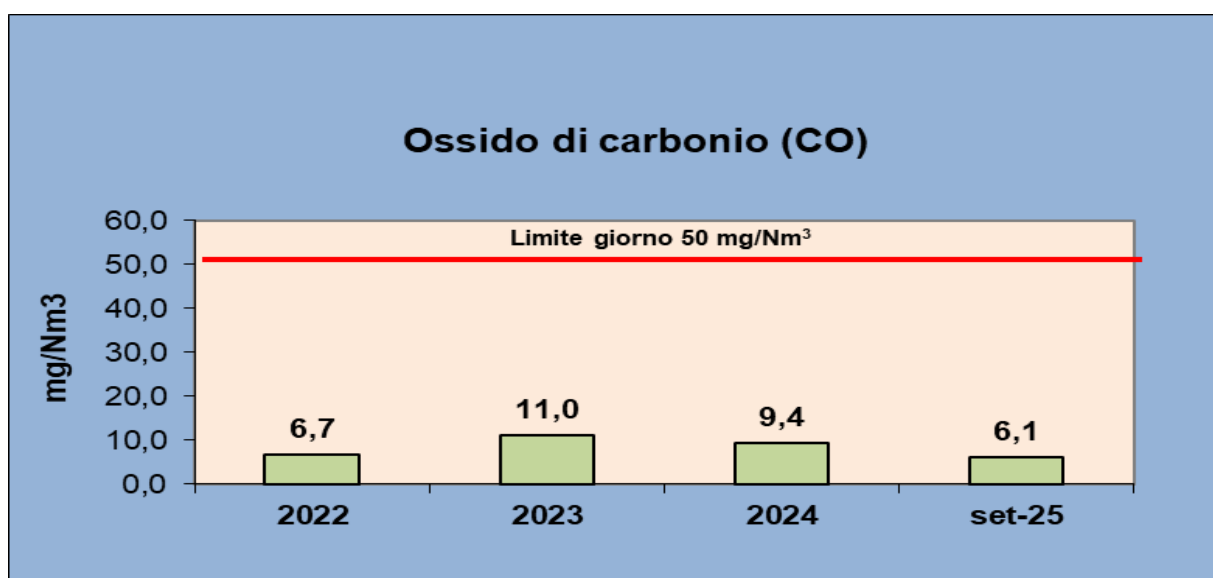
- l'NO<sub>x</sub> non è ottimizzabile a causa dei limiti minimi di temperatura imposti dall'autorizzazione;
- il CO e il COT hanno valori bassi, sempre a causa della temperatura in camera di combustione;
- le polveri sono assenti perché l'alimentazione è praticamente priva di sali inorganici e la temperatura e l'ossigeno residuo nei fumi non ne permette la formazione.

Nel grafico in **fig. 45** è riportato il flusso di massa totale emesso per i diversi parametri; a riguardo si noti che i flussi di massa sono espressi in kg (non in t) e quindi trascurabili rispetto alle quantità emesse dal postcombustore.

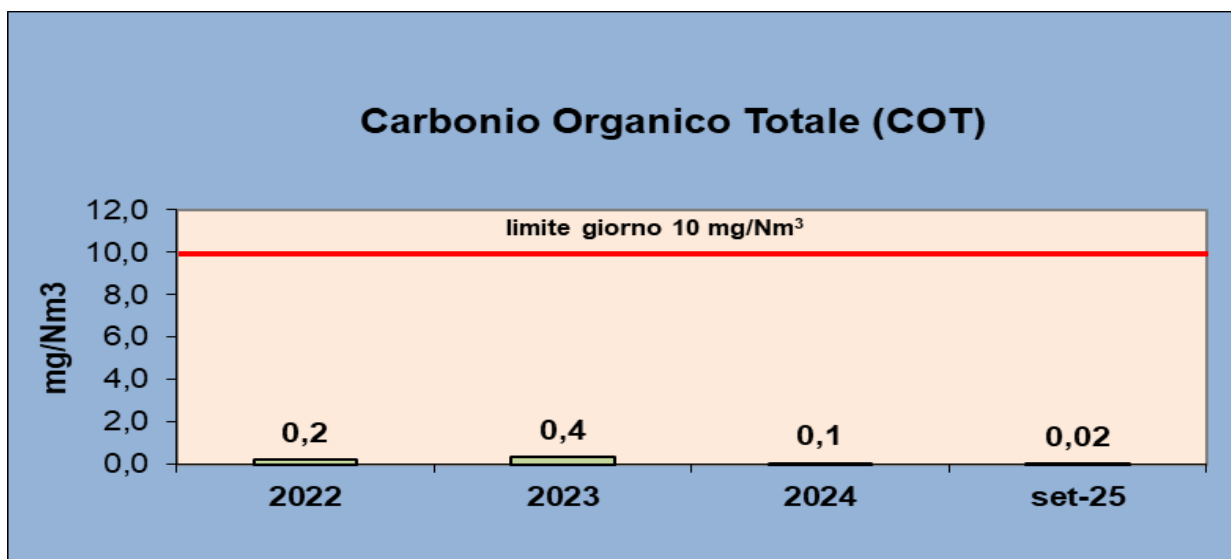


**Figura 45** Quantità di composti inquinanti emessi dal termovalorizzatore in kg/anno (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)

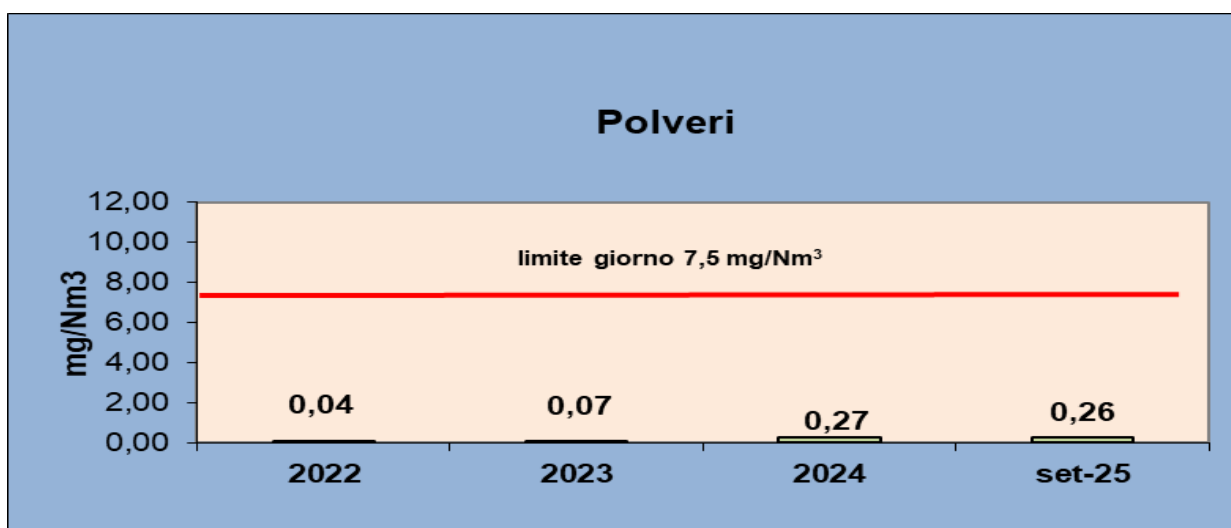
Nei grafici sottostanti invece è riportata la concentrazione media annua delle concentrazioni medie semi orarie per i parametri CO, COT, polveri e NO<sub>x</sub> confrontata con i limiti di legge giornalieri, pari alla metà rispetto al limite semi orario autorizzato per tutti i parametri riportati ad eccezione delle polveri dove il limite sulla semi-oraria è 20 mg/Nm<sup>3</sup> rispetto al 7,5 mg/ Nm<sup>3</sup> giornaliero).



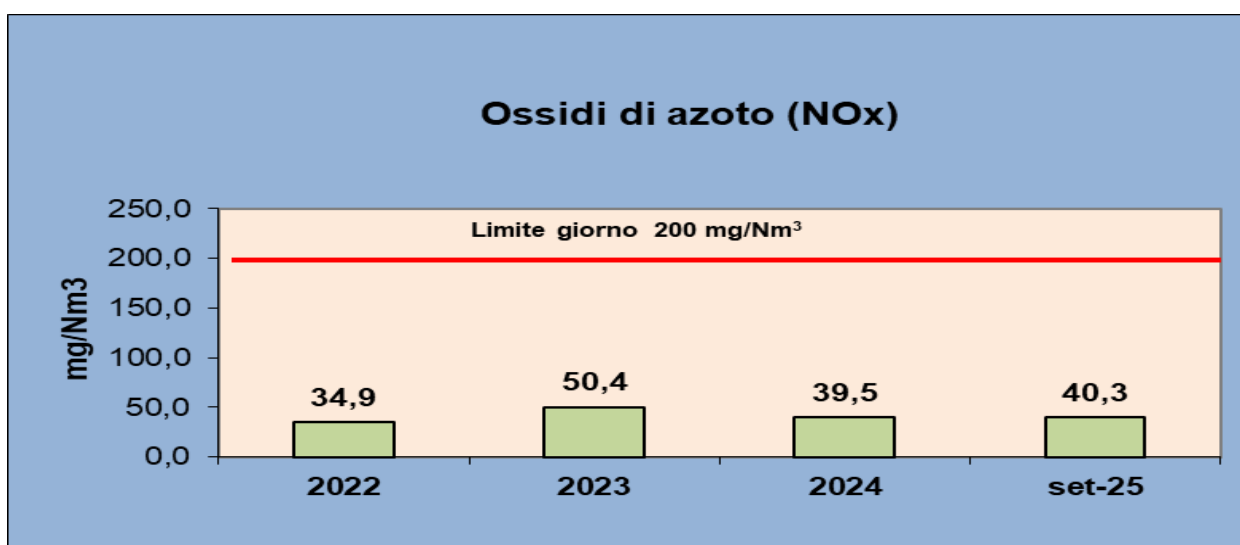
**Figura 46** Concentrazione media annua del CO (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)



**Figura 47** Concentrazione media annua COT (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)



**Figura 48** Concentrazione media annua polveri (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)



**Figura 49** Concentrazione media annua ossidi di azoto (Fonte: tabelle da analizzatore in continuo SMCE)





### Analisi dei risultati ottenuti

Le prestazioni ambientali delle emissioni in esame risultano sotto controllo ed ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

Il COT rappresenta per l'azienda un parametro tecnologico operativo della conduzione del postcombustore e dell'efficienza della reazione, mentre gli NO<sub>x</sub> sono stati identificati come parametro critico per l'area di Ravenna.

Si riportano di seguito i due indicatori chiave per tali parametri che rappresentano i kg di inquinante emesso per ogni tonnellata di prodotto finito. L'indice del NO<sub>x</sub> riportato nella seguente tabella tiene in considerazione anche l'emissione del punto di emissione E8 (Termovalorizzatore).

		2022	2023	2024	Set. 2025
Indice NO <sub>x</sub>	Kg/t	0,89	0,74	0,62	0,88
Indice COT		0,22	0,15	0,17	0,16

Essendo il COT legato sia all'efficienza della reazione sia al consumo di metano l'azienda tiene monitorato il seguente indicatore:

		2022	2023	2024	Set. 2025
Indice emissioni COT (metano GJ * indice COT (kg/t)/10.000)	↓	10,39	7,19	8,24	6,06

È evidente il miglioramento dell'indice emissioni COT dopo il 2022 per una miglior affidabilità dell'impianto. La media del triennio dell'indice del COT correlato con il consumo di metano (7,16) ha evidenziando un decremento leggermente superiore al 30% rispetto al valore 2022.

### Le emissioni diffuse e fugitive

Le emissioni diffuse del sito sono imputabili alle fuoriuscite di gas/vapori dovute alla respirazione e alla movimentazione dei serbatoi di stoccaggio dei prodotti finiti e del DIBE. La bassa tensione di vapore dei prodotti in esame e i sistemi di abbattimento eliminano anche il potenziale problema odori. Il vapor acqueo delle torri dell'acqua di raffreddamento è importante solo come "visibilità", ma non contiene sostanze inquinanti. Non c'è produzione di polveri durante le normali attività ed anche le **attività di cantiere** hanno generato un impatto non significativo per quanto attiene l'emissione di polveri.

Le emissioni fugitive sono dovute alla potenziale perdita di componenti dell'impianto quali valvole, flange, pompe e compressori sulle linee dei liquidi basso bollenti o gas.

Per Polynt le sostanze controllate sono metano, butano, 1,3-butadiene, Piperilene e C5 Outstream. I potenziali punti di emissione fuggitiva soggetti a monitoraggio periodico, in base a quanto previsto nello specifico protocollo, sono attualmente oltre 4.000.

Nell'ottica del miglioramento continuo del livello di protezione nei confronti dell'ambiente, Polynt ha implementato dal 2007 un piano annuale di monitoraggio e manutenzione LDAR (Leak Detenction And Repair). L'esecuzione delle misure è affidata a una ditta specializzata che realizza il monitoraggio secondo il Protocollo US EPA-453/R-95 e in accordo con EPA Metodo 21. A seguito delle risultanze dell'attività suddetta (LDAR) è stato possibile ridurre e stabilizzare l'entità globale delle emissioni fuggitive (dal 6,8% di punti "critici" dei primi controlli ai valori prossimi allo zero) come evidenziato nella tabella sotto riportata.

L'analisi viene inoltre utilizzata per identificare e sottoporre a manutenzione preventiva i componenti più soggetti a scarsa tenuta.

#### Analisi dei risultati ottenuti



Indicatore emissioni fuggitive (sorgenti fuori soglia rispetto (>1.000 ppmv) alle sorgenti)	%	2022	2023	2024	Set 2025
		0,9	1,2	0,4	*

(\*) Rilievi eseguiti in attesa di relazione

I valori rilevati rappresentano una buona approssimazione dell'emissione media dell'impianto. Il dato rilevato nel 2023 non va interpretato come peggioramento generalizzato di sorgenti già censite in precedenza in quanto è fortemente influenzato dal monitoraggio effettuato sulle nuove sezioni entrate in servizio a partire da settembre 2022. I dati del 2024 attestano come gli interventi effettuati a valle dei monitoraggi 2023 siano stati efficaci.

## **10.2. GAS AD EFFETTO SERRA**

A parte la CO<sub>2</sub> proveniente dagli impianti, le sostanze a effetto serra presenti in stabilimento sono:

- i fluidi frigoriferi presenti nel gruppo frigorifero dell'impianto di confezionamento della THPA solida, negli impianti di condizionamento civile e nei frigoriferi per alimenti
- SF<sub>6</sub> (esafluoruro di zolfo) presente in alcuni interruttori sigillati della cabina a 6000 Volt.

Tutti questi impianti sono censiti e vengono controllati periodicamente secondo le prescrizioni di legge riportate nel specifico piano di monitoraggio aziendale.

Lo stabilimento rientra nel campo di applicazione della normativa sull'Emission Trading per la "Produzione di prodotti chimici organici su larga scala mediante cracking, reforming, ossidazione parziale o totale o processi simili, con una capacità di produzione superiore a 100 tonnellate al giorno".

Il sito ha presentato alle Autorità le quote validate per il 2024 ed il calcolo del livello di attività. Nel 2024 è stato aggiornato il Piano della metodologia di Monitoraggio. È stato effettuato entro la scadenza prefissata il completamento per la restituzione delle quote di emissione di competenza dell'anno precedente tramite il Registro EU-ETS.

#### Analisi dei risultati ottenuti



Nel 2024 sono state prodotte complessivamente 131.647 tonnellate di CO<sub>2</sub> ed il dato è stato trasmesso con comunicazione annuale ai sensi della Direttiva 2003/87/CE.

A seguire il consuntivo dei dati convalidati dall'Ente di certificazione SGS Italia SpA nell'ambito dello Emission Trading Scheme ed il relativo indice rapportato alla sola produzione di anidride maleica essendo il contributo dei derivati maleici quasi nullo.

	2022	2023	2024	Set. 2025
<b>CO<sub>2</sub> t/anno</b>	119.409	115.645	131.647	102.600
<b>Indice CO<sub>2</sub> t/t AM</b>	2,80	2,68	2,53	2,57

I dati a consuntivo dell'anno sono validati da un ente certificatore per l'ETS mentre il dato a settembre 2025 è un dato stimato.

Su tale indicatore si evidenzia un miglioramento correlato con l'efficienza della reazione rispetto al 2022 per la sostituzione della massa catalitica.

In generale, non si sono registrate situazioni anomale. L'analisi dei rischi e delle opportunità per tali aspetti ha un obiettivo a lungo termine correlato con i test che verranno eseguiti sull'impianto pilota in corso di installazione.

### **10.3. REFLUI IDRICI**

Gli scarichi idrici dello Stabilimento sono convogliati in tre distinte correnti:

- a) le acque organiche

- b) le acque inorganiche
- c) le acque meteoriche

Di queste solo la prima è da considerare come significativa, sia per l'impatto ambientale (e i costi) che potrebbe conseguire a una cattiva gestione sia in quanto controllata tramite i processi produttivi. Per le altre due è egualmente prevista una attenzione continua per evidenziare e bloccare potenziali situazioni anomale che ne portino i parametri di caratterizzazione oltre le soglie di accettazione.

### **Acque organiche**

Circa il 50% (come carico organico) delle acque provenienti dai processi produttivi viene conferita all'impianto di trattamento chimico/fisico/biologico autorizzato per la depurazione (e lo scarico in acque superficiali) gestito da HERAMBIENTE. Il restante 50%, (la corrente a maggior concentrazione) viene alimentata al termovalorizzatore punto di emissione E8.

HERAMBIENTE, che ha partecipato ai protocolli per la riduzione dell'impatto ambientale stipulati nell'area chimica, provvede con diversi impianti al trattamento delle acque della quasi totalità delle industrie del Polo Chimico di Ravenna. L'impianto chimico/fisico/biologico è un impianto realizzato di recente e ha lo scarico nel canale Candiano. L'impianto è stato collaudato per ogni categoria di inquinanti trattata. In base a questi collaudi è stata concordata una specifica dei limiti per le nostre acque, limiti il cui rispetto viene sistematicamente controllato sia da Polynt che da HERAMBIENTE. Gli stessi parametri di controllo sono inoltre stati trasmessi alle Autorità competenti e recepiti successivamente nell'AIA. Infine, è stata definita una procedura condivisa da HERAMBIENTE e da Polynt per la gestione delle situazioni normali, anomale e di emergenza. Qualora i limiti concordati vengano superati le acque vengono raccolte provvisoriamente nella vasca di emergenza (1.900 m<sup>3</sup>) interna al sito Polynt in attesa di stabilire con l'impianto di trattamento esterno di HERAMBIENTE le specifiche modalità di smaltimento.

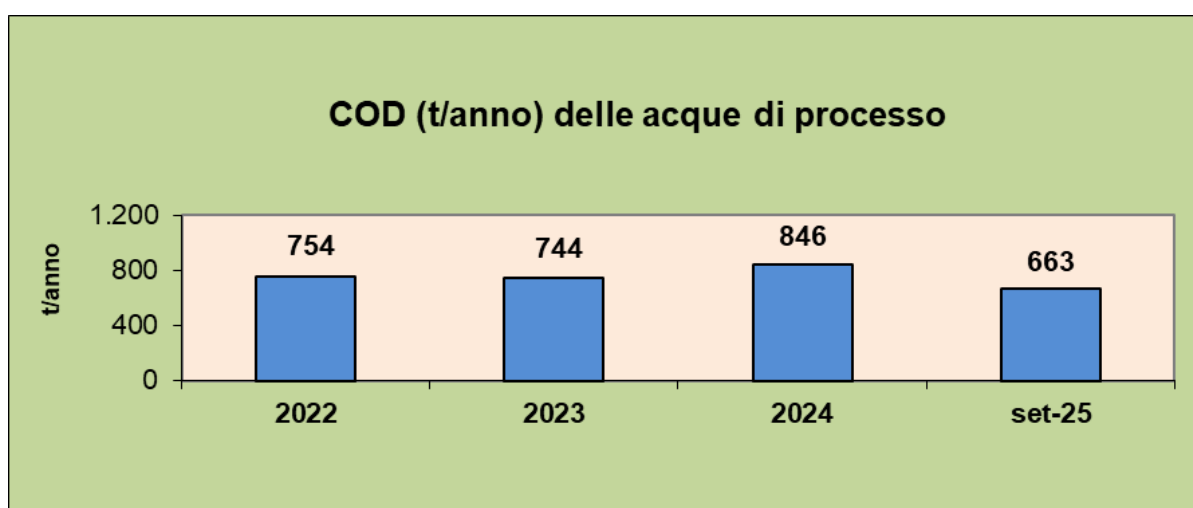
### **Piano di monitoraggio e analisi dei risultati**

Secondo quanto previsto nell'AIA sullo scarico viene effettuato un monitoraggio in continuo della portata, del TOC e del pH. Sono inoltre effettuati controlli periodici puntuali su una serie completa di parametri chimici. Tali rilievi sono registrati e posti a disposizione delle autorità di controllo. Il TOC è originato dai sottoprodotti che si formano nei processi di produzione e dalla quantità di prodotto finito (AM, THPA, 3-MTHPA e C5 Outstream) e di DIBE trascinati assieme ad essi. La quantità di TOC è quindi determinata dai volumi di produzione e dall'efficacia dei processi di separazione (quindi recupero) dei prodotti finiti dai sottoprodotti.



La totalità di questi parametri ha rilevanza per i rapporti contrattuali con HERAMBIENTE. Il monitoraggio in continuo del TOC permette di studiarne l'andamento in rapporto alle condizioni di marcia degli impianti. Il monitoraggio e la regolazione automatica del pH sono richiesti per il corretto funzionamento dell'impianto di trattamento esterno.

Il TOC misurabile in continuo è correlato al COD, parametro presente nell'autorizzazione integrata ambientale; pertanto, tali valori sono misurati dall'impianto di trattamento esterno sull'arrivo dei nostri reflui e riportati nei grafici seguenti.



**Figura 50** Quantità di COD nelle acque di processo, in t/anno (Fonte: fatture Impianto di trattamento)

#### Analisi dei risultati ottenuti



Per valutare meglio l'andamento degli ultimi anni si riporta l'indicatore chiave per tale aspetto nella tabella seguente:

Indice del COD inviato al trattamento	Kg/t AM	2022	2023	2024	Set. 2025
		17,6	16,9	16,3	16,7

Tale indicatore rappresenta i kg di COD emessi per ogni tonnellata di maleica prodotta. Il relativo indice è rapportato alla sola produzione di AM in quanto il contributo dei derivati maleici è trascurabile.

È evidente il lieve miglioramento dell'indice del COD dopo il 2022 per una miglior affidabilità dell'impianto. Nel corso del triennio l'indice si può considerare sostanzialmente invariato (media 16,6) evidenziando un decremento del 6% rispetto al valore 2022.

#### Acque inorganiche

La tubazione delle acque sanitarie raccoglie gli scarichi dei servizi igienici di Stabilimento e lo spurgo delle torri di raffreddamento. Le acque vengono convogliate all'impianto di

trattamento chimico/fisico autorizzato per la depurazione (e lo scarico in acque superficiali) gestito da HERAMBIENTE. Anche per questo flusso sono stati prima definiti con HERAMBIENTE, poi recepiti nell'AIA, i parametri di accettazione (peraltro identici a quelli di scarico in acque superficiali) e le relative frequenze di controllo, oltre alle modalità di gestione del potenziale superamento delle condizioni anomale o di emergenza. La scelta di inviare tale flusso all'impianto di trattamento è motivata solo da ragioni di precauzione.

#### Analisi dei risultati ottenuti



Dalle periodiche analisi (come previsto in AIA) non sono emerse problematiche particolari.

#### **Acque meteoriche**

La rete fognaria delle acque meteoriche raccoglie le acque piovane dello Stabilimento, con esclusione delle aree degli impianti e dei bacini di stoccaggio. Tali acque vengono convogliate nella vasca di ricevimento dove avviene il controllo analitico prima che le stesse vengano scaricate direttamente in acque superficiali (canale di via Cupa). Per questo flusso le caratteristiche di idoneità allo scarico sono quelle della normativa nazionale, nell'AIA sono fissati i parametri di controllo e le relative frequenze.

Per assicurarsi che, in un qualsiasi punto dello stabilimento, le acque non siano state inquinate, nella vasca di ricevimento sono installati un analizzatore continuo di TOC e un analizzatore continuo di pH. I segnali sono riportati in tempo reale al quadro controllo impianti (DCS). Qualora anche uno solo dei due analizzatori raggiunga i limiti interni lo scarico viene interrotto automaticamente (spegnimento delle pompe di scarico e chiusura della rispettiva valvola) e le acque vengono raccolte, per troppo pieno, nella adiacente vasca di emergenza. La capacità di quest'ultima (1.900 m<sup>3</sup>) è predisposta per ricevere, oltre alla conseguenza di un'emergenza su una delle tre reti fognarie, anche le acque utilizzate per fronteggiare un incendio, peraltro raccolte assieme alle acque di processo o alle acque meteoriche. Per lo smaltimento delle acque raccolte nella vasca di emergenza vengono stabilite con HERAMBIENTE modalità specifiche gestendo così qualsiasi anomalia o emergenza senza che gli effetti di questa possano arrivare fino al Canale Via Cupa.

#### Analisi dei risultati ottenuti



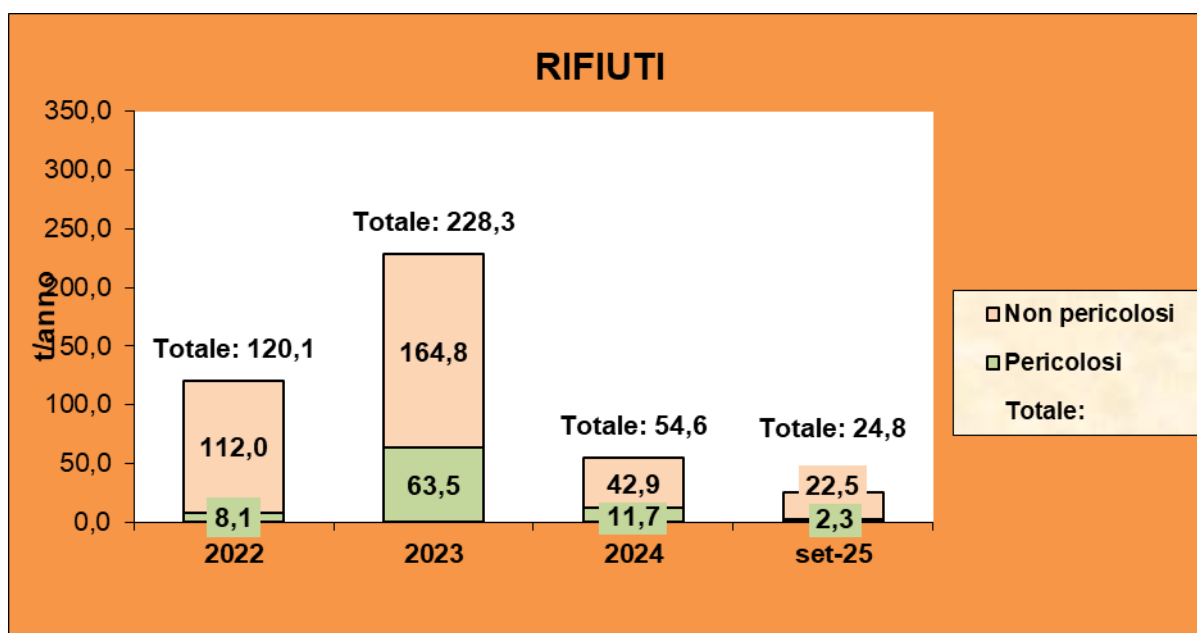
Non si sono verificati eventi di emergenza associati a tale aspetto.

#### 10.4. RIFIUTI

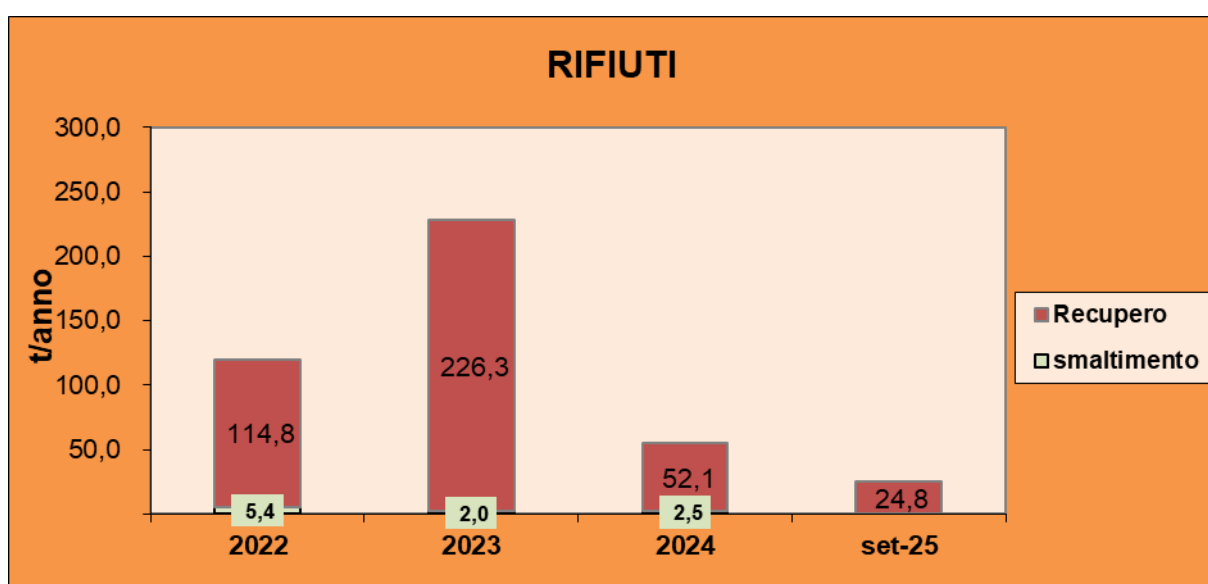
I processi della Polynt prevedono una modesta produzione di rifiuti che proviene dalle operazioni di manutenzione o pulizia dello stabilimento, dagli imballi e dalle attività “civili” (mensa, uffici). È attiva una procedura del sistema di gestione ambientale che specifica le modalità di classificazione e gestione dei rifiuti all’interno dello stabilimento.



##### Analisi dei risultati ottenuti



**Figura 51** Quantitativo di rifiuti divisi per tipologia (pericolosi, non pericolosi) in t/anno (Fonte: MUD e Formulare Rifiuti)



**Figura 52** Rifiuti divisi per destinazione (smaltimento, trattamento, recupero) in t/anno (Fonte: MUD e Formulare Rifiuti).

La percentuale di rifiuti destinati al recupero rispetto al totale spedito è riportata nella seguente tabella:

Rifiuti a recupero sul totale smaltito	%	2022	2023	2024	Set. 2025
		95,5	99,1	95,4	100

L'analisi dei grafici sopra riportati conferma che nel corso degli anni vi è omogeneità nei conferimenti; eventuali variazioni significative sono correlate a conferimenti straordinari.

L'incremento del quantitativo di rifiuti smaltiti durante il 2023 è dovuto in parte all'incidenza dei progetti in corso ed in parte allo smaltimento straordinario di catalizzatore esausto a seguito del cambio massa effettuato a fine 2022.

Si conferma l'attenzione posta alla destinazione dei rifiuti a Recupero raggiungendo una copertura quasi completa ed attualmente nel 2025 pari al 100%.

Non si riporta l'indice (rifiuti/produzione) in quanto la quantità dei rifiuti dello stabilimento è legata prevalentemente ai lavori di manutenzione e alle attività "civili"; le produzioni contribuiscono solo in misura minima a questo aspetto.

## 10.5. SUOLO, SOTTOSUOLO E FALDA ACQUIFERA

Vista la conformazione del suolo che non ne garantisce l'impermeabilità e per escludere la possibilità di contaminazioni anche superficiali dello stesso, gli impianti produttivi, i serbatoi di stoccaggio e le zone di carico delle materie prime e dei prodotti finiti sono isolati dal terreno tramite platee in cemento armato, dotate di cordoli e di pozzetti di raccolta per contenere e convogliare al trattamento eventuali perdite. Inoltre, le acque piovane raccolte nelle strade e nei piazzali (asfaltati) confluiscono in un sistema fognario dedicato, opportunamente protetto da potenziali inquinamenti. Nonostante i sistemi preventivi suddetti, per verificare lo stato della falda freatica sono stati realizzati, all'interno dello stabilimento, nove piezometri (vedi planimetria **seguito fig. 53**).

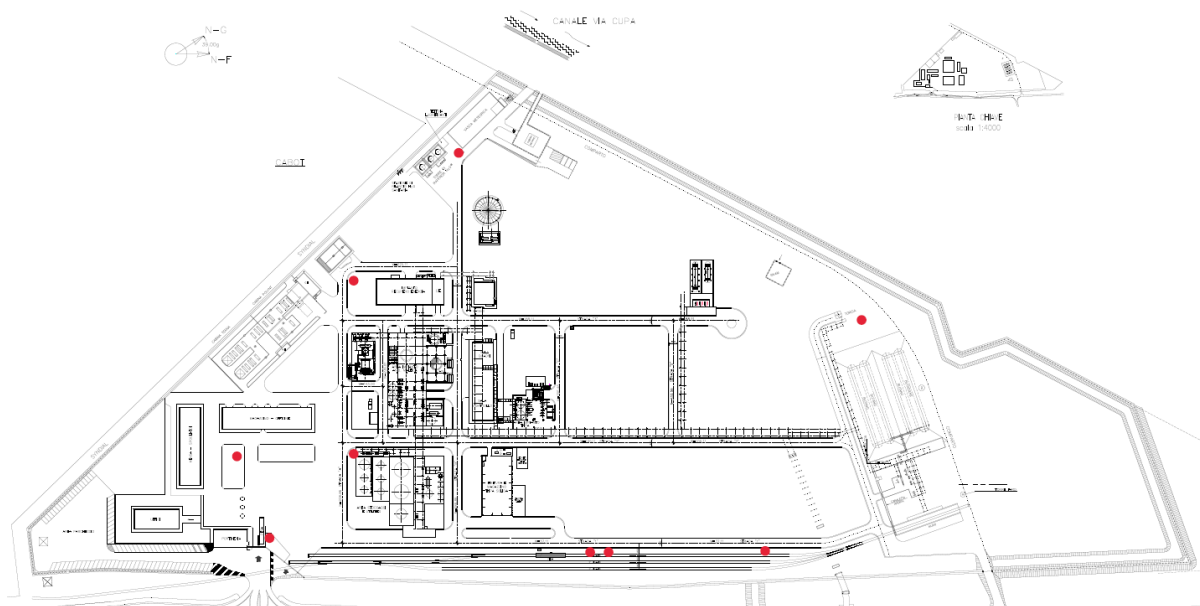
Nell'ambito del sistema di gestione ambientale sono stati fissati controlli trimestrali del pH e del TOC.

### Analisi dei risultati ottenuti



Non sono stati mai rilevati valori anomali ossia valori che si discostano dal "bianco" escludendo pertanto qualsiasi tipo di contaminazione.





**Figura 53** Dislocazione dei piezometri ● all'interno dello stabilimento

## 10.6. RISORSE ENERGETICHE

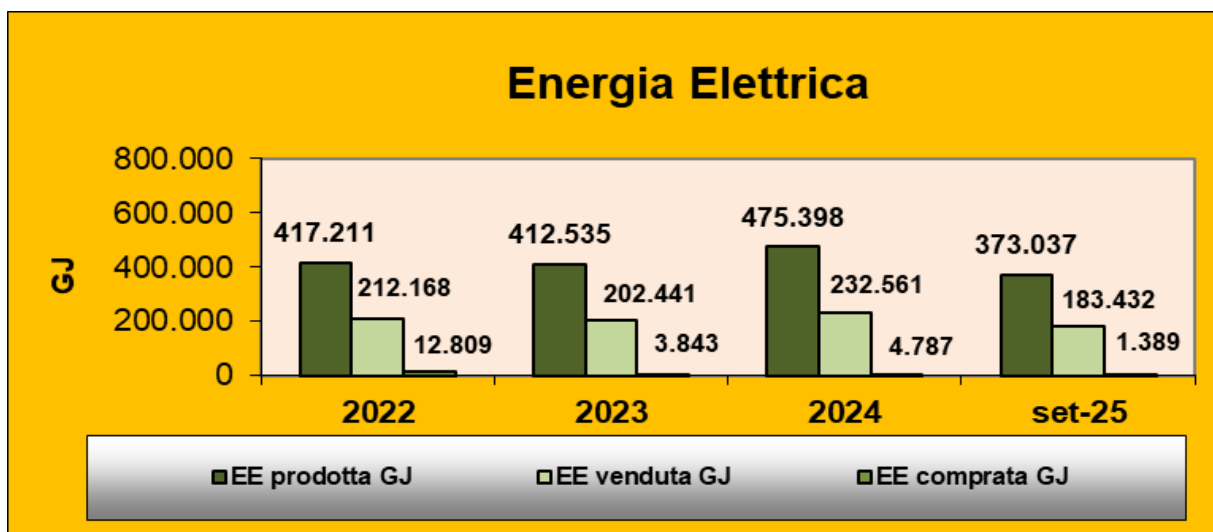
L'approvvigionamento energetico dello Stabilimento avviene nelle seguenti forme:

- **Energia elettrica**, autoprodotta tramite una turbina a vapore di potenza elettrica nominale pari a 22,5 MW così come descritto nel par. 7.6 "Recupero energetico". Parte dell'energia prodotta viene utilizzata per i consumi interni mentre quella in eccedenza viene ceduta alla rete nazionale. In caso di fermo turbina l'Energia Elettrica è acquistata dall'esterno.
- **Gas metano**, fornito dalla rete esterna.

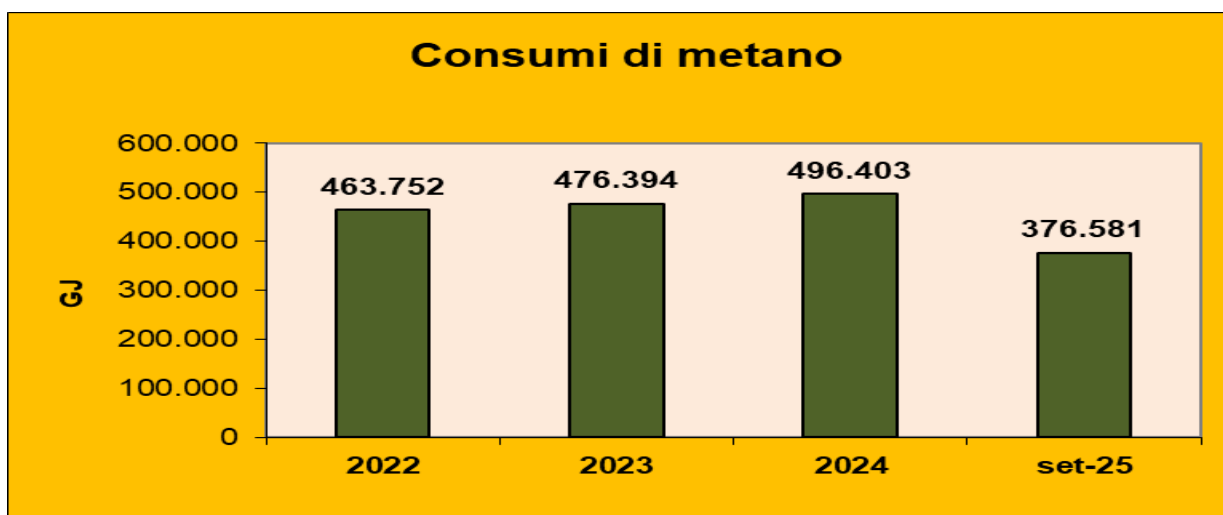
Nello stabilimento sono presenti anche due gruppi elettrogeni di emergenza alimentati a gasolio.

La società ha nominato un Energy Manager ai sensi della L. 10/91 e comunicato il nominativo alle Autorità Competenti. Come stabilito dal D. Lgs. 102 del 4 luglio 2014, nel Dicembre 2019 l'azienda ha presentato alle Autorità Competenti una Diagnosi Energetica redatta da specifico organismo abilitato. L'aggiornamento della stessa è stato caricato sul portale entro la scadenza prefissata del 22 dicembre 2023.

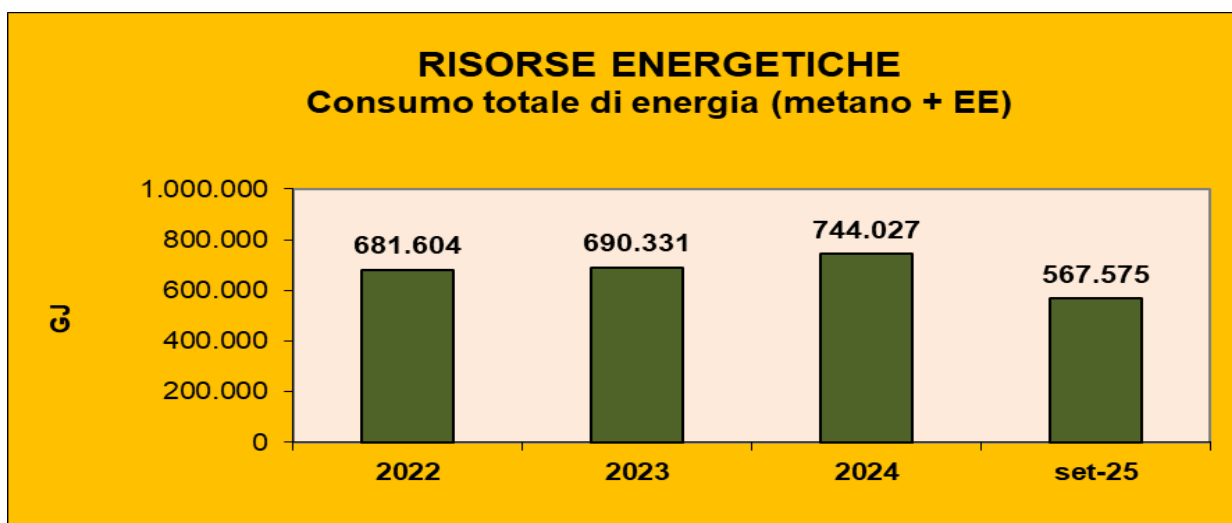
Nei grafici seguenti sono riportati i dati energetici complessivi dello Stabilimento comprensivi dell'energia termica prodotta dal sito.



**Figura 54** Autoproduzione, vendite e acquisti di energia elettrica, in GJ/anno (Fonte: teleletture TERNA- fattore di conversione da Sistema Internazionale 1 GJ =3,6 MWh)

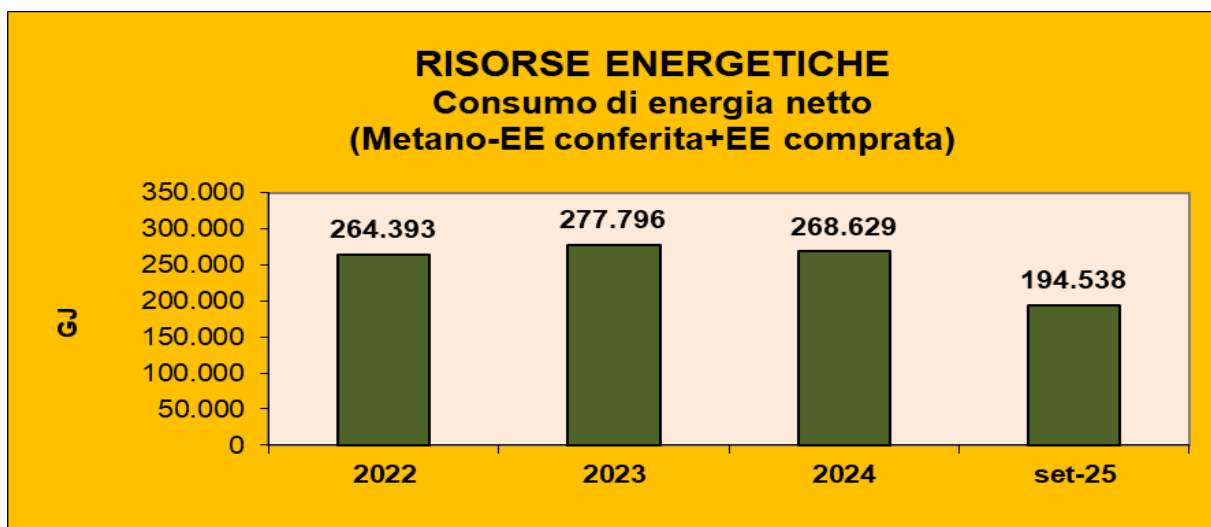


**Figura 55** Consumo di metano in GJ/anno (Fonte: fatture SNAM -fattore di conversione da Sm3 a KWh presente in verbale di misura SNAM e poi da Sistema Internazionale: 1 GJ =3,6 MWh)



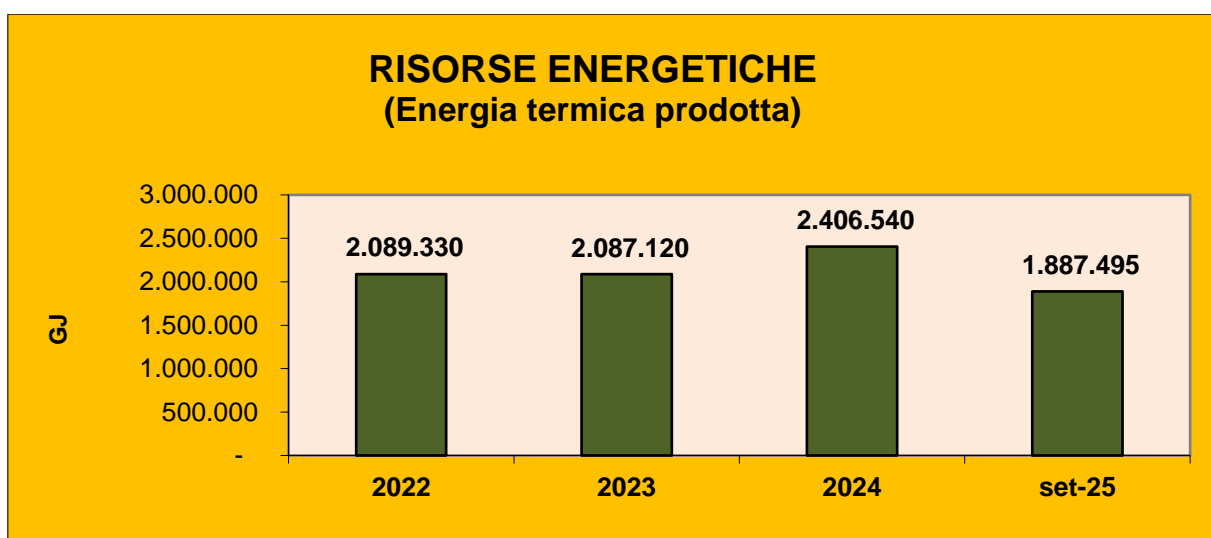
**Figura 56** Consumo totale di energia (1) in GJ/anno (Fonte: teleletture TERNA e fatture SNAM)

(1) Consumo totale di energia = Metano + EE (prodotta – venduta + comprata) – Fattori di conversione come riportati in singoli dati

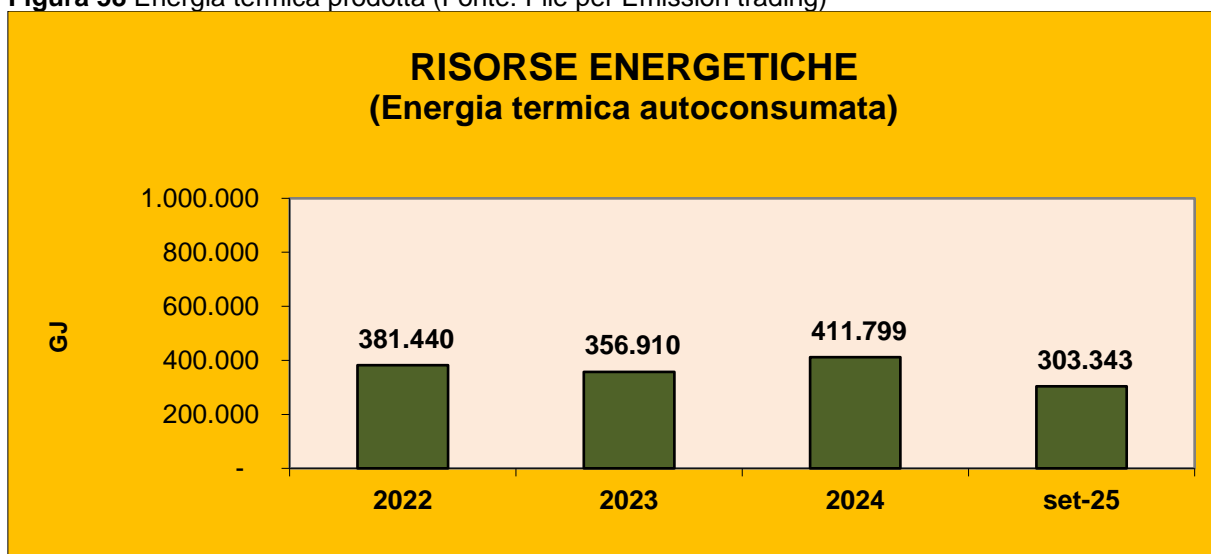


**Figura 57** Consumo di risorse energetiche al netto (1) della produzione di EE esportata in GJ/anno.  
(Fonte: teleletture TERNA e fatture SNAM)

(1) Consumo di energia netto = Metano + EE (comprata - conferita) = Energia consumata al netto dei consumi interni - Fattori di conversione come riportati in singoli dati.



**Figura 58** Energia termica prodotta (Fonte: File per Emission trading)



**Figura 59** Energia termica autoconsumata (Fonte: File per Emission trading)

## Energia elettrica da fonti rinnovabili

In merito all'indicatore per il consumo totale di energia proveniente da fonti rinnovabili si evidenzia che attualmente non sono presenti approvvigionamenti di energia elettrica da fonti rinnovabili e per il 2024 sono stati acquistati, per la prima volta, il 30% delle garanzie di origine sull'energia elettrica autoconsumata da Polynt S.p.A. che rapportata all'energia elettrica autoconsumata nel nostro sito equivale a 20.647 quote di energia elettrica da fonti rinnovabili per Ravenna.

### Analisi dei risultati ottenuti



Si riportano di seguito gli indici/indicatori chiave relativi alle risorse energetiche.

		2022	2023	2024	Set. 2025
<b>Indice Consumo Energetico Totale (1)</b>	<b>GJ/t</b>	12,36	13,04	12,15	12,49
<b>Indice Consumo Energetico Netto (2)</b>	<b>GJ/t</b>	4,79	5,25	4,39	4,28
<b>Indice Energia termica autoconsumata (3)</b>	<b>GJ/t</b>	6,91	6.74	6.72	6,67

(1) Consumo totale di energia = Metano + EE (prodotta – venduta + comprata) correlata alle tonnellate di produzione totale

(2) Consumo di energia netto = Metano + EE (comprata - conferita) correlata alle tonnellate di produzione totale

(3) Consumo di energia termica correlata alle tonnellate di produzione totale

Si evidenzia che i dati e gli indici del metano e del consumo energetico netto e totale di tutto il triennio precedente sono variati rispetto a quelli precedentemente dichiarati in quanto si è valutato di utilizzare per il metano i fattori di conversione da Sm<sup>3</sup> a GJ dichiarati mensilmente da SNAM in qualità di fornitore della materia diversamente dal fattore di conversione medio utilizzato nelle precedenti dichiarazioni. Tale scelta è tecnicamente più corretta rispetta alla precedente in quanto fa riferimento a valori direttamente correlati con la materia prima fornita.

Gli indici specifici evidenziano un miglioramento dell'efficienza energetica in termini di consumo energetico netto e termico correlati alle tonnellate di produzione totale. Tale risultato deriva dalla ottimizzazione di calore nei sistemi dei processi di purificazione del prodotto.

## 10.7. RUMORE

Il rumore generato dalle attività dello Stabilimento viene sistematicamente controllato e valutato sia come emissione sonora verso l'esterno sia come fattore di rischio cui sono esposti i dipendenti.

#### Analisi dei risultati ottenuti



Gli ultimi rilievi dell'impatto acustico sono stati effettuati nel luglio 2025 sia in orario diurno sia in notturno, presso il confine di proprietà. I valori registrati sono al di sotto del limite consentito dalla legislazione in materia per le aree classificate come classe VI (aree esclusivamente industriali) dalla Classificazione Acustica del Comune di Ravenna, con limiti assoluti di immissione (diurni e notturni), pari a 70 dBA.

Le misure hanno evidenziato, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno, livelli equivalenti inferiori al limite di legge di Classe VI, pari a 70.0 dBA.

### **10.8. INCIDENTI AMBIENTALI E POSSIBILI SITUAZIONI DI EMERGENZA**

Le attività dello Stabilimento ricadono nel campo di applicazione del D. Lgs. 105/2015 per la presenza del n-butano, del 1,3 butadiene, Piperilene e C5 Outstream. Nelle fasi di progettazione e realizzazione degli impianti e delle modifiche agli stessi sono state adottate le migliori tecniche disponibili e le possibili situazioni di pericolo e di incidente vengono riesaminate periodicamente insieme alle misure preventive e protettive adottate in modo da predisporre gli accorgimenti e quanto necessario a eliminare o ridurre i rischi individuati.

Particolare attenzione viene dedicata alla gestione preventiva delle emergenze e delle possibili conseguenze per le persone e l'ambiente.

#### **L'operatività**

Per individuare ed eliminare o perlomeno ridurre i rischi residui è determinante l'adozione di sistemi di gestione, la continua informazione, formazione e l'addestramento di tutto il personale sui corretti comportamenti da tenere, compresi quelli ambientali, sull'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, sui possibili pericoli e rischi presenti nelle attività e sulle modalità di prevenzione e intervento in caso di qualsiasi tipo di emergenza. Si è evidenziata l'importanza della partecipazione di tutto il personale al fine di migliorare e rendere più efficiente il sistema in modo congruente con la nostra realtà.

#### Analisi dei risultati ottenuti



Di seguito sono riportati i dati relativi a infortuni, incidenti, quasi incidenti e medicazioni tratti dai report interni gestiti mediante specifici software sviluppati nell'ultimo triennio.

Dopo tre anni senza infortuni, nel 2024 si è verificato un lieve infortunio ossia una distorsione ad una caviglia con prognosi di 10 giorni dovuta ad un inciampo contro del materiale presente presso l'officina meccanica. Nel corso degli anni, si sono verificati alcuni quasi incidenti che non hanno provocato alcun danno ambientale.



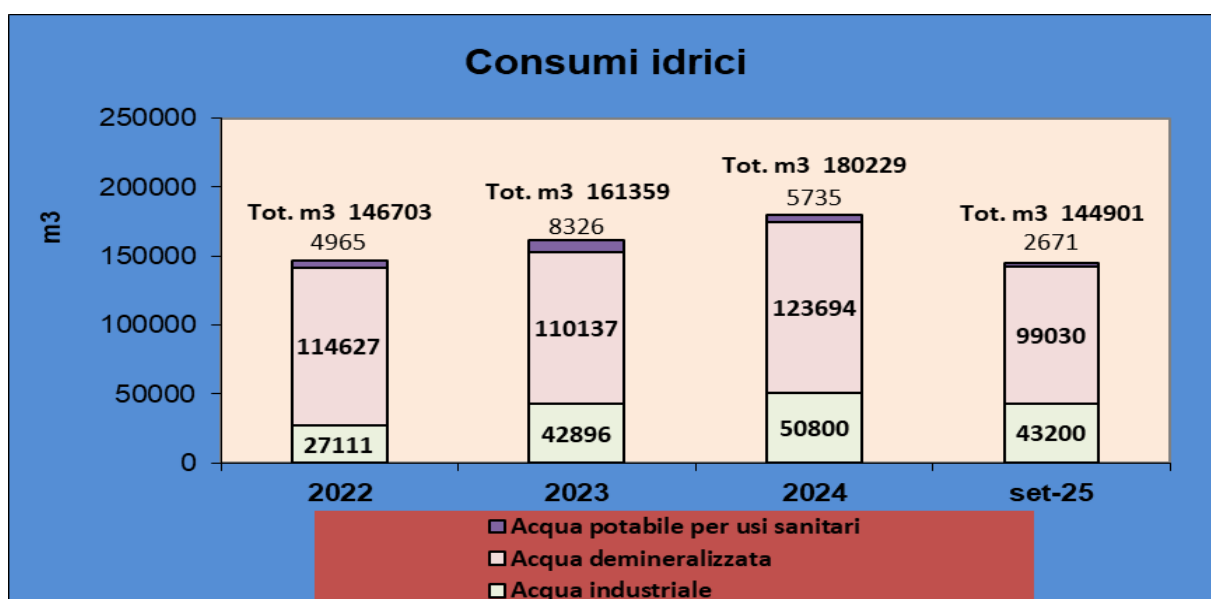
		2022	2023	2024	Set. 2025
<b>Incidenti</b>	<b>Numero</b>	0	0	0	0
<b>Quasi incidenti</b>	<b>Numero</b>	4	3	3	0
<b>Medicazioni</b>	<b>Numero</b>	0	0	0	0
<b>Totale ore lavorative</b>	<b>h/a</b>	104.115	101.056	105.387	78.282
<b>Infortuni lavorativi</b>	<b>Numero</b>	0	0	1	0
<b>Infortuni mortali</b>	<b>Numero</b>	0	0	0	0
<b>Giorni lavorativi persi</b>	<b>Gg/a</b>	0	0	10	0

## 10.9. ASPETTI AMBIENTALI POCO SIGNIFICATIVI

Si completa la descrizione degli indicatori chiave per il sistema di gestione ambientale considerati dal regolamento EMAS con una breve descrizione dei rimanenti aspetti ambientali non significativi per il sito in accordo con la valutazione effettuata in base al processo ed ai criteri illustrati **nel capitolo 9**.

### 10.9.1. Consumi idrici

Il prelievo (da acque superficiali – fiume Reno), il trattamento e la distribuzione dell'acqua all'interno del Distretto Chimico e Industriale di Ravenna è gestito dalla Società consortile (RSI – Ravenna Servizi Industriali). La Polynt riceve da RSI l'acqua industriale, l'acqua antincendio (utilizzata come reintegro del serbatoio della riserva idrica interna) e l'acqua demineralizzata (circa 98% dei consumi totali). Solo l'acqua potabile (circa 2%) è fornita dall'acquedotto pubblico del comune di Ravenna. Non sono presenti pozzi di emungimento.



**Figura 60** Consumi di acqua (totale e per tipologia di utilizzo) in m³/anno (Fonte: fatture fornitori e contatore interno per acqua potabile)

Le quantità di acqua utilizzate dallo stabilimento sono modeste, sia in assoluto sia se paragonate agli utilizzi dell'area industriale o del comune di Ravenna oppure ai flussi di ricambio delle acque superficiali nelle quali confluiscono gli scarichi dell'acqua dopo l'utilizzo.

L'indicatore chiave ( $\text{m}^3$  di acqua consumata per tonnellata di prodotto finito) evidenzia una situazione stabile negli anni:



Indice di Consumo idrico	$\text{m}^3/\text{t}$	2022	2023	2024	Set. 2025
		2,66	3,05	2,95	3,19

I consumi sono correlati alla continuità di marcia degli impianti ed alla produzione degli impianti.

#### 10.9.2. Uso di materie prime, ausiliarie e additivi

Le materie prime definite strategiche per il sito sono il n-butano, l'1,3-butadiene ed il Piperilene. Il n-butano e l'1,3-butadiene sono approvvigionate via ferrocisterna e nel caso del n-butano (circa il 60%) via pipeline da uno stabilimento contiguo. Il Piperilene (di esigue quantità rispetto n-butano e l'1,3-butadiene) è approvvigionato con trasporto su strada.

Oltre alle materie prime strategiche, vengono impiegate materie prime ausiliarie nei processi produttivi e additivi nel circuito delle acque di caldaie e delle torri di raffreddamento. Le materie prime ausiliarie e gli additivi vengono approvvigionati tramite trasporto su strada.

Si riporta di seguito la tabella i cui dati sono presi dal software gestionale SAP, con i principali flussi di massa ed il relativo indice:

		2022	2023	2024	Set. 2025
		61.354	59.505	63.345	53.062
Materie prime strategiche	t/anno				
Materie prime ausiliarie e additivi		1.321	1.190	1.355	1.183



Indice Materie prime strategiche, ausiliarie e additivi	t/t	2022	2023	2024	Set. 2025
		1,14	1,15	1,16	1,19

I dati dell'indice (tonnellata di materie per tonnellata di prodotto finito) sono abbastanza costanti in quanto gli specifici sono già ottimizzati.

Data la sua collocazione, lo stabilimento è stato concepito in modo da poter ricevere per quasi tutte le materie prime (butano e 1,3 butadiene) tramite ferrovia e tubazioni (pipe-line) con un impatto ambientale in termini di consumi energetici e di emissioni ridotto rispetto al trasporto su strada.

### 10.9.3. Effetti sulla biodiversità

Su scala globale, i principali fattori di perdita di biodiversità animale e vegetale sono la distruzione degli habitat, i cambiamenti climatici e l'inquinamento oltre che l'introduzione di specie alloctone (cioè originarie di altre aree geografiche) ed alla caccia e pesca eccessive e indiscriminate. Per quanto attiene l'inquinamento causa anche dei cambiamenti climatici il nostro sito come evidenziato nei paragrafi precedenti tiene monitorate le proprie emissioni e cerca di ridurre al massimo i relativi quantitativi collaborando con le aziende del distretto al fine di un miglioramento complessivo dell'area.

Nell'ambito della biodiversità e degli ecosistemi, non sono stati identificati nel bilancio di sostenibilità effettuato dal Gruppo Polynt impatti, rischi o opportunità significativi. Ciò è dovuto principalmente al fatto che le attività e il modello di business del Gruppo non interferiscono in modo significativo con le problematiche relative alla biodiversità.

La natura delle attività principali del Gruppo, incentrate sulla produzione chimica e sulle applicazioni industriali, limita la sua dipendenza diretta o influenza sugli ecosistemi naturali.

Di conseguenza, le considerazioni sulla biodiversità e sugli ecosistemi non sono considerate un argomento rilevante nel contesto della valutazione complessiva della materialità ambientale e finanziaria del Gruppo\*.

		2024
Indice superficie utilizzata e impermeabilizzata (edifici e costruzioni, pavimentazioni, strade e piazzali asfaltati)	m <sup>2</sup> /t	0,85
Indice superficie utilizzata (aree non impermeabilizzate ma comunque adibite a funzioni produttive e non produttive lasciate a sviluppo naturale)		0,62
Indice superficie verde "a sviluppo naturale"		1,39

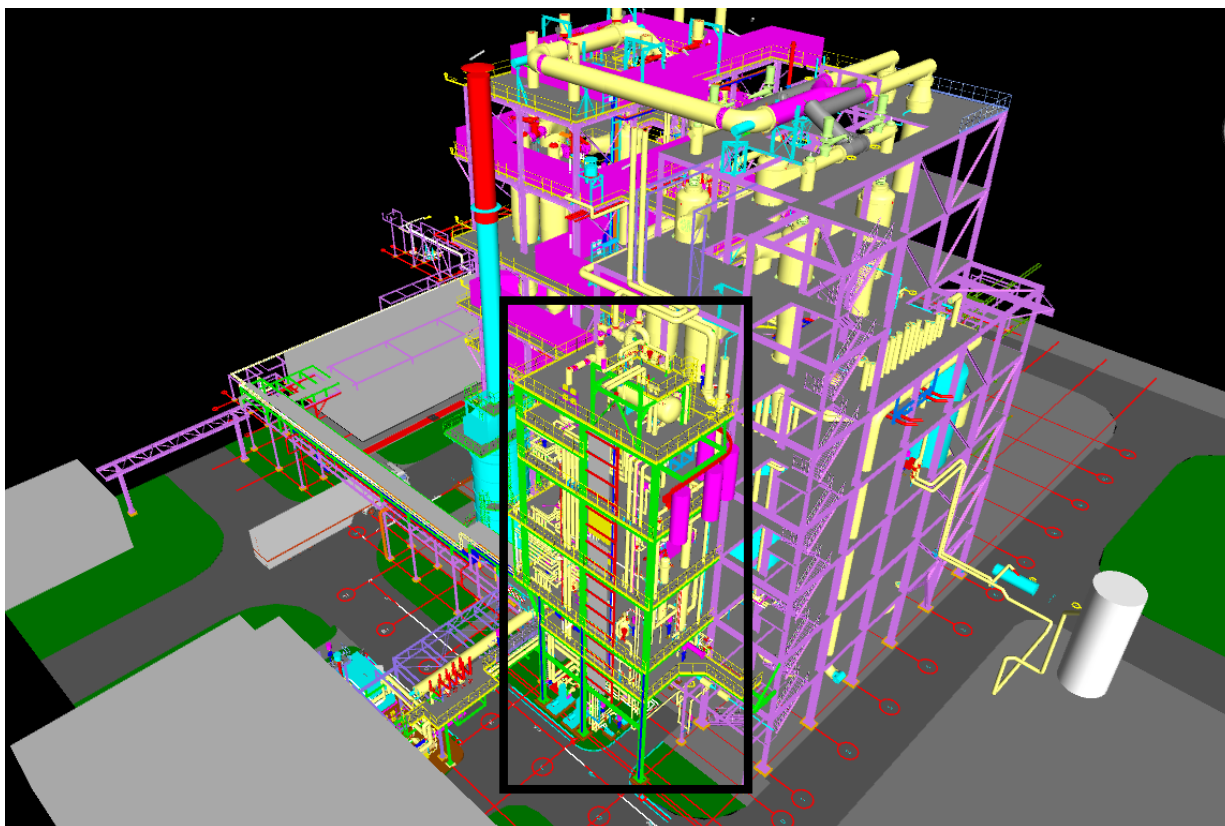
L'indicatore specifico proposto per le aziende dallo stesso regolamento EMAS per la biodiversità è l'uso del suolo in relazione alla biodiversità. Ad oggi come riportato nel **par. 5.1** complessivamente la superficie utilizzata e impermeabilizzata (edifici e costruzioni,

pavimentazioni, strade e piazzali asfaltati) è pari a 51.990 m<sup>2</sup> a cui si aggiunge una superficie utilizzata (aree non impermeabilizzate ma comunque adibite a funzioni produttive e non produttive lasciate a sviluppo naturale) pari a 38.010 m<sup>2</sup> e una superficie verde “a sviluppo naturale” pari a 85.190 m<sup>2</sup>. Questo ultimo dato include anche l’area verde di proprietà che si trova al di fuori della recinzione dello stabilimento. Da tali dati emerge come la superficie verde sia quasi pari alla superficie adibita a funzioni produttive considerando il totale delle due superfici, impermeabilizzate e non impermeabilizzata. Si specifica che i dati sulle superfici sono stati ricalcolati nel 2025 tenendo in considerazione le definizioni di superfici così come riportate nel Regolamento EMAS attualmente in vigore, per cui, di seguito, si riportano gli indicatori solo per il 2024.

**\*Nota 1:** La materialità finanziaria (o "outside-in") valuta come i fattori ESG esterni (come rischi e opportunità climatici) influenzano i risultati finanziari di un'azienda, mentre la materialità di impatto (o "inside-out") valuta come le attività dell'azienda incidono sull'ambiente e sulla società. La doppia materialità unisce entrambi i concetti per una visione completa, richiesta, ad esempio, dalla direttiva europea CSRD.

## 11. UNO SGUARDO AL FUTURO: I PROGETTI CONTINUANO

### 11.1. IL NUOVO IMPIANTO PILOTA “ALMINO”



**Fig. 61** Ricostruzione della nuova struttura dell'impianto “Almino”

Lo scopo del nuovo intervento è quello di realizzare un impianto sperimentale/pilota “industrial scale” della capacità di 1.000 t/anno su cui testare i risultati ottenuti precedentemente a livello di laboratorio per la definizione, messa a punto e ottimizzazione di innovazioni dell'attuale processo di produzione AM attraverso il processo a letto fluidizzato denominato ALMA.

L'installazione della nuova unità sperimentale/pilota (che costituisce una riproduzione su scala ridotta dell'impianto ALMA) comprende le seguenti fasi indipendenti:

- reazione, con alimentazione dell'aria atmosferica e della corrente di riciclo degli off gas al reattore, il cui controllo della temperatura è affidato ad un proprio circuito acqua di raffreddamento, dotato di pompe di circolazione e corpo cilindrico;
- recupero del catalizzatore (ciclone primario, ciclone secondario e filtro);
- recupero dell'anidride maleica (gas cooler e colonna di assorbimento con relative pompe di circolazione e scambiatori di calore);
- trattamento e riciclo degli off-gas (colonna di lavaggio, condensatore ad acqua refrigerata e ciclo frigo);
- arricchimento ossigeno.



La sezione di reazione sarà dotata di un reattore pilota, di un proprio compressore e di un preriscaldatore elettrico per lo start up, le successive sezioni di recupero catalizzatore e prodotto saranno sostanzialmente analoghe a quelle dell'impianto industriale, ovviamente di dimensioni molto ridotte.

In termini estremamente esemplificativi si propone di seguito uno schema a blocchi del processo ALMA affiancato e integrato con l'impianto sperimentale/pilota Almino.

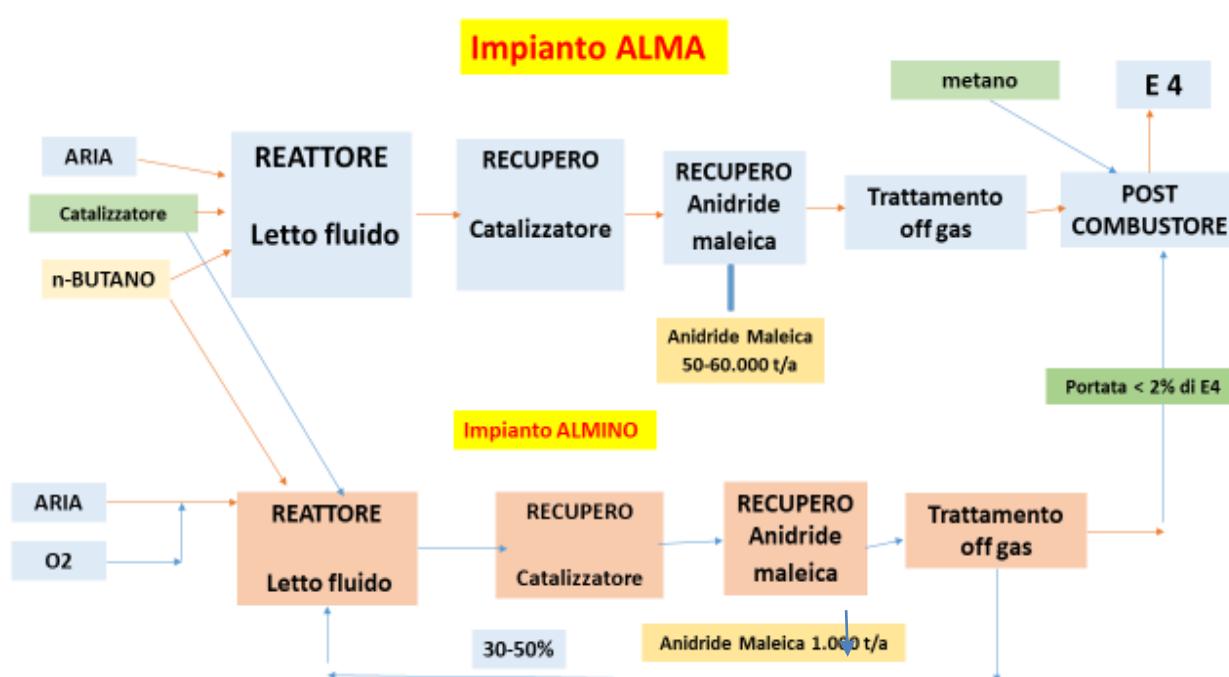
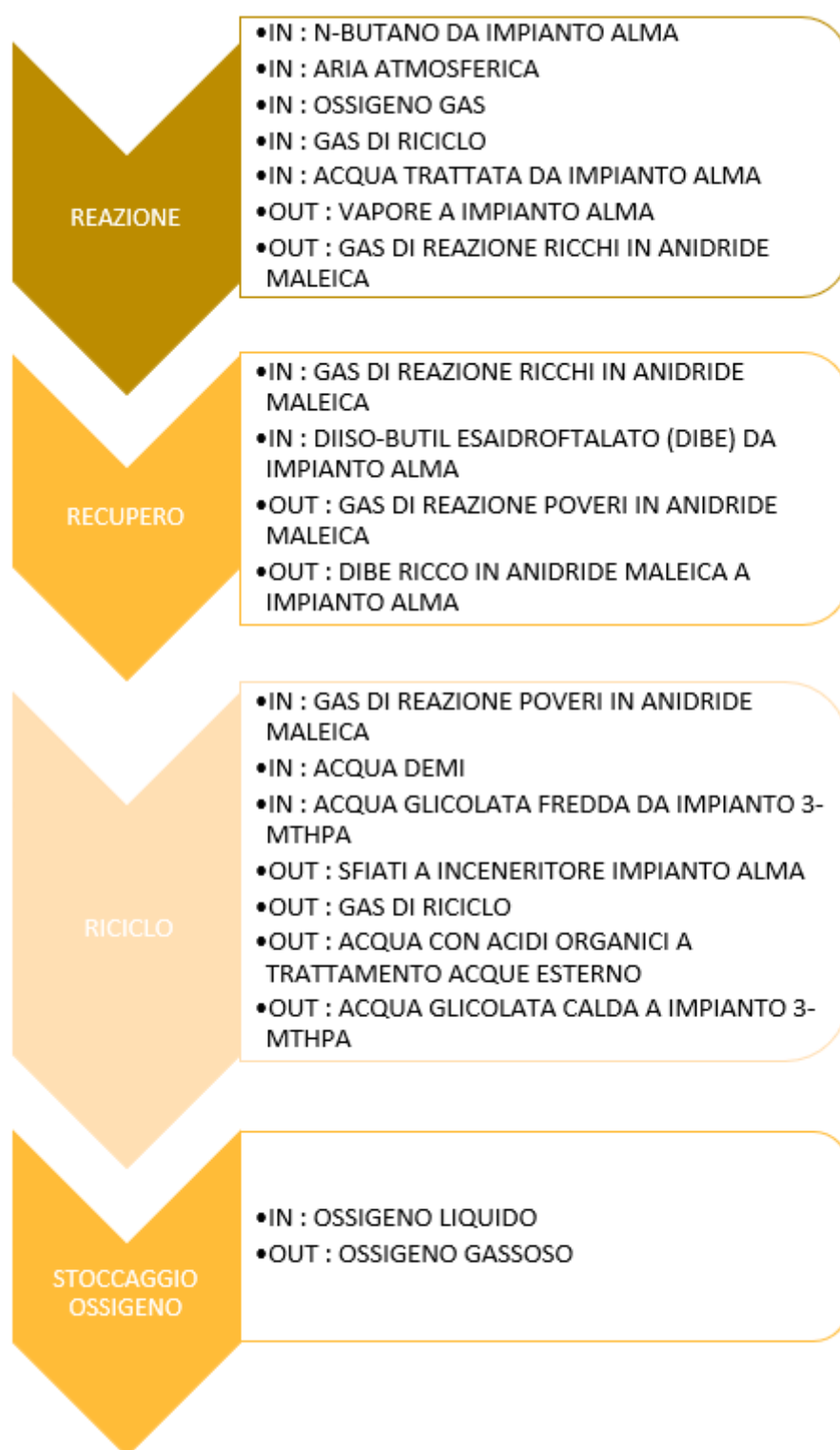


Fig. 62 Schema a blocchi del processo ALMA affiancato e integrato con l'impianto "Almino"

**L'unità sperimentale/pilota**, che non marcerà continuamente, essendo destinata unicamente allo sviluppo tecnologico e alla conferma delle prestazioni delle nuove generazioni di catalizzatore, **per la sua limitata capacità produttiva e le sinergie precedentemente richiamate, non modifica la situazione esistente dal punto di vista ambientale, non alterando né in termini quantitativi, né qualitativi, né di localizzazione le attuali emissioni autorizzate**

Una volta che i test di produzione abbiano dato risultati positivi le innovazioni sperimentate saranno trasferite sul processo a scala industriale per un miglior resa  $\eta$  di produzione, un minor consumo di materia prima fossile e una diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.



**Figura 63:** Schema a blocchi impianto pilota "Almino"

## **12. IL PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E DI SICUREZZA 2025-2028**

### **12.1. ANALISI PRECEDENTE PROGRAMMA 2022-2025**

L'entrata in servizio del nuovo reattore ha chiuso l'azione di miglioramento principale emersa dalle analisi dei rischi e delle opportunità effettuate per il Sistema di gestione integrato ed il progetto ha impegnato la maggior parte delle risorse finanziarie e umane tra il 2020 ed il 2022. Per migliorare l'affidabilità dell'impianto di produzione dell'Anidride Maleica la società ha realizzato nel triennio precedente un importante investimento per inserire un secondo reattore in parallelo al primo con possibilità di marcia alternata. Lo start up dell'impianto risale a fine settembre 2022 ed il cambio massa del catalizzatore a fine novembre 2022 evidenziandosi così solo a partire dal 2023 la maggiore efficienza produttiva ed affidabilità dell'impianto.

Nel 2023 e 2024 sono stati realizzati e messi in servizio la nuova linea produttiva della 3-MTHPA e il raddoppio della zona di sosta delle ferrocisterne con il connesso ampliamento della rete antincendio e la relativa installazione della nuova stazione di pompaggio dedicata.

L'installazione di nuovi impianti di rilevazione incendi (nuova cabina elettrica, copertura totale del magazzino finitura THPA, locale UPS) hanno qualitativamente migliorato la risposta ai possibili incidenti che potrebbero potenzialmente coinvolgere il sito con un impegno in termini di investimenti finanziari pari a 50.000€. La Gestione delle emergenze anche se principalmente legata alla salvaguardia delle persone e degli impianti ha anche impatti ambientali non quantificabili ma intuibili (gas di combustione per incendi, detriti, gestione dei reflui in caso di interventi con acqua). In questa ottica hanno rilevanza non solo gli interventi impiantistici ma anche la formazione e l'addestramento della squadra di emergenza, pertanto, nel triennio precedente si è portato avanti il programma di addestramenti con squadra minima e in situazioni fuori dal "normale" contesto ossia coinvolgendo il personale in turno in esercitazioni senza preavviso e con elementi "inattesi". Tale elemento è diventato strutturale nel nostro processo di formazione e addestramento alla gestione delle emergenze e alla lotta antincendio ed incorporato nel piano di formazione, informazione e addestramento di sito che viene rinnovato con cadenza annuale.

### **12.2. PROGRAMMA 2025-2028**

L'analisi dei rischi e delle opportunità aggiornata con i nuovi progetti ormai operativi non ha evidenziato comunque rischi aggiuntivi che possano portare ad impatti ambientali significativi a meno degli scenari incidentali previsti nel Rapporto di sicurezza che ricalcolati e riesaminati non hanno evidenziato possibili azioni di miglioramento. Come già riportato nel programma precedente l'investimento rilevante dal punto di vista finanziario ed ambientale che nasce

dall'analisi delle opportunità è il nuovo impianto pilota in fase di costruzione di cui in tabella si riporta lo stato di aggiornamento a cui quest'anno si aggiunge il progetto relativo all'installazione di due serbatoi di stoccaggio dedicati all'Anidride maleica per garantire un adeguato stoccaggio di AM durante le fermate manutentive (circa 1,5 mesi ogni 2 anni) e/o sopperire a possibili diminuzione delle vendite senza dovere ricorrere a deposito temporanei esterni al sito.

Sono stati programmati per il prossimo triennio nuovi interventi di miglioramento per la riduzione dei consumi di energia elettrica in accordo con la nuova Diagnosi energetica effettuata per la quale sono ancora in corso delle prove sul prelievo vapore LPS ed LLPS per la THPA dallo spillamento della turbina. Inoltre, si stanno effettuando degli studi per aumentare l'efficienza della turbina e ridurre i consumi energetici.

Si riporta nella tabella seguente il programma di miglioramento per l'Ambiente e la Sicurezza per il triennio 2025-2028, aggiornato al 10 novembre 2025 dove sono state inserite le azioni presenti nel precedente programma con il relativo stato di attuazione. Le azioni previste da attuarsi entro il 10 novembre 2025 sono state completate raggiungendo gli obiettivi prefissati come illustrato nel paragrafo precedente. Alcune azioni non sono state completate entro i termini stabiliti nella precedente Dichiarazione Ambientale ed una di esse annullata; di seguito si riportano le relative motivazioni:

**Suolo, sottosuolo, falda:** Il progetto per la realizzazione di due nuove tubazioni fuori terra per convogliare i reflui prodotti verso l'impianto di trattamento esterno è subordinato alla definizione delle servitù di passaggio; pertanto, la chiusura prevista per l'azione è stata ulteriormente prorogata. Tale investimento fa parte anche dei progetti di miglioramento del Distretto Industriale e consentirà l'ispezione immediata dello stato delle tubazioni.

**Gestione delle emergenze:** È stato necessario prorogare il progetto del sistema in grado di iniettare acqua antincendio immediata e in posizione "sicura" per l'operatore dal fondo dei serbatoi di stoccaggio del butano e 1,3 butadiene in quanto realizzabile solo in occasione della verifica decennale dei serbatoi di stoccaggio.

**Produzione:** Dagli approfondimenti effettuati con il nuovo RdS di ottobre 2025 non è necessaria l'installazione delle valvole per migliorare il sistema di inertizzazione dell'azoto nelle colonne, pertanto, il progetto è stato annullato. Si evidenzia che il completamento dell'installazione dell'impianto pilota e dei servizi connessi è stata prorogata di qualche mese per ritardi in fase di cantiere.

Aspetto	Obiettivo	Azioni previste	Indicatore	Resp.	Stato consuntivo al 10/11/2025	Data compl. prevista/effettiva
	Aumentare la capacità di stoccaggio in modo per garantire un adeguato stoccaggio di AM durante le fermate manutentive (1,5 mesi ogni 2 anni) e/o sopperire a possibile diminuzione delle vendite.	Installazione di 2 serbatoi da 950 m3 l'uno per un totale di 1900 m3	ISOTANK di AM stoccati esternamente = 0	Servizi tecnici - Direzione	Presentata VAP e modifica non sostanziale per l'ambiente.	30 06 2026
<b>PRODUZIONE</b> (Investimento per 7.750.000 €)	Miglioramento del sistema di inertizzazione	Valvole ATTUATE azoto di inertizzazione alle colonne C202, C301, C302	In corso di definizione	Servizi tecnici	Dagli approfondimenti effettuati con il nuovo RdS di ottobre 2025 non è necessaria l'installazione, pertanto, il progetto è stato annullato.	ANNULLATO
	Miglioramento efficienza produttiva e conseguente riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> impianto AM	Progettazione ed implementazione impianto pilota "Almino" secondo i seguenti STEP: 1) Ottenimento autorizzazioni 2) Revisione Hazop 3) Acquisto apparecchi principali 4) Realizzazione Fondazioni e basamenti 5) Installazione tie-Ins 6) Installazione strutture 7) Completamento lavori 8) Commissioning Formazione Start up e messa a punto	In corso di definizione	Direzione - Servizi tecnici	1) Completato a ottobre 24 2) Completato a dicembre 24 3) Completato a dicembre 24 4) Completato a febbraio 25 5) Gennaio 26 6) Novembre 25 7) Febbraio 26 8) Aprile 26	30 04 2026
<b>SUOLO/ SOTTOSUOLO /FALDA</b> (Investimenti preventivati per 550.000 €)	Eliminazione rischio di contaminazione del sottosuolo	Installazione di nuove tubazioni di collegamento verso stabilimento Herambiente.	Incidenti con contaminazione del suolo = zero	Servizi tecnici	Progettazione conclusa. Lavori di installazione presso stabilimento Herambiente completati al 90%. Ancora da eseguire: opere di attraversamento dei terreni di altre società. Progetto in stand by in attesa di autorizzazione da parte delle società esterne. Ottenuta autorizzazione alla modifica non sostanziale AIA. Ancora da eseguire le opere di attraversamento dei terreni delle altre società.	31 12 2026



Aspetto	Obiettivo	Azioni previste	Indicatore	Resp.	Stato consuntivo al 10/11/2025	Data compl. prevista/effettiva
<b>RISORSE ENERGETICHE</b> (Investimento per circa 1.950.000 €)	Riduzione consumi energetici	Prelievo vapore LPS ed LLPS per THPA dallo spillamento della turbina.	Indice export EE/t AM nel corso del triennio > 4,6	Servizi tecnici	Prove in corso	31 12 2026
		Sostituzione lampade LED			In corso sostituzione in base al fine vita. Lavoro completato per circa l'90%. Tale attività viene lasciata fino al completamento delle sostituzioni che non è programmato ma va a guasto.	31 12 2026
	Aumento efficienza turbina e riduzione consumo di energia elettrica	Nuovi aerocondensatori		Direzione	Studio preliminare	31 12 2027
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b> (Investimenti preventivati per 92.000 €)	Aggiornamento tecnologico strumentazione	Revamping SME per E4	Maggiore frequenza per la Verifica di accuratezza (QAL3)	Servizi tecnici	1) Adeguato alla norma UNI-EN ISO 14181 2) Aggiornamento manuale SME E4	1) 31 03 26 2) 30 06 26
	Monitoraggio qualità dell'aria del distretto	1. Attuazione protocollo 2023-25 2. Rinnovo 2026-2028		Direzione	(1) Attuazione Protocollo 2023-2025: ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DELLA RETE con l'installazione di un analizzatore di polveri con tecnologia conta particelle ed il passaggio ad un nuovo sistema di acquisizione, gestione ed elaborazione dati della rete (OPen Air System - OPAS) e conseguente aggiornamento della dotazione hardware e software.  (2) Fase preliminare	1) 31 12 25 2) 31 08 26
<b>GESTIONE DELLE EMERGENZE</b> (Investimento per 150.000 €)	Riduzione rilascio di butano-butadiene in caso di foro dal fondo del serbatoio (scenario non credibile P=10-9)	Sistema che sia in grado di iniettare acqua antincendio dal fondo dei serbatoi immediata e in posizione "sicura" per l'operatore	In corso di definizione	Servizi tecnici	Predisporre collettore di acqua antincendio in posizione esterna all'area di intervento (presso incrocio strade), per collegamento ed azionamento manuale. Prorogato in attesa della decennale stoccaggi.	31 12 2027

Aspetto	Obiettivo	Azioni previste	Indicatore	Resp.	Stato consuntivo al 10/11/2025	Data compl. prevista/effettiva
	Riduzione del danno in caso di sisma	Programmati: 1) Nel 2026 lavori su palazzina logistica. 2) da programmare rafforzamento struttura palazzina officine		Servizi tecnici		31 12 2027
	Migliorare la formazione alla gestione delle emergenze e alla lotta antincendio.	Addestramenti a sorpresa ed in assetto minimo.	N. esercitazioni effettuate almeno due	HSE	Effettuati addestramenti con squadra minima e in situazioni fuori dal "normale" contesto. Mantenere cercando di coinvolgere tutto il personale in turno nelle esercitazioni senza preavviso e con elementi "inattesi".	COMPLETATO
	Riduzione del danno in caso di incendio	Installazione impianto rivelazione incendi nella nuova cabina elettrica	In corso di definizione	Direzione-HSE	Installato ma da completare la rilevazione nella zona trasformatori da effettuare nella fermata prevista per i primi mesi del 2026. Nella zona quadri elettrici è attivo.	31 03 2026

### 13. PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI ED AUTORIZZATIVI RELATIVI AL SITO

Argomento	Normativa	Atto amministrativo	Scadenza
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>	D.Lgs. 152/06 e s.m.i. parte V D. Lgs. 102/2020	Provvedimento n. 612 del 17.09.2007 rilasciato dalla Provincia di Ravenna.  Modificato con Provvedimento n. 449 del 18/08/2008 e comunicazione Prot. 86516 dell'11/11/2011.	Lettera della Provincia di Ravenna del 6 marzo 2015: Ridefinizione della scadenza AIA a 16 anni. In corso iter per il rinnovo a seguito di scadenza anticipata al 07 12 2020 per pubblicazione BAT. Documentazione presentata in data 05 12 2020.
<b>SCARICHI IDRICI</b>	D.Lgs. 152/06 e s.m.i. parte III, capo III, Titolo IV	Provvedimento n. 612 del 17.09.2007 rilasciato dalla Provincia di Ravenna  Modificato con Provvedimento n. 449 del 18/08/2008 e comunicazione Prot. 86516 dell'11/11/11.	
<b>SCARICHI IDRICI</b>	R.D. 8 maggio 1904 n. 368 – L.R n. 5 del 24/07/09	Autorizzazione Consorzio di bonifica n. 5304 del 05/12/03.	-
<b>RIFIUTI</b>	D.Lgs. 152/06 e s.m.i. parte IV – D.M n. 59 del 4/4/32 e s.m.i	–	–
<b>RUMORE esterno</b>	L. 447/95 D.P.C.M. 14/11/97	Rapporto Clima sonoro (documento interno)	–
<b>SICUREZZA</b>	D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Valutazione dei rischi (documento interno)	–
<b>INCIDENTI RILEVANTI</b>	D.Lgs. 105/15	Modulo di notifica e di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori – Inviato a ISPRA il 30 settembre 2025.  Rapporto di Sicurezza (AM-THPA-3MTHPA) inviato a comitato Tecnico regionale il 10 ottobre 25. In attesa di PTC.	10.10.2030
<b>PREVENZIONE INCENDI</b>	D.M. 19/03/01 D.P.R. 151/2011	Attestazione di Rinnovo Periodico di Conformità Antincendio. Ultima richiesta presentata il 09 10 2025.	Ultimo PTC ricevuto il 31 07 2025 per RdS presentati in precedenza.
<b>SOSTANZE LESIVE PER L'OZONO E/O A EFFETTO SERRA</b>	Reg. CE 1005/09 – REGOLAMENTO (UE) 2024/573 del 07 02 2024	Controlli interni in accordo alla normativa e procedure interne	–
<b>EMISSION TRADING</b>	Delibera 25/2011 Delibera 36/2011 Decreto 25/07/2016 Direttiva ETS 2018/410/UE	Autorizzazione n. 2096 del 30 06 11  Aggiornamento Piano di monitoraggio presentato in data 04/03/2025.  Aggiornamento Piano della metodologia di monitoraggio presentato in data 28/06/2024.  Presentazione dati consuntivo e del livello attività anno 2024 effettuato il 28/03/2025.  Comunicazione piano di miglioramento il 09 06 2025  Pagamento tariffe a carico degli operatori per le	

Argomento	Normativa	Atto amministrativo	Scadenza
		attività previste dal D. Lgs. n. 30/2013 per la gestione del sistema UE-ETS (art. 2) effettuato il 31/01/2025. Frequenza annuale.	
<b>IMPIANTI TERMICI</b>	D. Lgs. 192/2005 D.P.R. 74/2013 DM 10/02/2014 Reg. REGIONALE del 03 04 2017 (CRITER)	Controlli interni in accordo alla normativa e procedure interne. Libretti di impianto.	—
<b>BAT</b>	Production of large volume organic chemicals – Decisions 2017/2117 del 21 11 2017  JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations (ROM)  Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (ENE, Febbraio 2009)  Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (EFS, luglio 2006)	Verifica di conformità riportata in pratica rinnovo AIA presentata in anticipo rispetto alla scadenza in correlazione a tale adempimento e successive integrazioni	
	Best Available sistemi di gestione e trattamento delle emissioni gassose nell'industria chimica del 19/12/2022	Verificata conformità con relazione tecnica del 31 10 2025	12/12/2026
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>	L. 10/91 D. Lgs. 102/2014 e s.m.i	Nomina Energy manager  Diagnosi energetica	Annuale entro 30/04  Spedita 22 12 2023

## 14. BIBLIOGRAFIA

**Regolamento (CE) n.1221/2009 sull'adesione volontaria delle Organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit** - Gazzetta Ufficiale L.342/1 della Comunità Europea del 22.12.2009.

**Regolamenti CEE/UE 28 agosto 2017 n. 1505** che modifica gli allegati I, II, III del Regolamento n. 1221/2009

**Regolamenti CEE/UE 19 dicembre 2018 n. 2026** che modifica l'allegato IV del Regolamento n. 1221/2009.

**Regolamento (UE) 2023/...** della Commissione del 21 giugno 2023 che rettifica alcune versioni linguistiche del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (**EMAS**).

**UNI EN ISO 14001 del settembre 2015** "Sistema di gestione ambientale- Requisiti con guida per l'uso"

Sito [www.emasravenna.it](http://www.emasravenna.it)

**Protocollo d'intesa** fra il Comune di Ravenna, Confindustria Romagna e le aziende dell'Area Industriale di Ravenna per la Gestione della Rete privata di monitoraggio della Qualità dell'aria - Validità dal 01.01.2023 al 31.12.2025

### **Come saperne di più**

Per qualunque ulteriore approfondimento sulla presente Dichiarazione e suggerimenti intesi a migliorare questo rapporto Vi preghiamo di contattare:

**Anna Maria Perrera**

Via Baiona n. 192

48123 Ravenna

Tel. 0544/457011

e-mail: [ravenna.emas@polynt.com](mailto:ravenna.emas@polynt.com)

Eventuali suggerimenti raccolti verranno valutati nell'elaborazione della prossima Dichiarazione Ambientale.



## **15.CONVALIDA**

Documento verificato e convalidato esternamente dal verificatore accreditato  
SGS ICS Italia S.r.l. Via Caldera 21 – 20153 -Milano – n° di accreditamento IT-V  
0007 in data 11 dicembre 2025.