



PROJECT MANAGER:		CENTRO ASSISTENZA ECOLOGICA Via Caduti del lavoro, 24/i 60131 Ancona Tel. 071 290201 ecocae.it
---------------------	---	---

COMMITTENTE:		RECHIM s.r.l. Via Argentana, 4 Loc. Traghetto - 44011 Argenta (FE) Tel. 051 6900272 www.rechim.it
--------------	---	--

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE

(ART. 27-BIS D. LGS. 152/2006 SS.MM.II. – LEGGE REGIONALE EMILIA ROMAGNA N. 4 DEL 20 APRILE 2018)

Rechim 5.0 – Impianto di cogenerazione per la produzione di vapore ed energia elettrica sostenibili

CODICE ELABORATO:	TITOLO:
GEN.01	Studio di impatto ambientale

REDAZIONE:	<p><i>Approvazione:</i> per. ind. Virgulti Stefano</p> <p><i>Gruppo di lavoro:</i> ing. Bechis Ilaria dott. Bertini Claudio ing. Marchetti Roberta per. ind. Masuzzo Gianluigi dott.ssa Nagliati Eleonora dott.ssa geol. Siciliani Angelamichaela dott.ssa Tinari Chiara</p>	 CENTRO ASSISTENZA ECOLOGICA Via Caduti del lavoro, 24/i 60131 Ancona Tel. 071 290201 ecocae.it
------------	--	---

DATA:	REVISIONE:	SCALA:
SETTEMBRE 2025	REV. 0	N.A.

Sommario

Introduzione	4
1 Quadro di riferimento programmatico	5
1.1 Inquadramento territoriale	5
1.2 Conformità agli strumenti di pianificazione vigenti	7
1.2.1 Normativa REACH	7
1.2.2 Normativa sugli inquinanti organici persistenti (POPs)	8
1.2.3 Normativa Seveso	8
1.2.4 Codice dei beni culturali e del paesaggio	8
1.2.5 Sistema delle aree protette e Rete Natura 2000	9
1.2.5.1 Rete Natura 2000	9
1.2.5.2 Aree protette	12
1.2.6 Rete Ecologica	12
1.2.6.1 Rete Ecologica Regionale	12
1.2.6.2 Rete Ecologica Provinciale	12
1.2.6.3 Rete Ecologica Locale	13
1.2.7 Vincolo idrogeologico	13
1.2.8 Piano per l'Assetto Idrogeologico	13
1.2.9 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	14
1.2.10 Piano Aria Integrato Regionale	15
1.2.11 Piano di Tutela delle Acque	16
1.2.12 Piano Territoriale Paesistico Regionale	17
1.2.13 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	18
1.2.14 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinata	19
1.2.15 Zonizzazione Acustica Comunale	19
1.2.16 Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	20
2 Quadro di riferimento progettuale	22
2.1 Motivazioni alla base delle scelte del progettista	22
2.1.1 Natura dei servizi offerti e modifiche in progetto	22
2.1.2 Opzione zero e alternative di sito e di progetto	23
2.2 Grado di copertura della domanda	24
2.3 Definizione degli scenari <i>ante operam</i> e <i>post operam</i>	24
2.4 Descrizione dell'impianto esistente (scenario <i>ante operam</i>)	25
2.5 Descrizione delle modifiche in progetto (scenario <i>post operam</i>)	41
2.6 Attività necessarie alla realizzazione dell'opera	47
2.6.1 Il quadro autorizzativo futuro	47
2.6.2 Il cantiere per la realizzazione dell'opera	48
2.6.3 Aspetti ambientali connessi con le fasi di cantiere	50
2.7 Fine vita dell'impianto	51
2.8 Orario di funzionamento	52
2.9 Capacità produttiva	53
2.10 Aspetti ambientali connessi al progetto	53
2.10.1 Rumore	53
2.10.2 Emissioni in atmosfera	54
2.10.3 Scarichi idrici	58
2.10.4 Consumo di risorse	60
2.10.4.1 Acqua	60
2.10.4.2 Energia elettrica	61
2.10.4.3 Energia termica	61
2.10.4.4 Materie prime	62

2.10.5 Rifiuti	63
2.10.5.1 Rifiuti gestiti	63
2.10.5.2 Rifiuti prodotti	65
2.10.6 Traffico indotto	67
2.10.7 Aspetti ambientali minori connessi al progetto	68
3 Quadro di riferimento ambientale	69
3.1 Emissioni acustiche	69
3.2 Emissioni atmosferiche	69
3.3 Emissioni idriche	73
3.4 Consumo di risorse	74
3.4.1 Energia	74
3.4.2 Acqua	74
3.4.3 Materie prime	74
3.5 Rifiuti	75
3.6 Aree protette e biodiversità	75
3.6.1 Parchi regionali	75
3.6.2 Rete Natura 2000	75
3.6.3 Valutazioni	78
3.6.3.1 Fase di cantiere	78
3.6.3.2 Fase di esercizio	78
3.6.3.3 Conclusioni	80
3.7 Paesaggio e impatto visivo	81
3.8 Suolo e sottosuolo	81
3.9 Odori	83
3.10 Vibrazioni	83
3.11 Campi elettromagnetici	83
3.12 Salute pubblica	83

Introduzione

Lo stabilimento produttivo della RECHIM s.r.l., ubicato a Traghetto di Argenta (FE), ad oggi è autorizzato allo svolgimento delle attività di recupero di rifiuti pericolosi e di fabbricazione di solventi organici e acetato di etile. Dal punto di vista autorizzativo, l'installazione è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale dove il recupero dei rifiuti pericolosi, che avviene tramite l'operazione R2, rappresenta l'attività IPPC principale (rif. D.Lgs. 152/06, Parte II, Allegato VIII, pt. 5.1.e con una soglia autorizzata pari a 120 t/giorno e 40.000 t/anno di rifiuti pericolosi trattati), mentre la fabbricazione di solventi organici e acetato di etile quella secondaria (rif. D.Lgs. 152/06, Parte II, Allegato VIII, pt. 4.1.b con una soglia autorizzata pari a 60 t/giorno e 20.000 t/anno di materie prime lavorate).

L'attività di recupero di rifiuti pericolosi rientra inoltre nella disciplina della Valutazione di impatto ambientale poiché risulta compresa al pt. B.2.49 dell'Allegato B.2 alla L.R. 4/2018; ai fini dell'inquadramento VIA va poi tenuto presente che lo stabilimento si trova all'interno di un sito Natura 2000.

Ora l'azienda ha intenzione di installare una nuova centrale termica (cogeneratore) per la produzione di energia termica (vapore) ed elettrica attraverso il recupero dei rifiuti derivanti dal ciclo produttivo aziendale, e un nuovo parco serbatoi asservito a tale impianto di complessivi 400 mc.

Tale modifica prevede la richiesta di autorizzazione allo svolgimento dell'operazione R1 e, dunque, l'inserimento in AIA di una nuova attività (rif. D.Lgs. 152/06, Parte II, Allegato VIII, pt. 5.2.b con una soglia richiesta pari a 75 t/giorno e 25.000 t/anno di rifiuti pericolosi trattati); contestualmente, l'azienda intende richiedere un incremento della capacità di trattamento dei rifiuti in ingresso (operazione R2), con passaggio dalle attuali 40.000 t/anno a 80.000 t/anno.

Tutte le modifiche vengono realizzate all'interno dell'attuale confine del sito produttivo, senza quindi la necessità di occupare nuovo suolo o richiedere una variante urbanistica.

L'iter procedimentale di cui si richiede l'avvio è quello del Provvedimento autorizzatorio unico regionale (PAUR) con la Regione Emilia-Romagna quale Autorità competente e l'istruttoria svolta da ARPAE Ferrara.

La presente relazione, con i relativi allegati, costituisce lo Studio di impatto ambientale per l'individuazione e valutazione degli impatti ambientali, che esamina la conformità del progetto alle previsioni in materia di conformità urbanistica, ambientale e paesaggistica, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente, e che contiene anche le informazioni ai fini della modifica sostanziale dell'AIA.

La relazione è organizzata secondo tre quadri di riferimento: programmatico, progettuale, ambientale.

Le valutazioni riportate nel presente documento e nelle relazioni tecniche presenti in allegato sono basate sulle campagne di monitoraggio ambientale effettuate e sui dati progettuali forniti dalla committenza; laddove applicabile, le valutazioni sono state effettuate applicando criteri di massima cautela.

1 Quadro di riferimento programmatico

Il quadro programmatico colloca e caratterizza l'opera nel contesto territoriale e ambientale in cui è ubicata, relazionando il progetto con lo sviluppo urbanistico previsto; per la compilazione sono analizzati gli strumenti pianificatori e programmatici che disciplinano l'area in cui si trova lo stabilimento oggetto della presente valutazione, nonché le normative di riferimento per la proposta progettuale in esame, come di seguito elencati:

- Normativa REACH
- Normativa sugli inquinanti organici persistenti (POPs)
- Normativa Seveso
- Codice dei beni culturali e del paesaggio
- Sistema delle aree protette e Rete Natura 2000
- Vincolo idrogeologico
- Piano per l'Assetto Idrogeologico
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
- Piano Aria Integrato Regionale
- Piano di Tutela delle Acque
- Piano Energetico Regionale
- Piano Territoriale Paesistico Regionale
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Rete Ecologica Provinciale
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinata
- Zonizzazione Acustica Comunale
- Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie

Si sottolinea che gli estratti cartografici degli strumenti programmatici presi in esame, e più in generale l'inquadramento territoriale a livello grafico del sito in esame, non vengono inseriti all'interno della presente relazione ma sono consultabili nell'allegato GEN.02 "Localizzazione ed estratti cartografici".

1.1 Inquadramento territoriale

L'installazione della RECHIM s.r.l. è ubicata in località Traghetto nel Comune di Argenta (FE), nelle immediate vicinanze con il confine comunale di Molinella (BO).

Lo stabilimento si trova in un'area pianeggiante, a uso prevalentemente agricolo, collocata tra il Fiume Reno a nord e il Canale della Botte a sud, a circa 11 metri s.l.m., in un'area classificata come "produttiva" dallo strumento urbanistico comunale.

A circa 20 km in direzione ovest/sud-ovest da Ferrara e 45 km in direzione nord da Bologna; l'abitato di Traghetto, dista circa 700 metri in direzione nord/nord-ovest dall'area dell'impianto, mentre le prime case dell'abitato di Molinella, distano circa 1,5 km in direzione est/sud-est.

La superficie complessiva è pari a circa 25.000 m² di cui 1.100 m² coperti (capannoni e uffici), 12.900 m² scoperti impermeabilizzati (viabilità interna) e circa 11.000 m² adibiti ad aree verdi con alberature che contribuiscono a mitigare l'impatto visivo del complesso industriale.

Le principali vie di comunicazione sono rappresentate dalla Strada Argentana che serve lo stabilimento e si immette da un lato sulla SP7 che confluisce nella SP5 verso Molinella, dall'altro sulla SP38 ad Argenta. La strada statale più vicina è la SS16 a circa 13 km, mentre per quanto riguarda l'autostrada A14 i caselli più vicini sono quelli di Castel San Pietro Terme e di Ferrara Sud, entrambi a circa 35 km di distanza.

Il territorio in esame è attraversato dalla linea ferroviaria regionale Bologna-Portomaggiore, che transita anche nelle vicinanze dell'impianto.

In direzione nord-ovest a circa 170 metri è presente un edificio a uso residenziale, mentre diverse case sparse sono presenti in direzione sud-est entro 500 metri dall'impianto e in direzione sud-sud ovest a circa 1 km.

La prossima tabella riporta gli elementi presenti nel raggio dei 3 km dal confine del sito produttivo in esame (stessa distanza considerata nello studio di impatto atmosferico per l'individuazione dei recettori sensibili):

Tabella 1 - Elementi presenti nel raggio di 3 km

TIPOLOGIA	SI	NO	NOTE (rif. figura)
Attività produttive	X		Aziende PatFrut e Italfrigor (1)
Case di civile abitazione	X		Centro abitato di Molinella e case sparse (2)
Scuole, ospedali, ecc.	X		Ospedale di Molinella, scuole primarie, medie e superiori di Molinella e scuola primaria di Marmorta (3)
Impianti sportivi e/o ricreativi	X		Stadio Augusto Magli di Molinella (4)
Infrastrutture di grande comunicazione		X	Presenza di strade provinciali e comunali
Opere di presa idraulica destinate al consumo umano		X	
Corsi d'acqua, laghi, mari, ecc.	X		L'impianto è confinante con il Canale della Botte, mentre a una distanza di circa 350 metri è presente il Fiume Reno (5)
Riserve naturali, parchi, aree protette, zone agricole	X		L'impianto si trova in area agricola ed è compreso in un sito Natura 2000 (6)
Pubblica fognatura		X	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti		X	
Elettrodotti di potenza ≥ 15 kW		X	

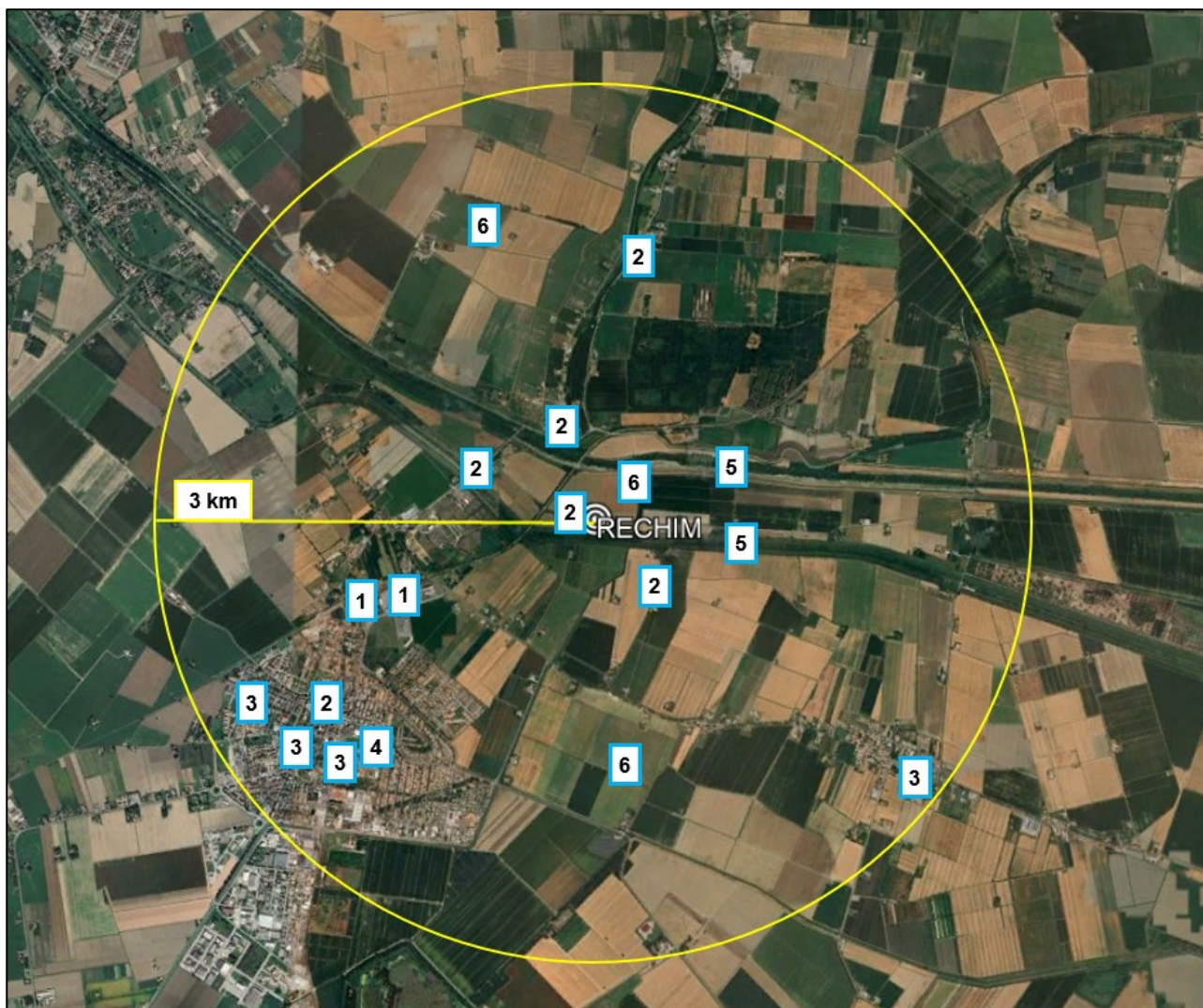


Figura 1 - Elementi presenti nel raggio di 3 km

1.2 Conformità agli strumenti di pianificazione vigenti

1.2.1 Normativa REACH

L'azienda si configura come fabbricante di sostanze/miscele e si avvale dell'esenzione per le sostanze recuperate prevista dall'art. 2 pt. 7 lett. d) del Reg. 1907/2006 e ss.mm.ii.

Ai sensi dell'art. 31 del medesimo regolamento l'azienda ha provveduto a fornire le schede di sicurezza (SDS) dei prodotti immessi sul mercato, redatte in conformità all'Allegato II, nonché a verificare la presenza di sostanze coperte da restrizioni d'uso di cui all'Allegato XVII.

Sia le materie prime impiegate che i prodotti immessi sul mercato dall'azienda non contengono sostanze soggette ad autorizzazione e incluse in Allegato XIV.

Infine, l'azienda ottempera a quanto previsto dalla *Guida ai rifiuti e alle sostanze recuperate* pubblicata da ECHA (v. 2010), con particolare riferimento al paragrafo 1.8 dell'Appendice 1 relativo ai solventi recuperati.

1.2.2 Normativa sugli inquinanti organici persistenti (POPs)

La gestione dei rifiuti avviene in conformità con quanto prescritto dall'art. 7 del Reg. 1021/2019 e ss.mm.ii., in particolare l'azienda ha previsto tra i criteri per l'accettazione dei rifiuti in ingresso l'assenza delle sostanze elencate in Allegato IV o, se presenti, il rispetto delle concentrazioni limite indicate.

1.2.3 Normativa Seveso

Il D.Lgs. 105/2015, decreto di recepimento della direttiva europea c.d. "Seveso III", riguarda il controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi alla detenzione o all'utilizzo di determinati prodotti chimici pericolosi oltre specifiche soglie di quantità.

Lo stabilimento in esame risulta assoggettato a tale normativa come "stabilimento di soglia superiore", quindi soggetto agli obblighi previsti dall'artt. 13, 14 e 15 di tale decreto.

L'azienda, che ha ottenuto il nulla osta a esercire in soglia superiore da parte del Comitato Tecnico Regionale nella seduta del 18/12/2019, ha inviato in data 18/12/2024 l'aggiornamento quinquennale del Rapporto di Sicurezza. Contestualmente ha aggiornato anche la Notifica (art. 13) inviandola agli enti interessati tramite lo specifico portale Ministeriale "Seveso 3.0".

Il progetto in esame viene gestito come Modifica tramite il Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (SGS-PIR) previsto dal D.Lgs. 105/15 e attivo in azienda.

Il processo di modifica prevede l'effettuazione di un'Analisi di Rischio per la verifica della sussistenza delle condizioni di Non Aggravio di Rischio. Tale verifica è inserita nel procedimento di valutazione del progetto alla conformità antincendio presentato al Comando dei VVF di Ferrara, si veda il documento in allegato.

A seguito di tale passaggio preliminare, la modifica sarà comunicata al CTR secondo le modalità previste dal decreto.

1.2.4 Codice dei beni culturali e del paesaggio

Il D.Lgs. 42/2004, noto come "Codice dei beni culturali e del paesaggio", individua i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici per i quali viene definita una precisa linea di procedura da seguire per gli interventi che li interessano, seguendo le valutazioni e i pareri forniti dall'autorità ministeriale competente.

Il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici:

- per beni culturali si intendono beni immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico antropologico, archivistico e bibliografico, e altri aventi valore di civiltà;
- per beni paesaggistici si intendono gli immobili e le aree indicate dall'art. 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Nel caso in cui il progetto interessi direttamente o indirettamente un bene culturale o paesaggistico, va coinvolta l'autorità competente per l'espressione del proprio parere.

Il sito produttivo aziendale è interessato da vincolo paesaggistico in quanto risulta compreso nella fascia dei 150 metri dalla sponda del Canale della Botte, come anche evidenziato nella cartografia del vigente strumento urbanistico comunale (rif. cap. 1.2.16 e allegato GEN.02), che rappresenta un'area tutelata per legge ai sensi dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Per la realizzazione del progetto in esame deve quindi essere presentata, all'interno del procedimento unico di PAUR, anche la domanda per il rilascio dell'Autorizzazione paesaggistica in regime semplificato ai sensi dell'art. 146 del suddetto decreto.

1.2.5 Sistema delle aree protette e Rete Natura 2000

1.2.5.1 RETE NATURA 2000

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono inseriti nella Rete Natura 2000, istituita ai sensi delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli". L'obiettivo è quello di garantire la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e di specie peculiari del continente europeo: a tal fine è compito sia degli Stati membri che degli Enti gestori delle aree sopra citate, stabilire le linee guida da seguire.

La normativa nazionale di riferimento è il DPR 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatica". La normativa prevede, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione di definiti habitat naturali e di specie della flora e della fauna, l'istituzione di Siti di Importanza Comunitaria e Zone Speciali di Conservazione (che diventano ZPS dopo valutazione e approvazione). L'elenco di tali aree è stato pubblicato con DM 03/04/2000 del MATTM: in tali aree sono previste norme di tutela per le specie faunistiche e vegetazionali, oltre che possibili deroghe alle stesse in mancanza di soluzioni alternative valide e che comunque non pregiudichino il mantenimento della popolazione delle specie presenti nelle stesse.

L'Emilia-Romagna ha legiferato su tale argomento con la L.R. 7/2004 tramite cui ha definito i ruoli dei diversi Enti nell'ambito di applicazione della direttiva 92/43/CEE e gli strumenti/procedure per la gestione dei siti della rete Natura 2000, e con la L.R. 6/2005 che ha stabilito la disciplina di formazione e gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti Natura 2000; successivamente sono state emanate ulteriori disposizioni normative che hanno anche portato all'ampliamento o all'individuazione di nuovi siti (cfr. DGR 1562/2024). Con DGR 1174/2023 è stata poi approvata la nuova direttiva regionale sulle procedure della Valutazione di incidenza ambientale (Vinca), che recepisce le linee guida nazionali, in modo da coniugare il processo di semplificazione con le finalità di conservazione della Rete Natura 2000.

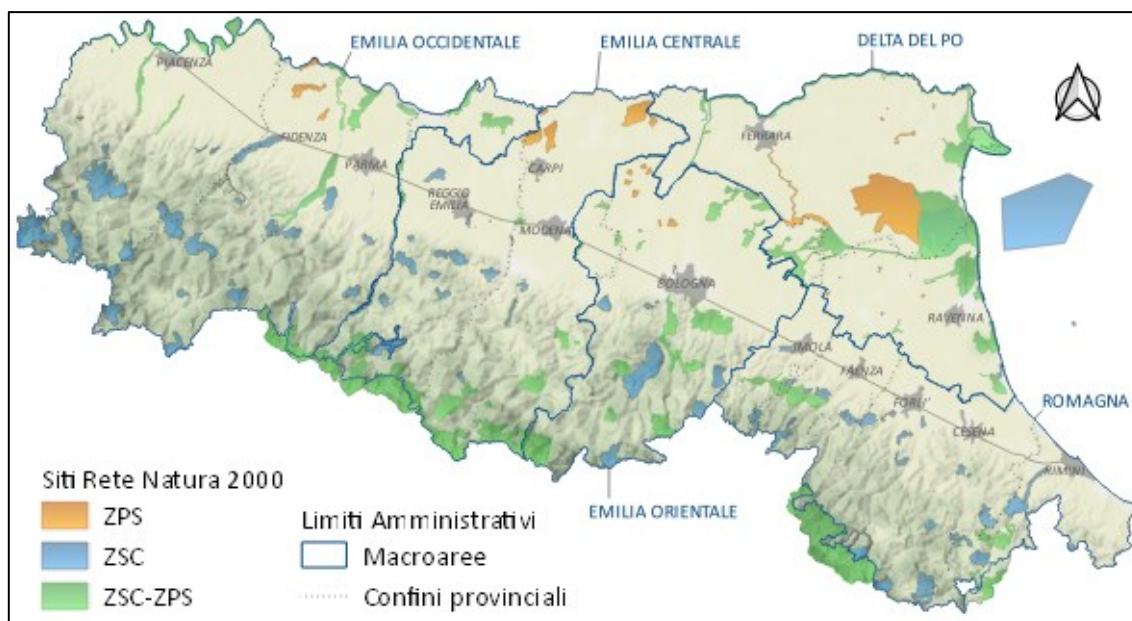


Figura 2 - Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna (fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti>)

L'area in esame si inserisce all'interno del sito IT4060017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto", designato sia come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) che come Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli (2009/147/CE); all'interno del sito vigono le Misure Generali e Specifiche di Conservazione (DGR n. 1227 del 24/06/2024), esposte di seguito.

Con DGR 1174/2023 l'Emilia-Romagna ha aggiornato la normativa regionale in materia di VInCA: la normativa determina il procedimento amministrativo al quale è necessario sottoporre Piani, Programmi e Progetti i cui effetti ricadano sui siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

Per questo motivo, in riferimento alla vincolistica in essere in merito alla Rete Natura 2000, è stata attivata la Procedura di VInCA di livello 2 (Valutazione di incidenza appropriata) in accordo con quanto previsto dalla suddetta delibera regionale, il cui esito autorizzativo è in capo all'Ente Gestore del Sito, ossia la Regione Emilia-Romagna; nell'elaborato "Studio di incidenza ambientale" allegato all'istanza di PAUR è possibile approfondire le tematiche relative alla valutazione delle incidenze ambientali riscontrate per il sito IT4060017.

Misure Generali di Conservazione dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna

Le Misure Generali Di Conservazione (DGR n. 1227 del 24/06/2024, Allegato 1) sono lo strumento con cui la Direttiva Habitat 92/43/CEE va a limitare e vietare le attività, le opere e gli interventi particolarmente critici per la conservazione della biodiversità, affinché possa essere evitato un significativo disturbo degli habitat per cui i Siti Natura 2000 sono stati designati. La normativa regionale prevede che tali misure siano applicate su tutti i siti della regione Emilia-Romagna.

Sono state analizzate le Misure Generali di Conservazione per i Siti Rete Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna, riportate nell'Allegato 1 del DGR n. 1227 del 24/06/2024.

Nello specifico sono state analizzate le categorie in cui ricade il Progetto, ovvero:

- Attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali e smaltimento dei rifiuti
- Urbanistica, edilizia, interventi su fabbricati e manufatti vari e viabilità
- Altre attività

Non sono state riscontrate criticità per quanto riguarda la coerenza con tali misure, in particolare:

- ✓ il progetto consiste in un ampliamento di un impianto già esistente, per il recupero energetico dei reflui;
- ✓ l'ampliamento avverrà all'interno dei confini dell'impianto già esistente;
- ✓ non verranno coinvolti direttamente habitat di interesse comunitario o regionale.

Per una trattazione più approfondita delle Misure Generali di Conservazione si rimanda all'elaborato "Studio di incidenza ambientale"

Misure Specifiche di Conservazione del sito ZSC-ZPS IT4060017 denominato "Po di Primaro e Bacini di Traghetto"

Con l'adozione delle Misure Specifiche di Conservazione e di Piani di Gestione, si è provveduto a dotare ciascun Sito della Rete Natura 2000 di misure regolamentari operative per la tutela effettiva a livello locale di habitat e specie di interesse comunitario.

Le Misure Specifiche di Conservazione per ciascun Sito della Rete Natura 2000 sono state elaborate dagli Enti gestori dei Siti e, successivamente, approvati dalla Regione Emilia-Romagna con la D.G.R. n. 1227/24, sottoforma di 3 allegati: Allegato 3, Allegato 4 e Allegato 5.

Sono state analizzate le Misure Specifiche di Conservazione per il sito Rete Natura 2000 IT4060017 denominato "Po di Primaro e Bacini di Traghetto", di seguito viene riportata una sintesi di quanto emerso:

COERENZA CON L'ALLEGATO 3:

- ✓ il progetto rientra tipicamente tra le "attività costruttive in genere" che sono "comunque soggette a valutazione di incidenza";
- ✓ l'assenza di divieti espliciti specifici per il sito IT4060017 in questo allegato è un elemento favorevole, in quanto non ci sono preclusioni dirette basate su questo documento;
- ✓ la Valutazione di Incidenza (Vinca) sarà il principale strumento per accertare la compatibilità del progetto con gli obiettivi di conservazione del sito.

COERENZA CON L'ALLEGATO 4:

- ✓ per il sito IT4060017, l'Allegato 4 non indica Interventi attivi specifici.

COERENZA CON L'ALLEGATO 5:

- ✓ il progetto, pur essendo un'espansione industriale, dovrebbe, ove possibile, evitare di introdurre nuove cause di degrado e, idealmente, contribuire a interventi di riqualificazione o recupero di aree degradate all'interno del proprio perimetro;
- ✓ le nuove illuminazioni connesse all'impianto dovranno essere progettate per minimizzare l'inquinamento luminoso, usando tecnologie a basso impatto e alta efficienza. Questo è un aspetto di progettazione da considerare;

- ✓ il nuovo impianto non prevede scarichi di acque reflue, non compromettendo quindi la qualità delle acque superficiali o sotterranee.

Si può concludere che il progetto è in linea con quanto riportato all'interno delle Misure Specifiche di Conservazione per il sito IT4060017; per una trattazione più approfondita delle Misure Specifiche di Conservazione si rimanda all'elaborato "Studio di incidenza ambientale".

1.2.5.2 AREE PROTETTE

L'impianto non ricade all'interno di:

- parchi e riserve regionali o nazionali (aree EUAP)
- aree naturali protette di interesse locale (ANPIL)
- important birds area (aree IBA)
- zone umide di importanza internazionali (zone Ramsar)

In particolare, l'impianto dista:

- circa 3 km dal sito IBA198 denominato "Valli del Bolognese"
- circa 7,2 km dalla stazione "Campotto di Argenta" del Parco Regionale del Delta del Po
- circa 10 km dalla zona umida RAMSAR di "Valle Campotto e Bassarone"

1.2.6 Rete Ecologica

1.2.6.1 RETE ECOLOGICA REGIONALE

La Rete Ecologica Regionale (RER) dell'Emilia-Romagna, istituita dalla L.R. 6/2005, è uno strumento chiave per la tutela della biodiversità e la gestione sostenibile del territorio. Essa promuove la connessione ecologica tra aree naturali, integrandosi con la rete europea Natura 2000 (SIC e ZPS) e includendo anche altri habitat rilevanti a livello regionale.

I suoi obiettivi principali sono: preservare la biodiversità e favorire il flusso di specie; ridurre la frammentazione del paesaggio; promuovere corridoi ecologici funzionali allo scambio genetico tra popolazioni animali e vegetali; sostenere una gestione territoriale compatibile con la valorizzazione delle risorse naturali.

Ai sensi dell'art. 2, lett. e) della L.R. 6/2005, le aree di collegamento ecologico includono zone esterne a SIC, ZPS e Aree Protette, ma strategiche per la continuità ecologica e lo spostamento delle specie.

Il sito produttivo in esame ricade all'esterno della Rete Ecologica Regionale, in particolare lo stabilimento dista 7,4 km dall'Area di collegamento fluviale del Torrente Idice e 10,7 km dall'Area di collegamento fluviale del Torrente Sillaro.

1.2.6.2 RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

La Rete Ecologica Provinciale (REP), che costituisce Variante specifica al PTCP ed è stata approvata con DCP 140/2008, è disciplinata dall'art. 27-quater delle NTA del medesimo Piano; si tratta di uno strumento innovativo per la gestione integrata del territorio, finalizzato alla conservazione della biodiversità e alla

ricostruzione di sistemi ecologici funzionali a uno sviluppo sostenibile. La sua forza risiede nella capacità di integrare tutela ambientale e pianificazione territoriale, coordinando i diversi livelli di governo.

La REP si fonda su una struttura reticolare composta da: Corridoi ecologici primari, che collegano i principali nodi ecologici; Corridoi secondari, che favoriscono connessioni locali; Nodi ecologici, aree chiave per la conservazione delle specie e la stabilità degli ecosistemi.

Il sito produttivo in esame ricade esternamente alla Rete Ecologica Provinciale. Nello specifico, è posizionato a circa 280 metri a sud del corridoio primario del Fiume Reno e a 600 metri a sud della *core area* denominata Cave Traghetto.

1.2.6.3 RETE ECOLOGICA LOCALE

La Rete Ecologica Locale (terzo livello) viene definita dai Comuni, anche in forma associata, nell'ambito della redazione del PSC.

Nel territorio di Ferrara i corridoi di fruizione rappresentano un importante elemento di connessione paesaggistica e ambientale, seguendo elementi storici e naturali come paleoalvei, canali, viabilità storica e arginature. Lo schema del PSC individua nuovi corridoi e nodi ecologici, da valorizzare attraverso progetti specifici, al fine di ricucire un territorio fortemente antropizzato e storicamente segnato dalla bonifica. Il piano intende ridurre l'isolamento delle aree protette, rafforzando la connessione tra esse tramite corridoi e "stepping stones", secondo quanto previsto anche dalla Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico-Ambientale (SQUEA).

L'area ricade accanto a un Corso d'acqua naturali e/o artificiali da qualificare paesaggisticamente ed ecologicamente e rientra all'interno di un'area di un Progetto a vocazione naturalistica del Po di Primaro.

1.2.7 Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico, istituito con R.D. 3267/1923, ha lo scopo di preservare l'ambiente fisico e sottopone a vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione così da prevenire attività e interventi che possano causare eventuali dissesti, erosioni e squilibri idrogeologici. Gli interventi che ricadono all'interno di aree soggette a vincolo idrogeologico devono essere eseguiti in ottemperanza a quanto disposto dalla DGR 1117/2000 "Direttiva regionale concernente le procedure amministrative e le norme tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico, ai sensi e in attuazione degli artt. 148,149, 150 e 151 della L.R. 21 aprile 1999 n. 3".

Il territorio comunale di Argenta e quello limitrofo di Molinella non sono interessati dal vincolo idrogeologico, pertanto il progetto in esame non risulta in contrasto con tale pianificazione.

1.2.8 Piano per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico, al fine di garantire un livello di sicurezza adeguato rispetto ai pericoli di

natura idraulica e geologica, e mitigare le condizioni di rischio tutelando gli aspetti ambientali e paesaggistici ad esse connesse.

Attualmente, nel Distretto del fiume Po sono in vigore diversi Piani di bacino predisposti dalle ex AdB, ora soppresse, che vengono periodicamente aggiornati dall'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po attraverso varianti che recepiscono la revisione e l'implementazione del quadro conoscitivo.

Nel territorio del bacino idrografico del Fiume Reno il PAI è sviluppato in stralci per sottobacino: per il territorio comunale di Argenta, ove risulta ubicato lo stabilimento produttivo oggetto della presente valutazione, sono in vigore i Piani stralcio di assetto idrogeologico dei fiumi Reno, Idice e Sillaro.

Il progetto non è localizzato in un'area montana o di versante, per cui non risulta soggetto al rischio frana; per quanto riguarda il rischio esondazione, dall'analisi della cartografia del Titolo II "Rischio idraulico e assetto della rete idrografica" riguardante la zonizzazione del fiume Reno per il tratto di pianura, emerge che l'area in esame non è classificata a rischio esondazione, in particolare risulta esterna dalle seguenti delimitazioni:

- situazioni a rischio elevato o molto elevato (Tav. A)
- aree ad alta probabilità di inondazione relativamente a piene con tempo di ritorno di 30 anni o 25 anni in pianura (Tav. B.5)
- aree ad alta probabilità di inondazione (Tav. 2.30)
- fasce di pertinenza fluviale (Tav. 2.30)
- aree di localizzazione o potenziale localizzazione degli interventi per la realizzazione delle casse di espansione (Tav. 2.30)

1.2.9 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla direttiva 2007/60/CE (cd. Direttiva Alluvioni) con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche. In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 il PGRA, alla stregua del PAI, è stralcio del Piano di Bacino e ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica; alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Il PGRA è articolato in due parti principali, una per la pianificazione a medio-lungo termine con le misure di prevenzione e di protezione, l'altra per la pianificazione e gestione dell'emergenza, con le misure di preparazione e di risposta all'emergenza e ritorno alla normalità; nei PGRA adottati a dicembre 2021 le misure sono articolate e specificate con riferimento alle Aree a Rischio Potenziale Significativo (APSFR) per le quali è necessaria una gestione specifica del rischio. Sono parte integrante del Piano anche le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni nonché le mappe dei tiranti idrici e delle velocità, quando disponibili.

L'area in esame ricade nel distretto idrografico del fiume Po, pertanto il riferimento è il *Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni del distretto del fiume Po* che comprende il bacino del Po e suoi affluenti, il bacino del Reno, il bacino del Marecchia-Conca e altri bacini regionali romagnoli.

Il PGRA 2021-2027, la cui approvazione è avvenuta con DPCM del 1° dicembre 2021, costituisce il secondo ciclo di attuazione della direttiva e rappresenta la pianificazione attualmente in vigore; al fine di inquadrare il sito di progetto sono state consultate le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del PGRA secondo ciclo, approvate in via definitiva dall'Autorità di Distretto del Po con D.S. n. 43/2022 del 11/04/2022, che rappresentano l'ultimo aggiornamento disponibile.

Dall'esame di tale cartografia si evince che l'area in esame è classificata come zona di pericolosità P2 per alluvioni poco frequenti, pertanto in fase progettuale si dovrà tenere conto delle caratteristiche di pericolosità indicate dal Piano e delle prescrizioni indicate; in tal senso si rimanda anche a quanto illustrato nella Relazione geologica presente in allegato, al paragrafo relativo all'assetto idrologico e idrogeologico locale, dove vengono forniti ulteriori elementi conoscitivi sull'area in esame in merito alla Direttiva Alluvioni.

1.2.10 Piano Aria Integrato Regionale

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) è stato approvato con deliberazione assembleare n. 152/2024, come stabilito dalla direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010 di recepimento.

In continuità con la precedente pianificazione e in attuazione di quanto disposto dal D.Lgs. 155/2010, il PAIR 2030 individua quattro zone del territorio regionale ai fini della tutela della qualità dell'aria:

- Pianura Ovest (cod. IT0892)
- Pianura Est (cod. IT0893)
- Agglomerato di Bologna (cod. IT0890)
- Appennino (cod. IT0891)

Sia il Comune di Argenta che quello limitrofo di Molinella si trovano nella zona della Pianura Est.

All'interno delle NTA del PAIR, alla Sezione IV "Misure in materia di attività produttive", l'art. 25 individua le prescrizioni e altre condizioni per le autorizzazioni, mentre l'art. 27 fornisce indicazioni per le procedure di valutazione di impatto ambientale.

Per quanto riguarda l'art. 25, come anche riportato al cap. 2.10.2 del presente documento, in fase di definizione dei valori limite di emissione per l'impianto in progetto sono state applicate le conclusioni sulle BAT per l'attività di coincenerimento di rifiuti di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12/11/2019 (BATC-WI), mentre in merito alla procedura di VIA si riporta di seguito il testo dell'art. 27:

1. *La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in zone di Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure volte a ridurre l'effetto delle emissioni di PM₁₀, NO_x, SO₂, COV non metanici, NH₃ introdotte dall'intervento. Al fine di assicurare un'applicazione omogenea della disposizione di cui al presente comma la Giunta Regionale, in un'ottica di semplificazione amministrativa, emana apposite direttive ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".*

2. Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui al comma 1 ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle emissioni per gli inquinanti PM_{10} , NO_x , SO_2 , COV non metanici, NH_3 del progetto presentato nonché alle misure eventualmente necessarie alla riduzione dell'effetto di tali emissioni.
3. Le disposizioni di cui ai commi precedenti hanno valore di prescrizione.

Il progetto di cui alla presente valutazione, con particolare riferimento alla realizzazione di un nuovo impianto di coincenerimento, prevede una serie di misure di mitigazione delle emissioni in atmosfera costituita da quattro impianti di abbattimento posti in serie a servizio del nuovo camino, per consentire la riduzione degli inquinanti in emissione, e di un sistema di monitoraggio in continuo come previsto dalla vigente normativa (per i dettagli tecnici si rimanda al documento "Specifiche tecniche linea di depurazione fumi" presente in allegato). All'interno dell'istanza di PAUR viene presentato un apposito studio delle ricadute al suolo delle emissioni derivanti dal nuovo impianto, dove sono stati valutati anche i parametri di cui all'art. 27 sopra citato, per le cui conclusioni si rimanda al Quadro di riferimento ambientale e alla relazione stessa.

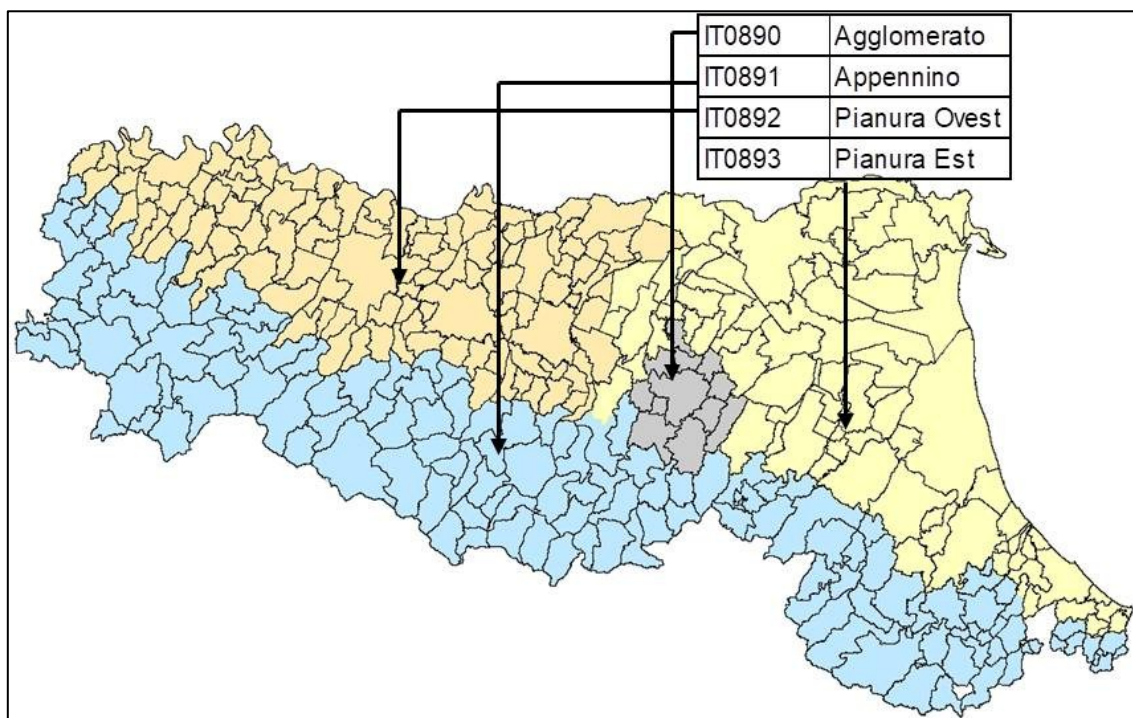


Figura 3 - Zonizzazione regionale ai sensi della qualità dell'aria (fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria/pair-2030/zonizzazione>)

1.2.11 Piano di Tutela delle Acque

Con deliberazione assembleare n. 40/2005 è stato approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA) che, conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 e dalla direttiva 60/2000 (WFD), rappresenta lo strumento pianificatorio e programmatico volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere del territorio regionale, nonché a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Lo stabilimento in esame è in possesso di un provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale ove sono stabilite specifiche misure di gestione dei reflui e degli scarichi, in conformità al D.Lgs. 152/06 e alle norme del PTA regionale. Il recettore finale è rappresentato dal Canale della Botte, un corso d'acqua gestito dal Consorzio di Bonifica che non rientra nella classe "acque pubbliche", non è identificato come corpo idrico significativo e non risulta essere interessato da specifici obiettivi qualitativi o di altro tipo.

Il progetto di cui alla presente valutazione non apporta variazioni al quadro degli scarichi idrici come già autorizzato poiché non prevede ulteriori reflui né nuovi punti di scarico, pertanto non si rilevano contrasti con la vigente pianificazione in materia.

1.2.12 Piano Territoriale Paesistico Regionale

L'art. 64 della L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio e in continuità con la normativa regionale in materia, affida al PTPR, quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio con riferimento all'intero territorio regionale quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il PTPR influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- le Province, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (Ptcp), assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali;
- i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

La cartografia del PTPR è infatti stata superata dalle specificazioni cartografiche operate dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, si rimanda pertanto al prossimo capitolo per maggiori dettagli; a ogni modo ai sensi del vigente PTPR è possibile affermare che lo stabilimento in esame ricade all'interno di una zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale, mentre risulta esterno sia alla zona di tutela del fiume Reno (la distanza dal confine del sito produttivo alle sponde del Reno è di circa 340 metri) che all'alveo del canale della Botte. Il PTPR demanda agli strumenti di pianificazione subregionale l'individuazione puntuale di ciascun elemento e ambito di tutela effettivamente presente sul territorio, pertanto si veda anche il capitolo di analisi dello strumento urbanistico comunale.

1.2.13 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

I Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP) dell'Emilia-Romagna sono strumenti di pianificazione generale di livello provinciale previsti dalla previgente L.R. 20/2000 che, nel rispetto della pianificazione regionale, definiscono le strategie per lo sviluppo territoriale e individuano le linee di azione possibili che costituiscono il riferimento per la pianificazione comunale.

In attuazione delle stesse disposizioni di piano e della suddetta legge regionale, i PTCP hanno specificato e articolato le disposizioni normative del Piano territoriale paesaggistico regionale in funzione dei differenti caratteri e valori presenti nel territorio di competenza, dandone adeguata rappresentazione cartografica che costituisce tutt'oggi il riferimento per la redazione e approvazione degli strumenti comunali di pianificazione. L'analisi di seguito esposta completa dunque quanto illustrato al cap. 1.2.12 sul PTPR.

Il Piano Territoriale di Coordinamento per la Provincia di Ferrara è stato formato nel periodo 1993-1995 e risulta in vigore dal marzo 1997. Il PTCP è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore, e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del PTPR (come accennato sopra); dal 2005 il Piano consta anche di un Quadro Conoscitivo e di un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) limitati ai contenuti delle varianti specifiche intervenute (es. Piano provinciale gestione rifiuti).

L'area di pertinenza dello stabilimento produttivo in esame è individuata dal PTCP di Ferrara come segue:

- compresa nell'unità di paesaggio n. 4 "Valli del Reno" (art. 8)
- compresa in una zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 19)
- compresa in una ZPS (art. 27-bis) per la quale si rimanda all'analisi della Rete Natura 2000 e dello strumento urbanistico comunale

L'area in esame risulta inoltre esterna alle zone di tutela censite dal PTCP e di seguito elencate:

- ambiti di paesaggio notevole
- zona di tutela del fiume Reno
- dossi o dune di valore storico-documentale o di rilevanza geognostica
- aree con presenza di elementi archeologici
- insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane
- zone di interesse storico-testimoniale
- strade panoramiche e strade storiche
- zone di tutela dei corpi idrici sotterranei
- vulnerabilità idrogeologica
- sistema forestale e boschivo
- elementi della Rete Ecologica Provinciale (REP) quali *stepping stones*, nodi e corridoi
- aree con riconoscimento Unesco

Il Piano demanda agli strumenti urbanistici comunali l'individuazione degli ambiti di intervento e/o di protezione relativi alle zone di tutela entro cui si localizza il sito produttivo in esame, pertanto si rinvia al capitolo di analisi del RUE di Argenta; a ogni modo, e rispetto alle previsioni del suddetto art. 19 delle NTA del PTCP, va

considerato che le modifiche progettuali di cui alla presente valutazione saranno realizzate completamente all'interno del perimetro attuale del sito produttivo, che riguarda un'installazione esistente e regolarmente autorizzata, senza alcun tipo di intervento diretto sui caratteri morfologico-territoriali circostanti.

Non si rilevano quindi contrasti tra le modifiche in progetto e la pianificazione territoriale di livello provinciale.

1.2.14 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB), valido per il periodo 2022-2027, è stato approvato con deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022.

Per i rifiuti speciali gli obiettivi del PRRB in sintesi sono:

- ✓ prevenzione della produzione di rifiuti speciali attraverso l'incremento del mercato dei sottoprodotti ed incentivi per la conversione dei sistemi produttivi (innovazione del design e utilizzo nel processo produttivo di materie prime seconde);
- ✓ riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali da inviare a smaltimento in discarica;
- ✓ completa autosufficienza regionale a livello impiantistico, anche prevedendo nuove installazioni.

In riferimento alle disposizioni del Capo III sui rifiuti speciali delle NTA del PRRB, accanto alla funzione principale dell'impianto in progetto, che rimane quella di produrre energia utile, il coincenerimento dei rifiuti prodotti all'interno del sito aziendale consente di ridurre il trasporto dei rifiuti verso impianti esterni, in linea con le disposizioni di cui all'art. 20 comma 1 lett. b) del Piano stesso.

Per quanto riguarda la localizzazione del nuovo impianto, si ricorda che l'area in cui sorge lo stabilimento è cartografata dagli strumenti urbanistici comunali come "area produttiva" e che viene svolta già oggi l'attività di gestione (recupero) di rifiuti speciali pericolosi in accordo con il vigente provvedimento autorizzativo.

1.2.15 Zonizzazione Acustica Comunale

La Zonizzazione Acustica Comunale (ZAC) costituisce parte integrante del Piano Urbanistico Generale (PUG), approvato dal Consiglio dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie con delibera n. 36 del 29/09/2022 e interessa i territori comunali di Argenta, Ostellato e Portomaggiore; il PUG e conseguentemente anche la ZAC sono efficaci dal 26/10/2022, data di pubblicazione dell'avviso sul BUR regionale.

La ZAC si compone degli elaborati pubblicati ai sensi dell'art. 5 comma 6 della Legge 106/2011 e dell'art.4 comma 7 della L.R. 15/2013.

Dall'esame della Tav. 1.5 si evince che l'area di pertinenza del sito produttivo rientra in Classe V "Aree prevalentemente industriali" con limite di immissione pari a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni, mentre le aree esterne al confine aziendale rientrano in Classe III "Aree di tipo misto" con limite di immissione pari a 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni; una porzione del sito aziendale è inoltre compresa nella fascia di pertinenza dei 150 metri dal tratto ferroviario.

1.2.16 Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie

Il Consiglio dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie, con delibera n. 36 del 29/09/2022, ha approvato il Piano Urbanistico Generale (PUG) che interessa i territori comunali di Argenta, Ostellato e Portomaggiore; il PUG è efficace dal 26/10/2022, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BUR regionale.

Il Regolamento Edilizio (RE), al pari del PUG, trova applicazione su tutto il territorio dei Comuni sopra citati e raccoglie una significativa eredità dal RUE dell'Unione, tra cui gli indirizzi per la quantificazione delle sanzioni amministrative e il regolamento del verde pubblico e privato.

L'entrata in vigore del PUG e del RE ha quindi comportato la perdita di efficacia delle previsioni dei previgenti PSC-RUE-POC a decorrere dal 26/10/2022, in quanto superate dalla nuova disciplina urbanistica, nonché di tutte le disposizioni regolamentari emanate dall'Unione e dai Comuni in contrasto con i dettami di PUG e RE.

La L.R. 24/2017 ha infatti determinato la nascita di un nuovo sistema pianificatorio, articolato in:

- un unico Piano Urbanistico Generale (PUG) che stabilisce la disciplina di competenza comunale sull'uso e la trasformazione del territorio, con particolare riguardo ai processi di riuso e di rigenerazione urbana;
- accordi operativi (AO) e piani attuativi di iniziativa pubblica (PAIP) con i quali, in conformità al PUG, l'amministrazione comunale attribuisce i diritti edificatori, stabilisce la disciplina di dettaglio delle trasformazioni e definisce il contributo delle stesse alla realizzazione degli obiettivi stabiliti dalla strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale.

In tale sistema pianificatorio, il Regolamento Edilizio (RE) non costituisce strumento urbanistico e viene normato dall'art. 2-bis della L.R. 15/2013 di semplificazione della disciplina edilizia e dalla DGR 922/2017 di indirizzo e coordinamento tecnico regionale per riorganizzare le norme regolamentari in materia edilizia.

Il RE e il PUG devono comunque necessariamente coordinarsi, in modo che sia chiara la distinzione tra la disciplina delle trasformazioni urbanistiche contenuta nel Piano e quella definitiva e prescrittiva dettata dal Regolamento.

Dall'esame delle tavole cartografiche del PUG, consultabili tramite il SIT dell'Unione Valli e Delizie, si può constatare che l'area in esame risulta compresa in:

- fascia dei 150 metri dalla sponda del Canale della Botte, che costituisce vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. e rispetto a cui la realizzazione del progetto è subordinata all'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica;
- zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale, derivante dall'adeguamento al PTCP, indicata come un'area tutelata al fine di consentire gli interventi di valorizzazione e ricostruzione ambientale e paesaggistica previsti dal Piano provinciale o affidato alla pianificazione locale e ai suoi strumenti attuativi. Rispetto a ciò va considerato che il sito produttivo in esame è già esistente e regolarmente autorizzato, e che le modifiche in progetto non prevedono ampliamenti o realizzazione di opere al di fuori del confine attuale.

Lo stabilimento è inoltre inquadrabile come "impianto produttivo isolato in territorio rurale" normato dall'art. 5.7 "Immobili in ambito rurale che ospitano attività economiche industriali o artigianali" delle NTA al PUG che, al comma 3, afferma:

Interventi di ampliamento o di nuova costruzione per lo sviluppo produttivo possono essere ammessi attraverso un "Procedimento unico" di cui all'art. 53 della L.R. 24/2017, a condizione che l'attività sia ritenuta compatibile per impatti e per tipo di lavorazione con il territorio rurale, e tenendo conto della sostenibilità di eventuali impatti sulla viabilità e sulle reti tecnologiche.

L'art. 53 della L.R. 24/2017 non si applica ai casi di progetti sottoposti a VIA, per i quali operano le modalità di coordinamento e integrazione dei procedimenti previste dalla normativa di settore, come nel caso del presente progetto.

2 Quadro di riferimento progettuale

Il Quadro progettuale:

- descrive il ciclo produttivo dell'azienda consentendo l'inquadramento delle attività e l'inserimento, nell'insieme, dell'impianto oggetto della presente valutazione d'impatto;
- descrive le scelte progettuali e gli interventi/misure adottati per un migliore inserimento del progetto nell'ambiente.

2.1 Motivazioni alla base delle scelte del progettista

Le modifiche in progetto sono costituite essenzialmente da:

- ✓ aumento della capacità produttiva autorizzata di trattamento rifiuti con passaggio dalle attuali 40.000 t/anno a 80.000 t/anno;
- ✓ installazione di una nuova centrale termica per la produzione di energia attraverso il recupero dei rifiuti derivanti dal ciclo produttivo aziendale, con un nuovo parco serbatoi asservito all'impianto.

Quanto sopra interessa gli spazi presenti nel sito produttivo aziendale, pertanto non sono previste occupazioni di suolo al di fuori dell'attuale perimetro.

Per tutti i dettagli sulle modifiche in progetto si rimanda al successivo cap. 2.5.

2.1.1 Natura dei servizi offerti e modifiche in progetto

Lo stabilimento RECHIM s.r.l. sito a Traghetto di Argenta (FE) è nato negli anni Settanta e da allora svolge l'attività di recupero di rifiuti industriali e farmaceutici, nella fattispecie di solventi esausti: i solventi subiscono un processo di recupero attraverso distillazione, decantazione, sedimentazione e filtrazione, per divenire nuova materia prima per l'industria dei diluenti e delle vernici. I prodotti sono venduti in autobotti ad aziende che si occupano della produzione di diluenti e solventi per vernici in diverse confezioni, i quali vengono a loro volta venduti alla grande distribuzione, ai colorifici e alle ferramenta.

Attualmente lo stabilimento è autorizzato al trattamento di 40.000 tonnellate all'anno di rifiuti in ingresso, a cui conferisce "una seconda vita" poiché dalle operazioni di recupero si originano materie prime rispondenti alla definizione di End of Waste, configurandosi come una delle aziende che contribuiscono allo sviluppo dell'economia circolare.

In particolare, dalla lavorazione dei rifiuti in ingresso si ottengono sia prodotti per la vendita sia rifiuti di processo, oggi destinati a smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

I rifiuti lavorati provengono prevalentemente da imprese appartenenti al settore farmaceutico, a cui RECHIM fornisce il servizio di ritiro in modo continuativo; l'attuale impiantistica in funzione presso il sito aziendale può tuttavia recuperare solventi esausti provenienti anche da altri settori, come quello degli inchiostri, e lavorare rifiuti che sul mercato hanno basso valore economico in quanto contenuti alte concentrazioni d'acqua. Per una

questione di sostenibilità del processo, ad oggi vengono recuperati sia solventi di alto valore che di basso valore, misurati in modo da sostenere i costi di smaltimento degli scarti di lavorazione presso aziende esterne.

Negli ultimi cinque anni l'azienda ha avuto un aumento produttivo del 75% ottenuto grazie a investimenti importanti finalizzati al *revamping* totale degli impianti presenti nel proprio sito. Gli impianti sono formati da colonne di distillazione accessoriate degli apparecchi necessari ai trattamenti chimico-fisici previsti dalle lavorazioni, acquisiti secondo i moderni standard di qualità, sicurezza e tutela dell'ambiente; tali apparecchi hanno costituito un *revamping* totale delle isole produttive, portando RECHIM ad avere oggi la più moderna tecnologia del settore.

Vista la crescita degli ultimi anni, RECHIM intende dotarsi di impianti che permettano all'azienda di rilavorare i propri rifiuti per ottenere energia e autosostenere gli impianti, attraverso un vero e proprio percorso di economia circolare. In questo modo verrebbe valorizzata la quota di rifiuti che oggi è destinata allo smaltimento esterno.

Nello specifico, l'azienda intende dotarsi di un cogeneratore ad alto rendimento alimentato dagli scarti combustibili, tramite il quale si ha la produzione di energia utile ad alimentare le diverse attività attualmente svolte dallo stabilimento, in particolare energia termica (vapore) ed energia elettrica.

Le apparecchiature che verranno installate saranno conformi all'industria 4.0 e costruite secondo le più moderne tecnologie, con alti standard di sicurezza e rispetto dell'ambiente.

La sostenibilità di questo progetto necessita di un raddoppio delle quantità autorizzate di rifiuti in ingresso alle lavorazioni, per avere sufficiente materiale da alimentare correttamente il cogeneratore, passando da 40.000 a 80.000 tonnellate all'anno di rifiuti in ingresso, ai quali sarà data una "seconda vita".

Infine, l'elemento strategico del progetto, conseguibile attraverso l'utilizzo dell'impianto di cogenerazione, è rappresentato dalla riduzione delle quantità da smaltire esternamente, nonché dalla produzione di una parte significativa dell'energia necessaria per il funzionamento degli impianti produttivi.

2.1.2 Opzione zero e alternative di sito e di progetto

Opzione zero

L'opzione zero corrisponde alla non realizzazione delle modifiche proposte, eventualità rispetto alla quale l'azienda proseguirebbe la sua attività come da autorizzazione vigente.

Nel caso l'azienda non realizzasse quanto in progetto dovrebbe continuare a conferire fuori sito i rifiuti prodotti tramite trasporto su gomma e, allo stesso tempo, non potrebbe autoprodursi una parte dell'energia, sia termica che elettrica, necessaria a sostenere il fabbisogno dello stabilimento che, come si è detto, ha subito un incremento in relazione agli interventi di ammodernamento impiantistico realizzati negli ultimi anni per poter far fronte alla crescente domanda di mercato.

Alternative di sito

Le modifiche oggetto della presente valutazione interessano unicamente lo stabilimento di Traghetto nella sua attuale configurazione, vale a dire che non sono previste occupazioni di suolo al di fuori del confine del sito

aziendale. Considerando che l'impianto in progetto ha come funzione principale quella di produrre energia per sostenere il fabbisogno dello stabilimento stesso tramite il trattamento dei rifiuti derivanti dalle attuali attività produttive e che la scelta di questo specifico progetto si basa, tra le altre cose, sulla volontà di ridurre il più possibile il numero dei trasporti necessari a conferire esternamente i rifiuti prodotti, si ritiene che per le motivazioni alla base delle scelte progettuali non si debbano esaminare alternative di sito.

Alternative di progetto

Le scelte che hanno portato alla definizione del presente quadro progettuale sono il risultato di approfondite analisi e valutazioni, operate dall'azienda, in merito da un lato all'efficacia ed efficienza e dall'altro alla fattibilità tecnico-economica rispetto a un ventaglio di potenziali alternative in merito a soluzioni di processo, impiantistiche, gestionali, ecc. Si ritiene pertanto che, per gli scopi aziendali che stanno a monte delle scelte operate, non debbano essere prese in considerazione ipotesi progettuali alternative rispetto a quelle esposte nella presente relazione.

2.2 Grado di copertura della domanda

Sulla base dell'andamento attuale del mercato e del fatturato registrato negli ultimi anni, nonché rispetto alle diverse valutazioni svolte dall'azienda, è possibile ritenere che l'investimento necessario per la realizzazione del progetto in esame sarà adeguatamente ripagato dalla richiesta del mercato.

Inoltre, è intenzione dell'azienda accedere al Contratto di Sviluppo, lo strumento di agevolazione finanziaria gestito da Invitalia e disciplinato dal Decreto Ministeriale del 9 dicembre 2014, il quale sostiene programmi di investimento di grandi dimensioni con focus su industria, turismo e ambiente, e che mira a promuovere la crescita del sistema produttivo nazionale e attrarre investimenti esteri.

2.3 Definizione degli scenari *ante operam* e *post operam*

Il presente capitolo si occupa di individuare chiaramente gli scenari *ante operam* e *post operam* che saranno considerati nelle valutazioni dei potenziali impatti sulle diverse matrici ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto in esame.

L'ultima procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a cui è stato sottoposto lo stabilimento è quella che ha portato al rilascio del provvedimento VIA-AIA di cui alla DGR n. 1292 del 11/09/2017 (cfr. AIA n. 4109 del 01/08/2017); tale provvedimento è stato poi integrato da diverse modifiche non sostanziali per le quali, ove opportuno, sono state espletate, con esito positivo, anche le procedure di Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 o 9-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e di pre-Vinca o screening Vinca.

Ad oggi lo stabilimento è autorizzato con il provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui all'atto DET-AMB-2022-4697 del 16/09/2022 di riesame dell'AIA n. 4109 del 01/08/2017, compresa la rettifica di cui all'atto DET-AMB-2022-5059 del 03/10/2022.

Alla vigente AIA sono poi seguite alcune modifiche non sostanziali per le quali si è conclusa positivamente, ove necessario o richiesto, anche la Valutazione preliminare art. 6 comma 9 o 9-bis, di seguito elencate:

- ✓ progetto di installazione di un deposito GPL di capacità massima 5 mc collegato ai bruciatori dei generatori di vapore GV1 e GV4 al fine di poter utilizzare come combustibile metano o, in alternativa, GPL (cfr. modifica non sostanziale AIA di cui all'atto DET-AMB-2022-5248 del 12/10/2022);
- ✓ progetto di ampliamento del deposito GPL da 5 mc a 13 mc, aggiungendo a quello esistente un secondo serbatoio da 5 mc e un terzo serbatoio da 3 mc (cfr. modifica non sostanziale AIA di cui all'atto DET-AMB-2023-202 del 17/01/2023);
- ✓ proposta di una scheda di omologa specifica per i soli rifiuti derivanti dalla produzione di attivi farmaceutici definiti ad alto potenziale, noti come HPAPI "Highly Potent Active Pharmaceutical Ingredients" (cfr. modifica non sostanziale AIA di cui all'atto DET-AMB-2023-1961 del 18/04/2023);
- ✓ progetto di installazione dell'impianto B linea 4, tramite cui l'azienda ha realizzato un nuovo comparto produttivo (linea 4) nell'Isola 1 così da essere in grado, tramite apparecchiature moderne ed efficienti, di incrementare la quota di rifiuti in ingresso nel rispetto del quantitativo già autorizzato (cfr. modifica non sostanziale AIA di cui all'atto DET-AMB-2024-4090 del 24/07/2024);
- ✓ progetto di *revamping* del bacino 13, ubicato in Isola 3, finalizzato al miglioramento dell'efficienza produttiva tramite la sostituzione di serbatoi ormai obsoleti con una dotazione impiantistica moderna (istanza di modifica non sostanziale presentata il 02/09/2025);
- ✓ progetto per l'introduzione nel processo di trattamento dei rifiuti chimici, in particolare nello stadio P3, di una sezione di esterificazione finalizzata a trattare gli alcoli contenuti nei rifiuti provenienti dal settore dell'industria farmaceutica (cfr. modifica non sostanziale AIA di cui all'atto DET-AMB-2025-3247 del 06/06/2025).
- ✓

Alla luce del fatto che, ove necessario o richiesto, tutti gli interventi per i quali l'azienda ha presentato comunicazione di modifica non sostanziale AIA sono stati sottoposti alle procedure di Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 o 9-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e di pre-Vinca o *screening* Vinca, con giudizio positivo, lo scenario *ante operam* è rappresentato dalla situazione che risulta ad oggi autorizzata.

Lo scenario *post operam* comprende invece le modifiche progettuali oggetto della presente valutazione:

- ✓ installazione di una nuova centrale termica per la produzione di energia attraverso il recupero dei rifiuti derivanti dal ciclo produttivo aziendale, con un nuovo parco serbatoi asservito all'impianto;
- ✓ aumento della capacità produttiva autorizzata di trattamento rifiuti con passaggio dalle attuali 40.000 t/anno a 80.000 t/anno.

2.4 Descrizione dell'impianto esistente (scenario *ante operam*)

Ad oggi la configurazione del sito in esame e delle relative apparecchiature, così come mostrata nelle planimetrie allegate relative allo scenario *ante operam*, è questa:

- IMPIANTO A – ISOLA 3

- IMPIANTO B – ISOLA 2
- IMPIANTO B – ISOLA 1

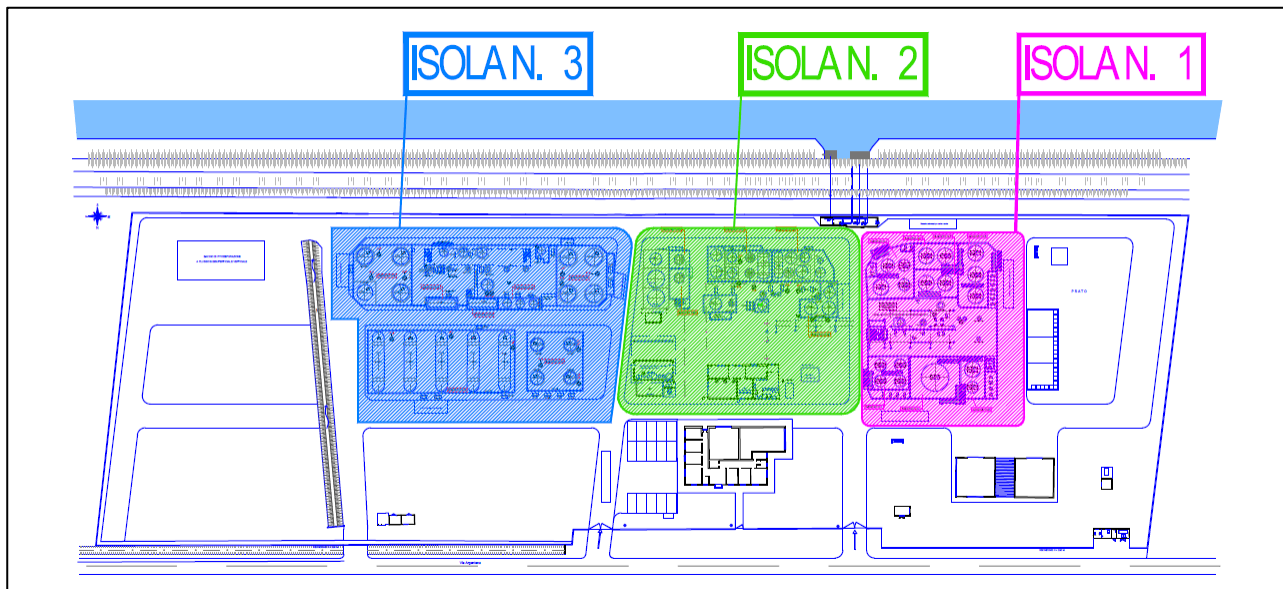


Figura 4 - Layout ante operam del sito in esame

Le attività IPPC attualmente autorizzate presso lo stabilimento in esame sono le seguenti:

- Attività principale:
 - **5.1.e:** recupero di rifiuti pericolosi R2
- Attività secondaria:
 - **4.1.b:** fabbricazione di solventi organici e acetato di etile

Il layout del sito produttivo in relazione alle attività IPPC autorizzate è il seguente:

- Attività svolte sia nell'impianto A che nell'impianto B:
 - ✓ recupero di solventi esausti (rifiuti) provenienti da attività industriali per ottenere solventi o miscele di solventi
 - ✓ produzione di solventi per distillazione e rettifica di solventi grezzi da industrie chimiche
- Attività svolte solo nell'impianto A (entrambe le attività risultano attualmente sospese):
 - ✓ produzione di esano, cicloesano e isoesano (utilizzati nel settore solventi per adesivi e mastici) per distillazione e rettifica di miscele di esani e cicloesani
 - ✓ produzione di acetato di etile mediante reazione di esterificazione (sintesi diretta) tra acido acetico e alcol etilico

Si fornisce di seguito la descrizione delle attività autorizzate oggi nello stabilimento in esame, ricordando come detto sopra che la produzione di etilacetato e quella di esano sono attualmente sospese.

1) Produzione di acetato di etile

La produzione di acetato di etile è attualmente sospesa; in accordo a quanto disposto nella vigente AIA, nel momento tale linea produttiva vorrà essere riattivata l'azienda provvederà a trasmettere all'Autorità competente opportuna comunicazione, con un anticipo di 30 giorni rispetto alla data prevista di riattivazione.

L'effettiva capacità produttiva ammonta a 2 t/ora, equivalenti a 12.000 t/anno.

La produzione di acetato di etile o etilacetato (ETAC) avviene nell'impianto A per una reazione di esterificazione in ambiente acido tra etanolo (ETOH) e acido acetico. Il ciclo di produzione è completamente polmonato con azoto e si compone delle seguenti fasi:

- stoccaggio materie prime
- caricamento reattore di esterificazione
- purificazione e rettifica del prodotto grezzo
- stoccaggio prodotto e rifiuti prodotti
- spedizione tramite autobotte

Le materie prime arrivano nello stabilimento e sono scaricate in appositi serbatoi polmonati tramite pompa e tubazione. Da questi serbatoi è caricato il reattore E1 di esterificazione munito di colonna, unitamente ad una piccola quantità di catalizzatore (acido paratoluensolfonico 0,1%). Il reattore è riscaldato con vapore d'acqua e, a mano a mano che si forma etilacetato, questo è estratto dalla testa della colonna C1 di frazionamento fino a quando tutto l'acido acetico è convertito ad avere una miscela grezza di etilacetato (etilacetato 75%, etanolo 17%, acqua 8%). La reazione avviene a pressione ambiente e a temperature da 70°C a 110°C. Durante la reazione è ripristinata la corretta composizione dei reagenti nel reattore con alimentazioni successive di etanolo e acido acetico. Quando con il procedere della reazione nel reattore si è accumulata molta acqua di reazione, la conversione si fa progressivamente troppo lenta. A questo punto è necessario alimentare con etanolo per avere alla fine il massimo della conversione dell'acido acetico prima di scaricare le acque di processo per la successiva neutralizzazione. L'etanolo per tale scopo è prelevato dalla testa della colonna di frazionamento in miscela con etilacetato e acqua e riciclato al successivo batch di esterificazione per una sua conversione a estere. A fine esterificazione, dal fondo del reattore, tramite pompa, si scarica l'acqua di esterificazione che è inviata prima al serbatoio F111 per la neutralizzazione con soda e da qui con pompa e tubazione al serbatoio di stoccaggio dei rifiuti F114, per una successiva spedizione tramite autobotte a impianti di smaltimento. Il prodotto grezzo in uscita dalla testa della colonna C1 di frazionamento è lavorato nella colonna di estrazione C2, in controcorrente in continuo con acqua, al fine di estrarre l'alcool etilico presente. Data la diversa solubilità dell'etilacetato e dell'etanolo nell'acqua, dalla testa della colonna di estrazione si ottiene etilacetato umido praticamente esente da alcool etilico, mentre dalla base verrà estratta l'acqua contenente alcool con poco etilacetato. L'etilacetato umido è stoccato in apposito serbatoio e quindi inviato alla colonna di purificazione C3 dove dal basso verrà prelevato l'etilacetato puro, inviato con pompa e tubazione ai serbatoi di stoccaggio F118 ed F128 dai quali avvengono le spedizioni tramite autobotte. Di testa viene allontanata una miscela di acqua, acetato di etile e poco etanolo che unitamente all'acqua di lavaggio proveniente dalla colonna C2 è inviata alla colonna di distillazione C4 per il recupero dei solventi presenti che vengono riciclati al reattore. La colonna di distillazione C4, di altezza pari a circa 20 m e riempita con anelli

tipo PALL in ceramica, è alimentata con l'acqua da depurare a un terzo circa dalla sommità, in modo da avere un'esuberante zona di esaurimento e ottenere dell'acqua quasi esente da sostanze organiche.

Al fine di ridurre il prelievo di risorsa idrica da pozzo, l'acqua uscente dal fondo della colonna C4 appena descritta viene recuperata e riutilizzata (dopo raffreddamento) come solvente di estrazione. Di conseguenza il consumo dell'acqua di falda si limita al reintegro della quantità necessaria: 391 litri/ora dati dalla differenza tra l'acqua alimentata in C2 e quella purificata con la distillazione in C4, corrispondenti 0,195 mc per tonnellata di acetato di etile prodotto (valore che viene arrotondato a 0,2 per praticità). Di conseguenza, a fronte di una produzione massima effettiva di 12.000 t/anno di acetato di etile, il prelievo massimo di acqua di falda risulta pari a 2.400 mc/anno.

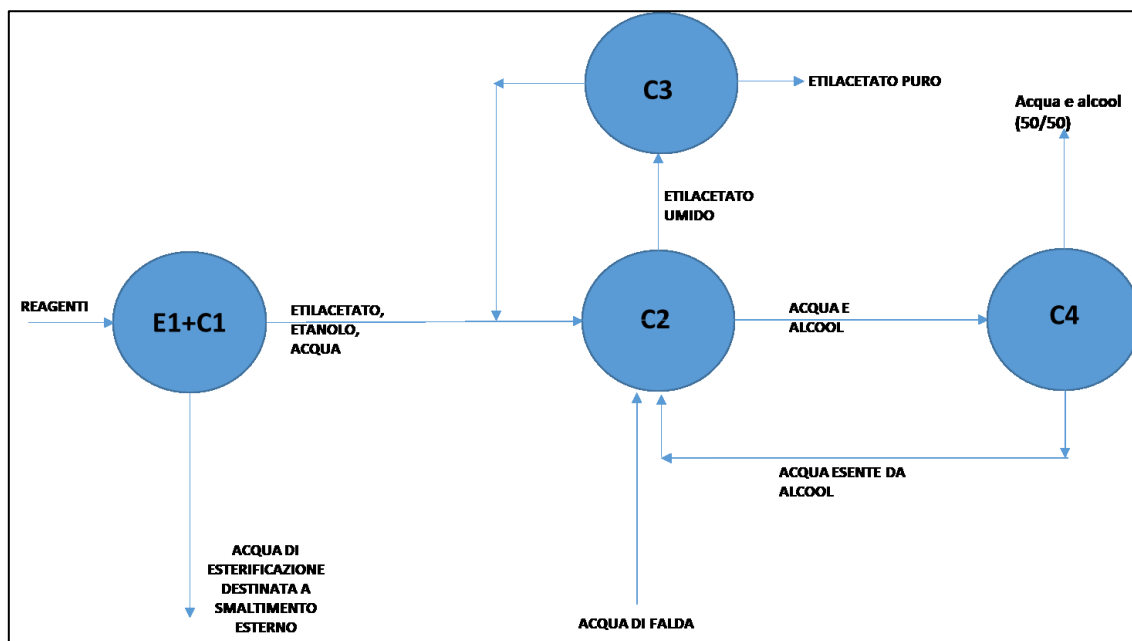


Figura 5 - Schema di produzione dell'acetato di etile

2) Distillazione e rettifica di miscele di esano/cicloesano

La produzione di esano/cicloesano è attualmente sospesa; in accordo a quanto disposto nella vigente AIA, nel momento tale linea produttiva vorrà essere riattivata l'azienda provvederà a trasmettere all'Autorità competente opportuna comunicazione, con un anticipo di 30 giorni rispetto alla data prevista di riattivazione. Il ciclo di distillazione e rettifica di miscele di esano/cicloesano, attuato a campagne, avviene nell'impianto A, utilizzandone le apparecchiature e gli stoccaggi previo svuotamento dei prodotti di esterificazione precedentemente contenuti, e prevede la separazione dei composti presenti nella miscela iniziale sfruttandone i diversi punti ebollizione. Il ciclo di distillazione è completamente polmonato con azoto, avviene a pressione ambiente e a temperature che variano da 65°C a 110°C, nelle seguenti fasi:

1. stoccaggio materie prime
2. caricamento in caldaia di distillazione
3. separazione e rettifica del cicloesano
4. separazione e rettifica dell'esano e dell'isoesano
5. stoccaggio prodotti e rifiuti prodotti

6. spedizione tramite autobotte

La miscela grezza di esano/cicloesano (miscela di isomeri) arriva tramite autobotte e viene scaricata nei serbatoi F120 e F122 tramite pompa e tubazione. Il grezzo è poi prelevato e inviato alla caldaia di distillazione E1, munita di colonna C1, dove viene distillato nelle seguenti frazioni:

- miscela di esano e isoesano
- miscela intermedia
- cicloesano per vendita
- residui altobollenti

La miscela intermedia è fatta ricircolare nella carica successiva, il cicloesano è avviato ai serbatoi di stoccaggio dedicati, dai quali avvengono le spedizioni tramite autobotte, mentre la frazione di esano e isoesano è ripresa e inviata alla colonna C3 dove di testa si ottiene l'isoesano e di base l'esano, avviati rispettivamente ai serbatoi di stoccaggio F127 e F128 dai quali sono spediti tramite autobotte. Infine i residui altobollenti sono rispediti al fornitore della miscela esano/cicloesano grezza.

3) Distillazione di solventi grezzi

Il ciclo di distillazione di solventi grezzi è attuato a campagne e separa i composti presenti nella miscela iniziale sfruttandone i diversi punti ebollizione. Il ciclo di distillazione è completamente polmonato con azoto, avviene a pressione ambiente e a temperature che variano da 65°C a 110°C, nelle seguenti fasi:

1. stoccaggio materie prime
2. caricamento in caldaia di distillazione
3. separazione e rettifica dei solventi
4. stoccaggio prodotti e rifiuti prodotti
5. spedizione tramite autobotte

L'impianto può essere adibito, a campagne, a distillazione di grezzi diversi, tenuto conto della flessibilità con cui è stato costruito. I solventi grezzi provenienti da terzi, trasportati in autobotte, sono stoccati in serbatoi di acciaio installati in bacini di contenimento e polmonati con azoto.

La campagna di distillazione di un dato grezzo, tenendo conto che queste operazioni sono concettualmente le medesime per ogni tipo di lavorazione, si svolge nel seguente modo:

- il prodotto grezzo, stoccato in apposito serbatoio, viene caricato nella caldaia di distillazione in acciaio inox AISI 316 tramite pompa di trasferimento e apposita linea di carico;
- si apre la valvola di ingresso vapore di riscaldamento del serpentino della caldaia di distillazione;
- si porta a regime la colonna di distillazione mettendo in marcia la pompa di riflusso. La distillazione avviene a pressione atmosferica e con temperature inferiori a 100°C;
- una volta a regime, si fraziona il prodotto grezzo, ottenendo prodotti puri e/o miscele di prodotti esenti da acqua a seconda della campagna lavorativa;
- la distillazione termina quando sia di testa che di base colonna si raggiunge il valore di 100° C di temperatura allo scopo di avere acqua residua della distillazione (rifiuto) sostanzialmente esente da solventi;

- i prodotti ottenuti sono stoccati in serbatoi di acciaio posti in bacini di contenimento, inertizzati con azoto, e successivamente spediti in autocisterna;
- il rifiuto è raffreddato, inviato ad apposito serbatoio, eventualmente corretto di pH e, dopo annotazione su registro vidimato, spedito a impianti esterni autorizzati allo smaltimento tramite idonee autobotti.

4) Recupero di solventi esausti (rifiuti)

Fase 1: Valutazione di accettabilità dei rifiuti in ingresso

A seguito di proposta degli uffici commerciali di RECHIM di accettazione di un rifiuto, nel caso si tratti di un nuovo produttore oppure di un nuovo rifiuto rispetto a quelli già accettati, la procedura di *omologa di un rifiuto fornito da terzi* consente di stabilirne l'accettabilità in stabilimento.

In particolare, l'accettabilità è confermata a seguito di valutazione delle seguenti informazioni, richieste al produttore prima dell'arrivo del rifiuto:

- Analisi di caratterizzazione (i rapporti di prova del fornitore hanno validità massima di un anno con tolleranza di quindici giorni)
- Provenienza
- Processo produttivo di origine
- Codici EER
- Potenziali sostanze inquinanti
- Caratteristiche chimico-fisiche
- Classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Note le informazioni sopra elencate, è compito del responsabile di produzione RECHIM confermare la compatibilità con le attività di recupero svolte presso lo stabilimento e finalizzate alla qualifica di End of Waste dei rifiuti, sia dal punto di vista tecnico che ambientale, tenendo conto dei requisiti finali che devono essere raggiunti dal rifiuto cessato.

A questo scopo, qualora i rapporti di prova forniti non siano sufficienti a stabilire la trattabilità del rifiuto, RECHIM richiede al produttore del rifiuto l'invio di un campione da sottoporre ad analisi interna al fine di definire le caratteristiche chimico-fisiche e l'idoneità del rifiuto al trattamento in stabilimento.

Tali analisi prevedono:

- ✓ determinazione del colore e dello stato fisico
- ✓ misura del pH
- ✓ analisi gas-cromatografica
- ✓ misura della densità del campione
- ✓ determinazione della percentuale di acqua
- ✓ determinazione della percentuale di residuo secco a 150°C
- ✓ determinazione perossidi

Al campione sottoposto ad analisi interna è assegnato un codice riportato sul certificato di analisi. Qualora il rifiuto sia dichiarato trattabile dal responsabile di produzione, il codice è inserito nel registro dei rifiuti omologati

e il campione è conservato per un mese o fino alla data di conferimento del rifiuto; al contrario, qualora il rifiuto non soddisfi i requisiti di lavorabilità, il responsabile di produzione lo dichiara non trattabile.

Fase 2: Campionamento e analisi dei rifiuti accettati in ingresso

Al momento dell'arrivo presso lo stabilimento, i mezzi sostano nell'apposito parcheggio esterno alla proprietà, in attesa che il personale RECHIM richieda loro i documenti di trasporto. A seguito della verifica della corretta compilazione del Formulario Identificazione Rifiuto (FIR), al mezzo è consentito l'accesso in stabilimento per la pesa. Una volta pesato, l'autista è condotto in una delle apposite piazzole di scarico limitrofe agli impianti dedicati al recupero dei rifiuti ritirati.

Qualora il FIR presenti delle irregolarità si procede a verificare se l'errore sia unicamente formale e quindi correggibile dal fornitore mediante comunicazione ufficiale (via e-mail), mentre il conferimento viene respinto nel caso il FIR dimostri, anche a seguito di una verifica con il fornitore, la non conformità con le procedure autorizzate per lo stabilimento RECHIM.

Per ogni rifiuto accettato in stabilimento è generato un codice di lotto che viene registrato nel registro entrate. Ogni autocisterna in ingresso è campionata mediante sonda marsigliese (campionatore a zone) al fine di ottenere un campione rappresentativo dell'intero conferimento. Il campione è sottoposto ad analisi nel laboratorio interno RECHIM per confermarne le caratteristiche chimico-fisiche e l'idoneità al recupero: qualora il controllo analitico risulti non conforme alle caratteristiche dei rifiuti omologati, e non sia dunque possibile lavorarlo con nessuna delle tecniche a disposizione, il conferimento è respinto. Invece, in caso di rifiuto conforme, lo stesso viene accettato e scaricato nell'apposita piazzola all'interno degli impianti autorizzati per le operazioni di recupero.

Fase 3: Stadi di recupero R2

A seguito dell'accettazione del conferimento, i rifiuti sono trasferiti negli impianti dedicati (R2) per iniziare l'attività di recupero, suddivisi in base alle caratteristiche di pericolo (HP) dei rifiuti assegnate dal fornitore, come indicato nella seguente tabella:

Impianto di recupero R2	Caratteristiche di pericolo
F42, F43, F44, F46, F47, F51, F52, F115, F120, F130	HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP14, HP15
F45 (100 mc)	per rifiuti clorurati: HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP14, HP15
F119	HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13, HP14, HP15

Negli impianti indicati in tabella inizia l'attività di recupero R2 attraverso la miscelazione di rifiuti tra loro compatibili e con composizioni analoghe, anche se presentano classificazioni di pericolosità differenti. La miscelazione è condotta al fine di equalizzare l'alimentazione agli impianti e ottenere un funzionamento degli impianti più stabile nel tempo: in particolare, nel caso delle colonne di distillazione, l'equalizzazione mira a mantenere un profilo più stabile di composizione nei singoli piatti teorici; al contrario, una frequente modifica

dei parametri di funzionamento delle colonne comporterebbe variazioni qualitative tali da inficiare il risultato ottenuto, con conseguente aumento dei consumi energetici e riduzione dell'efficienza di recupero.

In caso di conferimento di nuovi rifiuti, mai trattati in passato, prima di effettuare la miscelazione all'interno degli impianti sopra indicati l'azienda effettua una prova di miscelazione in laboratorio atta a confermare la fattibilità del processo; si specifica che la prova di miscelazione è sempre svolta per rifiuti classificati HP15.

La miscelazione dei rifiuti durante l'attività di recupero R2 ha lo scopo di accumulare le specie chimiche comuni in singoli impianti.

La miscelazione in R2 è sempre preliminare ad altri trattamenti e non comporta la qualifica di End of Waste.

Le miscelazioni descritte nel presente paragrafo sono tracciate nel sistema di gestione di rifiuti aziendale, il quale memorizza giornalmente i lotti di rifiuti miscelati negli impianti.

Nel caso di un conferimento che richiede un approfondimento per valutarne la compatibilità con i processi di recupero, il laboratorio lascia in sospeso l'approvazione e il rifiuto viene isolato in uno dei serbatoi autorizzati R2, da cui un campione rappresentativo viene spedito presso un laboratorio adeguatamente attrezzato per svolgere analisi più approfondite al fine di individuare tutte le sostanze presenti.

Nello specifico, se tutti i requisiti descritti nelle Fasi 1 e 2 sono rispettati, e dunque il rifiuto viene accettato, ma durante le prove di miscelazione si riscontrano condizioni anomale per cui risulta necessario un approfondimento sia dal punto di vista analitico che dal punto di vista dell'attività di recupero R2, il prodotto viene scaricato in un serbatoio R2 senza essere miscelato con altri rifiuti.

Successivamente, dopo aver svolto gli approfondimenti del caso (che possono essere prove pilota di recupero e/o analisi presso laboratori esterni), in base ai risultati ottenuti si può procedere nei seguenti modi:

- a) se tutti i test sono soddisfacenti si prosegue con il processo standard di recupero;
- b) se i test dimostrano che l'attività di recupero R2 è compatibile con il rifiuto, a condizione che questo non venga miscelato con altri rifiuti, il recupero avviene come previsto dalla Fase 3, al netto della miscelazione iniziale;
- c) se i test di recupero o le successive analisi non soddisfano i requisiti minimi necessari per il recupero o per la sicurezza del processo e degli impianti si procede, previa informazione degli organi competenti, ad una nuova caratterizzazione del rifiuto e allo smaltimento presso un impianto debitamente autorizzato.

Alla luce di quanto appena detto, le attività di recupero dei rifiuti in R2 possono proseguire attraverso i tre stadi di trattamenti in serie di seguito illustrati: stadio P1, stadio P2, stadio P3.

STADIO P1 – TRATTAMENTI CHIMICO-FISICI

I rifiuti in ingresso alla lavorazione possono essere sottoposti a tutti o solamente ad alcuni dei trattamenti chimico-fisici sotto elencati:

- NEUTRALIZZAZIONE: aggiustamento del pH con soda o acido fosforico
- FILTRAZIONE: separazione di solidi sospesi granulari
- SEDIMENTAZIONE: separazione di solidi emulsionati
- DECANTAZIONE: separazione di fasi liquide a diversa densità

- **ESTRAZIONE LIQUIDO-LIQUIDO:** utilizzo di un agente esterno in grado di assorbire solventi affini e solubili in esso

I trattamenti chimico-fisici iniziali sono condotti all'interno dei serbatoi R2, alcuni dei quali prevedono l'ausilio degli additivi elencati di seguito:

- ✓ acqua di pozzo
- ✓ idrossido di sodio
- ✓ acido fosforico

Al termine dello stadio P1, se i rifiuti soddisfano i criteri presenti in una delle schede End of Waste possono considerarsi come rifiuti cessati ed essere commercializzati; per ogni End of Waste commercializzato è possibile risalire ai lotti di rifiuti recuperati che lo hanno generato e gli stadi di trattamenti effettuati. In caso contrario proseguono nello stadio P2.

STADIO P2 – DISTILLAZIONE CON RETTIFICA

I rifiuti che vengono avviati allo stadio P2 subiscono un processo di distillazione con rettifica, che può essere eseguito sull'impianto A o sull'impianto B, anche abbinati in serie in base alle loro caratteristiche. La tracciabilità dei quantitativi dei rifiuti lavorati nello stadio P2 viene garantita dalla presenza di misuratori massici posti in alimentazione agli impianti A e B.

Al termine dello stadio P2 se i rifiuti trattati soddisfano i criteri presenti in una delle schede End of Waste, possono considerarsi come rifiuti cessati ed essere commercializzati; per ogni End of Waste commercializzato è possibile risalire ai lotti di rifiuti recuperati che lo hanno generato e agli stadi di trattamenti effettuati, con indicazione dell'impianto in cui è avvenuta la distillazione. In caso contrario proseguono nello stadio P3.

STADIO P3 – OSSIDAZIONE E ULTERIORE DISTILLAZIONE

I rifiuti in uscita dallo stadio P2 sono miscelati, quando disponibili, con miscele grezze acquistate presso terzi. I rifiuti che vengono avviati alla fase P3 subiscono un processo di ossidazione per migliorarne la qualità nonché un processo di esterificazione per trattare gli alcoli all'interno dei reflui, in particolare l'isopropanolo, utilizzato nella sintesi dei prodotti farmaceutici; l'esterificazione avviene in reattori dell'impianto A o B.

Al termine di questo processo i rifiuti subiscono ulteriori processi di distillazione, quali ad esempio: distillazione frazionata per aumentare il grado di purezza, distillazione azeotropica per diminuire il tenore di acqua, distillazione estrattiva per eliminare composti difficilmente separabili per evaporazione.

Al termine dello stadio P3 se i rifiuti trattati soddisfano i criteri presenti in una delle schede End of Waste, possono considerarsi come rifiuti cessati ed essere commercializzati; per ogni End of Waste commercializzato è possibile risalire ai lotti di rifiuti recuperati che lo hanno generato e relativi formulati, così come agli stadi di trattamenti effettuati con indicazione degli impianti in cui sono avvenute le distillazioni.

Qualora tali caratteristiche non siano soddisfatte, il prodotto ottenuto può essere reimpresso a monte di uno dei tre stadi sopra descritti al fine di subire un nuovo ciclo di lavorazione oppure, qualora presenti caratteristiche chimico-fisiche non appropriate, essere smaltito/recuperato come rifiuto presso ditte esterne autorizzate.

Lo stoccaggio dei prodotti finiti avviene nei serbatoi dedicati delle isole di stabilimento e il carico delle autobotti avviene nelle piazzole perimetrali ai bacini di contenimento dei serbatoi.

Fase 4: Stoccaggio additivi

Gli additivi impiegati nei processi R2 e i relativi serbatoi di stoccaggio sono indicati nella seguente tabella:

Nome additivo	Modalità di stoccaggio
Acqua	N.A. (prelevata direttamente da pozzo)
Idrossido di sodio	Serbatoio aereo
Acido fosforico	Serbatoio aereo
Permanganato di potassio	Fustini da 25 kg conservati nel locale di deposito dei materiali

Fase 5: Stoccaggio rifiuti prodotti

Dai trattamenti effettuati negli stadi P1, P2 e P3 si generano le seguenti tipologie di rifiuti che vengono gestiti dall'azienda in regime di deposito temporaneo:

- **Rifiuto liquido** (CER 190204* o CER 070104*). Il rifiuto è poi destinato a recupero/smaltimento esterno presso azienda autorizzata. Se il rifiuto risulta rilavorabile internamente viene reimpresso a monte di uno degli stadi di recupero (Fase 3), previa analisi e carico sul registro.
- **Rifiuto fangoso palabile** (CER 190211*), raccolto in cisternette e immagazzinato nella piazzola PC02, derivante dai trattamenti chimico-fisici R2 (stadio P3 del processo di recupero R2).

Descrizione della produzione del rifiuto fangoso palabile

Dai trattamenti chimico-fisici (stadio P1 del processo di recupero R2) si ottengono intermedi di lavorazione stoccati in cisterne da 1 mc poste nel deposito appositamente adibito (PC01). Tali intermedi permangono all'interno delle cisterne il tempo sufficiente a garantire la decantazione e la separazione tra i solventi e i solidi precipitati. I solventi vengono quindi estratti e reindirizzati alla linea produttiva sotto forma di intermedi di lavorazione, mentre i solidi precipitati sono invece stoccati come rifiuti nell'area dedicata del deposito cisternette (PC02). I rifiuti fangosi palabili così prodotti vengono gestiti in regime di deposito temporaneo e infine smaltiti tramite ditta esterna autorizzata.

5) Rifiuto cessato (EoW)

Come già descritto, al termine delle operazioni effettuate dall'azienda negli stadi P1, P2 e P3, se i rifiuti soddisfano i criteri presenti in una delle schede End of Waste (EoW), allora possono considerarsi come rifiuti cessati ed essere commercializzati.

In particolare, i prodotti finiti sono campionati dopo l'omogeneizzazione nei serbatoi e analizzati internamente per verificare la conformità di ogni singolo lotto alla scheda EoW (le schede sui prodotti finiti sono redatte secondo la procedura di stesura della scheda EoW).

Il campione utilizzato per l'analisi appena citata viene conservato per un mese in frigorifero (max 4°C) e successivamente reimpresso in testa al processo di recupero dei solventi esausti.

In caso di conformità alla scheda EoW l'azienda provvede all'emissione della specifica tecnica e della scheda dati di sicurezza prima dell'immissione sul mercato. In caso contrario, invece, si procede con la rilavorazione.

I rifiuti cessati possono essere miscelati con altre materie prime per ottenere formulazioni commerciali conformi ai regolamenti REACH e CLP.

L'azienda ha predisposto una procedura interna, facente parte del SGQA, tramite cui gestire la conformità dei prodotti finiti che cessano la qualifica di rifiuto. Tale procedura va letta unitamente alla procedura di omologa richiesta per i rifiuti in ingresso, dove sono dettagliati i criteri di accettazione tra cui figurano alcuni dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto indicati nelle schede EoW.

I seguenti documenti sono quelli principali utilizzati per la gestione degli End of Waste e approvati in fase di riesame dell'AIA:

- Procedura SGQA "End of Waste"
- Dichiarazione di conformità redatta ai sensi degli artt. 38 e 47 del DPR 445/2000 (esempio)
- Scheda End of Waste (esempio)
- Procedura SGQA "Omologa di un rifiuto fornito da terzi"
- Scheda di omologa
- Modulo valutazione sostanze

Gli ulteriori documenti a supporto delle procedure sopra richiamate (es. registro dei fornitori omologati) fanno anch'essi parte del SGQA e sono disponibili, al pari di quelli sopra elencati, presso lo stabilimento.

Il processo tramite cui si ottengono gli EoW presso lo stabilimento in esame è stato autorizzato in fase di riesame dell'AIA; in ogni caso, per un completo inquadramento dell'attività in questione si riporta di seguito l'analisi presentata nel procedimento di riesame ai fini di una corretta applicazione della disciplina "End of Waste" di cui all'art. 184-ter comma 3-ter del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., tramite un confronto e un approfondimento rispetto ai contenuti delle Linee guida SNPA n. 23/2020 approvate con delibera di Consiglio n. 67 del 06/02/2020. Tale documento, rivolto agli enti di controllo, offre un indirizzo tecnico-programmatico anche ai gestori degli impianti in cui viene effettuato un processo di recupero finalizzato alla cessazione della qualifica di rifiuto, per garantirne la piena conformità con le prescrizioni normative attualmente vigenti.

Si è proceduto quindi con l'esame dei capitoli 4 e 5 del suddetto documento, che illustrano i criteri da utilizzare da un lato nella fase di istruttoria tecnica per il rilascio dei provvedimenti autorizzativi e dall'altro in occasione dei controlli presso gli impianti.

In particolare, la tabella 4.1 elenca gli elementi contenuti nell'istanza autorizzativa valutati nell'istruttoria, suddividendoli in *condizioni* e *criteri dettagliati*, come segue:

CONDIZIONI:

- a** Usi specifici a cui è destinata la sostanza
- b** Esistenza di un mercato/domanda per tale sostanza
- c** Requisiti tecnici e standard applicabili
 - c.1** Conformità agli standard tecnici
 - c.2** Conformità agli standard ambientali
- d** Assenza di impatti negativi su ambiente e salute umana legati all'uso della sostanza

CRITERI DETTAGLIATI:

- a Materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero
- b Processi e tecniche di trattamento consentiti
- c Specifiche tecniche e ambientali che la sostanza deve rispettare
- d Requisiti del S.G. finalizzati a dimostrare il rispetto dei criteri EoW
- e Dichiarazione di conformità

Il processo EoW svolto presso l'installazione della RECHIM non è attualmente normato da appositi regolamenti comunitari o decreti ministeriali per la cessazione della qualifica di rifiuto, pertanto si tratta di un'autorizzazione specifica "caso per caso". Il cap. 4.1 offre un accostamento con le normative nazionali relative alle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti, affermando che esse possono essere prese come riferimento tecnico nelle valutazioni istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni caso per caso. Valutandone la pertinenza rispetto all'attività in esame emerge che:

- ✓ DM 05/02/1998: non pertinente in quanto RECHIM recupera rifiuti pericolosi
- ✓ DM 269/2005: non pertinente in quanto RECHIM non tratta rifiuti provenienti dalle navi
- ✓ DM 161/2002: pertinente

Le linee guida affermano che, qualora l'autorizzazione caso per caso faccia riferimento esplicitamente o meno alle norme tecniche individuate dai suddetti decreti, la fase istruttoria può bypassare la valutazione di alcune delle *condizioni* di cui alla tab. 4.1 che, proprio in virtù dell'applicazione delle norme tecniche, possono ritenersi come già verificate: nella tab. 4.3 sono infatti elencate diverse tipologie di cessazione della qualifica di rifiuto negli atti autorizzativi caso per caso con le corrispondenti valutazioni che devono essere svolte.

In riferimento al sopracitato DM 161/2002, nonostante l'attività della RECHIM sia compresa nell'allegato 1, suballegato 1 al pt. 6.3 "Rigenerazione mediante distillazione (R2)", il processo EoW svolto presso lo stabilimento in esame non risponde pienamente alle norme tecniche del decreto in quanto comprende anche altre tipologie di attività oltre alla distillazione. Di conseguenza, rispetto alle casistiche riportate nella tab. 4.3 delle linee guida SNPA si ritiene applicabile la n. 8, secondo cui la valutazione delle *condizioni* va svolta in maniera completa, tenendo comunque in considerazione che per i rifiuti recuperati tramite distillazione ed elencati al pt. 6.3 del decreto ministeriale è possibile rientrare nei casi n. 2 e 3 della tab. 4.3 per cui le prime tre condizioni (a, b, c) sono già soddisfatte.

Tabella 2 - Esame dei criteri End of Waste

ESAME DEI CRITERI DI CUI ALLA TAB. 4.1 DELLE LINEE GUIDA SNPA N. 23/2020				
#	CONDIZIONI		DESCRIZIONE	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
a)	Usi specifici a cui è destinata la sostanza	Descrizione dell'uso previsto e delle caratteristiche prestazionali della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto al fine di permettere l'individuazione certa e univoca delle modalità di riutilizzo dell'EoW	Il processo di EoW genera prodotti solventi destinati a essere impiegati in attività di formulazione e riconfezionamento di diluenti e vernici. Tale informazione, al pari degli usi sconsigliati, è riportata alla sez. 1 della SDS. La materia prima sostituita è rappresentata dal medesimo prodotto, rispetto a cui le caratteristiche prestazionali della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto sono equivalenti.	- SDS - Scheda EoW
b)	Esistenza di un mercato/domanda per tale sostanza	Descrizione del mercato o della domanda esistenti per la sostanza che cessa la qualifica di rifiuto	Il mercato dei prodotti finiti derivanti dal processo EoW svolto presso lo stabilimento è ben definito ed è del tutto simile a quello della materia prima equivalente (es. diluenti per vernici).	n.a.

ESAME DEI CRITERI DI CUI ALLA TAB. 4.1 DELLE LINEE GUIDA SNPA N. 23/2020

#	CONDIZIONI	DESCRIZIONE	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
	anche in relazione al mercato attuale della materia prima		
	Descrizione di eventuali accordi con gli utilizzatori (es. contratti commerciali)	La sostanza viene immessa sul mercato mediante specifico contratto di vendita stipulato con il cliente e relativa approvazione della specifica tecnica.	- Contratto di vendita
	Descrizione delle tempistiche di stoccaggio in relazione all'eventuale degradazione e perdita delle caratteristiche di prodotto	In relazione alla tipologia di sostanza che cessa la qualifica di rifiuto, rispetto all'analogo prodotto vergine lo stoccaggio non ha una durata massima e non è prevista degradazione. La dimensione massima del lotto di riferimento per il prodotto finito è pari a 100 tonnellate.	n.a.
c)	Requisiti tecnici e standard applicabili		
c.1)	Conformità agli standard tecnici	Descrizione della legislazione di prodotto applicabile (norme tecniche di prodotto UE o nazionali, normative specifiche per la tipologia di prodotto, criteri EoW, standard privati e accordi specifici con gli utilizzatori)	- Procedura EoW - Scheda EoW - Contratto di vendita
		Valutazione di conformità alla normativa REACH	n.a.
		Documentazione che dimostri la rispondenza della sostanza con gli standard tecnici e confronto, ove possibile, degli stessi con quelli riferiti alla materia prima sostituita (es. risultati analitici)	- SDS - Scheda EoW - Scheda tecnica - Analisi di lotto
c.2)	Conformità agli standard ambientali	Indicazione degli standard ambientali (presenti o meno nella norma tecnica di riferimento) che la sostanza che cessa la qualifica di rifiuto deve rispettare per ciascun utilizzo individuato	- SDS
		Se sussistono rischi diretti per la salute umana derivanti dalla tipologia di rifiuti trattati, devono essere definiti standard sanitari per la sostanza che cessa la qualifica di rifiuto	- SDS
		In caso di applicazione dei criteri IPPC e di tecniche comprese nelle BAT, gli standard ambientali	- AIA e allegati

ESAME DEI CRITERI DI CUI ALLA TAB. 4.1 DELLE LINEE GUIDA SNPA N. 23/2020

#	CONDIZIONI		DESCRIZIONE	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
		possono essere accettati per "equivalenza"		
d)	Assenza di impatti negativi su ambiente e salute umana legati all'uso della sostanza	Descrizione e valutazione quali-quantitativa degli impatti su ambiente e salute umana legati all'uso della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto, tramite confronto delle caratteristiche ambientali e, se necessario, sanitarie del rifiuto cessato con le corrispondenti della materia prima sostituita	Dato che le caratteristiche ambientali e sanitarie della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto possono essere considerate come equivalenti a quelle della materia prima sostituita, non si prevedono impatti negativi legati all'uso della sostanza né sulle matrici ambientali né sulla salute umana.	n.a.
		In caso emergano potenziali impatti, devono essere individuati parametri di processo e, se necessario, standard sanitari da applicare al processo produttivo e alla sostanza ottenuta	n.a.	n.a.

#	CRITERI DETTAGLIATI		DESCRIZIONE	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
a)	Materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero	Descrizione della provenienza dei rifiuti da ammettere in impianto e relativi codici CER, evidenziando la compatibilità per la produzione della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto sia dal punto di vista tecnico-prestazionale che ambientale, in funzione dell'uso	Si rimanda a quanto illustrato al capitolo “Recupero di solventi esausti” del presente documento.	- AIA e allegati
b)	Processi e tecniche di trattamento consentiti	➤ Descrizione dei processi e delle tecniche di trattamento finalizzati alla produzione della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto		
		Descrizione di eventuali parametri di processo da monitorare al fine di garantire il raggiungimento degli standard tecnici e ambientali da parte della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto		
c)	Specifiche tecniche e ambientali che la sostanza deve rispettare	-	Si rimanda alle <i>condizioni</i> di cui alle lettere c) e d) della presente tabella.	n.a.
d)	Requisiti del S.G. finalizzati a dimostrare il rispetto dei criteri EoW	Descrizione dei contenuti minimi del S.G. e della relativa documentazione, i quali devono contenere tutti gli elementi atti a certificare la cessazione della qualifica di rifiuti, con particolare riferimento alla dimostrazione del rispetto delle condizioni e dei criteri di cui alle lettere precedenti per ciascun lotto di materiale		- Procedura EoW e relativa documentazione di supporto
e)	Dichiarazione di conformità	Presentazione del modello di dichiarazione di conformità redatto ai sensi del DPR 445/2000 (atto notorio) e finalizzato a dimostrare il rispetto delle condizioni e dei criteri di cui alle lettere precedenti per ciascun lotto di materiale	L'azienda ha predisposto una dichiarazione di conformità redatta ai sensi degli artt. 47 e 38 del DPR 445/2000. Tale documento, completo di firma, viene consegnato al cliente in qualità di allegato al documento di trasporto (Ddt) del prodotto commercializzato.	- Dichiarazione di conformità
		Contenuti minimi della dichiarazione: - ragione sociale produttore		

ESAME DEI CRITERI DI CUI ALLA TAB. 4.1 DELLE LINEE GUIDA SNPA N. 23/2020

#	CONDIZIONI	DESCRIZIONE	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto - quantificazione del lotto di riferimento - rapporti di prova per il rispetto degli standard previsti (tecnici, ambientali, sanitari) 		

Oltre a quanto appena illustrato, all'interno delle linee guida SNPA il capitolo 5 si occupa di fornire indicazioni sugli elementi da prendere in considerazione per verificare la conformità del processo EoW rispetto a tutte le fasi di gestione del rifiuto: per quanto riguarda i controlli sui rifiuti in ingresso e sul processo di recupero (cap. 5.4 e 5.5 delle linee guida) si rimanda a quanto esposto nelle pagine precedenti, mentre per i controlli sui prodotti in uscita (cap. 5.6) l'azienda ha predisposto una procedura interna per la gestione della conformità dei prodotti finiti che devono rispondere ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto.

6) Attività accessorie

A completamento delle attività di recupero di rifiuti pericolosi e di produzione di solventi organici e acetato di etile si hanno i seguenti sistemi accessori:

- Centrali termiche: nell'installazione sono presenti due generatori di vapore (GV1 e GV4) alimentati a metano e adibiti alla produzione di vapore industriale a bassa pressione (7-10 bar) tramite impiego di acqua di falda, necessario all'operazione di distillazione effettuata sugli impianti dello stabilimento.
- Parco serbatoi fuori terra: tutti i serbatoi dell'installazione (stoccaggio di materie prime, rifiuti in ingresso, prodotti finiti e rifiuti prodotti) sono dotati di bacini di contenimento in cemento, dimensionati in modo da contenere eventuali perdite di sostanze dovute a rotture o fessurazioni. Ogni bacino ha una valvola di svuotamento, a comando manuale, che può essere usata per lo svuotamento dello stesso nella rete fognaria dello stabilimento (la valvola è sempre mantenuta nella posizione chiusa). Gli addetti procedono all'apertura delle valvole solo dopo aver verificato l'assenza di perdite o che le acque meteoriche accumulate non presentino anomalie, diversamente tali acque sono avviate a trattamento interno per il recupero di eventuale solvente presente o all'esterno presso idonei impianti autorizzati. Tutti i bacini di contenimento hanno un pozzetto di campionamento con unico ingresso e unica uscita che permette, mediante l'apertura della valvola di svuotamento, l'eventuale campionamento. Il medesimo accorgimento è stato adottato per le piazzole di stoccaggio delle cisternette: in questo caso le aree risultano pavimentate e con pendenza adeguata a far confluire le eventuali perdite all'interno di un idoneo pozzetto grigliato. Il pozzetto è dotato di una valvola, a comando manuale, collegato alla rete fognaria di stabilimento (la valvola è sempre mantenuta nella posizione chiusa). Gli addetti procedono all'apertura delle suddette valvole solo dopo aver verificato l'assenza di perdite, spanti o che le acque meteoriche accumulate non presentino anomalie, diversamente sono inviate presso idoneo impianto esterno autorizzato. Tutte le piazzole di

carico/scarico delle autobotti hanno un pozzetto di campionamento con unico ingresso e unica uscita che permette, aprendo la valvola di svuotamento, l'eventuale campionamento.

➤ Trattamento sfiati di polmonazione:

- **Isola 2:** gli sfiati di impianti e serbatoi sono trattati in specifici sistemi di abbattimento denominati “caldaiette”. Tali sistemi sono costituiti da due contenitori, di ridotte dimensioni e opportunamente collegati, riempiti fino a metà con acqua o con una soluzione di acqua e soda, in cui gorgogliano i gas/vapori derivati dalle sostanze presenti nelle apparecchiature della suddetta isola. Il gorgogliamento porta all'abbattimento delle sostanze volatili presenti nel flusso inviato alle caldaiette, sia per solubilizzazione in acqua, sia per reazione diretta con la soluzione stessa. Tali sistemi permettono la polmonazione con azoto degli impianti e dei serbatoi di stoccaggio, per assicurare condizioni di sicurezza con atmosfera inerte e consentono la loro “respirazione”. Nel caso in cui la pressione sia sufficiente a rompere la guardia idraulica contenuta nelle caldaiette, i vapori attraversano lo scrubber E01. Questo è riempito nella parte superiore di anelli Raschig in metallo che vengono attraversati da acqua in controcorrente in continuo ricircolo. Questo accorgimento fa sì che i vapori passino allo stato liquido, arricchendo l'acqua di ricircolo e accumulandosi sul fondo.

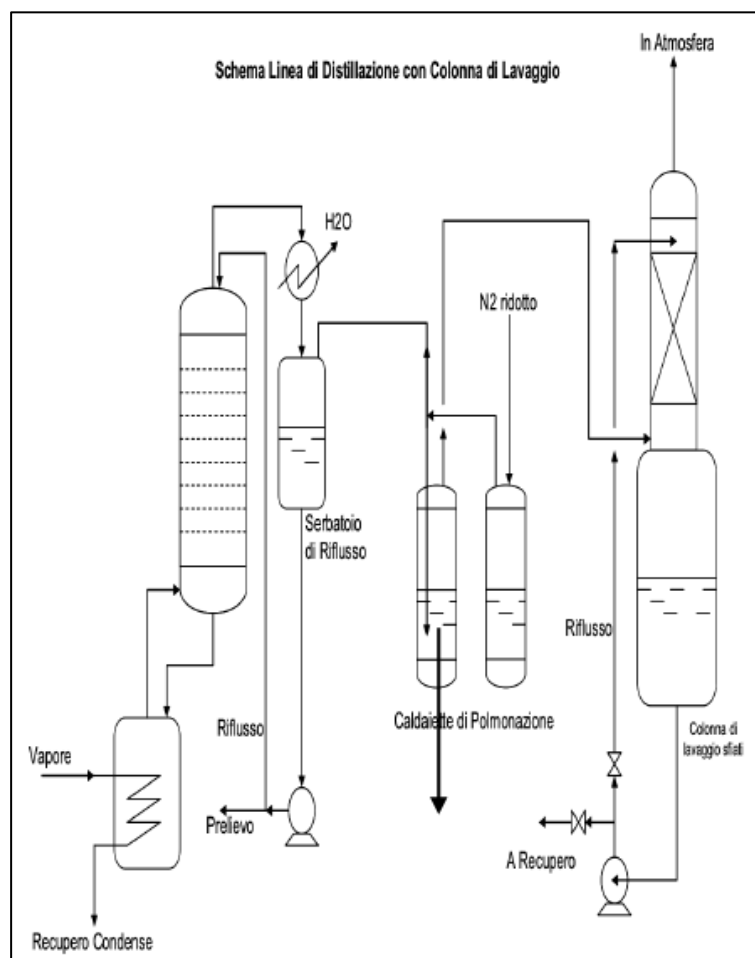


Figura 6 - Schema linea distillazione con colonna lavaggio

- **Isola 3:** gli sfiati degli impianti C1 e C3 sono trattati in caldaiette alla stessa stregua di quanto descritto per Isola 2. Nel caso in cui la pressione sia sufficiente a rompere la guardia idraulica contenuta nelle caldaiette, gli sfiati sono abbattuti passando in un condensatore sempre in funzione con acqua di raffreddamento; a valle di questo sistema, nel serbatoio F113 è contenuto il liquido condensato. L'impianto denominato C4 è polmonato direttamente con azoto mediante un sistema regolatore automatico di pressione ed è dotato di una regolazione, anche in questo caso automatica, degli sfiati di sovrappressione. Questo sistema convoglia i vapori in sovrappressione al condensatore che serve anche gli impianti C1 e C3 e collegato al serbatoio F113. Tutti i serbatoi di 3 sono dotati di valvole di sfiato e rompivuoto con piattello, a loro volta collegate a caldaiette contenenti acqua per uno stadio di abbattimento. I serbatoi sono poi collegati alla linea di azoto che ne garantisce la polmonazione in caso di bassa pressione e l'inertizzazione. Qualora vi fossero problematiche nella linea di azoto, la valvola rompivuoto elimina il rischio di depressione nel serbatoio.
- **Isola 1:** tutti gli impianti di Isola 1 sono regolati in modo automatico al pari della colonna C4 e sono accessoriati di un sistema di abbattimento sfiati composto da un condensatore con serbatoio di accumulo. Come in Isola 3, i serbatoi hanno un collegamento diretto con la linea di azoto e una valvola con piattello per la polmonazione.

2.5 Descrizione delle modifiche in progetto (scenario *post operam*)

Il progetto in esame, oggetto delle valutazioni di cui alla presente relazione, comprende:

- installazione di una nuova centrale termica per la produzione di energia attraverso il recupero dei rifiuti derivanti dal ciclo produttivo aziendale, con un nuovo parco serbatoi asservito all'impianto di complessivi 400 mc, il tutto realizzato in un'area all'interno del sito aziendale che risulta attualmente inutilizzata e che si chiamerà "Isola 4", in aggiunta alle tre esistenti;
- aumento della capacità produttiva autorizzata di trattamento rifiuti con passaggio dalle attuali 40.000 t/anno a 80.000 t/anno.

Tutto quanto sopra verrà realizzato interamente all'interno del perimetro del sito produttivo attuale, senza quindi la necessità di nuove occupazioni di suolo o varianti urbanistiche.

Il layout futuro del sito produttivo diventa pertanto il seguente:

- IMPIANTO A – ISOLA 3
- IMPIANTO B – ISOLA 2
- IMPIANTO B – ISOLA 1
- ISOLA 4

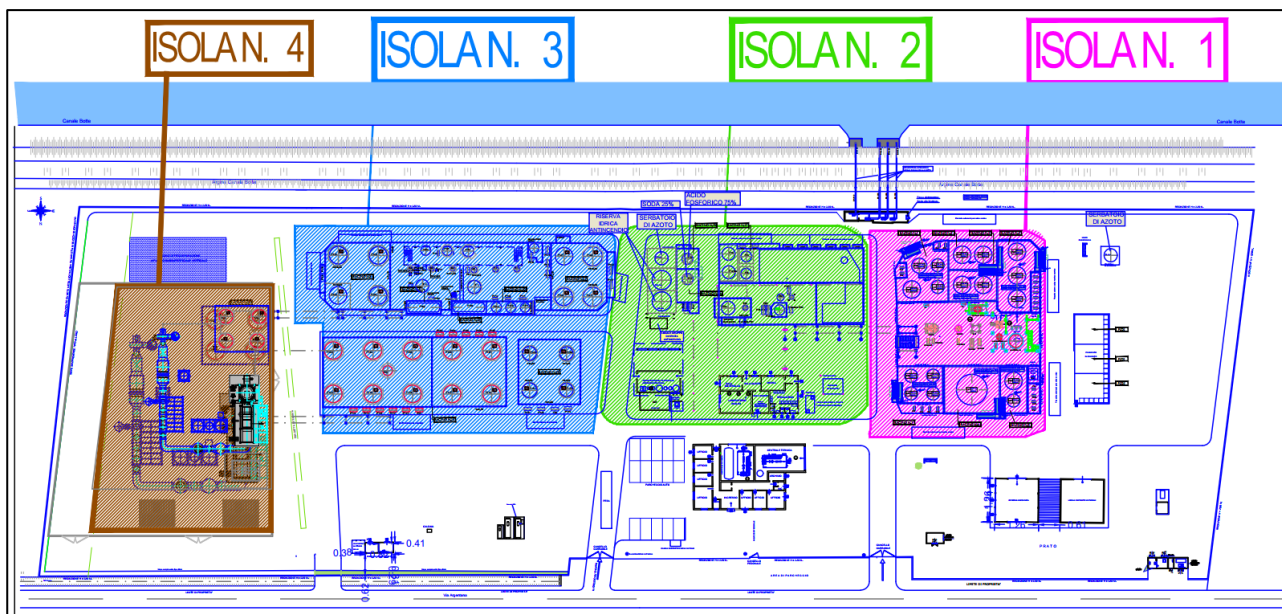


Figura 7 - Layout post operam del sito in esame

La nuova centrale termica in progetto, costituita da un impianto di cogenerazione ad alto rendimento, viene realizzata allo scopo di produrre energia, sia termica che elettrica, per supportare il fabbisogno energetico dello stabilimento aziendale e al contempo ridurre il consumo di gas naturale attraverso il trattamento termico non solo dei rifiuti prodotti dallo stabilimento stesso, oggi conferiti a smaltimento esterno, ma anche degli off gas derivanti dagli sfiati dei serbatoi, eliminando di fatto la presenza di emissioni diffuse.

L'impianto presenta una potenzialità termica da progetto pari a 5 MW ed è previsto che venga alimentato sia dai rifiuti che dal metano; si sottolinea che non verranno trattati rifiuti provenienti da terzi, ma unicamente i rifiuti derivanti dal ciclo produttivo svolto presso lo stabilimento aziendale; si prevede inoltre che l'intera quota di energia generata dal nuovo impianto venga consumata all'interno del sito produttivo.

Come previsto dall'art. 237-octies comma 12 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., dalle BAT di settore (BAT WI 2019) e come descritto nella relazione tecnica generale, la caldaia a servizio del nuovo impianto è a recupero di calore, avendo infatti la funzione di recuperare il calore prodotto dalla combustione dei reflui liquidi e gassosi provenienti dallo stabilimento.

Il calore viene utilizzato per produrre vapore ad alta pressione e temperatura, che viene parzialmente espanso per produrre energia elettrica da riutilizzare in sito.

Per inquadrare correttamente la tipologia di impianto in progetto si è fatto riferimento alle definizioni previste dalla vigente normativa ambientale (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), in particolare da un lato l'art. 237-ter del Titolo III-bis dedicato all'incenerimento e coincenerimento dei rifiuti, e dall'altro gli Allegati B e C alla Parte IV sulle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti, di cui si riporta di seguito una sintesi:

- Impianto di incenerimento: unità destinata al trattamento termico di rifiuti, con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione.
- Impianto di coincenerimento: unità la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali, e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti

a trattamento termico ai fini dello smaltimento. Se il coincenerimento dei rifiuti avviene in modo che la funzione principale dell'impianto non consista nella produzione di energia o di materiali, bensì nel trattamento termico ai fini dello smaltimento dei rifiuti, l'impianto è considerato un impianto di incenerimento dei rifiuti.

- Recupero: qualsiasi operazioni il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione.
 - R1: utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.
- Smaltimento: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia.
 - D10: incenerimento a terra.

Dall'esame dei dati progettuali si evince come lo scopo dell'impianto non sia quello di procedere alla termodistruzione dei rifiuti, bensì quello di produrre energia valorizzando i rifiuti impiegandoli come combustibile primario e il metano come combustibile accessorio. Difatti, considerando le quantità previste sia dei rifiuti in ingresso all'impianto che del metano necessario al suo funzionamento, sulla base dello specifico potere calorifico di ciascun combustibile, si ottiene che i rifiuti producono circa 3 volte più energia termica rispetto al metano; una parte di questa energia, inoltre, viene convertita in energia elettrica dall'impianto stesso e utilizzata per l'autoconsumo aziendale.

I rifiuti in ingresso all'impianto svolgono quindi un ruolo utile poiché sono impiegati come combustibile per produrre energia al posto della corrispondente quota di metano, e l'impianto stesso ha come funzione principale quella di produrre energia a partire da rifiuti che sarebbero altrimenti destinati a smaltimento: è quindi possibile affermare che si tratta di un **impianto di coincenerimento** che svolge l'**operazione R1**.

Relativamente alle disposizioni di cui al Titolo III-bis alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per gli impianti che effettuano il coincenerimento di rifiuti pericolosi, con particolare riferimento all'art. 237-quinquies:

- ✓ l'impianto viene progettato e attrezzato e sarà gestito e sottoposto a manutenzione secondo i requisiti stabiliti dal Titolo III-bis;
- ✓ il calore generato durante il processo di coincenerimento viene recuperato attraverso la produzione di energia termica (vapore) ed elettrica (rif. cap. 2.10.4 e relazione tecnica generale);
- ✓ i residui prodotti, le cui tipologie e quantità sono definite dal progetto, deriveranno sostanzialmente dal processo di coincenerimento nonché dall'abbattimento delle emissioni in atmosfera e saranno gestiti in conformità alle disposizioni di cui alla Parte IV del suddetto decreto (rif. cap. 2.10.5);
- ✓ le attività di campionamento e analisi delle emissioni derivanti dall'impianto saranno eseguite in accordo alla lett. C dell'Allegato 2 al Titolo III-bis (rif. Piano di monitoraggio e controllo).

Per quanto riguarda invece le condizioni di esercizio per gli impianti di coincenerimento stabilite dall'art. 237-octies, l'installazione in progetto funzionerà nel rispetto di quanto indicato, in particolare:

- ✓ nell'esercizio dell'impianto saranno adottate tutte le misure per la riduzione delle emissioni e gli odori, secondo le BAT di settore;

- ✓ i fumi della combustione vengono portati a una temperatura di 1.100°C per almeno due secondi;
- ✓ la dismissione degli impianti giunti a fine vita avverrà nelle condizioni di massima sicurezza e il sito sarà bonificato e ripristinato ai sensi della normativa vigente;
- ✓ l'impianto sarà dotato di un sistema automatico che impedisce l'alimentazione di rifiuti in camera di combustione nei casi previsti;
- ✓ il calore generato durante il processo di coincenerimento viene recuperato, come da progetto;
- ✓ non saranno gestiti rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- ✓ la gestione operativa dell'impianto sarà affidata a persone fisiche tecnicamente competenti.

Per il dimensionamento dell'impianto in esame è stato svolto un approfondimento finalizzato a definire la tipologia di reflui da utilizzare per l'alimentazione del cogeneratore, in alternativa all'uso di metano. Tramite una serie di campionamenti e analisi sono stati quindi individuati tre flussi di rifiuti in uscita dal ciclo produttivo dello stabilimento aziendale, da recuperare nel nuovo impianto, di cui si riportano di seguito le principali caratteristiche (per ulteriori dettagli si rimanda al cap. 2 della Relazione tecnica generale allegata):

- **Refluo A:**

- rifiuti costituenti il refluo:
 - EER 190204* rifiuto prodotto dallo stadio P1 a base acqua dell'operazione R2
 - EER 070101* rifiuto prodotto dall'attività di sintesi organica
- potere calorifico medio: 10.000 kJ/kg
- quantità trattata: 1.080 kg/h pari a 8.100 t/anno

- **Refluo B:**

- rifiuti costituenti il refluo:
 - EER 190204* rifiuto prodotto dallo stadio P1 a base solvente dell'operazione R2
 - EER 070104* rifiuto prodotto dall'attività di sintesi organica
 - EER 070108* rifiuto prodotto dall'attività di sintesi organica
- potere calorifico medio: 29.000 kJ/kg
- quantità trattata: 360 kg/h pari a 2.700 t/anno

- **Refluo C:**

- rifiuti costituenti il refluo:
 - EER 190204* rifiuto prodotto dallo stadio P3 dell'operazione R2
- potere calorifico medio: 0 kJ/kg
- quantità trattata: 960 kg/h pari a 7.200 t/anno

Per un totale di circa 18.000 t/anno di reflui trattati.

Oltre ai rifiuti appena menzionati, l'impianto tratterà anche gli **off gas** dello stabilimento, cioè le emissioni diffuse derivanti principalmente dagli sfiati di polmonazione dei serbatoi, che saranno dunque convogliate tramite apposite tubature e inviate al cogeneratore, come si evince anche dalla planimetria emissioni *post operam*: la portata di off gas in ingresso all'impianto è di circa 100 mc/h.

Da progetto, l'impianto è costituito dai seguenti componenti principali (per i dettagli si rimanda al cap. 3 della Relazione tecnica generale allegata):

- **sezione di combustione:** combustore verticale a flusso discendente dotato di un bruciatore bifuel da 5 MW montato sulla testata superiore, dove vengono alimentati il reflu B e il metano, mentre i reflui a basso potere calorifico e gli off gas sono iniettati nel combustore per mezzo di lance dedicate. Le parti inferiori della camera di combustione e del primo canale della caldaia sono rastremate a formare una tramoggia che termina con un estrattore a bagno d'acqua del tipo a raschiotti (deslagger). Il combustore è dimensionato per assicurare un tempo di permanenza dei fumi di almeno 2 secondi alla temperatura minima di 1.100°C;
- **sezione di recupero calore:** caldaia, a circolazione naturale, con la funzione di recuperare il calore prodotto dalla combustione dei reflui liquidi e gassosi provenienti dallo stabilimento tramite quattro canali verticali dove avviene lo scambio di calore e da cui si originano le ceneri che, una volta raffreddate, vengono raccolte tramite un sistema di insaccaggio con big-bags;
- **sezione di depurazione:** la linea di depurazione dei fumi è costituita da due reattori di contatto in serie, un filtro a maniche e un reattore di catalisi DeNox SCR, con un economizzatore successivo che raffredda i fumi puliti e riscalda l'acqua di alimento della caldaia; sono inoltre inclusi dei sistemi di stoccaggio per i reagenti e i residui captati dal filtro a maniche.

Al termine delle fasi di depurazione sono previsti un ventilatore e un camino da 25 metri per il convogliamento delle emissioni in atmosfera, unitamente a un sistema di analisi in continuo dei fumi in uscita (SME), in conformità alle vigenti disposizioni normative.

Per i dati tecnici dell'impianto si rimanda al cap. 5 della Relazione tecnica generale allegata, di seguito viene invece illustrato il processo di funzionamento.

La tipologia di impianto in esame funziona con una portata di liquidi fissa: più i reflui sono omogenei e con caratteristiche costanti, più il suo funzionamento è regolare, anche se il sistema è concepito per poter mettere in atto variazioni di portata in caso di necessità. Dal bilancio di massa e di energia esposto al cap. 4 della suddetta relazione si desume una portata di 360 kg/h di reflu a elevato potere calorifico (reflu B) e circa 2.000 kg/h di reflu acquoso (reflui A+C), mentre la portata degli off gas non ha rilevanza in termini di bilancio.

Le grandezze necessarie per il controllo della combustione sono:

- ✓ temperatura camera di combustione
- ✓ concentrazione ossigeno ingresso o uscita caldaia
- ✓ temperatura fumi ingresso caldaia

La fase di messa in esercizio avviene con il bruciatore alimentato a metano; una volta raggiunta la temperatura di 1.100°C in camera di combustione si passa gradualmente alla combustione di reflu B, sempre con il bruciatore in controllo di temperatura.

Il ricircolo fumi viene messo in marcia in modo da controllare a circa 800°C la temperatura d'ingresso dei fumi in caldaia; l'aria secondaria è in marcia e controlla la concentrazione di ossigeno nella caldaia.

Una volta raggiunta stabilmente la temperatura di combustione con l'utilizzo del reflu B si mettono gradualmente in marcia le lance per i reflui salini con la portata minima. Il bruciatore che continua a essere in controllo di temperatura aumenta la portata di reflu B. La portata delle lance dei salini viene gradualmente aumentata fino alla portata di regime; il bruciatore aumenta la portata di reflu B per mantenere la temperatura al set impostato.

In questa situazione, possono presentarsi due diversi scenari:

1. scenario con deficit termico: il reflu B non è sufficiente a chiudere il bilancio termico, quindi
 - a) il bruciatore completa con metano, oppure
 - b) si sceglie di diminuire la portata dei reflui A e C
2. scenario con surplus termico: il reflu B necessario per chiudere il bilancio termico è inferiore alla portata nominale, quindi si sceglie se
 - a) aumentare ulteriormente i reflui A e C
 - b) aumentare il rapporto di combustione e/o cambiare set point sull'ossigeno in caldaia per immettere più aria secondaria
 - c) procedere con una portata di solvente inferiore

La gestione dell'ossigeno misurato in caldaia viene eseguita da DCS per mezzo dell'aria secondaria.

La gestione della temperatura dei fumi in ingresso caldaia viene eseguita dal DCS per mezzo del ricircolo fumi.

Il rapporto di combustione del bruciatore viene impostato per assicurare il necessario eccesso d'aria e controllo della temperatura della zona alta del combustore.

Il deslagger è in funzionamento continuo o intermittente per l'estrazione degli inerti e dei sali.

I fumi entrano nella caldaia e si raffreddano, producendo vapore per gli utilizzi di piattaforma. La caldaia è dotata di un controllo di livello del corpo cilindrico per mezzo di una valvola che regola il flusso di acqua dalle pompe di alimento. I sistemi di estrazione delle ceneri della caldaia lavorano in continuo.

I fumi in uscita dalla caldaia hanno una temperatura adeguata per essere sottoposti alle operazioni di depurazione: entrano nel primo reattore, dove sono miscelati con bicarbonato di sodio micronizzato dal mulino dosatore. Nel secondo reattore vengono poi aggiunti carbone attivo e ulteriore bicarbonato di sodio. Il successivo filtro a maniche è dotato di un sistema di pulizia automatico che ha lo scopo di mantenere costante la perdita di carico. Il sistema di estrazione delle polveri e dei prodotti di reazione captati dal filtro a maniche è in funzione in continuo. Nel reattore DeNOx avviene il dosaggio di soluzione ammoniacale al 25%; tale dosaggio è variabile in funzione della concentrazione di NOx rilevata al camino.

In uscita dal reattore DeNOx i fumi si raffreddano nell'economizzatore esterno, aumentando la temperatura dell'acqua di alimento. Si arriva quindi al ventilatore finale che è azionato da inverter e varia i propri giri per mantenere una depressione costante in camera di combustione. I fumi in mandata al ventilatore finale sono inviati al camino, dove sono installati gli strumenti di misura in continuo della portata e delle caratteristiche dei fumi stessi.

La produzione di vapore dipende sia dalle condizioni di pulizia della caldaia, sia dalle quantità e caratteristiche dei reflui trattati. Si può pertanto considerare una produzione media di 8,5 t/h alla quale è necessario sottrarre

la quota di vapore necessaria per la soffiatura della caldaia, stimabile in una soffiatura al giorno, pari a circa 4 t di vapore. La quantità di vapore utile prodotto è quindi pari a 62.500 t/anno di vapore a 22 barg e 250°C.

In merito ai consumi di risorse e alla produzione di rifiuti si vedano i corrispondenti paragrafi della presente relazione.

Per tutti i dettagli sul funzionamento dell'impianto e sulle caratteristiche impiantistiche, si vedano i seguenti elaborati progettuali presenti in allegato:

- Relazione tecnica generale
- Specifica tecnica camera di combustione e caldaia di recupero vapore ed energia elettrica
- Specifica tecnica linea di depurazione fumi

Oltre all'impianto appena descritto, il progetto prevede l'installazione di quattro nuovi serbatoi (denominati F56, F57, F58 e F59) per un totale di 400 mc di capacità di stoccaggio a servizio del nuovo impianto.

Per tipologia e caratteristiche strutturali, nonché per i sistemi di contenimento adottati in caso di emergenza, tali serbatoi sono analoghi a quelli già oggi presenti nel sito produttivo; insieme agli esistenti serbatoi denominati F133, F134, F135 essi costituiranno lo stoccaggio dei rifiuti che si prevede di utilizzare tramite combustione per la produzione di energia nel nuovo impianto; ai sensi della vigente normativa, in ciascun serbatoio non potranno essere miscelati rifiuti che presentano diversi codici EER e/o diverse caratteristiche di pericolo (HP).

2.6 Attività necessarie alla realizzazione dell'opera

2.6.1 Il quadro autorizzativo futuro

Il procedimento avviato, che include le procedure di V.I.A. e la modifica sostanziale IPPC, si concluderà con l'emissione del Provvedimento Autorizzatorio Unico (PAUR) ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 e degli artt. 20 e 21 della L.R. 4/2018 che include tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto.

Tabella 3 - Elenco delle autorizzazioni e dei pareri richiesti nel PAUR

Autorizzazione/parere richiesto	Ente competente
Provvedimento di VIA L.R. 4/2018	Regione Emilia Romagna
Parere sull'impatto ambientale L.R. 4/2018 art. 19 c. 7	* Comune di Argenta / Unione dei Comuni Valli e Delizie

Autorizzazione/parere richiesto	Ente competente
	* Regione Emilia Romagna, Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo Zone Montane (ente gestore delle aree naturali protette interessate)
Valutazione di Incidenza D.P.R. 357/97, D.Lgs. 152/06, D.G.R. 1191/07	Regione Emilia Romagna, Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo Zone Montane
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) D.Lgs. 152/06, L.R. 21/04	Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE), Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC)
Concessione per l'emungimento di acqua da pozzo R.R. 41/2001	Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE), Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC)
Autorizzazione sismica/Deposito sismico/Pre-sismica L.R. 19/2008	Comune di Argenta / Unione dei Comuni Valli e Delizie Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile
Titolo edilizio (Permesso di Costruire) L.R. 15/2013, D.P.R. 380/2001	Comune di Argenta / Unione dei Comuni Valli e Delizie
Parere preventivo in materia antincendio D.P.R. 151/2011	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Ferrara
Non aggravio di rischio D.Lgs. 105/2015	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Ferrara e Comitato Tecnico Regionale dell'Emilia-Romagna
Autorizzazione Paesaggistica D.Lgs. 42/2004	Comune di Argenta / Unione dei Comuni Valli e Delizie, con parere della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara

2.6.2 Il cantiere per la realizzazione dell'opera

Le opere di scavo per la realizzazione delle strutture di fondazione superficiali prevedono due principali zone di intervento una relativa alla realizzazione del nuovo parco serbatoi di servizio del termovalorizzatore e una relativa al termovalorizzatore, in entrambi casi si prevede lo sbancamento di tali aree per una profondità di circa 1 metro. Per quanto concerne la realizzazione del parco serbatoi si prevede lo scavo di una superficie di circa 300 mq per un volume di circa 300 mc, mentre per quanto riguarda l'impianto di termovalorizzazione l'area di scavo risulterà di circa 850 mq per un volume di circa 850 mc. Oltre a tali operazioni di scavo, si realizzeranno altri due piccoli scavi per una profondità di circa 30 cm per la realizzazione delle strutture di fondazione della sala controlli e della cabina elettrica, le quali interesseranno una superficie complessiva di circa di circa 130 mq e un volume di circa 40 mc.

Nel caso specifico, il terreno scavato sarà in parte riutilizzato nell'area di cantiere per la mitigazione dell'intervento e in parte conferito a idoneo centro di raccolta, tramite l'impiego di mezzi quali escavatori e autocarri per l'allontanamento dal cantiere del materiale scavato e non riutilizzato nell'area di sedime.

Le strutture di fondazione saranno di tipo superficiale caratterizzate da platee in c.a. nervate e non, dello spessore di circa 40-50 cm, impostate ad una quota di circa -80 cm dal piano di campagna. Per la realizzazione di tali opere saranno necessari piccole auto gru per lo scarico delle armature e il loro posizionamento; il getto del conglomerato cementizio armato verrà realizzato mediante l'utilizzo di autobetoniere e autopompe al fine di contrarre i tempi e agevolare le fasi di getto.

Completate le opere di fondazione si provvederà all'installazione delle strutture in elevazione in carpenteria metallica prefabbricata in officina, per cui il montaggio consisterà solo nell'assemblaggio dei vari elementi di carpenteria tramite giunzioni bullonate; per tali operazioni di montaggio saranno necessari delle autogrù, mezzi di sollevamento e piattaforme elevatrici.

L'installazione degli apparecchi e della strumentazione annessa verrà eseguita mediante l'utilizzo di autogrù e piattaforme.

L'attività si completa poi con la rimozione delle alberature interferenti con la futura l'attività insediata. Gli stessi poi saranno reimpiantati in aree limitrofe concordate con gli enti preposti.

Fasi operative:

1. Installazione cantiere con delimitazione dell'area, definizione degli accessi dei mezzi ecc..
2. Abbattimento alberature interferenti e pericolose per l'attività
3. Scavo
4. Realizzazione fondazioni in c.a.
5. Montaggio della struttura in elevazione in carpenteria metallica
6. Realizzazione degli edifici di servizio in c.a. e laterizio
7. Installazione degli ITEM e dell'impiantistica di distribuzione connessa
8. Realizzazione underground e assetti esterni (pavimentazioni, segnaletica etc..)
9. Collegamenti elettrici finali e collaudi

Cronoprogramma:

La durata stimata complessiva del cantiere è di 15 mesi, così suddivisi:



Figura 8 - Cronoprogramma della fase di cantiere

Mezzi di cantiere:

- Scavatore
- Terna con pala meccanica
- Pala meccanica
- Autogru
- Sollevatore
- Piattaforma meccanica

Volume di scavo totale:

$300 + 850 + 40 = 1.160 \text{ mc}$

Superficie impermeabile:

3.090 mq

Gestione dei materiali di risulta e viabilità di cantiere:

Per la gestione degli scavi si ipotizza la presenza di 2 cumuli in contemporanea di circa 400 mc l'uno per un periodo di circa 4 mesi. Tali cumuli saranno poi utilizzati per circa 2 volte ciascuno a completare gli scavi. Relativamente alla viabilità di cantiere si ipotizzano 2 automezzi per trasporto terre (12 mc per viaggio) per un totale di 4 viaggi giorno.

2.6.3 Aspetti ambientali connessi con le fasi di cantiere

Emissioni in atmosfera

Le potenziali emissioni derivanti dalle fasi di cantiere, comprese quelle legate al traffico veicolare, sono state esaminate nella valutazione previsionale di impatto atmosferico (rif. elaborato EMI.02, cap. 8), da cui è emerso

che tali operazioni non genereranno impatti ambientali significativi, a ogni modo e in via cautelativa si propone di adottare le seguenti misure di mitigazione al fine di ridurre eventuali emissioni diffuse prodotte durante le attività di cantiere:

- ✓ spostamento dei materiali con scarse altezze di getto;
- ✓ riduzione del limite di velocità dei mezzi all'interno del sito;
- ✓ interruzione di ogni lavorazione in condizioni anemologiche sfavorevoli;
- ✓ automezzi per il trasporto verso l'esterno di materiali polverulenti, dotati di copertura;
- ✓ se necessario, umidificazione dei cumuli e delle aree di lavorazione e movimentazione dei materiali.

Rumore

L'inquinamento acustico, in fase di realizzazione, è dovuto da un lato alle movimentazioni e allo scarico di materiali e attrezzature da parte dei mezzi di trasporto e dall'altro alle operazioni di cantiere legate alle attività di scavo, predisposizione dell'area e installazione delle strutture. Tali attività saranno svolte in conformità alle disposizioni normative sull'impatto acustico previste per i cantieri.

Rifiuti

Si prevede una produzione di rifiuti legata alle normali attività di cantiere (rifiuti derivanti dalle operazioni di costruzione, imballaggi in materiali vari, scarti di lavorazione, ecc.) che saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente, prediligendo il conferimento a impianti autorizzati al recupero.

Terre e rocce da scavo

Il materiale proveniente dalle attività di escavo potrà essere gestito come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017 e riutilizzato in sito o in altri tipi di destinazione; in alternativa verrà gestito come rifiuto e avviato a idoneo impianto di smaltimento esterno.

2.7 Fine vita dell'impianto

Una volta raggiunto il fine vita degli impianti produttivi e delle strutture accessorie presenti presso lo stabilimento si procederà alla bonifica dello stesso, relativamente a tutte le parti a diretto contatto con i prodotti o miscele pericolosi, e allo smantellamento delle opere strutturali nei casi in cui ciò non comporti la demolizione della struttura fondale.

La procedura prevede operativamente le seguenti fasi:

- Strutture fuori terra:
 - le attrezzature e i macchinari, se non più funzionanti o riutilizzabili, verranno smontati e i materiali di risulta gestiti come rifiuti, inviati preferibilmente a recupero.
- Bonifica/demolizione tubazioni / linee fuori terra:
 - la pavimentazione interna dello stabilimento verrà ispezionata alla ricerca di eventuali fessure o danneggiamenti;

- eventuale liquido ancora presente all'interno delle tubazioni verrà aspirato in mezzo autorizzato e successivamente inviato al trattamento in un impianto autorizzato secondo la vigente normativa in materia di rifiuti;
 - successivamente si procederà al lavaggio completo delle tubazioni con l'utilizzo di prodotti sgrassanti;
 - l'acqua di lavaggio verrà aspirata in mezzi autorizzati, campionata, classificata e inviata a impianto di trattamento autorizzato nel rispetto della vigente normativa in materia di rifiuti;
 - i serbatoi verranno sottoposti a verifica strutturale (controlli non distruttivi) e, a seconda del loro stato, saranno identificati come apparecchiature usate o demolite e i rottami risultanti smaltiti come rifiuti;
 - le tubazioni fuori terra e i serbatoi verranno smantellate e inviate a recupero esterno secondo la normativa vigente.
- Opere elettromeccaniche e impianti elettrici di servizio:
 - le opere elettromeccaniche e gli impianti elettrici di servizio verranno smontati e se possibile recuperati, altrimenti saranno smembrati con separazione dei componenti recuperabili e parti rimanenti che saranno inviate a ditte autorizzate alla loro gestione come rifiuto.

Per quanto riguarda il nuovo impianto saranno svolte le specifiche operazioni di dismissione previste dalla relativa documentazione progettuale, che includeranno le fasi necessarie allo svuotamento e alla pulizia delle apparecchiature quali bruciatore, lance reflui, caldaia, circuito off gas, impianti ausiliari, silos di stoccaggio, ecc. prima di poter procedere al loro smontaggio e rimozione, e successivo invio a ditte autorizzate alla loro gestione come rifiuti previa caratterizzazione e classificazione, al fine di poterli recuperare ove possibile.

Una volta terminate le opere di bonifica e di smantellamento/demolizione, il sito verrà verificato per escludere eventi di contaminazione occorsi e non individuati in precedenza. Il piano di indagine a fine vita dell'impianto dovrà essere progettato e condiviso con gli enti di controllo, durante la fase di dismissione dell'impianto, e comprenderà la caratterizzazione delle matrici terreno e acque sotterranee tramite un numero congruo, in rapporto alla dimensione dell'impianto, di punti di indagine, di campioni e di analiti da ricercare; se del caso dovranno essere messe in atto opere di bonifica allo scopo di ripristinare le originali condizioni ambientali del sito e permettere il riuso dello stesso, secondo le previsioni dello strumento urbanistico comunale.

2.8 Orario di funzionamento

Lo stabilimento aziendale è aperto tutto l'anno, 24 ore/giorno per 7 giorni/settimana; in particolare gli uffici, l'officina di manutenzione e il laboratorio sono in funzione dalle 8 alle 17 da lunedì a venerdì, mentre le operazioni di carico e scarico dei mezzi di trasporto relativi a rifiuti, materie prime e prodotti finiti avvengono dalle 8 alle 16 da lunedì a venerdì. Gli impianti produttivi e i servizi ausiliari hanno invece un funzionamento complessivo pari a 7.500 ore/anno, in considerazione dei periodi di fermo necessari allo svolgimento delle operazioni di manutenzione.

2.9 Capacità produttiva

La capacità produttiva prevista nella vigente AIA è la seguente:

- Attività IPPC 5.1.e: 120 t/giorno – 40.000 t/anno di rifiuti pericolosi trattati con operazione R2
- Attività IPPC 4.1.b: 60 t/giorno – 20.000 t/anno di materie prime lavorate

Nello scenario *post operam* si prevedono alcune variazioni in merito alla capacità produttiva legate da un lato al raddoppio del quantitativo di rifiuti in ingresso da trattare in R2 e dall'altro all'introduzione di una nuova operazione di gestione rifiuti (R1) da svolgersi nella centrale termica in progetto.

La capacità produttiva da autorizzare è dunque la seguente:

- Attività IPPC 5.1.e: 240 t/giorno – 80.000 t/anno di rifiuti pericolosi trattati con operazione R2
- Attività IPPC 4.1.b: 60 t/giorno – 20.000 t/anno di materie prime lavorate
- Attività IPPC 5.2.b: 75 t/giorno – 25.000 t/anno di rifiuti pericolosi trattati con operazione R1

2.10 Aspetti ambientali connessi al progetto

Di seguito si riporta la descrizione dell'impatto ambientale dello stabilimento durante le condizioni di esercizio a regime in termini di consumi energetici, materie prime utilizzate, rifiuti prodotti ed emissioni in ambiente.

2.10.1 Rumore

Le emissioni acustiche derivanti dalle attività svolte presso lo stabilimento sono generate dalle seguenti tipologie di sorgenti:

- a) sorgenti fisse interne allo stabilimento di produzione: tali sorgenti sono riconducibili al funzionamento dei macchinari presenti lungo le linee di lavorazione. Nel complesso tali sorgenti, proprio per il fatto di essere posizionate all'interno dello stabile, possono essere considerate poco significative;
- b) sorgenti fisse esterne: impianti di aspirazione e impianti di abbattimento che hanno il motore posizionato all'esterno dello stabilimento;
- c) sorgenti mobili esclusive: si intende il traffico dei mezzi veicolari leggeri e pesanti che circolano, stazionano, caricano e scaricano all'interno del confine del sito aziendale.

Le sorgenti esistenti all'interno del perimetro aziendale e ritenute significative ai fini della presente valutazione sono di seguito elencate:

Tabella 4 - Sorgenti acustiche ante operam

Sigla	Sorgente sonora	TL *	Bersaglio recettore
S.1		24	abitazioni civili poste a circa 100 metri

Sigla	Sorgente sonora	TL *	Bersaglio recettore
	impianti produttivi (isola 1 + isola 2 + isola 3) comprendenti pompe di rilancio idraulico, torre di distillazione, compressori		
S.2	traffico indotto (percorso mezzi in ingresso e uscita)	8 solo periodo diurno	abitazioni civili poste a circa 100 metri

Nello scenario *post operam* le potenziali variazioni al clima acustico sono imputabili principalmente alla realizzazione della nuova centrale termica, andando a delineare le seguenti sorgenti:

Tabella 5 - Sorgenti acustiche *post operam*

Sigla	Sorgente sonora	TL *	Bersaglio recettore
S.1	impianti produttivi (isola 1 + isola 2 + isola 3) comprendenti pompe di rilancio idraulico, torre di distillazione, compressori	24	abitazioni civili poste a circa 100 metri
S.2	traffico indotto (percorso mezzi in ingresso e uscita)	8 solo periodo diurno	abitazioni civili poste a circa 100 metri
S.3	fabbricato pompe centrale termica	24	abitazioni civili poste a circa 150 metri
S.4	motori elettrici	24	abitazioni civili poste a circa 150 metri
S.5	camino impianto di cogenerazione	24	abitazioni civili poste a circa 150 metri

2.10.2 Emissioni in atmosfera

Emissioni convogliate

Presso lo stabilimento in esame sono attualmente presenti le emissioni convogliate indicate nella prossima tabella, che derivano dagli impianti termici per la produzione di vapore e dalle cappe del laboratorio in cui vengono utilizzate sostanze/miscele classificate CMR¹; in particolare, i generatori di vapore risultano classificati come “medi impianti di combustione” e quindi disciplinati dall’art. 273-bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Tabella 6 - Quadro emissivo *ante operam*

#	Fase/reparto di origine	Portata (Nmc/h)	Inquinanti	Conc. (mg/Nmc)	Funzionamento (ore/anno)
E1	generatore di vapore GV1	12.000	Polveri	5 *	7.500
			NOx	150	
			SOx	35	
E4	generatore di vapore GV4	12.000	Polveri	5 *	
			NOx	150	
			SOx	35	

¹ Cancerogene, mutagene, reprotossiche secondo il Reg. 1272/08 e ss.mm.ii.

#	Fase/reparto di origine	Portata (Nmc/h)	Inquinanti	Conc. (mg/Nmc)	Funzionamento (ore/anno)
E6	cappe di laboratorio	1.300	-	-	2.500

* Il valore limite di emissione si considera rispettato se si utilizza come combustibile il metano.

In relazione alle emissioni derivanti dal camino E6 viene compilato un registro con i consumi mensili di materie prime classificate CMR, come da prescrizione AIA.

I valori sopra riportati per E1 ed E4 sono riferiti a un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso pari al 3%.

Allo scopo di incrementare l'efficienza di combustione, i generatori di vapore possiedono un sistema di controllo della combustione automatico mediante rilevatori e PLC, che consentono la regola-zione automatica dell'alimentazione.

Entrambi gli impianti sono inoltre dotati di un sistema di monitoraggio in continuo (SME) per i parametri temperatura, ossigeno libero e monossido di carbonio.

Per gli ossidi di azoto non dev'essere superato il valore complessivo di 18 tonnellate/anno di inquinante in emissione, calcolato secondo la formula:

$$\text{flusso di massa annuale} = \text{flusso di massa orario medio}^2 * \text{ore di funzionamento}$$

Sono inoltre presenti le seguenti emissioni convogliate non soggette ad autorizzazione:

- emissioni legate a presidi di emergenza, non soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272 comma 5 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.:
 - sfiati di polmonazione dei serbatoi: M1, M6, M7, N108, N110, N111, N114, N115, N116, N117, N119, N120, N121, N122, N123, N126, N128, N130, N132
 - sfiati di polmonazione di distillazione: R1, R2, R3
- emissioni scarsamente rilevanti, elencate nella Parte 1 dell'Allegato IV alla Parte V e in deroga ai sensi dell'art. 272 comma 1 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.:
 - gruppi elettrogeni: E11 e E12 (rif. lett. bb)
 - cappe di laboratorio: E5, E7, E8 (rif. lett. jj)

Lo scenario *post operam* prevede che le sorgenti emissive convogliate sopra riportate non subiscono variazioni, al contrario la realizzazione del cogeneratore prevede un nuovo camino asservito all'impianto.

² Media aritmetica delle determinazioni del flusso di massa orario ottenute dai campionamenti semestrali svolti in accordo con il Piano di monitoraggio.

Tabella 7 - Quadro emissivo post operam

#	Fase/reparto di origine	Portata (Nmc/h)	Inquinanti	Conc. - u.m.	Funzionamento (ore/anno)
E1	generatore di vapore GV1	12.000	Polveri	5 mg/Nmc *	7.500
			NOx	150 mg/Nmc	
			SOx	35 mg/Nmc	
E4	generatore di vapore GV4	12.000	Polveri	5 mg/Nmc *	7.500
			NOx	150 mg/Nmc	
			SOx	35 mg/Nmc	
E6	cappe di laboratorio	1.300	-	-	2.500
E5 **	cogeneratore	23.500	Polveri	5 mg/Nmc	7.500
			Cd+Tl	0,02 mg/Nmc	
			Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,3 mg/Nmc	
			Hg	0,02 mg/Nmc	
			HCl	6 mg/Nmc	
			HF	1 mg/Nmc	
			SO ₂	30 mg/Nmc	
			NO _x	120 mg/Nmc	
			CO	50 mg/Nmc	
			NH ₃	10 mg/Nmc	
			TVOC	10 mg/Nmc	
			PCDD/F	0,04 ng I-TEQ/ Nmc	
			PCB dioxin like	0,06 ng I-TEQ/ Nmc	
			IPA	0,01 mg/Nmc	

* Il valore limite di emissione si considera rispettato se si utilizza come combustibile il metano.

** Gli inquinanti e i valori limite di emissione sono conformi alla Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12/11/2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti, nonché al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda le mitigazioni associate al nuovo punto di emissione E5, come ampiamente illustrato nella relazione allegata "Specifiche tecniche linea di depurazione fumi", il sistema di abbattimento è costituito da due reattori verticali a secco in serie con bicarbonato di sodio e carboni attivi, un filtro a maniche a celle escludibili e un reattore DeNOx SCR per l'abbattimento degli ossidi di azoto; ai sensi delle BAT di settore nonché della vigente normativa, in particolare l'art. 237-quattordicesimo del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., è presente un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME), come anche indicato nella relazione allegata sulla linea di depurazione fumi.

Emissioni diffuse

In fase di esercizio dello stabilimento si generano emissioni diffuse dirette di SOV derivanti dagli sfiati di polmonazione dei serbatoi e dai tre sfiati di polmonazione di distillazione; in considerazione della modesta entità di questi sfiati (portate saltuarie e concentrazione di inquinanti minime con perdita complessiva stimata minore dell'1% del prodotto lavorato), le attuali misure risultano sufficienti a garantire un contenimento delle eventuali sostanze odorigene presenti anche in considerazione delle esigenze di sicurezza che tali sistemi devono garantire in relazione ai particolari solventi presenti nei cicli di lavorazione.

In relazione al sistema di funzionamento degli sfiati di polmonazione, al fine di ridurre le emissioni diffuse l'azienda ha in precedenza apportato alcune modifiche all'assetto impiantistico tramite il collegamento diretto dei serbatoi alla linea di azoto a una pressione relativa di 30 mbar, regolata grazie a una valvola di respirazione (valvola con piattello) collegata ad una caldaietta che funge da abbattitore: tale valvola interviene a una pressione relativa superiore ai 50 mbar, per cui rispetto all'assetto precedente le emissioni diffuse dovute alla polmonazione risultano diminuite del 14%.

Per quanto riguarda le attività di monitoraggio e valutazione del potenziale impatto derivante dalle emissioni diffuse dello stabilimento si veda il prossimo paragrafo "emissioni odorigene".

Nello scenario *post operam* le emissioni diffuse si azzereranno poiché verranno totalmente convogliate all'impianto di cogenerazione in progetto, dove andranno a costituire parte del combustibile necessario al suo funzionamento, come descritto nel precedente capitolo e nella relazione tecnica generale in allegato.

Emissioni fuggitive

Lo stabilimento produce emissioni fuggitive derivanti dalla struttura degli impianti produttivi e in particolare da flange, pompe, valvole e circuiti di travaso del solvente; tali emissioni vengono gestite secondo il vigente Piano di monitoraggio e controllo, con particolare riferimento alle attività previste nel Piano di campionamento aria, attualmente in corso (si veda il prossimo paragrafo "emissioni odorigene").

Tale situazione rimane invariata nello scenario *post operam*; l'eventuale apporto aggiuntivo derivante dal cogeneratore può essere ritenuto trascurabile rispetto alla situazione complessiva.

Emissioni odorigene

Con l'atto n. DET-AMB-2022-5248 del 12/10/2022, che aggiorna la determina di riesame dell'AIA, è stato approvato il "PC - Piano di Campionamento aria" rev. 0 di dicembre 2021, che prevedeva un monitoraggio delle emissioni diffuse e fuggitive con identificazione delle sorgenti odorigene e speciazione chimica, da cui deriva il valore di flusso di massa annuale complessivo dello stabilimento, sia in termini di odore che di SOV come COT. Questa prima versione del PC è stata aggiornata più volte sulla base delle integrazioni richieste dall'Autorità competente, per arrivare alla rev. 3 di luglio 2024; parallelamente sono state svolte le campagne di monitoraggio previste nel Piano. La relazione previsionale di impatto odorigeno più recente, emessa ad aprile 2025, conclude che l'impatto che lo stabilimento ha sul territorio circostante in termini di emissioni odorigene, determinato considerando sia le sorgenti di emissione diffusa (emissioni di tipo N, M, R) che quelle di emissione fuggitiva (derivanti da pompe, valvole e flange) è scarsamente significativo e sono ovunque rispettati i valori di accettabilità riportati nel D.D. MASE 28/06/2023.

Inoltre, in occasione dello svolgimento della campagna di monitoraggio per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria effettuata nei primi mesi dell'anno corrente sono stati eseguiti i campionamenti per la determinazione quantitativa delle unità olfattometriche secondo la UNI EN 13725:2022 (per ulteriori dettagli si veda l'elaborato EMI.01 presente in allegato).

Nello scenario *post operam*, come detto sopra, con la realizzazione della nuova centrale termica le emissioni diffuse si azzereranno mentre quelle fugitive rimangono pressoché invariate, con una conseguente ulteriore riduzione del potenziale impatto odorigeno derivante dallo stabilimento, già oggi valutato come scarsamente significativo e in linea con i parametri di accettabilità definiti dalla vigente normativa.

2.10.3 Scarichi idrici

L'installazione genera scarichi idrici di diversa tipologia convogliati su corpo idrico superficiale (canale della Botte) attraverso due scarichi finali (S1 e S4), a monte dei quali sono presenti sei scarichi intermedi (S2, S3, S5, S6, S7, S8).

I reflui generati dalle attività dello stabilimento sono i seguenti:

- Acque reflue industriali: costituite dalle acque di raffreddamento, che vengono scaricate in corpo idrico superficiale, e dalle acque di processo (acque utilizzate per la produzione di vapore negli impianti termici e spurgate come condense, acque di scarico degli addolcitori e acque generate dal controlavaggio dei filtri, nonché le acque derivanti dalla linea di produzione dell'etilacetato, qualora in funzione) che non vengono scaricate in quanto sono riutilizzate nel ciclo produttivo aziendale oppure, se ciò non risultasse possibile, verrebbero gestite come rifiuto e smaltite tramite ditte esterne autorizzate. In particolare, le acque di processo sono accumulate nella vasca C07 (70 mc) da cui, a seguito di un'adeguata decantazione, vengono reimpiagate per la deodorizzazione con permanganato di potassio, in aggiunta al quantitativo prelevato da pozzo; per quanto riguarda invece le acque in uscita dal fondo della colonna C4 della linea di acetato di etile, qualora in funzione, esse verrebbero riutilizzate come solvente di estrazione nel medesimo processo, in aggiunta al quantitativo prelevato da pozzo.
- Acque meteoriche:
 - ✓ Le acque di prima pioggia sono quelle derivanti dal dilavamento delle coperture degli edifici, delle aree di transito della viabilità interna, delle piazzole di stoccaggio delle cisternette e delle piazzole di carico/scarico delle autobotti, nonché quelle raccolte nei bacini di contenimento a servizio di tutti i serbatoi di stoccaggio presenti. La totalità di tali acque confluisce in due vasche di raccolta da 40,8 mc ciascuna, dimensionate per contenere sia i primi 5 mm di pioggia dell'intero sito che eventuali sversamenti di sostanze pericolose; da qui i reflui vengono sottoposti a un trattamento costituito da sedimentazione, disoleazione e passaggio su carboni attivi e, previa verifica al pozzetto S3 (ubicato immediatamente a valle dell'impianto di trattamento e prima della confluenza con le acque di seconda pioggia), scaricati in corpo idrico superficiale. Nella tubazione di scarico al canale è stata installata una valvola di emergenza: qualora si verificasse uno sversamento incidentale durante un evento piovoso e

con le vasche già al livello massimo, lo scarico nel canale sarebbe intercettato mediante la valvola, causando l'allagamento interno alla proprietà (l'intero perimetro dello stabilimento è stato cordolato in maniera tale da assicurare un contenimento fino a 10 cm di altezza).

I liquidi legati a sversamenti incidentali raccolti nelle vasche di prima pioggia sono gestiti come rifiuto: se compatibili vengono trattati in impianto, altrimenti devono essere smaltiti esternamente tramite ditta autorizzata.

- ✓ Le acque di seconda pioggia che possono generarsi in occasione di eventi meteorici persistenti e tali da determinare il riempimento delle predette vasche (dotate di un otturatore a galleggiante che può chiudere automaticamente l'accesso all'acqua successiva), sono inviate direttamente allo scarico in corpo idrico superficiale tramite una tubazione di bypass.
- Acque reflue domestiche: derivanti dai servizi igienici, sono accumulate in fosse biologiche e scaricate in corpo idrico superficiale previo passaggio nel sistema di fitodepurazione presente all'interno del sito produttivo e adibito esclusivamente al trattamento delle acque domestiche.

Tabella 8 - Schema del convogliamento delle acque reflue derivanti dallo stabilimento

Tipologia reflui	Scarico intermedio	Eventuale trattamento	Scarico finale
acque industriali (raffreddamento)	S5 da isole 2 e 3	n.a. (scarico diretto)	S1 in canale della Botte
acque industriali (raffreddamento)	S7 da isola 1		
acque 1° pioggia da: - dilavamento coperture edifici - dilavamento aree transito mezzi - dilavamento aree stoccaggio IBC - dilavamento aree carico/scarico autobotti - raccolta bacini di contenimento	S6 da isola 2 S8 da isola 1 S3 da isola 3	accumulo in 2 vasche da 40,8 mc/cad. e scarico in S4 previo trattamento	S4 in canale della Botte
acque reflue domestiche	S2 da fitodep.	accumulo in fosse settiche, passaggio in fitodepurazione e scarico in S2-S4	
acque 2° pioggia	n.a. (bypass)	n.a. (scarico diretto)	
acque da pozzo usate per produzione vapore	-	accumulo in vasca C07 e riutilizzo in deodorizzazione con KMnO ₄ oppure smaltimento esterno come rifiuto	-
scarichi addolcitori e acque da controlavaggio filtri			
acque di processo da linea etilacetato (qualora in funzione)		riutilizzo acqua uscente dal fondo della colonna C4 come solvente di estrazione	

La situazione non varia con la realizzazione delle modifiche in progetto, poiché dal nuovo impianto di cogenerazione non si genereranno acque reflue di scarico, mentre le acque di prima pioggia derivanti dal nuovo impianto e dall'Isola 4 saranno gestite allo stesso modo di come avviene per quelle attuali.

Infatti, come illustrato nel progetto, l'impianto è dotato di:

- combustore verticale a flusso discendente, con iniezione di reflui e funzionamento a 1.100 °C
- caldaia a recupero di calore per la produzione di vapore

- linea di trattamento fumi interamente a secco, composta da:
 - reattori a bicarbonato di sodio e carbone attivo
 - filtro a maniche
 - reattore catalitico DeNOx (SCR)
 - economizzatore finale

La configurazione impiantistica descritta consente di eliminare la generazione di reflui liquidi continui, grazie alle seguenti scelte progettuali:

- ✓ assenza di sistemi di abbattimento fumi ad umido: non vi sono torri di lavaggio, scrubber o sistemi che generano acque contaminate;
- ✓ raffreddamento delle ceneri a circuito chiuso: l'impianto adotta un sistema di deslagger a bagno d'acqua, con ricircolo interno dell'acqua;
- ✓ produzione di blow-down caldaia costituita da acqua fredda non contaminata, che può essere riutilizzata per il reintegro del sistema deslagger;
- ✓ eventuali reflui liquidi eccezionali (es. svuotamento del deslagger) vengono gestiti come rifiuti e smaltiti esternamente secondo necessità (si stimano circa 30 mc/anno di rifiuto prodotto).

La situazione degli scarichi idrici nello scenario *post operam* rimane pertanto invariata.

2.10.4 Consumo di risorse

2.10.4.1 ACQUA

Gli utilizzi della risorsa idrica presso lo stabilimento in esame sono i seguenti:

- Acqua prelevata dalla rete idrica comunale: impiegata esclusivamente per usi civili (servizi igienici)
- Acqua prelevata dalla falda: utilizzata a fini produttivi come segue:
 - ✓ produzione di vapore negli impianti termici
 - ✓ reintegro colonne di distillazione etilacetato (dopo demineralizzazione in addolcitori): circa 391 litri/ora corrispondenti a 0,2 mc per tonnellata di etilacetato prodotto
 - ✓ utilizzo in qualità di additivo nelle operazioni di recupero (R2) dei rifiuti, in particolar modo per il processo di deodorizzazione con permanganato di potassio

L'emungimento da pozzi, monitorato tramite contatori dedicati, è autorizzato con concessione n. 2148/2019 del 06/05/2019 rilasciata da ARPAE-SAC che autorizza il prelievo dai seguenti punti:

- pozzo 1: coordinate UTM* 32: X=713563 – Y=945920, profondità 70 m e diametro 55 mm, portata 0,7 l/s, dedicato al reintegro dell'acqua necessaria al funzionamento degli impianti termici per la produzione di vapore.
- pozzo 2: coordinate UTM* 32: X=713574 – Y=945917, profondità 105 m e diametro 180 mm, portata max 2,5 l/s, dedicato all'approvvigionamento di risorsa idrica per usi di processo (deodorizzazione e produzione di etilacetato).
- Acqua prelevata dal canale della Botte: utilizzata esclusivamente come acqua di raffreddamento, che pertanto non entra in contatto con materie prime, prodotti finiti o rifiuti presenti nel sito. Tale acqua,

prelevata tramite quattro prese dotate di pompe di emungimento che lavorano sempre alla massima portata, è inviata agli scambiatori di calore e reimpressa tal quale nel medesimo corpo idrico superficiale, in un punto più a valle rispetto allo stabilimento, con restituzione del totale prelevato. Il prelievo è autorizzato da parte del Consorzio della Bonifica Renana e di ARPAE-DT con determinazione n. 3916 del 24/07/2017.

Nello scenario *post operam* le variazioni sul consumo idrico sono imputabili all'impianto in progetto: dalla relazione tecnica generale allegata si evince che l'impiego di acqua nel cogeneratore è riferito sia alla produzione di acqua demineralizzata per alimentare la caldaia, sia alla gestione dell'estrattore delle ceneri di fondo del combustore (deslagger):

- alimentazione caldaia: 120 kg/h + 1.250 t/anno per le soffiature, per un totale di circa 2.250 mc/anno
- gestione deslagger: 329 kg/h per un totale di circa 2.500 mc/anno

Considerando che, come detto sopra, la risorsa idrica già oggi utilizzata a fini produttivi è quella sotterranea, a fronte dell'incremento di fabbisogno correlato al nuovo impianto è necessario prevedere l'aumento della concessione per il prelievo di acqua da pozzo, con passaggio dagli attuali 5.000 mc/anno a 10.000 mc/anno.

2.10.4.2 ENERGIA ELETTRICA

Presso lo stabilimento l'impiego di energia elettrica, prelevata dalla rete nazionale, è riconducibile essenzialmente alle utenze necessarie al processo produttivo costituite dall'impianto di circolazione dell'acqua di raffreddamento, dal gruppo compressori e dagli impianti termici attualmente presenti, da cui si ottiene un valore medio di consumo specifico di energia elettrica per il processo di trattamento rifiuti di 95 kWh/t.

Nello scenario *post operam* il nuovo impianto di cogenerazione utilizzerà energia elettrica per il suo funzionamento, con un consumo di circa 275 kWh corrispondenti a 2.000 MWh/anno; il progetto prevede l'installazione di un generatore (turbina) che permetterà di convertire una parte del vapore prodotto dall'impianto in energia elettrica: tale produzione sarà di circa 135 kWh corrispondenti a circa 1.000 MWh/anno, con autoconsumo dell'intera quota all'interno dello stabilimento aziendale.

2.10.4.3 ENERGIA TERMICA

L'energia termica viene utilizzata negli impianti produttivi sotto forma di vapore come fluido termoforo, ottenuto dalla combustione del gas naturale prelevato dalla rete nazionale. Lo stabilimento dispone attualmente di due generatori di vapore, GV1 e GV4, alimentati a metano, ciascuno con potenza nominale pari a 5,5 MW che consentono di produrre 128.000 t/anno circa di vapore a fronte di un consumo di metano massimo stimato di 9.000.000 mc/anno.

Come illustrato al cap. 2.5 e nella relazione tecnica generale allegata, l'impianto di cogenerazione in progetto sarà dotato di un bruciatore di tipo "bifuel" da 5 MW, la cui potenzialità massima può essere raggiunta con il solo reflu B, con solo metano, o con qualsiasi mix dei due combustibili (i reflui A e C a basso potere calorifico e gli off gas saranno iniettati nel combustore per mezzo di lance e bocchelli dedicati, posti a un livello inferiore rispetto al bruciatore).

La quota di vapore che può essere prodotta dal cogeneratore in progetto dipende sostanzialmente dallo sporcamento della caldaia: nel caso in esame si può considerare una produzione media di 8,5 t/h a cui va sottratta la quota di vapore necessaria per la soffiatura della caldaia, per un totale di circa 62.500 t/anno di vapore a 22 barg e 250°C da poter impiegare nelle lavorazioni svolte presso il sito aziendale, in aggiunta alla quota derivante dai generatori di vapore sopra citati, che continueranno a funzionare come avviene oggi.

Per quanto riguarda il quantitativo di metano che sarà utilizzato dal nuovo impianto, questo dipende da molte variabili tra cui la qualità e la regolarità dei reflui nonché le modalità di conduzione, tuttavia come da progetto allegato si possono considerare in media 1.400.000 mc/anno così ripartiti:

- 2 avviamenti a freddo per anno: 18.000 kg/anno
- 4 avviamenti a caldo per anno: 18.000 kg/anno
- 130 kg/h per il normale funzionamento: 975.000 kg/anno

2.10.4.4 MATERIE PRIME

Le materie prime utilizzate dall'installazione sono i rifiuti prodotti da terzi (solventi esausti) unitamente alle materie prime di servizio e ai prodotti ausiliari necessari alle diverse fasi dei processi produttivi svolti e al corretto funzionamento degli impianti; nella prossima tabella sono riportati i quantitativi impiegati nel corso del 2024 (scenario *ante operam*) e la stima di quelli che si prevede di utilizzare a seguito della realizzazione delle modifiche in progetto (scenario *post operam*):

Tabella 9 - Consumi di materie prime

Materie prime e di servizio/ausiliarie	Consumi <i>ante operam</i> (dati 2024 - t/anno)	Consumi <i>post operam</i> (dati stimati - t/anno)
Rifiuti ricevuti da terzi (dato complessivo)	21.564	80.000
Acido acetico	-	500
Idrossido di sodio sol. acq. 30%	123	500
Acido fosforico sol. acq. 75%	126	500
Azoto	644	900
Permanganato di potassio	35	42
Acetone	5.329,16	5.500
Miscela idroalcolica (miscela di solventi a base alcoli)	301	300
Bicarbonato di sodio	n.a. ⁽¹⁾	1.500
Carbone attivo	n.a. ⁽¹⁾	50
Ammoniaca sol. 25%	n.a. ⁽¹⁾	90
Additivi caldaia (deossidante e alcalinizzante)	n.a. ⁽¹⁾	n.d. ⁽²⁾

⁽¹⁾ si tratta dei prodotti necessari al funzionamento dell'impianto in progetto.

⁽²⁾ stima del quantitativo attualmente non disponibile.

L'incremento dei quantitativi consumati nello scenario *post operam* riguarda principalmente i prodotti già oggi in uso nelle fasi di trattamento dei rifiuti in ingresso (operazione R2), rappresentati da idrossido di sodio e acido fosforico.

L'acetone e la miscela idroalcolica sono usati nella distillazione di solventi grezzi, attività che non rientra nelle modifiche progettuali oggetto di valutazione, mentre il consumo di azoto è legato al numero di serbatoi presenti, che vede un aumento nella situazione futura correlata ai nuovi serbatoi che saranno presenti a servizio del cogeneratore. Il permanganato di potassio è invece usato per le operazioni di deodorizzazione, che non subiscono variazioni.

Si allegano le schede di sicurezza dei prodotti sopra citati e attualmente in uso; la documentazione relativa ai prodotti previsti per il nuovo impianto sarà disponibile solo in fase di progettazione esecutiva.

Le modalità di stoccaggio dei prodotti già in uso e le relative aree non subiscono variazioni rispetto alla situazione odierna, si veda dunque la corrispondente planimetria; per quanto riguarda i nuovi prodotti saranno predisposti i seguenti stoccaggi a servizio del cogeneratore:

- silo di stoccaggio bicarbonato di sodio da 50 mc
- silo di stoccaggio carbone attivo da 20 mc
- serbatoio di stoccaggio soluzione ammoniacale da 20 mc

2.10.5 Rifiuti

2.10.5.1 RIFIUTI GESTITI

L'installazione è autorizzata allo svolgimento dell'operazioni di recupero R2 per i seguenti rifiuti in ingresso (per i quantitativi ad oggi gestiti e per quelli stimati nello scenario *post operam* si rimanda ai dati riportati nelle Schede tecniche AIA "Scheda C – Sezione materie prime e di servizio/ausiliarie e rifiuti in ingresso"):

Tabella 10 - Rifiuti in ingresso

EER	Descrizione
07 01 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 01 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 01 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 01 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 01 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 02 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 02 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 02 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 02 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 02 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 03 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 03 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 03 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 03 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 03 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 04 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 04 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri

EER	Descrizione
07 04 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 04 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 04 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 05 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 05 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 05 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 05 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 05 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 06 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 06 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 06 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 06 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 06 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 07 01*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 07 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 07 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 07 07*	Residui di distillazione e residui di reazione, alogenati
07 07 08*	Altri residui di distillazione e residui di reazione
08 01 19*	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sost. per.
08 01 21*	Residui di pittura o di sverniciatori
08 03 12*	Scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
14 06 02*	Altri solventi e miscele di solventi alogenati
14 06 03*	Altri solventi e miscele solventi
19 02 04*	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso

Il quantitativo massimo istantaneo di rifiuti pericolosi in ingresso è pari a 1.111 tonnellate per i rifiuti provenienti dall'esterno. A seguito dell'accettazione i rifiuti sono collocati negli impianti dedicati (R2), in base alle caratteristiche di pericolo assegnate dal produttore, come di seguito indicato:

Tabella 11 - Impianti R2

Denominazione impianto R2	Capacità max serbatoio (mc)	Cod. EER	Caratteristiche di pericolo
F 42	50	070504*, 070704*, 070708*	HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP14, HP15
F 43	50		
F 44	100	070104*, 070508*, 07704*, 070101*, 140603*	
F 115	100		
F 46	100	070101*, 070104*, 070204*, 070504*, 070507*, 070508*, 070601*, 070704*, 070708*, 140603*, 190204*	
F 47	100		
F 51	300		
F 52	100		
F 120	100		
F 130	50		
F 45	100	070101*, 070104*, 070204*, 070503*, 070504*, 070507*, 070508*, 070601*, 070703*,	per rifiuti clorurati: HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP14, HP15

Denominazione impianto R2	Capacità max serbatoio (mc)	Cod. EER	Caratteristiche di pericolo
		070704*, 070708*, 140603*, 190204*	
F 119	50	070101*, 070104*, 070204*, 070504*, 070507*, 070508*, 070601*, 070704*, 070708*, 140603*, 190204*	HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13, HP14, HP15

Il quantitativo massimo annuo di rifiuti pericolosi in ingresso sottoposti all'operazione R2 è 40.000 tonnellate. I serbatoi dedicati allo stoccaggio dei rifiuti in ingresso e dei rifiuti prodotti vengono gestiti in conformità con la vigente normativa e con le BAT di settore, con particolare riferimento alle caratteristiche delle aree di deposito e dei contenitori dei rifiuti, alla gestione dei rifiuti e ai presidi ambientali adottati ai fini di evitare emissioni diffuse di polveri e/o di odori, inconvenienti ambientali e/o molestie alla popolazione e all'ambiente. Si veda la planimetria allegata per il layout del parco serbatoi.

Nello scenario *post operam* le modifiche di cui alla presente valutazione, per le quali si chiede l'aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, comprendono l'introduzione dell'operazione R1 di recupero rifiuti nell'impianto in progetto, il quale utilizzerà alcuni dei rifiuti liquidi prodotti dallo stabilimento come combustibile per la produzione di energia tramite coincenerimento, unitamente al raddoppio del quantitativo di rifiuti in ingresso da sottoporre all'operazione R2, passando quindi da 40.000 a 80.000 t/anno.

Si sottolinea che i rifiuti che verranno gestiti tramite R1 saranno unicamente quelli derivanti dal ciclo produttivo aziendale, mentre non verranno sottoposti a coincenerimento rifiuti provenienti dall'esterno.

I rifiuti che potranno costituire il combustibile del nuovo impianto, come indicato al cap. 2.5, sono:

- EER 190204* rifiuto prodotto dallo stadio P1 a base acqua dell'operazione R2
- EER 190204* rifiuto prodotto dallo stadio P1 a base solvente dell'operazione R2
- EER 190204* rifiuto prodotto dallo stadio P3 dell'operazione R2
- EER 070101* rifiuto prodotto dall'attività di sintesi organica
- EER 070104* rifiuto prodotto dall'attività di sintesi organica
- EER 070108* rifiuto prodotto dall'attività di sintesi organica

2.10.5.2 RIFIUTI PRODOTTI

Presso lo stabilimento in esame nell'anno 2024 sono stati prodotti i seguenti rifiuti, derivanti sia dalle fasi principali del ciclo produttivo che dalle attività secondarie svolte periodicamente dall'azienda:

Tabella 12 - Produzione di rifiuti, anno 2024

EER	Descrizione	Stato fisico	Produzione kg/anno (**)
060404*	rifiuti contenenti mercurio	L	0
060404*	rifiuti contenenti mercurio	SNP	0
070101*	code di distillazione a basso potere	L	0
070104*	acque a basso carico	L	0
070508*	fondi e altri residui	F	0
130208*	olio lubrificante esausto	L	40

EER	Descrizione	Stato fisico	Produzione kg/anno (**)
150110*	imballaggi sporchi	SNP	9.080
150202*	materiali filtranti	SNP	4.200
160209*	trasformatori e condensatori contenenti PCB	SNP	0
160305*	rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	L	0
160305*	rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	SNP	0
170603*	lana di roccia	SNP	0
190204*	acque a basso carico	L	1.797.760
190204*	rifiuti di processo	L	2.841.640
190204*	code di distillazione ad alto potere	L	310.600
190211*	morchie in IBC	SNP	467.700
120102	polveri e particolato di materiali ferrosi	SP	0
150103	imballaggi in legno	SNP	0
170101	cemento	SNP	0
170201	legno	SNP	0
170405	ferro e acciaio	SNP	0
170504	terre e rocce	SNP	0
170904	macerie	SNP	0
190904	carboni esausti	SNP	19.420
200304	fanghi da fosse settiche	F	0

(**) i rifiuti per i quali la produzione è nulla nel 2024 sono quelli derivanti da operazioni di manutenzione o comunque legati ad attività svolte in maniera discontinua, quando necessario.

I rifiuti prodotti presso lo stabilimento sono gestiti in regime di deposito temporaneo secondo il criterio temporale definito dall'art. 185-bis e dunque conferiti a smaltimento o recupero presso impianti esterni di gestione rifiuti autorizzati, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dai quantitativi.

In particolare, gli impianti dedicati al deposito temporaneo dei rifiuti derivanti direttamente da R2 sono:

- serbatoio F40 da 90 tonnellate circa
- serbatoio F114 da 90 tonnellate circa
- piazzola cisternette PC02 da 27 tonnellate circa

Invece, i rifiuti legati al ciclo produttivo aziendale e alle attività accessorie svolte (imballaggi, ecc.) sono stoccati presso l'area di deposito temporaneo da 20 mc circa visualizzabile in planimetria.

Nello scenario *post operam* la realizzazione delle modifiche di cui alla presente valutazione comporta da un lato l'utilizzo come combustibile per il cogeneratore in progetto di alcuni dei rifiuti prodotti dalle attività aziendali e caratterizzati da idoneo potere calorifico, come illustrato al cap. 2.5, dall'altro invece la produzione di nuovi rifiuti legati sia al funzionamento del nuovo impianto sia alle operazioni di manutenzione a cui dovrà essere periodicamente sottoposto, rappresentati sostanzialmente da:

- ceneri umide, provenienti dal fondo del combustore, per un quantitativo di 18 kg/h pari a circa 135 t/anno, che saranno stoccate all'interno di big-bags nella piazzola dedicata;
- ceneri leggere, provenienti dal filtro a maniche e dalla caldaia, per un quantitativo di 174 kg/h pari a circa 1.300 t/anno, che saranno depositate nel sistema di stoccaggio previsto nel nuovo impianto e da qui conferite a smaltimento tramite ditta esterna autorizzata;

- rifiuto derivante dalla manutenzione del refrattario, da classificare al momento della produzione;
- fondo derivante dallo svuotamento del deslagger che verrà eseguito circa 2-3 volte l'anno per un totale di 30 mc di rifiuto liquido che, tramite ditta esterna (autospurgo), verrà raccolto e conferito a impianti autorizzati.

Dalla manutenzione dell'impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera si avrà anche la produzione di carboni esausti, analoghi a quelli attuali.

Per quanto riguarda i rifiuti che vengono già oggi prodotti presso il sito aziendale, questi non subiranno variazioni significative dal punto di vista qualitativo, mentre aumenterà il quantitativo dei rifiuti derivanti dalle attività produttive in considerazione dell'incremento della capacità produttiva che si intende autorizzare, in particolare si avrà una maggiore produzione dei codici che, come illustrato nella descrizione del progetto, andranno a costituire i reflui in ingresso al nuovo impianto: il progetto prevede infatti anche l'installazione di quattro nuovi serbatoi (denominati F56, F57, F58 e F59) per un totale di 400 mc di capacità di stoccaggio a servizio del nuovo impianto, i quali per tipologia e caratteristiche strutturali, nonché per i sistemi di contenimento adottati in caso di emergenza, risultano analoghi agli altri già presenti nel sito; insieme agli esistenti serbatoi F133, F134, F135 essi andranno a costituire lo stoccaggio dei rifiuti che si prevede di utilizzare tramite combustione per la produzione di energia nel nuovo impianto; ai sensi della vigente normativa, in ciascun serbatoio non potranno essere miscelati rifiuti che presentano diversi codici EER e/o caratteristiche di pericolo (HP).

I rifiuti prodotti presso lo stabilimento, compresi quelli derivanti dalla realizzazione del progetto in esame, continueranno a essere gestiti in regime di deposito temporaneo allo stesso modo di come avviene oggi e quindi conferiti a smaltimento o recupero presso impianti esterni autorizzati; si sottolinea che, oltre alle aree e ai serbatoi attualmente dedicati al deposito temporaneo sopra descritte, con la realizzazione delle modifiche in progetto viene aggiunta un'ulteriore area per lo stoccaggio dei rifiuti solidi non direttamente connessi con le lavorazioni (imballaggi, ecc.), identificata in planimetria con la sigla PC03.

Per i dettagli sull'esatta ubicazione dei nuovi serbatoi e aree di stoccaggio si veda la planimetria *post operam*.

2.10.6 Traffico indotto

Con tale definizione si vuole intendere il traffico di mezzi veicolari leggeri e pesanti che circolano, stazionano, caricano e scaricano per attività inerenti alle attività dell'impianto.

Il traffico indotto legato alle attività dell'impianto nello scenario *ante operam* è il seguente:

- Movimenti dei dipendenti che raggiungono l'impianto: l'azienda conta attualmente 26 dipendenti di cui 12 lavorano su 3 turni a rotazione (2 diurni e 1 notturno). Pertanto, si possono stimare 4 viaggi/giorno di notte e 22 viaggi/giorno in orario diurno. Gli spostamenti da e per l'impianto sono effettuati in auto.
- Ingresso dei rifiuti da trattare e uscita del prodotto finito: l'ingresso dei rifiuti avviene in autocisterne, tranne una minima parte che viene consegnata in IBC tramite autocarro (circa il 2%). Le movimentazioni possono essere quantificate in media in 5 autocisterne/giorno in ingresso e uscita e 0,2 autocarri/giorno in ingresso e uscita, entrambi solo in orario diurno.

- Approvvigionamento di materie prime (prodotti chimici): il trasporto avviene tramite furgone per i prodotti solidi (in media 1-2 viaggi/mese) e autocisterna per i prodotti liquidi (in media 2 viaggi/mese), entrambi solo in orario diurno.
- Approvvigionamento di materie prime (solventi grezzi): il trasporto avviene tramite autocisterna per i prodotti liquidi, in media 1 viaggio/giorno in orario diurno.
- Uscita dei rifiuti per il conferimento alle ditte autorizzate al successivo trattamento: il trasporto avviene prevalentemente tramite autobotti, con una media di 12 viaggi/mese, corrispondenti a circa 3 camion/settimana, anche in questo caso solo in orario diurno.

Nello scenario *post operam* il traffico indotto varierà come segue:

- Movimenti dei dipendenti che raggiungono l'impianto: si può stimare un incremento di 8 unità di personale che lavorerà su turni e 4 giornalieri, per un totale stimato di 38 dipendenti. Il numero di viaggi/giorno passerà dunque a 31 viaggi/giorno in orario diurno e 7 viaggi/giorno in orario notturno.
- Ingresso dei rifiuti da trattare e uscita del prodotto finito: l'attuale numero di mezzi subirà un incremento e si stima che si avranno 10 autocisterne/giorno in ingresso e uscita e 0,4 autocarri/giorno in ingresso e uscita (sempre in orario diurno).
- Approvvigionamento di materie prime pure (prodotti chimici): si stima un aumento nel trasporto di alcuni prodotti, per un totale di 2-3 viaggi/mese tramite furgone per quelli solidi e 6 viaggi/mese in autocisterna per i liquidi, entrambi solo in orario diurno.
- Approvvigionamento di materie prime (solventi grezzi): il trasporto, che avverrà sempre in autocisterna per i prodotti liquidi, in media 3,5 viaggi/giorno in orario diurno.
- Uscita dei rifiuti per il conferimento alle ditte autorizzate al successivo trattamento: con la realizzazione della nuova centrale termica il quantitativo di rifiuti derivanti dal ciclo produttivo e destinati a impianti esterni subirà una drastica riduzione e con esso anche il numero di mezzi deputati al loro trasporto; considerando il quantitativo di residui derivanti dal nuovo impianto (rif. cap. 3.5) è possibile stimare il numero di movimentazioni necessarie al trasporto dei rifiuti in uscita nello scenario *post operam*:
 - residui solidi: 2 viaggi/settimana (comprendono la movimentazione dei rifiuti derivanti sia dalla centrale termica, sia dalle attività correlate alla produzione quali imballaggi, ecc.)
 - residui liquidi: 2-3 movimentazioni/anno tramite ditta esterna autorizzata (autospurgo)

2.10.7 Aspetti ambientali minori connessi al progetto

L'ubicazione del nuovo impianto, posizionato sul lato est dell'area industriale, vede, sul confine, la presenza di alberature ad alto fusto, di scarso pregio, che, per motivi di sicurezza, dovranno essere rimosse e sostituite con nuove piante, in aree limitrofe, in quantità e qualità previste dai piani comunali.

La presenza, infatti, di vegetazione di elevata altezza, oltre i 20 metri e di scarsa stabilità, introduce un rischio caduta rovinosa sull'impianto con conseguenze estremamente gravi e non tollerabili, oltreché la presenza di foglie in caduta nel periodo autunnale induce un rischio incendio, non sostenibile.

Si rimanda alla tavola di progetto inerente la sostituzione degli alberi per ogni dettaglio.

3 Quadro di riferimento ambientale

Il quadro di riferimento ambientale viene strutturato descrivendo, per ogni componente ambientale:

- lo stato di fatto, considerando i fattori ambientali dell'area dove sarà inserito il nuovo impianto;
- lo stato di progetto, valutando l'impatto dell'opera progettata sull'ambiente in cui esso è inserito.

Nei capitoli che seguono si procederà alla caratterizzazione e all'analisi delle componenti e dei singoli fattori ambientali. Per l'individuazione degli scenari *ante operam* e *post operam*, rispetto ai quali sono state svolte le valutazioni d'impatto di seguito riportate, si faccia riferimento alle definizioni riportate al cap. 2.3.

3.1 Emissioni acustiche

Nel mese di giugno 2025 è stata svolta una campagna di misurazioni nei periodi di riferimento diurno e notturno al fine di determinare il clima acustico in un raggio di circa 400 metri dal sito in esame, e una successiva valutazione previsionale di impatto acustico, che ha preso in considerazione le sorgenti sonore degli scenari *ante* e *post operam* come descritte al cap. 2.10.1 nonché il traffico veicolare indotto di cui al cap. 2.10.6.

La valutazione svolta ha permesso di concludere che lo stabilimento in esame rispetterà i limiti imposti dalla classificazione acustica comunale, come già avviene oggi, anche a seguito della realizzazione delle modifiche in progetto, senza variazioni rilevanti rispetto allo stato attualmente autorizzato.

Per tutti i dettagli si rimanda all'elaborato ACU.01 "Relazione previsionale impatto acustico" in allegato.

→ Impatto ambientale non significativo

3.2 Emissioni atmosferiche

Al fine di valutare il potenziale impatto prodotto in fase di esercizio sulla componente atmosfera dalle modifiche in progetto è stato svolto uno studio previsionale delle ricadute, sulla zona circostante il sito di progetto, dei seguenti parametri: policlorobifenili-diossina simili, polveri PM10 e PM2,5, idrocarburi policiclici aromatici, diossine e furani, ossidi di azoto, acido fluoridrico, acido cloridrico, anidride solforosa, ammoniaca, metalli, carbonio organico totale (come benzene).

Lo studio è stato effettuato mediante l'impiego del software SoundPLAN 7.4 che utilizza al suo interno il modello di dispersione lagrangiano dell'aria GRAL (*Graz Lagrangian Dispersion Model*) sviluppato dal Graz University of Technology, Institute for Internal Combustion Engines and Thermodynamics (IVT); tale modello, utilizzato congiuntamente al modello GRAMM (*Graz Mesoscale Model*) tiene conto della topografia dell'area in studio e dell'uso del suolo, superando le difficoltà dovute a un'orografia complessa della zona.

Dal momento che le modifiche in progetto prevedono la realizzazione di opere civili e l'esecuzione di scavi, lo studio previsionale ha inoltre valutato l'impatto prodotto dalle attività legate alla fase di cantiere.

Per tutte le informazioni sulle modalità con cui è stato condotto lo studio e sui dati impiegati si rimanda alla consultazione dell'elaborato EMI.02 "Relazione previsionale di impatto atmosferico" presente in allegato.

Qui ci si limita a riepilogare le conclusioni raggiunte da tale studio: per lo scenario *ante operam* sono stati considerati i valori di qualità dell'aria ottenuti dalla campagna di monitoraggio di 60 giorni effettuata nei mesi

di gennaio, febbraio, marzo e aprile 2025 (si veda l'elaborato EMI.01 "Monitoraggio della qualità dell'aria ex ante" presente in allegato), mentre lo scenario *post operam* è rappresentato dalle ricadute in atmosfera degli inquinanti valutati ottenute tramite le elaborazioni svolte, considerando i valori massimi autorizzati o da autorizzare per ciascun punto di emissione; successivamente, il confronto tra i due scenari ha permesso di valutare l'impatto sulla matrice atmosfera derivante dalla realizzazione delle modifiche in progetto.

Dall'analisi dei dati emerge che:

- **PM10:** il limite di legge medio annuo è sempre ampiamente rispettato. I valori più alti di ricaduta post si registrano ai recettori R1, R2, R3 e R4 con un valore tra 0,012 e 0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ cui corrisponde una qualità dell'aria massima di 25,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto al limite di legge di 40,0 $\mu\text{g}/\text{mc}$. L'impatto, come valore medio annuo, calcolato ai recettori nello stato post è al massimo pari allo 0,05% al recettore R2. Per quanto riguarda il limite giornaliero di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, si ha un valore massimo di ricaduta massima giornaliera in R3 pari a 0,071 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, che incide per lo 0,14% rispetto al limite, per cui è possibile affermare che tali ricadute non hanno un impatto importante e che l'impianto non supera mai il limite in questione. Dai valori ottenuti è possibile affermare che il progetto non modifica l'attuale valutazione della qualità dell'aria secondo l'Air Quality Index, per questo si può considerare l'impatto sul parametro PM10 scarsamente significativo.
- **PM2,5:** il limite di legge medio annuo è sempre rispettato. I valori più alti di ricadute si registrano anche in questo caso ai recettori R1, R2, R3 e R4 con un valore tra 0,012 e 0,008 $\mu\text{g}/\text{mc}$ cui corrisponde una qualità dell'aria massima di 18,912 $\mu\text{g}/\text{mc}$ rispetto al limite di legge di 25,0 $\mu\text{g}/\text{mc}$, valore che rimane all'interno della stessa fascia dell'Air Quality Index. Per quanto appena detto si considera l'impatto sul parametro PM2,5 scarsamente significativo.
- **IPA:** il limite di legge a cui si fa riferimento è quello del benzo(a)pirene ed è sempre ampiamente rispettato. Per avere dei valori di qualità dell'aria POST cautelativi, i valori delle ricadute e della qualità dell'aria ANTE sono stati sempre confrontati con il limite del benzo(a)pirene. I valori più alti vengono rilevati ai recettori R1, R2, R3, R4 e R8 compresi tra 0,016 e 0,024 ng/m^3 . Considerando che in via cautelativa tutte le ricadute degli IPA sono state assimilate al solo benzo(a)pirene e che si è ampiamente al di sotto del limite, si ritiene l'impatto non significativo.
- **PCDD/PCDF:** come specificato nella relazione EMI.01 della qualità dell'aria, al momento non sono stati stabiliti valori limite o soglie di riferimento per PCDD/PCDF né a livello europeo né a livello nazionale o regionale; in Germania nel 1994 il LAI-Laenderausschuss fuer Immissiosschutz ha proposto un limite cautelativo per l'aria pari a 150 fg I-TEQ/ m^3 mentre in Italia esiste un parere espresso dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale riguardo i "limiti massimi tollerabili" per miscele di PCDD/F pari a 40 fg I-TEQ/ m^3 ; infine, il WHO nel documento "WHO Air Quality Guidelines for Europe" ha stimato concentrazioni di tossicità 5 equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani dell'ordine di 100 fg WHO-TEQ/ m^3 con una elevata variabilità da zona a zona. In via cautelativa è stato utilizzato come limite il più restrittivo, ovvero 40 fg I-TEQ/ m^3 e dai valori ottenuti dalle ricadute è possibile notare che il valore più alto di ricadute è pari a 0,0041 fg/ m^3 al recettore R2, che comporta un aumento complessivo rispetto al valore di base dello 0,15% continuando a restare

ben al di sotto del limite imposto. Pertanto, è possibile affermare che l'impatto per tale inquinante si ritiene non significativo.

- **PCB-DL:** va precisato che non esiste a livello globale una normativa che stabilisce un valore di legge da non superare, per questo si è deciso di fare riferimento al valore limite utilizzato per i PCDD/PCDF, in quanto si stanno analizzando solo i PCB assimilabili alle diossine. La qualità dell'aria indica un buon valore di PCB-DL e per ogni recettore la differenza tra stato ANTE e stato POST risulta al di sotto dello 0,233%, partendo comunque da un valore di base di 0,79 fg I-TEQ/m³, ben al di sotto del limite di 40 fg I-TEQ/m³, per cui l'impatto della nuova centrale termica oggetto di indagine sul parametro PCB-DL risulta scarsamente significativo.
- **NO₂:** anche nel caso degli NO₂ le ricadute più alte si hanno per i recettori R1, R2, R3, R4 e R8, ovvero quelli all'interno di un raggio di circa 800mt dall'impianto. Il valore più alto si ottiene su R2, pari a 0,29 µg/m³, che comporta un aumento del 4,32% rispetto al valore di riferimento dello stato ANTE, arrivando a una qualità dell'aria dello stato POST pari a 7 µg/m³. Tale valore fa rimanere la qualità dell'aria nella fascia "BUONA" come Air Quality Index. Per quanto riguarda i valori massimi giornalieri, viene osservato un valore massimo in R7 pari a 4,8 µg/m³ per cui è possibile dire che ci si trova sempre abbondantemente al di sotto del limite di legge orario pari a 200 µg/m³ che non viene in alcun modo superato. Pertanto, anche per tale inquinante l'impatto si ritiene non significativo.
- **HF:** nei recettori R1, R2, R3, R4 e R8 si hanno valori di ricadute per cui si ha un aumento di qualità dell'aria rispetto allo stato ante pari allo 0,018%; le concentrazioni delle ricadute in quei punti, infatti, variano da uno 0,0016 µg/m³ in R1 a uno 0,025 µg/m³ in R2, rispetto a un valore di riferimento di qualità dell'aria ante di 0,2 µg/m³. Il valore massimo qualità dell'aria post incide dell' 1,45% rispetto al valore limite di 14 µg/m³, pertanto si può tranquillamente affermare che l'impatto dell'acido fluoridrico risulta non significativo.
- **HCl:** anche nel caso dell'acido cloridrico le ricadute sono maggiori negli stessi recettori R1, R2, R3, R4 e R8 con valori che vanno da 0,009 a 0,015 µg/m³ rispetto a una qualità dell'aria pari a 0,56 µg/m³. Il valore massimo di ricaduta si ha in R2, punto in cui la qualità dell'aria dello stato POST incide del 6,38% rispetto al limite di legge di 9 µg/m³ che pertanto risulta essere sempre largamente rispettato. Per tali motivi l'impatto di tale inquinante può ritenersi non significativo.
- **SO₂:** per quanto riguarda il biossido di zolfo, facendo riferimento a quanto specificato nel report annuale di qualità dell'aria dell'Emilia Romagna dell'anno 2023 pubblicato da ARPAE, è possibile dire che dagli anni '90 ad oggi i valori di tale inquinante si sono notevolmente ridotti fino ad arrivare a valori vicini al limite di rilevanza. Il valore medio di fondo trovato grazie alla campagna di qualità dell'aria pari a 1,52 µg/m³ conferma quanto detto ed il valore massimo di ricaduta media annuale che si rileva a R2 pari a 0,073 µg/m³ incide solamente di uno 0,06% rispetto al valore iniziale. Per quanto riguarda il limite giornaliero di 125 µg/m³, la massima ricaduta si ha in R3 pari a 0,45 µg/m³, mentre per le ricadute orarie si ha un massimo di 1,15 µg/m³ rispetto al limite di 300 µg/m³. Entrambi i limiti possono

quindi definirsi sempre rispettati e mai superati. Per tali motivazioni l'impatto del biossido di zolfo può ritenersi non significativo.

- **NH₃**: nella zona rurale della pianura padana in cui sorge l'azienda, oltre il 90% dell'ammoniaca presente deriva da attività agricole ed il valore trovato dalla campagna di qualità dell'aria è pari a 2,5 µg/m³. Le ricadute maggiori si trovano nei recettori più vicini all'azienda, ovvero R2, R2, R3, R4 e R5 con valori che vanno da 0,018 a 0,024 µg/m³ e che arrivano a far variare la qualità dell'aria per un massimo di 0,98% in R2. Il massimo valore di ricadute giornaliere si registra in R3 pari a 0,15 µg/m³, rispetto al limite di legge da rispettare pari a 270 µg/m³ come media giornaliera, che può pertanto ritenersi sempre rispettato. E' quindi possibile dire che l'impatto di tale inquinante risulta non significativo.
- **Metalli 1 (Cd + TI)**: nel caso dei metalli è stato necessario sommare i valori medi ottenuti grazie alla campagna di campionamento (i singoli valori sono consultabili nella relazione EMI.01) poiché, secondo quanto prescritto nella normativa di riferimento per i termovalorizzatori (D.Lgs.152/2006, Titolo III-bis Parte Quarta), il valore di riferimento al camino viene dato in maniera cumulativa e non è quindi possibile conoscere il valore delle ricadute per ogni singolo metallo, eccezion fatta per il mercurio che infatti viene trattato a parte. Dalla campagna di monitoraggio della qualità dell'aria dello stato ANTE, è stato possibile determinare che la presenza del tallio è pressochè nulla poiché al di sotto del limite di rilevabilità, pertanto il valore cumulativo inteso come somma tra cadmio e tallio può intendersi come solamente cadmio. In via cautelativa si è deciso di considerare anche le ricadute come solo cadmio, il che porterebbe a un aumento massimo in R2 del 13,53% rispetto al valore iniziale, con una qualità dell'aria POST pari a 0,409 ng/m² rispetto al limite di 5 ng/m³. Pur avendo un aumento massimo del 13,53% in valori assoluti, si tratta comunque di un aumento di 0,049 ng/m³ a fronte di 0,36 ng/m³, valori ben al di sotto del limite di legge, pertanto, a seguito di tutte le considerazioni effettuate, è possibile affermare che l'impatto non risulta significativo.
- **Metalli 2 (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V)**: nel caso dei metalli è stato necessario sommare i valori medi ottenuti grazie alla campagna di campionamento (i singoli valori sono consultabili nella relazione EMI.01) poiché, secondo quanto prescritto nella normativa di riferimento per i termovalorizzatori (D.Lgs.152/2006, Titolo III-bis Parte Quarta), il valore di riferimento al camino viene dato in maniera cumulativa e non è quindi possibile conoscere il valore delle ricadute per ogni singolo metallo, eccezion fatta per il mercurio che infatti viene trattato a parte. Per valutare il rispetto dei limiti di legge del piombo, dell'arsenico e del nichel, gli unici metalli del gruppo aventi un limite sancito dal D.Lgs 155 del 13/08/2010, si sono analizzati i dati, tenendo conto che il rame da solo influisce molto sulla quota totale dei metalli nello stato ANTE (essendo pari a 20,56 ng/m³). Considerando che il valore massimo di ricadute in R2 è di 0,73 ng/m³, pari a un aumento del 2,38% rispetto alla situazione ANTE, si sono andati a vedere i valori dei metalli di cui sopra ricavati dalla campagna di monitoraggio della qualità dell'aria: Piombo: 3,4 ng/m³ (0,0034 µg/m³); Arsenico: 0,32 ng/m³; Nichel: 1,3 ng/m³. Presupponendo quindi un aumento del 2,38% per ogni metallo, è possibile affermare che i limiti dei metalli sopracitati (ovvero 0,5 µg/m³ per il piombo, 6 ng/m³ per l'arsenico e

20 ng/m³ per il nichel) vengono ampiamente rispettati. Per tutti i motivi sopracitati, possiamo determinare che l'impatto di tali metalli è non significativo.

- **Mercurio:** il valore del mercurio trovato con la qualità dell'aria risulta inferiore al limite di rilevabilità di 0,05 ng/m³ per cui si è preso tale valore come stato ANTE e la ricaduta più alta rilevata è stata quella in R5, pari a 2,53 pg/m³ (0,00253 ng/m³). In Emilia-Romagna non esistono studi in cui viene esaminata la presenza di mercurio in atmosfera, ma dal confronto dei dati medi di altre ARPA italiane il valore medio del mercurio viene stimato intorno ai 5-6 ng/m³ in aree extraurbane, pertanto anche nello stato POST i valori sono ampiamente accettabili. Si può considerare quindi l'impatto del mercurio non significativo.
- **TOC (come benzene):** in via cautelativa i valori ottenuti dalle ricadute del TOC sono stati confrontati con i valori di qualità dell'aria del benzene, in quanto per il benzene esiste un limite di legge. Le ricadute più alte si hanno nei recettori R1, R2, R3, R4, e R8 per un massimo di 0,024 µg/m³ che porta a una qualità dell'aria post di 0,504 µg/m³, valore ben al di sotto del limite di 5 µg/m³. Per questo motivo è possibile affermare che l'impatto dei TOC si può considerare non significativo.

In merito alle considerazioni sopra riportate si può concludere che l'impatto della fase di esercizio derivante dalle modifiche in progetto relativamente ai parametri considerati sarà scarsamente significativo.

In tutti i casi il valore medio stimato di qualità dell'aria dello stato *post operam* risulta ampiamente inferiore al rispettivo limite di legge o al valore di riferimento assunto per il singolo parametro.

I recettori presenti nel centro abitato di Molinella (R9, R10, R11, R13, R14, R15, R16, R17) sono quelli che risultano meno colpiti rispetto al resto, con impatti talvolta essenzialmente nulli, quindi è possibile affermare che la modifica in progetto non impatterà sull'area urbana individuata.

Per quanto detto, tenendo conto anche delle condizioni conservative della simulazione, si può considerare l'impatto complessivo del progetto sulla matrice aria "scarsamente significativo".

→ Impatto ambientale scarsamente significativo

3.3 Emissioni idriche

Le modifiche in progetto non apporteranno variazioni alle emissioni idriche attualmente presenti e autorizzate, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, poiché il nuovo impianto di cogenerazione non genera alcun tipo di refluco liquido di scarico (tutti i residui derivanti da tale impianto saranno gestiti come rifiuto).

→ Impatto ambientale non significativo

3.4 Consumo di risorse

3.4.1 Energia

Presso lo stabilimento l'impiego di energia elettrica, prelevata dalla rete nazionale, è riconducibile essenzialmente alle utenze necessarie al processo produttivo costituite dall'impianto di circolazione dell'acqua di raffreddamento e dal gruppo compressori.

Per quanto riguarda l'energia termica, questa viene utilizzata sotto forma di vapore come fluido termoforo, ottenuto dalla combustione del metano prelevato dalla rete nazionale e utilizzato nei due generatori di vapore presenti presso lo stabilimento, denominati GV1 e GV4, entrambi di potenza nominale pari a 5.500 kW.

Nello scenario *post operam* con la realizzazione del cogeneratore da 5 MW si avranno le seguenti variazioni:

- Energia elettrica: l'impianto in progetto avrà un consumo di circa 275 kW corrispondente a circa 2.000 MWh/anno di fabbisogno di energia elettrica. Parallelamente, grazie al ciclo cogenerativo verranno prodotti circa 1.000 kWh/anno di elettricità, che saranno totalmente consumati all'interno del sito aziendale.
- Energia termica: l'impianto in progetto produrrà circa 62.500 t/anno di vapore a 22 barg e 250°C da poter impiegare nelle lavorazioni svolte presso il sito aziendale.
- Combustibili: considerando il fabbisogno del nuovo impianto e degli attuali generatori si può stimare un consumo di metano di circa 11.055.000 mc/anno.

→ Impatto ambientale scarsamente significativo

3.4.2 Acqua

Lo stabilimento utilizza acqua di rete per usi civili e acqua del canale della Botte per il raffreddamento, che viene reimpressa tal quale nel corpo idrico.

La risorsa idrica già oggi utilizzata a fini produttivi è invece quella sotterranea, pertanto a fronte dell'incremento di fabbisogno correlato al nuovo impianto, che come detto impiegherà acqua per viene richiesto l'aumento della concessione per il prelievo di acqua da pozzo, con passaggio dagli attuali 5.000 mc/anno a 10.000 mc/anno.

→ Impatto ambientale scarsamente significativo

3.4.3 Materie prime

Le modifiche in progetto prevedono da un lato l'incremento nel quantitativo dei prodotti già in uso, legato al raddoppio della capacità produttiva, e dall'altro l'inserimento di alcuni nuovi prodotti (bicarbonato di sodio, carbone attivo, ammoniaca in soluzione, additivi caldaia) necessari al funzionamento del cogeneratore. Le modalità di stoccaggio dei nuovi prodotti saranno analoghe a quelle attuali, con i necessari presidi ambientali per minimizzare il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo.

→ Impatto ambientale non significativo

3.5 Rifiuti

L'azienda produce rifiuti pericolosi e non pericolosi, gestendoli in deposito temporaneo applicando il criterio temporale di cui all'art. 185-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; i rifiuti sono stoccati in modo da risultare protetti dall'azione delle acque meteoriche, ove necessario, essendo presenti i necessari presidi ambientali nelle aree adibite al deposito. Si precisa inoltre che l'azienda attua quanto stabilito dalle Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi, pubblicate con la circolare ministeriale del 21/01/2019.

Le modifiche in progetto prevedono l'impiego di alcuni dei rifiuti, oggi conferiti a smaltimento esterno, come combustibile nel cogeneratore, riducendo quindi il numero di viaggi necessari al trasporto fuori sito; si avrà inoltre la produzione di alcuni nuovi rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione periodica del nuovo impianto. I rifiuti continueranno a essere gestiti in regime di deposito temporaneo e, anche per le nuove strutture di stoccaggio che saranno realizzate, saranno presenti tutti i presidi ambientali necessari a minimizzare il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo, come già avviene oggi.

→ Impatto ambientale scarsamente significativo

3.6 Aree protette e biodiversità

3.6.1 Parchi regionali

Il Parco più vicino all'area di progetto è il Parco Regionale Delta del Po, nello specifico a circa 7,2 km di distanza si trova la stazione del Parco denominata "Campotto di Argenta", che rappresenta la stazione del Parco del Delta del Po posta più nell'entroterra e che racchiude la più estesa zona umida d'acqua dolce dell'Italia settentrionale. Al suo interno sono presenti le casse di espansione Campotto-Bassarone (circa 600 ettari), Vallesanta (circa 250 ettari), il Bosco del Traversante, un bosco igrofilo e una serie di prati umidi.

3.6.2 Rete Natura 2000

Il progetto ricade all'interno del sito Rete Natura 2000 IT40600017 "Po di Primaro e Bacini di Traghetto".

Il sito Natura 2000 IT40600017 è un'area fluviale che si estende dalla confluenza del Panaro nel Po (presso Ficarolo), dove in passato si diramavano i rami Volano e Primaro; sebbene questi rami abbiano subito modifiche significative nel corso dei secoli, in particolare con la formazione del Po di Goro e l'incanalamento del Reno nell'alveo del Po di Primaro, il sito mantiene una continuità ambientale.

Nonostante le bonifiche storiche, il sito è caratterizzato da ambienti ripariali che ospitano diversi **habitat di interesse comunitario**. Gli habitat più prossimi al sito di intervento risultano essere l'habitat 92A0 "Foreste a

galleria di *Salix alba* e *Populus alba*” e l’habitat 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile”.

Per quanto riguarda la **flora**, all’interno del sito sono presenti lembi di vegetazione spontanea, prevalentemente legnosa, limitati a tratti ripariali e golenali, con specie igrofile tra le quali Pioppo bianco, Salice bianco e Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*). Non mancano Pioppo nero, Olmo, Gelsi, qualche Ontano nero, salici arbustivi ed altre specie attrezzate ad improvvise risalite del livello di falda. Pratelli effimeri in alveo soggetto a ritiri idrici, siepi e qualche incolto (le golene hanno per lo più colture “a perdere”), completano un mosaico ambientale mutevole e fortemente condizionato più dalle attività dell’uomo che non dall’andamento delle piene. Tra le specie vegetali rare, di interesse conservazionistico, vanno citate Gratiola officinalis e idrofite natanti come il Morso di Rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Potamogeton natans*, legate alla presenza di ambienti umidi come *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum* e *Spyrodela polyrhiza*. Ai margini dei fossi la specie più caratteristica è Typha angustifolia e sono riscontrabili specie della flora commensale dei campi, un tempo ben più diffusa, come Veccia pelosa (*Vicia hybrida*), e infine specie legate agli ambienti ruderali, come Timo goniotrico (*Thymus pulegioides*) e Lingua di cane a fiori variegati (*Cynoglossum creticum*), borraginacea robusta, eurimediterranea, occasionalmente osservabile ai piedi delle Prealpi.

Nel territorio oggetto di indagine è stata rilevata la presenza di diverse **specie faunistiche** appartenenti a gruppi di interesse conservazionistico. Per quanto riguarda l’avifauna, eccellenza dell’area e dell’intera zona, sono state segnalate 24 specie di Uccelli di interesse comunitario di cui 5 nidificanti (Averla cenerina, Averla piccola, Cavaliere d’Italia, Martin pescatore e Tarabusino). Frequentano il sito, inoltre, 32 specie migratrici abituali non elencati nell’Allegato I della Dir. 79/409 “Uccelli”, delle quali 18 nidificanti. Tra i rettili di maggiore rilievo spicca la Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), specie di interesse comunitario, indicativa di ambienti umidi ben conservati. È stata inoltre segnalata la presenza del Ramarro occidentale (*Lacerta viridis*), un sauro tipico degli ambienti termofili, spesso associato a margini boschivi e aree cespugliate. Per quanto riguarda gli anfibi, il sito ospita una buona rappresentanza di specie comuni, ma ecologicamente rilevanti. Sono infatti presenti la Raganella italiana (*Hyla intermedia*), il Rospo comune (*Bufo bufo*) e il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*), tutte specie legate ad ambienti umidi e zone con presenza di raccolte d’acqua temporanee o permanenti. Per quanto riguarda i mammiferi, è accertata la presenza di diverse specie di chiroteri, tutte protette sia a livello comunitario (Allegato IV della Direttiva Habitat) sia dalla normativa regionale (L.R. n. 15/2006). Tra queste figurano il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) e il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*). È inoltre probabile la presenza del Vespertilio d’acqua (*Myotis daubentonii*), specie strettamente legata ad ambienti fluviali e lacustri. Le informazioni sugli invertebrati risultano frammentarie, ma si segnala la plausibile presenza della libellula *Stylurus flavipes*, tipica dei tratti planiziali dei fiumi e considerata un buon indicatore ecologico per lo stato di conservazione delle sponde fluviali. Inoltre, secondo quanto riportato nel Quadro Conoscitivo del Sito (2018), è stato documentato nel 2011 il ritrovamento di *Lycaena dispar*, una farfalla protetta dall’Allegato II della Direttiva Habitat. La specie non era precedentemente riportata nel formulario standard del sito, rendendo questo dato di particolare rilevanza conservazionistica.

Aggiornamento sulla fauna a seguito del monitoraggio svolto in primavera 2025

Anfibi: a seguito del monitoraggio svolto nel periodo primaverile dell'anno corrente nei dintorni dell'impianto RECHIM, è stata riscontrata la presenza di 7 specie di anfibi, di cui 5 sono riportate nel formulario standard (2022) e due specie sono invece esotiche e introdotte (*Pelophylax ridibundus* e *Lithobates catesbeianus*).

È stata confermata la presenza di *Triturus carnifex* (Tritone crestato italiano), *Hyla intermedia* (Raganella italiana), *Pelophylax lessonae* (Rana di Lessona), *Pelophylax synkl. esculentus* (Rana verde) e *Bufo viridis* (Rospo smeraldino).

Non è stata riscontrata la presenza di *Triturus vulgaris* (Tritone punteggiato) e di *Bufo bufo* (Rospo comune).

Invertebrati: complessivamente sono state rilevate nell'area di monitoraggio 21 specie di odonati, 46 specie di lepidotteri diurni, 63 specie di coleotteri carabidi, per un totale di 130 specie per l'area nel 2025.

Per quanto riguarda gli odonati, nessuna specie rilevata nel 2025 e nel passato nell'area è di interesse conservazionistico a livello europeo, solo *Sympetrum depressiusculum* ha interesse conservazionistico in quanto inserita come specie in pericolo (EN) dalla IUCN italiana (Riservato et al., 2014) ed è dichiarata vulnerabile (VU) a livello europeo (Kalkman et al., 2010). La specie è stata riscontrata nel 2025 in due esemplari adulti da poco sfarfallati; nel passato era stata già riscontrata all'interno del sito.

Per quanto riguarda i lepidotteri diurni due specie monitorate nel 2025 hanno interesse conservazionistico a livello europeo e sono inserite nella Direttiva Habitat 92/43/CEE: *Lycaena dispar*, specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat, è legata ad ambienti aperti, con vegetazione erbacea; *Zerynthia cassandra* è specie dell'Allegato IV della Direttiva Habitat, in pianura frequenta gli argini dei fiumi e i canali irrigui con copertura erbosa regolarmente sfalcata.

È stata riscontrata anche *Euplagia quadripunctaria*, specie di lepidottero notturno, inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat come specie prioritaria.

Per quanto riguarda invece i coleotteri carabidi sono state rilevate nel 2025 complessivamente 63 specie. Nessuna specie rilevata nel 2025 e nel passato nell'area è di interesse conservazionistico a livello europeo; solo *Calosoma maderae* ha interesse conservazionistico in quanto vulnerabile (VU) almeno a livello regionale (Regione ER, 2004).

Avifauna: il monitoraggio ha permesso di avere un quadro aggiornato della comunità ornitica presente nel sito Rete Natura 2000 IT4060017, il cui ultimo aggiornamento del Formulario Standard risale al 2022.

Il monitoraggio ha rilevato la presenza di 48 specie di uccelli, di cui 9 presenti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE).

Il monitoraggio ha confermato la presenza delle seguenti specie, già presenti all'interno del Formulario Standard del sito: *Acrocephalus palustris* (Salciaiola), *Acrocephalus scirpaceus* (Cannaiola comune), *Anser anser* (Oca selvatica), *Apus apus* (Rondone comune), *Ardea alba* (Airone bianco maggiore), *Ardea cinerea* (Airone cenerino), *Luscinia megarhynchos* (Usignolo), *Merops apiaster* (Gruccione), *Nycticorax nycticorax* (Nitticora), *Platalea leucorodia* (Spatola), *Streptopelia turtur* (Tortora selvatica) e *Upupa epops* (Upupa).

Sono state inoltre rilevate 36 specie non presenti nel Formulario Standard, delle quali fanno parte dell'Allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE) sono le seguenti: *Coracias garrulus* (Ghiandaia marina), *Gelochelidon nilotica* (Sterna zampenere) e *Oriolus oriolus* (Rigogolo).

Per ulteriori dettagli riguardo al monitoraggio svolto si rimanda all'elaborato "Relazione naturalistica" presente in allegato.

3.6.3 Valutazioni

In considerazione della vincolistica in essere in merito alla Rete Natura 2000 (rif. cap. 1.2.5), ai fini della valutazione del progetto in esame è stata attivata la Procedura di VInCA di livello 2 (Valutazione di incidenza appropriata) in accordo con quanto previsto dalla vigente normativa regionale, pertanto si rimanda alla consultazione degli elaborati allegati all'istanza di PAUR e nello specifico allo Studio di incidenza ambientale, alla Relazione naturalistica e alle tavole cartografiche di riferimento; di seguito ci si limita a riportare un estratto delle valutazioni effettuate e delle conclusioni raggiunte.

3.6.3.1 FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere i principali fattori di perturbazione derivanti dalla realizzazione delle opere di progetto sono rappresentati dall'emissione di rumore, vibrazioni e presenza antropica. Tali elementi di disturbo dovuti al cantiere avranno carattere temporaneo, di natura transitoria e localizzata. Le lavorazioni dovranno essere effettuate durante il giorno, così da evitare l'utilizzo di illuminazione artificiale e conseguente inquinamento luminoso. Tuttavia, queste interferenze possono essere mitigate attraverso un'attenta progettazione e gestione del cantiere, l'utilizzo di tecniche di costruzione sostenibili.

La comunità che potrebbe risentire maggiormente di questa fase è l'avifauna, il cui monitoraggio ha fornito un quadro aggiornato e articolato della comunità ornitica presente nell'area oggetto di progetto, evidenziandone la ricchezza specifica, la diversità funzionale e l'importanza ecologica, anche in relazione alla prossimità con siti della Rete Natura 2000, come IT4060017 – "Po di Primaro e Bacini di Traghetto" e IT4060001 - "Valli di Argenta". Il rilevamento di specie nidificanti di rilevante interesse conservazionistico, come *Streptopelia turtur* e *Coracias garrulus*, quest'ultima osservata in più occasioni durante il periodo riproduttivo, indicando una possibile nidificazione in zona. Per ridurre al minimo gli impatti è quindi importante pianificare le attività di cantiere al di fuori del periodo di nidificazione dell'avifauna, che va indicativamente da marzo a luglio. Per garantire la compatibilità dell'impianto con il patrimonio faunistico locale e per mitigare il più possibile eventuali impatti sulle comunità presenti nell'area, si raccomanda il mantenimento delle connessioni ecologiche esistenti e un monitoraggio post operam mirato a valutare eventuali impatti sul medio e lungo periodo.

In conclusione, la realizzazione del progetto in esame, grazie alle tecnologie adottate e alla localizzazione interna al perimetro già industrializzato, presenta un impatto ambientale contenuto.

3.6.3.2 FASE DI ESERCIZIO

I principali potenziali impatti derivanti dalla realizzazione del progetto riguarderanno principalmente le emissioni atmosferiche e le emissioni acustiche derivanti dall'attività del nuovo impianto. L'inquinamento delle acque non è stato preso in considerazione in quanto il nuovo impianto non prevede l'installazione di nuovi scarichi. Allo stesso modo, l'inquinamento luminoso dell'area non subirà sostanziali modifiche in quanto l'impianto ricadrà all'interno dell'area già occupata oggi dallo stabilimento aziendale.

È importante sottolineare che nell'area in cui sorgerà il nuovo impianto è già presente lo stabilimento della RECHIM S.r.l. e il progetto rappresenta il solo ampliamento in una zona interna ai confini dell'impianto.

L'avifauna presente nell'area è già abituata alla presenza di tale impianto e il suo ampliamento non comporterà sostanziali modifiche ai disturbi antropici già presenti nell'area, se non un lieve aumento del traffico di mezzi in entrate e uscita dall'impianto. Si sottolinea inoltre che la collocazione del nuovo impianto all'interno dei confini di quello già esistente e già provvisto di recinzione ridurrà al minimo eventuali interferenze con gli spostamenti dell'avifauna. I dati raccolti dal monitoraggio condotto nella primavera 2025 mostrano una netta prevalenza di specie generaliste e adattabili, con ampia distribuzione sia spaziale che numerica. In particolare, *Streptopelia turtur* (tortora selvatica) e *Columba palumbus* (colombaccio) risultano tra le specie più abbondanti e risultano regolarmente distribuiti nell'area di studio. La loro presenza conferma la forte influenza del paesaggio agricolo e semiurbano sulla composizione faunistica locale. È importante quindi programmare un monitoraggio post operam per valutare gli impatti a medio e lungo termine dell'impianto.

Emissioni atmosferiche

In fase di utilizzo l'impianto prevede l'emissione dei fumi derivanti dal trattamento dei reflui.

Possibili interferenze dirette dell'impianto in fase di esercizio possono quindi derivare dal rilascio di sostanze (come quelle previste dal progetto presentato), anche in bassi quantitativi, che con l'accumulo nel terreno e nelle acque nell'intorno dell'impianto stesso, potrebbero causare direttamente problematiche nello sviluppo degli stadi preimmaginali dei coleotteri carabidi, odonati, lepidotteri diurni, anfibi e microartropodi del suolo oppure, con maggiore probabilità, potrebbero generare problemi di accumulo interno attraverso l'alimentazione (interferenza indiretta) degli stadi preimmaginali e degli adulti su vegetali e fiori (es. ai lepidotteri diurni), su alghe e altro materiale organico in acqua (es. alle larve degli anfibi) e sulle prede in acqua e nel terreno (es. ai carabidi, microartropodi del suolo e odonati).

A ogni modo il progetto include un sistema di depurazione fumi estremamente sofisticato, progettato per minimizzare l'impatto ambientale prima del rilascio in atmosfera. Il sistema di abbattimento è costituito da due reattori verticali a secco in serie con bicarbonato di sodio e carboni attivi, un filtro a maniche a celle escludibili e un reattore DeNOx SCR per l'abbattimento degli ossidi di azoto; ai sensi delle BAT di settore nonché della vigente normativa, in particolare l'art. 237-quattordicesimo del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., è presente un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME), come anche indicato nella relazione allegata sulla linea di depurazione fumi. I dati delle indagini svolte *ante operam* indicano che il nuovo impianto è progettato per operare con un impatto molto limitato sulla qualità dell'aria, garantendo il pieno rispetto della normativa vigente e mantenendo le concentrazioni degli inquinanti ben al di sotto dei limiti stabiliti.

Attraverso un adeguato monitoraggio nel medio-lungo periodo in fase *post operam* delle popolazioni di avifauna, insetti target, anfibi e microartropodi del terreno (per il calcolo della qualità biologica del suolo QBS-ar) e vegetazione con metodologie standard e il confronto di indici specifici ottenuti con l'analisi dei dati, si potrà ricavare possibili effetti delle emissioni dell'impianto, ai fini dell'applicazione di misure di riduzione delle emissioni e di mitigazione di queste. All'interno dell'elaborato "Piano di monitoraggio ambientale" è possibile approfondire tale aspetto.

Emissioni acustiche

Al fine di valutare eventuali impatti dovuti alle emissioni acustiche generate dal nuovo impianto, sono stati presi in considerazione i risultati dell'indagine sullo scenario dell'inquinamento acustico *post operam* presentate nell'elaborato "Relazione previsionale impatto acustico": il principale incremento di rumore è dovuto all'aumento di traffico indotto in fase di esercizio; tale disturbo risulta limitato all'area adiacente al sito aziendale e legato esclusivamente alle ore diurne, in quanto in orario notturno non è previsto il passaggio di mezzi.

La simulazione dello scenario *post operam*, realizzata tramite modellazione acustica 3D, ha dimostrato che anche dopo l'ampliamento e l'installazione del cogeneratore non si prevedono superamenti dei limiti acustici, confermando così la compatibilità del progetto con il contesto ambientale circostante.

Nello scenario *post operam* si prevede a ogni modo un aumento del traffico indotto nell'area, con potenziali effetti sulle specie faunistiche presenti. Nonostante l'aumento del traffico indotto, il livello di rumore complessivo rimane nei limiti normativi, sia nelle ore diurne che notturne. L'impatto acustico aggiuntivo generato dai nuovi flussi veicolari è contenuto e compatibile con la classificazione acustica dell'area.

In conclusione, gli impatti relativi alla fase di esercizio dell'impianto risultano adeguatamente mitigati. A ogni modo il "Piano di monitoraggio ambientale" propone le attività di monitoraggio da svolgere nei mesi successivi alla realizzazione dell'impianto, allo scopo di poter verificare nel tempo gli effetti reali sull'ambiente e, se necessario, attivare misure correttive tempestive.

3.6.3.3 CONCLUSIONI

Il monitoraggio svolto nella primavera 2025 sulle componenti di vegetazione, fauna (avifauna, anfibi, entomofauna) e qualità biologica del suolo ha permesso di avere un quadro aggiornato dell'area, evidenziando come, in un territorio antropizzato e soggetto a intensa attività agricola, sia presente un'importante comunità biologica, ampiamente diversificata e dall'elevato valore ecologico (per i dettagli si rimanda alla consultazione degli elaborati specialistici presenti in allegato).

I risultati del monitoraggio *ante operam* sono serviti come base per la redazione di un "Piano di monitoraggio ambientale" da attuarsi nelle fasi *post operam*, quando l'impianto di recupero energia sarà stato realizzato e messo a regime. Attraverso tale monitoraggio sarà possibile valutare gli impatti a medio e lungo termine del nuovo impianto. Il monitoraggio riguarderà le seguenti componenti, già monitorate nella fase *ante operam*, che sono risultate essere le più sensibili e significative dell'area (avifauna, entomofauna, anfibi, qualità biologica del suolo e vegetazione).

È possibile concludere che il progetto, se correttamente attuato e gestito, non compromette l'integrità del sistema ambientale e del sito Natura 2000 in cui si inserisce, in quanto gli impatti sono limitati e mitigabili, verrà assicurata la continuità ecologica e il monitoraggio costante in fase *post operam* garantirà l'efficacia delle misure adottate.

→ Impatto ambientale scarsamente significativo

3.7 Paesaggio e impatto visivo

Il sito produttivo è interessato da vincolo paesaggistico in quanto risulta compreso nella fascia dei 150 metri dalla sponda del Canale della Botte, area tutelata per legge ai sensi dell'art. 142 lett. c) D.Lgs. 42/04, pertanto per la realizzazione del progetto in esame si chiede l'autorizzazione paesaggistica in regime semplificato ai sensi dell'art. 146 del suddetto decreto. Per tutti gli approfondimenti si rimanda alla relazione paesaggistica e agli elaborati grafici allegati.

→ Impatto ambientale scarsamente significativo

3.8 Suolo e sottosuolo

Suolo

Presso il sito produttivo sono presenti tre punti di sondaggio denominati A1, A2 e A3 e riportati nella corrispondente planimetria allegata.

Per ciascuno vengono effettuati i controlli con cadenza decennale, andando a prelevare un campione rappresentativo dei primi 0,5 metri di profondità del terreno superficiale e ricercando i seguenti parametri:

- Residuo fisso a 105°C
- Idrocarburi leggeri (C<12) e pesanti (C>12)
- Diclorometano
- 1,2-dicloropropano
- Benzene
- Toluene
- Etilbenzene
- Xilene

Per ciascuno dovrà essere poi svolta una valutazione in merito al rispetto o meno delle CSC di cui alla Colonna B Tab. 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Acque di falda

Presso il sito produttivo sono presenti quattro punti di indagine delle acque sotterranee (piezometri PZ1, PZ2, PZ3 e PZ4), come riportato nella corrispondente planimetria allegata.

I controlli effettuati dall'azienda hanno cadenza quinquennale e sono volti all'analisi dei seguenti parametri:

- Idrocarburi come N-esano
- Diclorometano
- 1,2-dicloropropano
- Benzene
- Toluene
- Etilbenzene
- Xilene

L'azienda è inoltre tenuta a verificare la freaticimetria delle acque sotterranee due volte all'anno, con un controllo in periodo irriguo e uno in periodo non irriguo.

Sedimenti del canale della Botte

Presso il sito produttivo sono presenti due punti di campionamento dei sedimenti del canale della Botte, denominati "M" e "V", come indicato nella corrispondente planimetria allegata.

L'azienda effettua i controlli previsti, con cadenza quinquennale, per l'analisi dei seguenti parametri:

- Aromatici
- Alifatici clorurati cancerogeni
- Alifatici clorurati non cancerogeni
- Alifatici alogenati cancerogeni
- COD
- Zinco
- Cromo totale
- Ferro

Per quanto riguarda l'assetto geologico e geomorfologico dell'area in esame si rimanda alla consultazione della "Relazione di caratterizzazione geologica, geotecnica, sismica, idraulica e idrogeologica" allegata all'istanza di PAUR.

È stato inoltre predisposto l'aggiornamento della verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento, precedentemente redatta nel 2021, secondo le disposizioni del vigente D.M. 95/2019, secondo le seguenti fasi:

- fase 1: valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, determinandone la classe di pericolosità;
- fase 2: valutazione dell'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella fase 1;
- fase 3: nel caso in cui le specifiche soglie di rilevanza risultino superate all'esito della fase 2, valutazione della possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed (eventualmente) alla sicurezza dell'impianto.

Dallo studio condotto è possibile affermare che, viste le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze pericolose, le caratteristiche idrogeologiche del sito e le particolari misure di gestione adottate per le sostanze pericolose, il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee derivante dalle attività dello stabilimento produttivo in esame è trascurabile, ritenendo pertanto che non sussista l'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento ai sensi dell'Allegato 1 al suddetto decreto.

Le modifiche e gli interventi progettuali oggetto della presente valutazione non apportano variazioni alle caratteristiche della matrice suolo e sottosuolo appena descritte, né alle attività di monitoraggio oggi in atto,

inoltre gli ulteriori stoccaggi di materiali saranno muniti di adeguati presidi ambientali al fine di minimizzare il rischio di contaminazione delle matrici in esame, come già avviene per l'attuale impiantistica.

→ Impatto ambientale non significativo

3.9 Odori

Con la realizzazione delle modifiche progettuali in esame le emissioni diffuse costituite dagli off gas degli impianti produttivi vengono totalmente convogliate al nuovo cogeneratore dove fungono da ulteriore combustibile, mentre quelle fuggitive rimangono pressoché invariate, pertanto è possibile affermare che nello scenario *post operam* si avrà una riduzione significativa del potenziale impatto odorigeno derivante dallo stabilimento nel suo complesso, già oggi valutato come scarsamente significativo dai monitoraggi finora effettuati e in linea con i parametri di accettabilità definiti dalla vigente normativa.

→ Impatto ambientale non significativo

3.10 Vibrazioni

Non sono previste fonti significative di vibrazioni tali da arrecare disturbo o danno alla salute pubblica.

→ Impatto ambientale non significativo

3.11 Campi elettromagnetici

Non si rilevano variazioni sostanziali per quanto riguarda tale matrice tra lo stato attuale e quello di progetto.

→ Impatto ambientale non significativo

3.12 Salute pubblica

Allo scopo di valutare il potenziale impatto sulla salute pubblica derivante dalla realizzazione delle modifiche progettuali in esame, è stata effettuata una valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario che mira a fornire da un lato una descrizione dell'area oggetto di studio attraverso un approfondimento per ciascuno dei temi individuati nelle suddette linee guida, e dall'altro una stima del rischio sanitario associabile al progetto in esame, tramite l'impiego di alcuni degli strumenti proposti dalle "Linee guida per la Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario nelle procedure di autorizzazione ambientale" pubblicate da ISPRA nel 2015. Tale valutazione si è occupata di esaminare e approfondire, in particolare, i seguenti aspetti:

- ✓ caratterizzazione ambientale, socio-economica, demografica e dello stato di salute delle comunità potenzialmente impattate;

- ✓ individuazione e classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana connesse con l'opera in esame;
- ✓ identificazione dei rischi eco-tossicologici associati al progetto in esame;
- ✓ descrizione del destino degli inquinanti considerati, individuati attraverso lo studio del sistema ambientale in esame, dei processi di dispersione, diffusione, trasformazione e degradazione e delle catene alimentari;
- ✓ definizione degli eventuali gruppi di individui particolarmente sensibili e dell'eventuale esposizione combinata a più fattori di rischio;
- ✓ monitoraggio degli impatti attesi.

Lo studio ha permesso di concludere che il progetto in esame non va a peggiorare in modo significativo la situazione attuale e non è quindi in grado di apportare modifiche significative allo stato di salute della popolazione localizzata nelle vicinanze dell'impianto; si rimanda all'elaborato VIS.01 "Valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario" per tutti gli approfondimenti sui metodi impiegati e sugli elementi considerati.

→ Impatto ambientale non significativo