

TRASMISSIONE VIA PEC

*N. di prot. nell'oggetto del messaggio PEC.
Dati di prot. nell'allegato "segnatura.xml"*

Servizio Arpa: B2.01
Codice pratica: K13_2023_01946

Provincia di Novara
Settore Affari Istituzionali, Pianificazione
Territoriale, Tutela e Valorizzazione Ambientale
Via Greppi, 7
28100 Novara

protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it

Riferimento Vs. nota prot. n. 2024/282 del 05/01/2024, prot. Arpa n. 864 del 05/01/2024.

Oggetto: Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 23 e 27 bis del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. Progetto: Impianto per la produzione di BHET attraverso il riciclo chimico per depolimerizzazione via glicolisi di rifiuti, RPET e sottoprodotti a base PET in Comune di Cerano. Proponente: ChemPET S.r.l. - Trasmissione contributo tecnico-scientifico.

Con riferimento all'oggetto, si trasmette il contributo tecnico-scientifico redatto dal Dipartimento scrivente.

Distinti saluti.

Il Dirigente Responsabile del
Dipartimento Territoriale Piemonte NORD EST
Dott. Jacopo Mario FOGOLA
(Firmato digitalmente)

Il Referente dell'Istruttoria
Alessandra Preda
a.preda@arpa.piemonte.it

JMF/LA/ap

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est - Attività di Produzione Nord Est

Via Bruzza, 4 – 13100 Vercelli – Tel. 01119681456 – fax 0161269830

E-mail: dip.nordest@arpa.piemonte.it - PEC: dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it – www.arpa.piemonte.it

**DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD EST
ATTIVITÀ DI PRODUZIONE NORD EST**

Riferimento Vs. nota prot. n. 2024/282 del 05/01/2024, prot. Arpa n. 864 del 05/01/2024

**Istruttoria Provinciale per la Valutazione di Impatto Ambientale
ai sensi degli art. 23 e 27bis del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.**

CONTRIBUTO TECNICO-SCIENTIFICO

Progetto: “Impianto per la produzione di BHET attraverso il riciclo chimico per depolimerizzazione via glicolisi di rifiuti, RPET e sottoprodotti a base PET in Comune di Cerano”

Proponente: ChemPET S.r.l.

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Redazione | Funzione: Collaboratore tecnico prof. Nome: Ing. Alessandra PREDA | |
| Contributi specialistici | Funzione: Collaboratore sanitario esperto I.F. Rumore e CEM Nome: P.I. Giorgio GALLI | |
| | Funzione: Collaboratore tecnico prof. I.F. Monitoraggio qualità dell'aria Nome: Dott.ssa Loretta BADAN | |
| | Funzione: Collaboratore tecnico prof. I.F. Rifiuti e Amianto Nome: Dott.ssa Elena FODDANU | |
| | Funzione: Tecnico Servizio Territoriale Novara Nome: Maurizio BORGINI Nome: Piergiuseppe RONDONOTTI Nome: Lucia STORZINI | |
| | Funzione: I.F. Specialistica AIA – Quadrante Nord Est Nome: Dott.ssa Emanuela PATRUCCO | |
| | Funzione: Collaboratore tecnico prof. Nome: Dott. Andrea BERTOLA | |
| Verifica | Funzione: Collaboratore tecnico prof. I.F. Valutazioni Ambientali Nome: Dott.ssa Laura ANTONELLI | |
| Approvazione | Funzione: Dirigente Responsabile del Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est Nome: Dott. Jacopo Mario FOGOLA | |

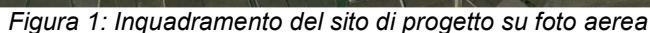
Oggetto del presente contributo è la valutazione del progetto *“Impianto per la produzione di BHET attraverso il riciclo chimico per depolimerizzazione via glicolisi di rifiuti, RPET e sottoprodotti a base PET in Comune di Cerano”* presentato dalla Società ChemPET S.r.l. e sottoposto a procedura di VIA ai sensi dell’art. 23 e 27bis del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

- punto 8.I “*Trattamento di prodotti intermedi e fabbricazione di prodotti chimici, per una capacità superiore a 10.000 t/anno di materie prime lavorate*”
- punto 7 lettera z.b dell'All. IV parte II del D.Lgs.152/2006 e smi, “*impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettera da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs. 152/2006*”.

Il Proponente ha presentato istanza per sottoporre direttamente il progetto alla procedura di VIA al fine di ottenere contestualmente il rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie per la realizzazione ed esercizio dell'impianto.

Si rammenta che non vengono trattati gli aspetti riguardanti il rischio geologico, idrogeologico e sismico, né gli aspetti inerenti alla stabilità dei fronti e geotecnici poiché con la D.G.R. n. 33-1063 del 24 novembre 2010 è stata fissata al 1° dicembre 2010 la data di decorrenza dell'esercizio delle funzioni in materia di prevenzione dei rischi geologici che, ai sensi della legge regionale 27 gennaio 2009 n. 3, sono state trasferite da Arpa Piemonte a Regione Piemonte.

L'area di intervento è ubicata nella zona sud-est del Comune di Cerano (si veda figura seguente), ed è costituita dal sito industriale di via Prati Nuovi 9 in Comune di Cerano (NO) in un'area di proprietà di GHIRBA srl.



Il sito è parzialmente occupato dall'attività di GARBO srl che effettua il recupero di sospensioni esauste contenenti carburo di silicio e glicole polietilenico derivanti dalle operazioni di taglio delle barre di silicio, e glicoli vari esausti in soluzione e loro miscele.

Il Proponente indica che il nuovo impianto ChemPET utilizzerà le aree oggi inutilizzate senza modificare l'assetto dell'impianto Garbo srl. Dalla documentazione risulta che sul sito sono presenti due capannoni industriali in cemento armato, adiacenti e comunicanti tra loro, di cui uno con copertura a shed. I capannoni sono circondati dalla viabilità interna. Sono, inoltre, presenti alcuni fabbricati secondari direttamente connessi agli edifici principali, quali la palazzina uffici ed alcune tettoie a servizio dell'attività produttiva ed altri fabbricati secondari separati quali il locale caldaia. È infine presente un depuratore per il trattamento delle acque reflue con annessi fabbricati di servizio.

Sul sito è inoltre presente un impianto pilota, denominato BHET, per il recupero di rifiuti costituiti da PET e altre frazioni di rifiuti plastici.

Il sito è accessibile dalla SP4 attraverso via Crosa quindi via Prati Nuovi. Il progetto prevede la predisposizione di un'uscita direttamente su via Crosa.

Gli interventi edilizi previsti sulle aree esterne sono:

- impermeabilizzazione di aree verdi;
- rifacimento di pavimentazioni esistenti;
- realizzazione di bacini di contenimento e fondazioni per sili e impianti;
- realizzazione di tettoie
- realizzazione di nuovo passo carraio in via Crosa
- realizzazione della fognatura interna dedicata alle acque meteoriche e dei relativi scarichi.

È inoltre prevista la ristrutturazione interna delle aree del capannone che saranno adibite all'attività ChemPET.

Il sito presenta già piantumazioni lungo il confine della proprietà. Alcune piante dovranno essere abbattute per far posto agli impianti industriali. Verranno, tuttavia, realizzate nuove piantumazioni negli spazi verdi ancora disponibili, per un totale di circa 100 alberi ad alto fusto e 40 arbusti di nuovo impianto.

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto industriale in grado di produrre BHET destinato alla produzione di PET o altre resine poliestere e poliolefine di recupero destinate all'industria chimica, siderurgica ed energetica, a partire non dalla materia prima derivata dal petrolio, ma da un processo di riciclo chimico di rifiuti a base PET attualmente non recuperabili mediante i tradizionali sistemi meccanici in quanto non in grado di rimuovere le impurità intimamente legate al polimero, quali coloranti, filler, altri polimeri laminati. Assieme al rifiuto è previsto di trattare quelle materie prime seconde e quei sottoprodotti a base PET attualmente non valorizzati nei processi industriali. In sintesi, le tipologie di materiali alla base del processo produttivo sono le seguenti:

- rifiuti plastici a base PET (definiti W-PET);
- rifiuti cessati a base PET come definiti dalla norma UNIPLAST 10667-15 (denominati R-PET);
- sottoprodotti di materie plastiche a base PET come definiti dall'art 184bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.

I rifiuti plastici in ingresso a loro volta possono essere:

- scarti pre-consumo della produzione degli imballaggi o della produzione tessile
- rifiuti derivanti dal trattamento di imballaggi post-consumo: scaglie, fini o granuli fuori specifica, che non hanno acquisito la qualifica di EoW. Si tratta di rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti a base PET (bottiglie), che hanno già subito una fase di selezione e lavaggio.

La potenzialità di trattamento indicata è pari a 23.000 t/anno di materiali in ingresso corrispondenti alle tipologie sopra indicate (rifiuti a base PET, R-PET, sottoprodotti a base PET).

Dal processo si originano le seguenti tipologie di prodotti:

- BHET, considerato EOW. Il BHET in scaglie è stoccato in sili localizzati in area esterna. La produzione annua è prevista in 23.000 t/anno di BHET anidro;
- poliolefine, considerate EOW. Le poliolefine sono confezionate in big-bags;

- MEG rigenerato, per lo più ricircolato all'interno del processo produttivo; fa eccezione il MEG derivante dal trattamento dei fondi di distillazione, che può non presentare caratteristiche adeguate al riutilizzo interno in glicolisi; per questa tipologia è prevista la vendita a terzi come SOTTOPRODOTTO. Il MEG derivante dai fondi di distillazione, denominato MEG/DEG, viene stoccato in serbatoio.

I rifiuti/materiali in ingresso arrivano all'impianto confezionati in big-bags e vengono stoccati su platea esterna impermeabile separati per tipologia e conferimento.

Le altre materie prime impiegate nel processo sono le seguenti:

- MEG (glicole in cui viene condotta la depolimerizzazione),
- acetato di zinco (catalizzatore utilizzato in glicolisi),
- carbone attivo,
- ozono usato per la decolorazione e filtrazione del BHET,
- randalite usato per la decolorazione e filtrazione del BHET.

Il MEG vergine per la reazione di depolimerizzazione viene stoccato in serbatoio. Gli altri chemicals sono stoccati in aree dedicate, in sili, serbatoi o su bancali.

L'impianto è concepito come un ciclo produttivo in continuo con potenzialità di trattamento teorica giornaliera pari a circa 67,2 t/giorno.

Di seguito si riporta una sintesi del ciclo produttivo come desunta dall'elaborato Prog_01 cui si rimanda per completezza:

"Il PET viene dapprima sottoposto, se necessario, a adeguamento della pezzatura e del contenuto di umidità, al fine di raggiungere dimensioni, spessori e tassi di umidità massimi rispettivamente di 12 mm, 3 mm e dell'3%.

Successivamente il PET è sottoposto ad una reazione di glicolisi multistadio operata con MEG e catalizzatore. Dal processo di glicolisi, che consiste nella depolimerizzazione del PET, processo inverso alla polimerizzazione, si ottiene una fase liquida composta da BHET, oligomeri e MEG in eccesso, con in sospensione i materiali estranei non reagiti (poliolefine, impurità).

Le poliolefine vengono separate per flottazione al termine dello stadio di glicolisi, lavate, stoccate e vendute come prodotto per applicazioni nel settore della siderurgia, della produzione di combustibili liquidi e/o gassosi o per la produzione di granuli o compound a base poliolefinica per impieghi diversi, come definito dalle norme UNIPLAST descritte in ALL_09. Le impurità grossolane, quali metallo, vetro e sabbia, precipitano e vengono separate per sedimentazione dal fondo dei reattori di glicolisi.

La soluzione di MEG e BHET, oligomeri e impurità in uscita dalla fase di glicolisi viene avviata a una successiva fase di diluizione in acqua e filtrazione; in questa fase vengono eliminate le impurità fini, quali filler, carta, sabbia fine e altri polimeri che non hanno reagito con il glicole etilenico.

Tramite raffreddamenti e ulteriori filtrazioni vengono separati gli oligomeri, che, dopo disidratazione, vengono riciclati in testa alla glicolisi.

Successivamente la soluzione di BHET, acqua e MEG viene sottoposta ad una prima fase di cristallizzazione mediante raffreddamento della soluzione a 15°C. Il cristallo di BHET è separato mediante filtrazione e il pannello di filtrazione viene sottoposto a lavaggio con acqua e quindi viene disperso e solubilizzato a caldo in acqua. Si ottiene una soluzione costituita dal 20% di BHET e dall'80% di acqua.

Tale soluzione è sottoposta ad un processo di decolorazione mediante adsorbimento su CA e ossidazione con ozono. Il carbone attivo esausto è separato mediante filtrazione.

La soluzione di BHET decolorata è poi sottoposta ad un secondo processo di cristallizzazione in acqua, per aumentarne ulteriormente la purezza. Il cristallo di BHET, dopo filtrazione e lavaggio, viene scaldato fino a scioglimento e la soluzione ottenuta viene concentrata per ridurre il contenuto di acqua nel prodotto allo 0,5% in peso.

Il BHET anidro è raffreddato su una scagliettatrice per ottenere un prodotto solido in forma di scaglie, il quale viene venduto ai clienti sfuso."

Accanto all'attività principale sono previste le seguenti fasi accessorie:

- Produzione di acqua di raffreddamento per gli impianti (dalla temperatura di 39°C alla temperatura di 32°C) e di acqua di raffreddamento per la cristallizzazione (dalla temperatura di 31°C a quella di 28°C) mediante torri evaporative. Le torri evaporative sono alimentate con acqua addolcita, prodotta dell'impianto di addolcimento dedicato ai circuiti di riscaldamento e raffreddamento.
- Produzione di acqua refrigerata mediante macchina refrigeratrice (Chiller), che abbatte la temperatura da 10°C a 5°C. Tale acqua viene usata nel processo di cristallizzazione del BHET
- Produzione di acqua addolcita mediante resine cationiche. Tale acqua è dedicata ai circuiti di raffreddamento (torri evaporative).
- Produzione di acqua demineralizzata mediante impianto a osmosi. L'impianto a osmosi inversa riceve l'acqua da pozzo e produce acqua demineralizzata da usare all'interno del ciclo produttivo per le attività di diluizione, lavaggio del BHET, preparazione dei reagenti e per il reintegro degli spurghi delle pompe ad anello liquido, dello scrubber e della caldaia a metano.
- Trattamento delle acque di cristallizzazione del BHET in evaporatore a film cadente per ottenere acque distillata da riutilizzarsi nel processo produttivo
- gestione delle acque reflue
- trattamento delle emissioni in atmosfera

Nella figura seguente si riporta lo schema di processo con individuazione delle macrofasi:

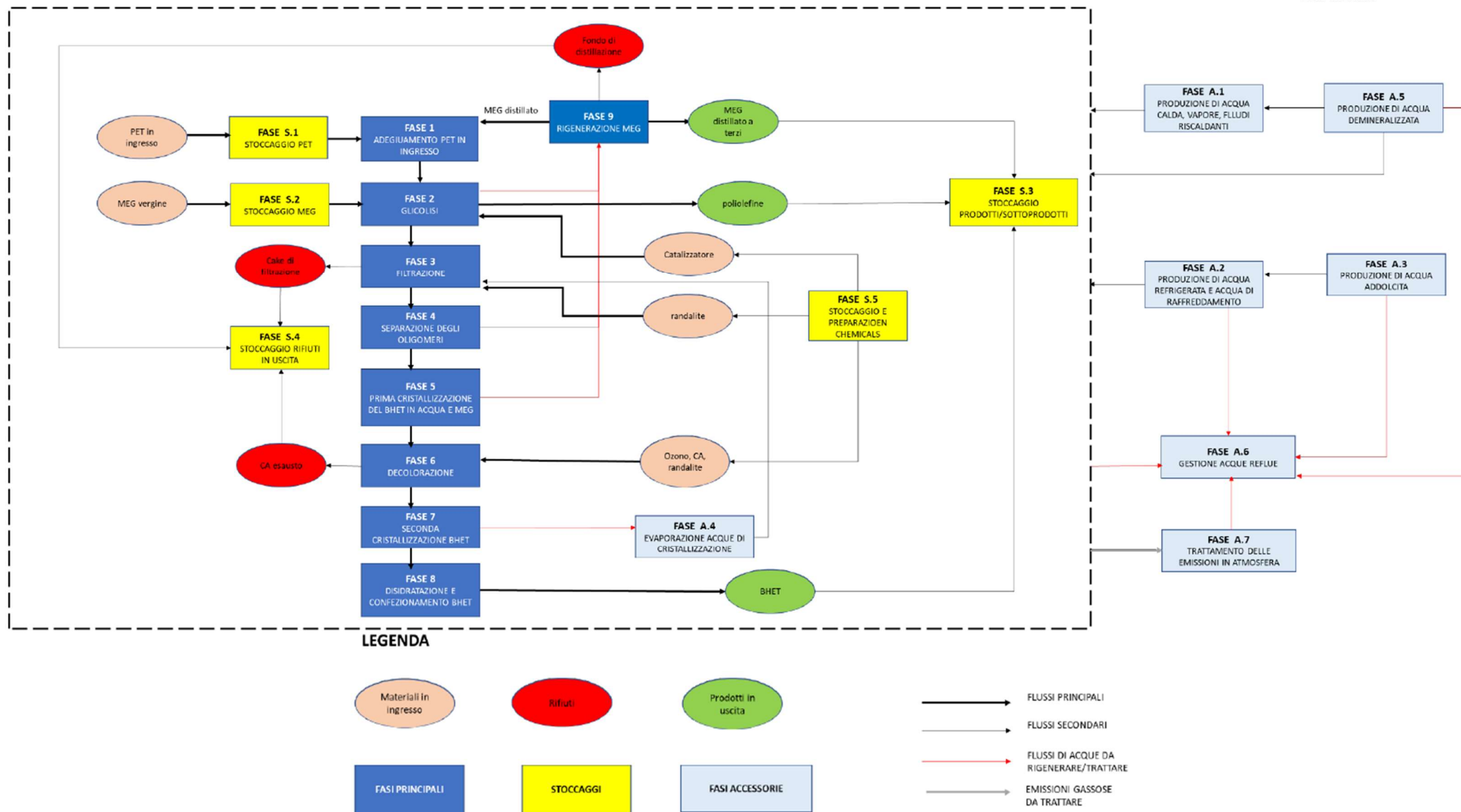


Figura 2: schema del processo produttivo con individuazione delle macrofasi (figura 1 elaborato 16-ECO)

3 Valutazione degli impatti ambientali

Valutata la documentazione presentata dal Proponente, si effettuano le considerazioni che seguono a supporto dell'istruttoria tecnica condotta dalla Provincia di Novara.

3.1 Quadro programmatico

Il PRGC del Comune di Cerano classifica l'area di progetto come "Aree del tessuto insediativo delle attività economiche – art 2.4 NTA" come illustrato nella seguente figura:

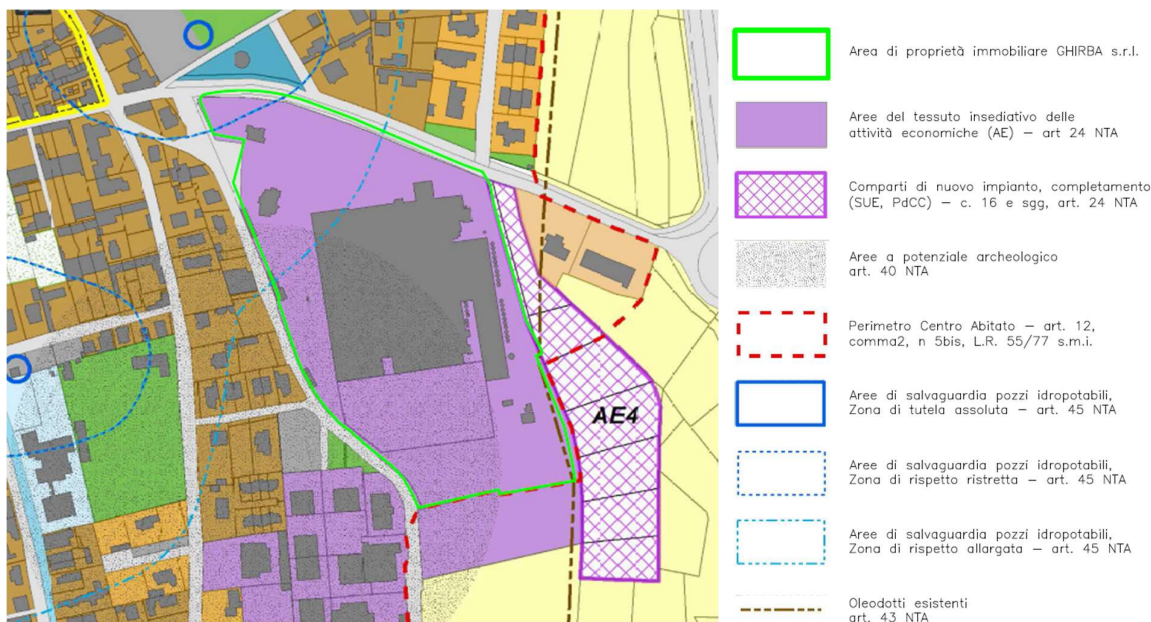


Figura 3: Estratto Tavola P2 foglio 1 "Azzonamento del territorio comunale" (estratto tav. 02 progetto presentato)

Dalla documentazione presentata l'area risulta interessata dai seguenti vincoli:

- fascia C "area di inondazione per piena catastrofica" della Roggia Cerana /Torrente Terdoppio. Per tali aree non è prevista la programmazione di opere idrauliche o di difesa del territorio
- la parte Nord-Ovest del sito industriale ricade nell'area di salvaguardia del pozzo idropotabile ubicato in Via Bagno: la zona di rispetto ristretta interessa l'angolo nord della proprietà, dove il Proponente indica la presenza solo di un'area a parcheggio e di un frutteto; nella zona di rispetto allargata ricade invece parte della viabilità interna dell'impianto, ma viene indicato che non sono previsti stoccaggi di rifiuti, né di prodotti finiti, né attività di trattamento. In tale area il progetto non prevede inoltre pozzi di captazione delle acque o pozzi disperdenti.
- nell'angolo Sud-Est del sito insiste l'oleodotto Quiliano-Trecate il quale definisce una fascia di rispetto pari a 3,5 m ad Ovest (lato impianto) e 6,50 m ad Est. Il progetto non prevede la realizzazione di impianti all'interno della fascia di rispetto ma solo il passaggio del collettore fognario delle acque meteoriche scaricate nel laghetto e la piantumazione di arbusti.
- Parte dell'impianto ricade in un'area a potenziale archeologico (area buffer di 200 m di raggio rispetto al sito "necropoli di età preromana/romana nei pressi di via Viscere" (area buffer di 200 ml di raggio). L'art. 40 delle NTA c.4 indica che "I progetti di interventi edilizi e/o di trasformazione d'uso del suolo comportanti lavori di scavo e/o modifica del sottosuolo in tali aree, devono essere preventivamente sottoposti alla Soprintendenza competente per l'espressione del parere di competenza sotto il profilo archeologico". Per questo aspetto si rimanda al parere della Soprintendenza

Nella documentazione presentata è stato inoltre fatto il confronto con i criteri localizzativi definiti dalla DGR 12 novembre 2021, n. 18-4076 "Criteri per l'individuazione da parte delle province e

della città metropolitana delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti". L'area ricade nei punti D7 e F2 dei criteri localizzativi "fasce fluviali allargate" in quanto rientra nella fascia C della Roggia Cerana; inoltre ricade nel punto F5 "aree ricadenti nelle fasce individuate dal PGRA" in quanto rientra nello scenario di pericolosità L. La DGR indica questi elementi come criteri escludenti o penalizzanti.

Per tali aspetti si demanda al parere delle competenti amministrazioni.

3.2 Gestione rifiuti

Sulla base di quanto indicato nella documentazione presentata, l'impianto riceverà in ingresso rifiuti a base PET delle seguenti tipologie:

- scarti pre-consumo della produzione degli imballaggi o della produzione tessile;
- rifiuti derivanti dal trattamento di imballaggi post-consumo: scaglie, fini o granuli fuori specifica, che non hanno acquisito la qualifica di EoW. Si tratta di rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti a base PET (bottiglie), che hanno già subito una fase di selezione e lavaggio.

La composizione media prevista per il materiale in ingresso è riportata nella seguente tabella:

| Composizione del materiale a base PET in ingresso all'impianto | Contenuto percentuale |
|---|-----------------------|
| PET | 90% |
| acqua | 5% |
| poliolefine | 3% |
| Particelle fini estranee | 2% |

Figura 4: composizione media dei materiali a base PET in ingresso all'impianto (tabella 2 elaborato Prog_01)

Nel sito è già attualmente presente un impianto pilota della capacità di 2-3 t/g, autorizzato ai sensi dell'art. 211 D.Lgs. 152/06 con Determinazione n. 109/2019.

La documentazione consultata indica che i rifiuti/materiali in ingresso arrivano all'impianto confezionati in big-bags e vengono stoccati su platea esterna impermeabile. L'area di stoccaggio verrà organizzata in modo da mantenere separati i singoli conferimenti.

Alla luce della documentazione presentata, si ritiene necessario che:

1. vista la compresenza di due attività (Garbo e ChemPET), ove possibile, siano evidenziati i confini dei due stabilimenti e che eventuali depositi di rifiuti o materie prime, in aree condivise, debbano riportare il soggetto responsabile della gestione

3.2.1 Cessazione della qualifica di rifiuto

In relazione alla cessazione della qualifica di rifiuto i rifiuti in ingresso all'impianto verranno gestiti come segue (estratto tabella 2 elaborato All_09):

| | |
|---|---|
| Rifiuti (codici di cui all'EER e provenienza) | <p>Rifiuti a base PET provenienti dalle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - industria tessile: 040209, 040215, 040221, 040222, 040299 - produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali: 070213, 070299 - lavorazione e trattamento fisico e meccanico superficiale di plastica: 120105, 120199 - Imballaggi: 150102, 150105, 150203 - smantellamento di veicoli fuori uso e manutenzione dei veicoli: 160119, 160122, 160199, 160306 - trattamento meccanico dei rifiuti: 191204, 191208 - raccolta differenziata: 200111, 200139 |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Controlli in fase di pre-accettazione del rifiuto | <p>Prima dell'accettazione dei rifiuti in impianto e della stipula del contratto con il fornitore, si richiede al produttore la seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> – schede di caratterizzazione del rifiuto con descrizione del ciclo produttivo che lo ha originato e assegnazione del codice EER – scheda di sicurezza del prodotto dalla cui lavorazione si genera il rifiuto, quando applicabile (ad esempio nel caso di sfridi tessili o film) – campione rappresentativo del rifiuto per prove di riciclo chimico in laboratorio e per valutare il contenuto di PET e dei materiali non PET presenti |
| Controlli analitici, documentali, visivi sui rifiuti in ingresso | <p>All'accettazione dei rifiuti in ingresso all'impianto viene controllata la documentazione di accompagnamento e sono svolti controlli visivi da parte di personale addestrato. I rifiuti accettati sono scaricati nell'area di messa in riserva. Lo stoccaggio, in big-bag, è organizzato in modo tale che i conferimenti dei diversi produttori siano mantenuti separati e facilmente identificabili. Periodicamente vengono prelevati dei campioni rappresentativi di rifiuti da sottoporre ad analisi, al fine di verificare che le caratteristiche dei conferimenti siano conformi a quanto emerso in fase di pre-accettazione dei rifiuti. I parametri di cui si prevede il controllo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenuto di PET - contenuto di altri polimeri (PE, PP, PVC, nylon) - contenuto materiali estranei inerti totali (sabbia, filler, metalli, vetro) - umidità. <p>La frequenza di prelievo dei campioni dipende dall'origine del rifiuto. Per rifiuti provenienti da cicli produttivi stabili, si prevede di effettuare controlli dei carichi in ingresso con frequenza semestrale, salvo variazioni sostanziali di processo o utilizzo di nuove materie prime / additivi da parte del produttore del rifiuto. Per altre tipologie di rifiuti prodotti, ad esempio da attività di trattamento rifiuti e/o da impianti di riciclo plastiche post-consumo, si prevede di effettuare controlli con frequenza mensile.</p> |
| Caratteristiche chimiche e Merceologiche dei rifiuti in ingresso | <p>Non vengono definiti particolari vincoli alla composizione, se non l'assenza di contaminazioni da sostanze estranee pericolose e un contenuto di PET che ne giustifichi il riciclo (>50%), e alle caratteristiche fisiche dei rifiuti in ingresso, in quanto la possibilità di miscelare e pre-trattare i rifiuti in ingresso permette di ricevere rifiuti aventi caratteristiche di pezzatura, umidità, composizioni molto variabili. Difatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per quanto riguarda umidità e pezzatura, l'impianto è dotato di uno stadio iniziale di triturazione e essiccamento che permette di raggiungere le dimensioni e il tasso di umidità ottimali al processo di glicolisi (rispettivamente < 12 mm e < 3%) indipendentemente dalle caratteristiche iniziali del rifiuto; - per quanto riguarda il contenuto di PET, di altri polimeri e di impurità, l'impianto dispone di volumi iniziali di miscelazione sufficienti per permettere di miscelare i vari rifiuti, EoW (RPET) e sottoprodotti ritirati, al fine di ottenere una miscela in ingresso alla fase di glicolisi con una composizione il più costante possibile <p>Si prevede di ottenere un flusso in alimentazione al reattore di glicolisi avente all'incirca le seguenti caratteristiche:</p> <p>umidità <2%</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenuto di PET 90-95% - contenuto di poliolefine 1-5% - contenuto di altre impurità < 1-5% <p>A tal proposito, risulta importante mantenere separati i carichi in ingresso durante la fase di messa in riserva, così da poterli opportunamente pre-trattare e miscelare successivamente tra loro.</p> |

Per quanto riguarda i rifiuti in ingresso, nonostante l'ampia varietà di codici EER previsti, il Proponente chiarisce che non prenderanno materiali post consumo sporchi, poiché ritireranno rifiuti pre-consumo (già individuati) o rifiuti derivanti dal circuito post consumo da selezione delle bottiglie solo dopo selezione.

Anche per gli EoW in ingresso viene indicata la conformità alla UNI 10667-15, che regola il PET derivato dal recupero di rifiuti e destinato al recupero chimico di depolimerizzazione.

La procedura di produzione di EoW risulta correttamente formulata anche in relazione alla registrazione REACH per il BHET prodotto; sono inoltre già state individuate le tempistiche, i volumi in stoccaggio prima della vendita e le modalità di gestione delle eventuali non conformità. A tal proposito si osserva che vista l'ampia varietà dei codici elencati (con particolare riferimento ai codici EER 16 o 20), si ritiene che la descrizione delle tipologie in ingresso e delle condizioni di recupero indicate nella documentazione presentata debbano essere vincolanti ai fini dell'autorizzazione finale

3.3 Emissioni in atmosfera

Nella tabella seguente vengono elencate le fasi del processo, le aree di lavoro e le relative emissioni; per una dettagliata descrizione del ciclo produttivo si rimanda all'elaborato ALL_01.

| Fase | Emissioni |
|---|---|
| Impianto di depolimerizzazione del pet mediante glicolisi chimica in etilenglicole (MEG) | |
| <p>FASE 1 – adeguamento dei materiali in ingresso e preparazione dell'alimentazione (AREE 1000A – 1000B): il materiale in ingresso, se non idoneo per pezzatura ed umidità, viene tritato e essiccato prima di essere stoccato in 4 sili che fungono da buffer di alimentazione del reattore.</p> <p>Tale attività di triturazione ed essiccazione (mediante letto fluido vibrante), viene condotta esclusivamente in orario diurno e in maniera discontinua, ovvero, per ogni lotto in ingresso</p> | <p>Le emissioni generate in questa fase sono tutte trattate prima di essere emesse in atmosfera e derivano da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sfiati dei serbatoi di stoccaggio dotati di filtri a maniche autopulenti (ET1001- ET1002- ET1003A-ET1003B). • impianto di essiccamento con ciclone per abbattere le polveri (EC1001). • impianto di triturazione con filtro a maniche (EC1006). • trasporti pneumatici dotati nel punto di ricezione di filtri a manica (EC1002- EC1003- EC1004-EC1005). |
| <p>FASE 2 – reazione di glicolisi (AREA 1300)</p> <p>Il PET subisce la glicolisi in atmosfera inerte (azoto) mediante un eccesso di etilenglicole (MEG) ed in presenza di un catalizzatore (acetato di zinco). La reazione di avviene in due stadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 2.1 – pre-glicolisi. La reazione tra PET e MEG ad una temperatura di 210-220°C e con una sovrappressione di 0.2 barg che ha una durata di circa 1h, • Fase 2.2 – glicolisi completa. La reazione di glicolisi, in eccesso (in rapporto 4:1) di MEG ad una temperatura di 200-210°C e una sovrappressione di 0,2-0.5 barg, si completa in circa 20 min • Fase 2.3 – separazione delle poliolefine. Le poliolefine (prodotto secondario) che si generano vengono separate per flottazione, mediante l'aggiunta di MEG a "freddo" (105°C) | <p>Le emissioni in atmosfera che si generano in questa fase sono costituite da aria umida, ricca di azoto, con sostanze organiche bassobollenti, eventualmente trascinate e non condensate nello scambiatore di calore/condensatore.</p> <p>I gas incondensati possono contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • etilenglicole (MEG), classificato come composto organico in forma di gas, vapore o polvere di classe III dal D. Lgs. 152/2006 e smi; • acetaldeide, prodotta da reazioni secondarie di degradazione del PET, classificata come composto organico in forma di gas, vapore o polvere di classe II dal D. Lgs. 152/2006 e smi; • isocianati prodotti dalle reazioni degradative del poliuretano eventualmente contenuto come impurità nel rifiuto in ingresso e classificati come composti organici in forma di gas, vapore o polvere di classe I dal D. Lgs. 152/2006 e smi; • NH₃, può essere generata da reazioni degradative del nylon; • HCl, può essere prodotto da reazioni degradative del PVC; • polveri <p>Tutti i gas generati in questa fase, previo passaggio in condensatore, vengono collettati ed avviati al trattamento con scrubber a soda, seguito da filtri a carbone attivo</p> |
| FASE 3- Filtrazione (AREA 1400) | Le emissioni in atmosfera che si generano in questa |

| Fase | Emissioni |
|--|---|
| <p>La miscela ottenuta viene filtrata per rimuovere le impurità (superiori a 0.7 µm) mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 3.1 - Diluizione in acqua. La soluzione di MEG, BHET e oligomeri viene diluita in acque di ricircolo. Fase 3.2 – Filtrazione materiali estranei. La soluzione, mediante filtro rotativo su cui si forma un pannello di randalite (coadiuvante), viene separata dalle impurezze che vengono scartate con il lavaggio del pannello | <p>fase sono costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> sfiato dal serbatoio di stoccaggio del pannello di filtrazione emesso senza trattamento (ET1403) sfiato dai serbatoi di alimentazione e scarico dei filtri rotativi inviati al trattamento in scrubber ad umido in quanto può contenere tracce di MEG. sfiato dal serbatoio delle acque di diluizione emesso in atmosfera tal quale (ET1401). aria aspirata dal trasporto pneumatico della randalite, filtrata su filtro a maniche ed emessa (ET1402). sfiato del serbatoio miscela precoat collettato e avviato a trattamento in scrubber ad umido in quanto può contenere tracce di MEG. |
| <p>FASE 4 – Separazione degli Oligomeri (AREA 1500)</p> <p>Gli oligomeri formati vengono rimossi tramite precipitazione, separazione e disidratazione.</p> | <p>Le emissioni di questa fase, direttamente emesse in atmosfera, sono generate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> sfiato dal gruppo di disidratazione (EC1501). sfiato dal serbatoio di accumulo delle acque di diluizione (ET1501) sfiato dal vaso di espansione del circuito di riscaldamento (ET1502) |
| <p>FASE 5 – Prima cristallizzazione del BHET (AREA 1600)</p> <p>Il BHET viene recuperato mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 5.1 – cristallizzazione e precipitazione BHET. La soluzione filtrata dagli oligomeri viene raffreddata (prima a 36°C e poi a 15°C), affinché il BHET cristallizzi. Fase 5.2 – filtrazione e lavaggio Il BHET cristallizzato si separa mediante filtro a nastro sottovuoto dal MEG che rimane nella soluzione acquosa. Fase 5.3 – dissoluzione cake BHET. Il pannello, contenente il cristallo di BHET viene sciolto in acqua a 70-80°C per formare una soluzione | <p>Le emissioni di questa fase, emesse direttamente in atmosfera, sono generate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> sfiato del gruppo di vuoto del sistema di filtrazione (EC1601A) sfiato del serbatoio di accumulo della soluzione di BHET da avviare a cristallizzazione (ET1601) sfiato dei reattori di cristallizzazione (ET1602A e ET1603A) sfiato del serbatoio di accumulo delle acque di lavaggio (ET1605) sfiato del serbatoio di accumulo delle acque di diluizione (ET1606) sfiato del serbatoio di fusione del cristallo di BHET (ET1607); emissioni dal serbatoio di alimentazione del filtro a candela (ET1604) emissioni dal serbatoio di scarico dello stesso (ET1608) sfiato serbatoi di accumulo delle acque di lavaggio filtro a nastro sottovuoto (ET1609A). |
| <p>FASE 6 – Decolorazione (AREA 1700)</p> <p>Il BHET viene decolorato attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 6.1 – prima aggiunta di carbone attivo (CA) in polvere. Le sostanze colorate residue tramite l'aggiunta di CA in soluzione sono adsorbite e rimosse Fase 6.2 – filtrazione CA esausto. Il carbone attivo esausto viene eliminato, mediante filtro rotativo sottovuoto, previa formazione di un pannello di filtrazione, composto da un randalite (coadiuvante). Fase 6.3 – aggiunta di Ozono In soluzione viene addizionato Ozono che reagisce con le molecole colorate ossidandole. Fase 6.4 – seconda aggiunta di carbone attivo | <p>Le emissioni di questa fase sono generate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> sfiato del reattore di decolorazione con ozono trattato mediante distruzione termocatalitica dell'ozono residuo viene emesso in atmosfera (EC1701A) sfiato dei serbatoi di preparazione e stoccaggio della soluzione di CA, costituito esclusivamente da aria umida emessa in atmosfera (ET1707-ET1708) aria del trasporto pneumatico della randalite emessa in ambiente dopo depolverazione con filtro a manica (ET1709) |

| Fase | Emissioni |
|---|--|
| <p>(CA) in polvere. Le sostanze colorate residue tramite l'aggiunta di CA in soluzione sono adsorbite e rimosse.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 6.5 – filtrazione CA esausto. Il CA esausto viene rimosso come al punto 6.2 | |
| <p>FASE 7 – Seconda cristallizzazione del BHET in acqua (AREA1800)</p> <p>Il BHET decolorato viene recuperato mediante una seconda cristallizzazione in sola acqua secondo i processi analoghi alla fase 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 7.1 – cristallizzazione Fase 7.2 – separazione Fase 7.3 – dissoluzione del pannello <p>Il filtrato, costituito prevalentemente da acqua con una percentuale ridotta di MEG, viene inviato in un impianto di evaporazione a multiplo effetto per recuperare acqua distillata necessaria nel processo. Il concentrato, contenente il BHET non cristallizzato e rimasto in soluzione nelle acque di filtrazione, viene ricircolato in testa alla fase 3.</p> | <p>Le emissioni di questa fase, emesse direttamente in atmosfera, sono generate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> sfiato del serbatoio di stoccaggio soluzione da avviare a cristallizzazione (ET1801) sfiato dei serbatoi di cristallizzazione (ET1802A e ET1803A); sfiato del serbatoio di stoccaggio dell'acqua distillata (ET1805); sfiato del serbatoio di alimentazione del concentratore (ET1806); sfiato del serbatoio di fusione del BHET (ET1804); sfiato del serbatoio contenente le acque di lavaggio del filtro (ET1807A); aria aspirata dai gruppi pompe del vuoto (EC1801A) |
| <p>FASE 8 – DISIDRATAZIONE (AREE 1900 E 2100A)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 8.1 – disidratatazione in fase liquida. Il BHET mediante evaporatore flash a due stadi che opera una temperatura di 130-150°C sottovuoto viene disidratato fino a raggiungere tenori di acqua nel prodotto dello 0,5% (AREA 1900). Fase 8.2 – scagliettatura del BHET anidro (AREA 2100A) Il BHET anidro, mediante tamburo rotante viene ridotto in scaglie | <p>Le emissioni di questa fase sono generate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> aria di aspirazione della scagliettatrice del BHET avviata a trattamento in scrubber in quanto potrebbe contenere tracce di MEG aria di aspirazione del gruppo pompe vuoto emessa direttamente in atmosfera (EC1901) sfiato del serbatoio di stoccaggio dell'acqua distillata emessa direttamente in atmosfera (ET1901) sfiato serbatoio acqua della scagliettatrice emessa direttamente in atmosfera (ET2102) sfiato del serbatoio di diluizione del BHET fuori specifica emessa direttamente in atmosfera (ET2103) |
| <p>FASE 9 – RIGENERAZIONE MEG (AREA 3000A, AREA 3000B E AREA 3100)</p> <p>La soluzione di MEG e acqua viene rigenerata mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fase 9.1 – evaporazione acqua (AREA 3000A). L'acqua viene rimossa in due colonne di distillazione in serie, operanti con pressioni di 100 mbara e 600 mbara e ad una temperatura di circa 45-70°C e 85-180°C rispettivamente; Fase 9.2 – distillazione MEG (AREA 3000A). Il MEG viene distillato in una terza colonna di distillazione, operante a pressione atmosferica e ad una temperatura di 197-210°C; Fase 9.3 – trattamento del fondo di distillazione (AREA 3100) Al fine di recuperare il MEG residuo (50%), il fondo viene inviato ad un evaporatore a film sottile, ottenendo: <ul style="list-style-type: none"> ~ un MEG distillato con contenuto elevato (>1%) di glicole dietilenico (DEG) riutilizzabile in altri cicli produttivi meno esigenti ~ un fondo con frazioni solubili, ma scarso | <p>L'aria aspirata dalle pompe a vuoto a servizio degli impianti di distillazione dell'acqua e del MEG possono contenere tracce di glicole, in quanto le temperature di processo e il fatto di operare in vuoto non escludono l'evaporazione del MEG. Per tale motivo, tale aria è collettata ed avviata a trattamento con scrubber a umido e carboni attivi. Sono collettati e avviati a trattamento anche gli sfiati dei serbatoi contenenti MEG distillato caldo e l'aria di aspirazione della scagliettatrice dei fondi di distillazione.</p> <p>Tutte le altre emissioni di questa fase, essendo scarsamente rilevanti sono emesse in ambiente tal quali</p> |

| Fase | Emissioni |
|---|---|
| contenuto di MEG residuo (< 5%) da avviare a smaltimento | |
| Stoccaggi | |
| AREA 900A – Materiali in ingresso: i materiali a base PET in ingresso vengono stoccati all'aperto sottoforma di bigbags (per un massimo di 160t suddivisi in 3 isole). | Per questa attività non sono state considerate emissioni in atmosfera. |
| AREA 1100) – MEG vergine Il MEG vergine è stoccato in serbatoio con un volume di stoccaggio sufficiente a garantire l'operatività dell'impianto per 10 giorni, in condizioni operative standard (230m ³) | Considerato che la tensione di vapore del MEG a temperatura ambiente non è tale da produrre vapori in quantità significativa in fase di stoccaggio, lo sfiato del serbatoio è dunque costituito da sola aria ed emesso direttamente in atmosfera (ET1101A). |
| AREA 2100 B, AREA 1100 – EOW/sottoprodotti in uscita. Il BHET da vendere e le Poliolefine (sottoprodotto di processo) vengono stoccati nel piazzale in Silos e bigbags, mentre il MEG rigenerato o il DEG residuo in serbatoi sotto tettoia. | Le emissioni dagli sfiati dei sili e le arie aspirate dai sistemi di trasporto del BHET sono trattate con filtri a maniche |
| AREA 800A, 800B E AREA 3100B – Rifiuti in uscita I residui del processo di lavorazione (CA esausto cakes di filtrazione...) sono stoccati in container sotto tettoia, mentre quelli non di processo (carta, plastiche degli imballi...) sono stoccati in cassoni dedicati . | Per questa attività non sono state considerate emissioni in atmosfera. |
| AREA 900B, 900 C, 1200, 1250, 3500, 4700, 4800) – Preparazione chemicals. Lo stoccaggio degli additivi chimici contenuti in serbatoi, cisternette (IBC), bigbags a seconda del prodotto è un'area scoperta esterna all'impianto. | Le emissioni degli sfiati dei serbatoi di acetato di zinco (ET1251 e ET1252) sono emesse direttamente in atmosfera in quanto l'eventuale concentrazione di MEG è trascurabile. |
| Impianti di combustione a servizio dell'impianto | |
| Nell'impianto sono presenti: <ul style="list-style-type: none"> • due caldaie (5,7MW cadauna) alimentate a metano (una di servizio ed una di back-up) nell'AREA 4200 per la produzione di vapore e calore utile al processo di evaporazione. I fumi delle caldaie sono emessi in atmosfera senza trattamento (EC4201- EC4202 - EC4205). • due caldaie a olio diatermico (7MW cadauna) alimentate a metano nell'AREA 4300 (EC4301 EC4302 e EC4304) per il riscaldamento dei reattori di depolimerizzazione | Nessuna di queste emissioni richiede un trattamento per l'abbattimento delle emissioni |

3.3.1 Valutazione tecnica

Valutate tutte le attività che ChemPET S.r.l intende introdurre nel nuovo impianto, si riportano, per quanto attiene alle emissioni in atmosfera, alcune considerazioni/osservazioni seguite dalle rispettive richieste di integrazione, ove pertinenti:

Fase1_Adeguamento PET in ingresso

Gli sfiati dei 4 serbatoi del PET che generano emissioni d'aria carica di polveri, sono dotati di filtri a maniche (**BAT11c**) autopulenti, conformi alla norma ATEX, le cui specifiche appaiono adeguate per tipologia e dimensionamento (sup. filtrante pari a 25 m² e portata massima di 1700 Nm³/h dalla quale si deduce una velocità di filtrazione pari a 0,019 m/s, ovvero, un corretto dimensionamento per polveri inferiori ai 10 micron con efficienza pari a 99%).

Le arie delle tre linee di trasporto pneumatico del PET sono trattate in doppio filtro a maniche (**BAT11c- BAT18**) con tramoggia di raccolta del PET. Considerata la portata di 800Nm³/h e la superficie filtrante di 25m² di ciascuna manica, si deduce una velocità di filtrazione pari a 0,009

m/s, ovvero, un corretto dimensionamento per polveri inferiori ai 10 micron con efficienza pari a 99%.

L'aria aspirata dall'impianto di triturazione viene depolverata su filtro a maniche. Considerata la portata di 700Nm³/h e la superficie filtrante di 21m² di ciascuna manica, si deduce una velocità di filtrazione pari a 0,009 m/s, ovvero, un corretto dimensionamento per polveri inferiori ai 30 micron con efficienza pari a 99%.

Le emissioni derivanti dai due essiccatori sono inviate a due filtri a cicloni aventi un'efficienza stimata superiore al 90% considerando concentrazioni di polveri in ingresso < 50 mg/Nm³ e portata di 10550 Nm³/h.

Per mantenere l'efficienza e consentire un'adeguata capacità di rimozione delle polveri, tutti i filtri saranno sottoposti a controllo semestrale dell'integrità delle maniche e della capacità di abbattimento ed una sostituzione annuale delle stesse, mentre per i cicloni, si suggerisce l'applicazione di un contaore non azzerabile per programmare la pulizia delle superficie interne.

Fase 2_ reazione di glicolisi

I gas estratti nella parte alta del reattore, costituiti da aria umida ricca di azoto e sostanze organiche bassobollenti non condensate, unitamente agli sfiati dei serbatoi di MEG caldo e all'aria di aspirazione del filtro di disidratazione delle poliolefine, vengono inviati ad uno scrubber ossidativo seguito da filtri a carbone (**BAT 8f - BAT11f - BAT12_BAT18**).

Le caratteristiche dello scrubber ed il dimensionamento sono stati progettati in coerenza con la scheda "AU.ST.02 *asse verticale*" della DGR di Regione Lombardia n. 3552 del 30/5/12 che funge da riferimento in materia ed in previsione di un raddoppio dell'impianto (tempo di contatto di 3 s e una velocità di attraversamento di 1.4 m/s). Analogamente, il letto filtrante a carboni attivi in progetto prevede una velocità di attraversamento di 0,1 m/s e tempi di contatto di circa 40 s, conformemente a quanto riportato nella scheda "AC.RE.01. *filtri a carboni attivi*" della DGR Lombarda n. 3552 del 30/5/12. Al fine di ridurre l'umidità ed evitare l'impaccamento dei carboni il flusso gassoso in uscita dallo scrubber viene raffreddato mediante scambiatore di calore e le condense raccolte in un serbatoio (**BAT10a**).

Lo sfiato del serbatoio contenente MEG che funge da guardia idraulica viene direttamente emesso in atmosfera. Il proponente, sulla base di dati di progetto, ha calcolato un valore di concentrazione di MEG di 1,6 mg/giorno che, confrontato con la soglia di rilevanza definita dal D. Lgs. 152/2006 e smi per gli inquinanti organici in forma di gas, polveri e vapori di classe III (categoria a cui appartiene il MEG), ha valutato non significativo.

Considerata la natura dei composti presenti nell'emissione di questo presidio di abbattimento centralizzato ed al fine di garantire una costante efficienza il Proponente ha previsto un monitoraggio in continuo dei TCOV che al raggiungimento di concentrazioni in uscita pari a 40 mg/Nm³ (valore di break- point) comporta la sostituzione del letto di carboni attivi, mentre la pulizia del letto di riempimento e degli ugelli dello scrubber viene condotta secondo le indicazioni dei fornitori. Tali indicazioni sono necessarie per il rilascio autorizzativo, pertanto occorre che vengano fornite ad integrazione.

In considerazione delle tecnologie impiegate, e che molti composti deriverebbero dalla degradazione di impurezze presenti nei materiali trattati, si propongono per il camino EC-3501 i seguenti limiti in emissione:

- TCOV (categoria di inquinanti a cui appartiene il MEG): 20 mgNm³
- Acetaldeide 20 mgNm³
- Isocianati 0,1 mgNm³
- Polveri totali 5 mgNm³
- HCl 5 mgNm³
- NH₃ 5 mgNm³

Il monitoraggio in continuo dei TCOV proposto per il camino EC-3501, oltre a fornire una garanzia di efficienza dei carboni attivi, permette un maggiore controllo del rispetto del limite. Per quanto riguarda gli altri parametri, la BAT2 prevede il monitoraggio mensile, riducibile ad annuale, qualora si dimostri la stabilità dei livelli di emissione. Ration per cui, appare accoglibile la proposta di monitoraggi mensili per il primo anno di attività, utili a valutare la stabilità del processo. Qualora sia

verificata la costanza dei livelli di emissione, è possibile la riduzione della frequenza dei campionamenti ad 1 o 2 volte anno, in funzione dei valori riscontrati al camino.

Fase 3- Filtrazione

In questa fase lo sfiato del serbatoio di stoccaggio del pannello di filtrazione viene emesso in ambiente tal quale. Considerato che l'emissione potrebbe contenere tracce di MEG e nello stesso impianto emissioni simili sono captate e inviate allo scrubber, sarebbe stato opportuno che il proponente valutasse tale possibilità, o, in alternativa motivasse la scelta operata.

Lo sfiato dei serbatoi di alimentazione e scarico dei filtri rotativi che può contenere tracce di MEG viene invece collettato ed avviato a trattamento in scrubber ad umido.

L'emissione da trasporto pneumatico della randalite, che può contenere polveri, viene filtrata su filtro a tessuto e successivamente su filtro a cartucce (**BAT-18**) prima di essere emessa in ambiente, mentre la randalite viene recuperata (**BAT-8f**). Tale configurazione (a doppio stadio), oltre a rappresentare una BAT, è maggiormente cautelativa.

Per mantenere l'efficienza e consentire un'adeguata capacità di rimozione delle polveri, tutti i filtri saranno sottoposti a controllo semestrale dell'integrità e della capacità di abbattimento. Tali informazioni dovranno essere formalizzate in apposite procedure da allegare all'atto autorizzativo.

Analogamente a quanto osservato per la fase precedente, il limite di polveri proposto (5 mg/Nm^3) risulta coerente con le norme di settore e le tecnologie adottate, pertanto è adeguato.

Fase 4 _ Separazione degli Oligomeri

In questa fase, lo sfiato del reattore di fusione degli oligomeri può contenere MEG in quantità non trascurabile e pertanto è collettato ed avviato al trattamento centralizzato in scrubber, mentre lo sfiato del gruppo delle pompe del vuoto che può contenere tracce di MEG in concentrazione minori, viene emesso in ambiente tal quale così come lo sfiato del serbatoio di accumulo delle acque di diluizione e lo sfiato del vaso di espansione del circuito di riscaldamento vengono emessi in ambiente senza alcun trattamento.

In coerenza con quanto osservato per alcuni punti di emissione non trattati e potenzialmente contenenti tracce di MEG, si ribadisce la necessità di valutare una captazione ed invio al trattamento centralizzato o di motivarne tecnicamente la scelta effettuata.

Fase 5 e 7 _Cristallizzazione

Nulla da osservare

Fase 6 _ Decolorazione

In questa fase l'emissione da trasporto pneumatico della randalite, che può contenere polveri, viene filtrata su filtro a tessuto e successivamente su filtro a cartucce (**BAT-18**) prima di essere emessa in ambiente, mentre la randalite viene recuperata (**BAT-8f**). Considerata la portata di $1005 \text{ Nm}^3/\text{h}$ e la superficie filtrante di 12 m^2 , si deduce una velocità di filtrazione pari a $0,02 \text{ m/s}$, ovvero, un corretto dimensionamento per polveri inferiori ai 30 micron con efficienza pari a 99%.

Lo sfiato del reattore di ossidazione con ozono viene emesso in ambiente previo trattamento in distruttore termocatalitico per convertire in ossigeno l'eventuale ozono presente. Per mantenere l'efficienza e consentire un'adeguata capacità di rimozione delle polveri, tutti i filtri saranno sottoposti a controllo semestrale dell'integrità e della capacità di abbattimento, mentre si prevede la sostituzione del materiale catalitico con frequenza annuale e la verifica del sensore di ozono con cadenza semestrale. Al fine di agevolare i controlli si ritiene che tali indicazioni di gestione operativa debbano essere formalizzate e allegate all'atto autorizzativo.

Fase 8 Disidratazione e confezionamento

L'emissione dalla scagliettatrice del BHET, presente in questa fase, viene avviata al trattamento centralizzato in scrubber in quanto potrebbe contenere tracce di MEG, mentre tutti gli sfiati essendo considerati non significativi sono emessi direttamente in atmosfera.

Fase 9 Rigenerazione MEG

In questa fase le emissioni degli sfiati derivanti dai serbatoi contenenti MEG, unitamente all'aria di aspirazione della scagliettatrice dei fondi di distillazione, sono collettate e avviate a trattamento centralizzato poiché contenenti MEG, mentre tutti i restanti sfiati sono emessi direttamente in atmosfera.

Fase di Stoccaggio

Non sono state considerate emissioni in questa fase del processo, ciò non di meno, si richiede di valutare l'emissione di polveri dovute a rotture accidentali di bigbags.

Impianti di combustione a servizio del processo

Le due caldaie (5,7MW cadauna) (una di servizio ed una di back-up) a servizio del processo di evaporazione e le due caldaie a olio diatermico (7MW cadauna) tutte alimentate a metano, si configurano come *Medi impianti di combustione nuovi* (ai sensi dell'art. 268 comma 1 lettera gg)-bis punto 2 del D.lgs. 152/06 smi) e pertanto dovranno essere autorizzate con limiti in emissione per i parametri CO ed NOx. Valutati i limiti proposti nel quadro emissivo (All.11) si suggerisce alla AC la riduzione del valore di NOx ad 80mg/Nm³ conformemente a quanto indicato dalle più stringenti norme regionali. Ciò non di meno, rimane ferma la necessità di formalizzarne la potenzialità termica nominale attraverso l'esibizione di debita documentazione tecnica (libretto caldaia) da allegare all'atto autorizzativo.

3.3.2 Richieste di integrazioni:

Si sintetizzano nel seguito le richieste di integrazioni relative agli aspetti connessi alle emissioni in atmosfera:

2. In generale occorre formalizzare le informazioni di dettaglio dei presidi considerati nel progetto (specifiche tecniche e piano di manutenzione) e delle caldaie a servizio dell'impianto mediante debita documentazione tecnica, ai fini del rilascio dell'atto autorizzativo.
3. In considerazione della composizione dell'emissione dal camino EC-3501, basata su risultati di una sola campagna di indagine dell'impianto pilota Garbo/ChemPET, in cui le temperature di processo risultavano essere più alte rispetto a quelle del ciclo che ChemPET intende operare, si ritiene necessaria la caratterizzazione quali e quantitativa dell'emissione dell'impianto in esame al fine di valutare l'adeguatezza del quadro emissivo ed i valori limite.
4. Si richiede di valutare la possibilità di trattamento dello sfiato del serbatoio di stoccaggio del pannello di filtrazione (fase3) che può contenere MEG o a motivarne la scelta operata
5. Si richiede di fornire le specifiche tecniche del distruttore termocatalitico da allegare all'atto autorizzativo ed il relativo piano di manutenzione
6. si richiedono maggiori considerazioni/valutazioni circa la possibilità di dispersione di polveri dovute a rotture dei bigbags durante lo stoccaggio all'aperto

3.4 Qualità dell'aria

Ai fini della valutazione tecnica degli impatti sull'atmosfera è stata esaminata la seguente documentazione:

- ATM_01 previsionale impatto atmosferico
- ATM_02 previsionale impatto atmosferico cantiere
- SIA_01 Studio Impatto Ambientale LG_SNPA
- AIA_03 - confronto con le BAT
- AIA_02 Rel tec AIA
- ALL_01 descrizione ciclo produttivo
- ALL_02 scheda impianto CP9
- ALL_07_PMC
- ALL_11 quadro emissioni atmosfera

Nell'allegato 1 è riportata schematicamente la valutazione effettuata in merito allo studio di impatto atmosferico predisposto dal Proponente. Di seguito si riportano le osservazioni formulate.

In generale, si rileva che la documentazione esaminata presenta un idoneo grado di dettaglio:

- l'analisi della fase di cantiere ha riguardato le sorgenti areali (emissioni diffuse da attività di cantiere) sia le lineari da traffico indotto dei mezzi pesanti afferenti al sito;
- l'analisi della fase di esercizio ha riguardato sia le sorgenti puntuali previste dal progetto, ossia i camini in impianto, sia il traffico indotto (lineari).

Tuttavia, si ribadisce quanto osservato al punto 2 dello schema riportato in allegato 1, ovvero che il riferimento alle Linee guida ISPRA *"Gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi dell'ambito dei procedimenti di Autorizzazione Integrata Ambientale"*, che valuta la significatività dell'impatto sulla base dell'approccio dell'Agenzia Ambientale britannica (UK Environmental Agency), risulta superato e non idoneo al caso, in quanto la valutazione della significatività degli impatti è funzione dello stato del territorio in cui si inserisce l'impianto, ovvero, nel caso specifico la "zonizzazione regionale" (DGR 30 dicembre 2019, n. 24-903).

Ciò premesso, per quanto riguarda **la fase di cantiere**, si rilevano potenziali criticità per il parametro polveri.

7. Seppur si convenga che il territorio sia già gravato da superamenti tipici della pianura padana, tuttavia, considerata la vicinanza di recettori sensibili, si sottolinea l'opportunità di applicare tutte le forme di mitigazione e abbattimento polveri da cantiere (bagnatura, lavaggio ruote dei mezzi, velocità di percorrenza ridotte...), unitamente all'uso di mezzi conformi alle più recenti normative antinquinamento.

Per quanto riguarda **la fase di esercizio**, fatta salva l'osservazione sul calcolo degli NO₂ al punto 41 della tabella allegata, non emergono criticità per i parametri NO₂, CO, TCOV, acetaldeide, isocianati, HCl, NH₃, in quanto le concentrazioni stimate sono inferiori ai limiti di qualità dell'aria esistenti definiti dalla normativa nazionale o i riferimenti dell'EPA, ove pertinenti.

Nel solo caso del parametro PM₁₀, considerato che lo stato di fondo ha già evidenziato superamenti del limite giornaliero (indicatore 90,4° percentile), situazione comune a tutti i territori della pianura padana, e che il modello ha cautelativamente implementato un fattore emissivo pari al valore limite (5mg/Nm³), si concorda con il considerare il contributo dell'impianto in progetto minimo, soprattutto in virtù dell'adozione delle migliori tecnologie disponibili, del rispetto delle BAT-AEL e per l'assenza di emissioni a carattere diffuso.

8. Vista la situazione relativa al PM₁₀ e la presenza di recettori sensibili nelle vicinanze dell'impianto (quali le scuole), si chiede di integrare la documentazione presentata con la valutazione del parametro PM_{2.5}.

3.5 Rumore

È stato esaminato, al fine di poter esprimere una valutazione tecnica in merito, il documento avente per titolo "Valutazione previsionale di impatto acustico - ChemPET Srl – Via Prati Nuovi Cerano (NO)" redatto da tecnico competente in acustica Ing. Riccardo Massara in data Luglio 2023.

Nella figura seguente vengono rappresentate in rosso le aree interessate dalle sorgenti di rumore riferibili alle attività in progetto:



Figura 5: aree interessate dalle sorgenti di rumore - figura 3 elaborato ACU_01

Nell'ambito dello studio le sorgenti sonore sono state trattate come segue:

- sono state inserite nel modello di calcolo come sorgenti puntiformi le macchine che saranno collocate direttamente in ambiente esterno;
- le macchine collocate invece internamente agli edifici generano una rumorosità che si propaga nell'ambiente esterno attraverso i muri perimetrali e la copertura dello stabile; in questo caso, nel modello di calcolo sono state inserite sorgenti areali poste in corrispondenza delle facciate rivolte verso l'esterno e in copertura, di medesime dimensioni, la cui rumorosità è data dalla somma logaritmica delle singole macchine poste all'interno dei locali di interesse, al netto dell'abbattimento dovuto alle strutture murarie.

Viene indicato che l'attività lavorativa è prevista svolgersi 24 ore su 24, in tutti i giorni della settimana.

In questi orari possono essere attive tutte le sorgenti di rumore, sebbene non contemporaneamente.

Il sito produttivo risulta posto in Classe acustica IV così come da estratto del PZA del Comune di Cerano sotto riportato.

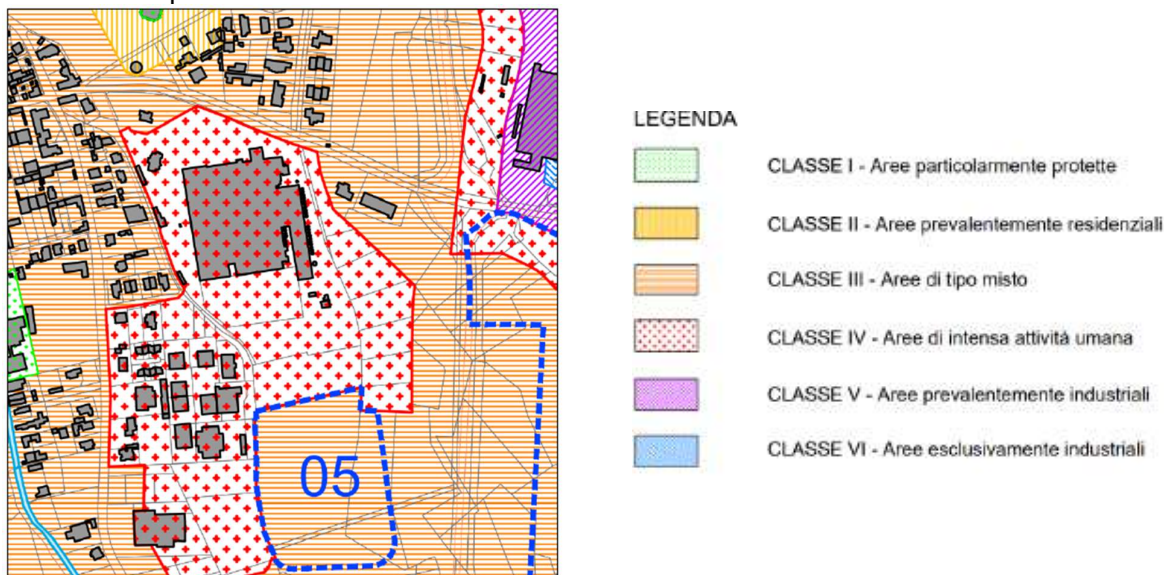


Figura 6 estratto del PZA del Comune di Cerano

Per ciò che attiene il traffico indotto è stato previsto un incremento medio orario di 2 veicoli pesanti che transiteranno esclusivamente sulla via Prati Nuovi, via Crosa e la SP4, in direzione dell'autostrada A4. L'ingresso al sito produttivo avverrà da via Prati Nuovi mentre l'uscita dei mezzi sarà da via Crosa.

Gli ingressi/uscite delle autovetture dei dipendenti saranno organizzati su più turni lavorativi come riportato di seguito:

- 6:00-14:00/14:00-20:00/20:00-6:00 per gli addetti all'impianto (5 a turno);
- 7:00-14:00/11:00-18:00 per gli addetti alla logistica (2 a turno);
- 8:00-17:00 per i responsabili di impianto (4 addetti);
- 9:00-18:00 per gli impiegati amministrativi/commerciali (7 impiegati).

Per le valutazioni è stato assunto che tutti i dipendenti transitino lungo la via Crosa, in direzione SP4 per poi suddividersi 50% a nord e 50% a sud.

Nella figura seguente si riporta la viabilità interessata dal traffico indotto:



Figura 7: Strade interessate dal traffico indotto

Di seguito si riporta l'analisi della conformità della documentazione di impatto acustico rispetto a quanto previsto dalla D.G.R. n. 9-11616 del 02/02/2004.

Verifica di conformità alla D.G.R. n.9-11616 del 02/02/2004

| Punto D.G.R. | Contenuto | Presente nella documentazione | Valutazione | Commenti |
|--------------|---------------------------------------|---|---|--|
| 1 | Descrizione tipologia opera/attività | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | Recupero chimico di rifiuti |
| 2 | Descrizione orari attività e impianti | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | Periodo di riferimento diurno e notturno (24h/24h) |
| 3 | Descrizione | SI <input checked="" type="checkbox"/> | Soddisfacente <input type="checkbox"/> | Vedi paragrafo 3. Non risulta chiaro, |

| Punto D.G.R. | Contenuto | Presente nella documentazione | Valutazione | Commenti |
|--------------|--|---|---|---|
| | sorgenti rumorose | NO <input type="checkbox"/> | Non soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | oltre al traffico veicolare interno e alle operazioni di carico/scarico merci, quale altre sorgenti non risultano essere attive in periodo di riferimento notturno. |
| 4 | Descrizione caratteristiche costruttive locali | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | |
| 5 | Descrizione ricettori | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | |
| 6 | Planimetria area di studio | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | |
| 7 | Classificazione acustica area di studio | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | Sito attività posto in Classe IV recettori posti in Classe III e IV |
| 8 | Livelli rumore ante operam | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | |
| 9 | Calcolo previsionale livelli rumore dovuti all'opera | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input type="checkbox"/> Non soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | Pare sottostimato il contributo acustico restituito dal modello di calcolo in quanto presumibilmente è stato attribuito un coefficiente di attenuazione alle quinte arboree. |
| 10 | Incremento livelli dovuto a traffico veicolare | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input type="checkbox"/> Non soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | Occorre definire con maggior chiarezza la distribuzione del traffico indotto sulle direttrici stradali individuate in quanto non vi è coerenza con quanto previsto nello studio relativo alla qualità dell'aria |
| 11 | Descrizione provvedimenti tecnici di mitigazione | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input checked="" type="checkbox"/> | In questa fase non rilevante. Vedi punto 9 |
| 12 | Impatto acustico fase di cantiere | SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> | Soddisfacente <input type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input checked="" type="checkbox"/> | In questa fase non rilevante. Vedi punto 9 |
| 13 | Programma rilevamenti verifica | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input checked="" type="checkbox"/> | In questa fase non rilevante. Vedi punto 9 |
| 14 | Indicazione provvedimento tecnico competente | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | Soddisfacente <input checked="" type="checkbox"/> Non soddisfacente <input type="checkbox"/> Non rilevante <input type="checkbox"/> | |

Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene che la documentazione presentata debba essere integrata al fine di superare i seguenti aspetti critici:

- le risultanze dal calcolo previsionale appaiono sottostimate, in particolare per ciò che attiene i recettori posti a sud ovest (aree residenziali R3 e R4) per i quali è possibile prevedere dei superamenti del limite differenziale di immissione sonora in periodo diurno e in quello notturno, in quanto presumibilmente è stato attribuito un coefficiente di attenuazione alle quinte arboree. Dovranno pertanto essere rivisti i livelli restituiti dal modello di calcolo e di conseguenza prevedere opportune opere di bonifica acustica al fine di garantire il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/1997. Inoltre, non risulta chiaro, oltre al traffico veicolare interno e alle

operazioni di carico/scarico merci, quale altre sorgenti non risultano essere attive in periodo di riferimento notturno.

10. Occorre definire con maggior chiarezza la distribuzione del traffico indotto sulle direttrici stradali individuate in quanto non vi è coerenza con quanto previsto nello studio relativo alla qualità dell'aria.

3.6 Suolo/sottosuolo e acque sotterranee

Non si rilevano criticità dal punto di vista del consumo di suolo in quanto il progetto prevede il riutilizzo di un'area già edificata ed attualmente in disuso. Analogamente per quanto riguarda il rischio di contaminazione del suolo/sottosuolo non si osservano criticità dal momento che tutte le aree risultano pavimentate e dotate di un sistema di gestione dei reflui.

Come si evince dalla documentazione presentata la realizzazione del progetto comporta una serie di attività di scavo e di riempimento; in particolare è previsto di riportare l'area verde libera presente a sud alla quota dei piazzali e degli edifici esistenti. Il dislivello da colmare è stimato approssimativamente in circa 1.50 m. Complessivamente il progetto prevede l'esecuzione di scavi per circa 12.600 m³ e la realizzazione di rinterri per una volumetria paragonabile. È previsto il riutilizzo dei materiali scavati per i riempimenti. A tal fine il Proponente ha presentato un piano preliminare degli scavi (capitolo 4 dell'elaborato All.03 "Relazione geologica- geotecnica - piano preliminare scavi") ai sensi del DPR 120/2017.

Al fine della caratterizzazione dei terreni oggetto di scavo e riempimento vengono riportati i risultati di un'indagine ambientale condotta nel settembre 2022 sul sito in esame.

L'indagine ha previsto la realizzazione di 10 pozzetti esplorativi mediante escavatore, sino a profondità comprese fra 1,60– 2,30 m. Nella figura seguente si riportano i campioni effettuati:

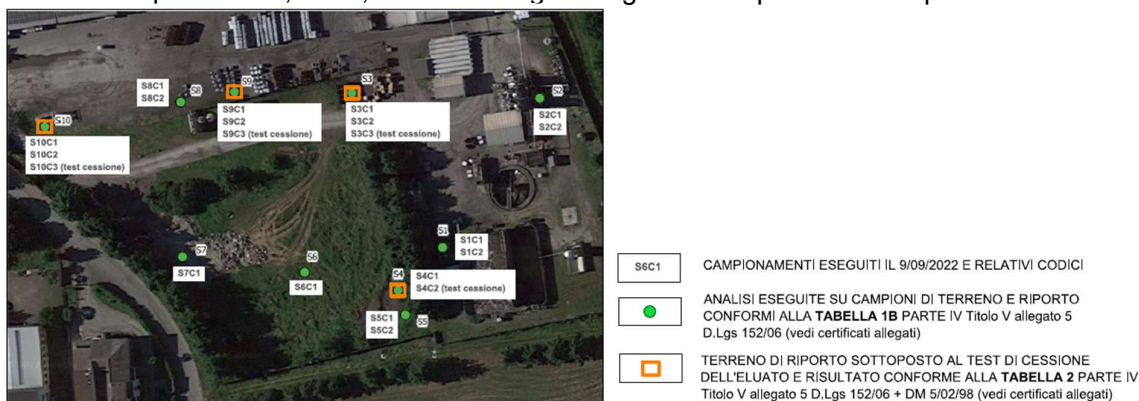


Figura 8: punti di indagine del terreno (estratto tav. 05 dell'elaborato All.03 "Campionamenti e risultati analisi relativi all'indagine ambientale settembre 2022")

Sui campioni, in relazione alle attività svolte sul sito, sono stati ricercati i seguenti parametri:

- idrocarburi pesanti (C>12)
- idrocarburi leggeri (C<12)
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
- metalli (Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco)
- Fenoli, Fenoli clorurati

Sono stati inoltre effettuati test di cessione su quattro campioni dei terreni di riporto, per verificarne preliminarmente l'eventuale idoneità al riutilizzo in sito.

Le quote di campionamento sono state le seguenti:

- campione medio fino a 1,20 m, in corrispondenza di sottofondi e riporti (7 complessivamente)
- campione medio tra 1,20 e 2,30, in corrispondenza del terreno in posto (10 complessivamente)
- campione medio fino a 1,20 m, in corrispondenza di sottofondi e riporti da sottoporre a test di cessione dell'eluato per verificarne l'idoneità ad eventuale riutilizzo in sito (4 complessivamente)

Il documento conclude che *“Sulla base dell’indagine condotta, dei sondaggi realizzati e dei conseguenti campionamenti effettuati si è evidenziata la seguente situazione:*

- *le analisi effettuate sui terreni di riporto, in riferimento ai parametri ricercati, hanno evidenziato che tutti i campioni risultano conformi all’uso produttivo*
- *le analisi effettuate sui terreni in posto, in riferimento ai parametri ricercati, hanno evidenziato che tutti i campioni sono conformi all’uso produttivo*
- *le analisi condotte sui riporti, per verificare preliminarmente l’idoneità ad un eventuale riutilizzo in sito, hanno evidenziato l’idoneità a tale utilizzo, risultando conformi alla Tab. 1B DM 152/06 e al DM 5 febbraio 1998 – Tab. 2.”*

Alla luce della caratterizzazione dei terreni effettuata il Proponente prevede di riutilizzare il materiale scavato per il riempimento degli scavi ed il livellamento del terreno alla quota finale di progetto e di depositarlo temporaneamente presso le aree di cantiere. Si prevede inoltre di destinare a riuso il terreno eventualmente eccedente previa verifica della conformità alle CSC di tabella 1 del D.Lgs. 152/2006 colonna A e B per i parametri metalli ed idrocarburi (C>12). In caso di superamento delle CSC viene indicato che il materiale verrà conferito ad idoneo impianto di trattamento.

Con riferimento alla presente componente si formulano le seguenti osservazioni:

11. l’area è stata oggetto nel tempo di svariate attività (tintoria, produzione tessuti, trattamento reflui per conto terzi, ...) descritte nel paragrafo 2.1 della relazione generale di progetto (elaborato Prog_01). Ai fini della caratterizzazione dei terreni oggetto di scavo viene citata un’indagine ambientale effettuata nel settembre 2022 senza però fornire il quadro conoscitivo dell’area in relazione alle potenziali fonti di contaminazione derivanti dalle attività pregresse. Non risultano inoltre chiare le modalità di prelievo dei campioni: in alcuni casi si parla di riporto, ma non è stato prelevato il campione per il test di cessione (quanto meno non è stata precisata la motivazione dell’assenza di tale campione); in altri casi (S6) è stato indicato il prelievo di un unico campione senza precisarne la profondità. Il documento non riporta infine i risultati analitici delle indagini condotte sui terreni ma solo la valutazione finale (assenza di contaminazione). Si chiede pertanto di integrare la documentazione consegnata con tali informazioni eventualmente allegando l’indagine ambientale del settembre 2022.
12. si chiede inoltre di fornire una tabella con i volumi di scavo e di riporto e una planimetria con l’indicazione delle aree di scavo e delle rispettive profondità, delle aree di riempimento e delle aree di deposito dei terreni scavati;
13. nel corso delle indagini geologico-geotecniche nel sito sono stati realizzati tre piezometri; si ritiene utile che si preveda di effettuare prima dell’inizio dei lavori un campionamento delle acque sotterranee al fine di costituire un bianco in relazione alla nuova attività.
14. premesso che il numero minimo sufficiente per la ricostruzione della superficie piezometrica è di 3 piezometri, di cui uno a monte e due a valle rispetto all’andamento della falda, si chiede di verificare se le posizioni dei tre piezometri, denominati S2 – S3 – S4, soddisfano tale requisito (eventualmente integrati con il nuovo pozzo per cui è stata chiesta l’autorizzazione) e se nella scelta sono state considerate le aree critiche dello stabilimento. Qualora la rete piezometrica esistente non fosse rappresentativa di tutto lo stabilimento, ovvero non risultassero due piezometri a valle, rispetto all’andamento della falda, il proponente dovrà prevedere la realizzazione di un ulteriore piezometro. A tale proposito si ritiene necessario che il gestore fornisca una planimetria di dettaglio dell’area produttiva con il posizionamento dei tre piezometri, con le curve isopiezometriche e l’indicazione dell’andamento della falda e dei così detti centri di pericolo.

3.7 Gestione acque reflue e meteoriche

Ai fini della presente valutazione sono stati consultati i seguenti documenti:

- Domanda di rilascio di Autorizzazione allo Scarico inoltrata dalla ditta al gestore Acqua Novara.VCO del 24/08/2023
- Scheda Tecnica Informativa della Domanda di Autorizzazione allo Scarico del 24/08/2023

- Tavola 07b - Planimetria generale dello stato di progetto con indicazioni delle aree di stoccaggio (luglio 2023)
- Tavola 09 - Planimetria delle reti fognarie interne, dei punti di prelievo idrici, dei punti di scarico- stato di progetto (luglio 2023)
- Tavola 12 - Estratto CTR con indicazione punto di scarico in fognatura (luglio 2023)
- Piano di Gestione delle Acque Meteoriche e di Lavaggio del sito industriale Ghirba (luglio 2023)

3.7.1 Acque reflue civili ed assimilabili

Dalla Scheda Tecnica Informativa della Domanda di Autorizzazione allo scarico del 24/08/2023 si evince che la ditta di avvale di n. 35 addetti fissi, con orari di attività di 24h/24, 7 giorni/settimana, 342 giorni/anno; non si riscontra però alcun riferimento né all'origine né allo scarico di reflui civili e/o ad essi assimilati dalla ditta ChemPET.

Dall'elaborato Tav_09 del luglio 2023 si osserva la presenza di una rete di acque civili con le relative Fosse Imhoff lungo il lato nord del capannone. Tale rete si collega alla linea di scarico Garbo in fognatura consortile (Punto di scarico S1). Dal momento che, nella documentazione presentata (elaborato Prog_01), viene indicato che il servizio portineria, l'area uffici e amministrazione e la pesa a ponte già esistente verranno condivisi con la ditta Garbo si chiede di chiarire:

15. se la rete di acque civili sia in condivisione con la ditta Garbo e, conseguentemente, se il punto di scarico S1 sia a servizio tanto dei reflui civili della ditta ChemPET quanto della linea di scarico della ditta Garbo;
16. se prima del mescolamento con la linea dei reflui industriali della ditta Garbo, la rete fognaria delle acque civili disponga di un chiusino da cui si possano operare controlli e/o prelievi;
17. l'effettiva necessità di mantenere le fosse Imhoff dal momento che lo scarico recapita in pubblica fognatura.

3.7.2 Acque reflue di processo e acque meteoriche

Le acque reflue decadenti dal nuovo ciclo produttivo sono costituite da:

- acque di rigenerazione/lavaggio degli impianti di trattamento con resine degli addolcitori e dell'impianto di osmosi inversa, di natura salina;
- spurghi delle caldaie e delle torri evaporative, contenenti basso carico di sali e tracce di COD;
- spurghi delle pompe da vuoto ad anello liquido, contenenti tracce di COD;
- eventuali acque di lavaggio di superfici e pavimenti;
- spurgo dell'impianto scrubber ad umido, contenente COD e sali.

Il Proponente afferma che tali acque presentano, nel complesso, un carico organico e salino compatibile con lo scarico diretto in fognatura (punto di scarico S2). L'impianto è, dunque, dotato esclusivamente di vasca di equalizzazione dei vari flussi prima dello scarico in fognatura senza preventivo trattamento.

Allo scarico S2, sempre attraverso la vasca di equalizzazione, vengono inoltre recapitate:

- Le acque meteoriche di dilavamento delle superfici scolanti dell'impianto ChemPET ("tratto magenta" in legenda): si tratta di acque non trattate provenienti dai bacini di contenimento o da aree delimitate mediante cordoli o canaline ospitanti serbatoi o parti di impianto;
- Le acque meteoriche dilavanti le superfici scolanti dell'impianto ChemPET provenienti dalle aree di carico/scarico/stoccaggio materie plastiche (PET e poliolefine) ("tratto arancio" in legenda). Le acque meteoriche o di lavaggio dilavanti tale area potrebbero essere contaminate da polveri/flakes di PET e poliolefine; subiscono pertanto una separazione e trattamento delle acque di prima pioggia prima di venire convogliate alla vasca di equalizzazione; le acque di seconda pioggia vengono scaricate nel sistema disperdente.

È inoltre prevista la possibilità di produrre acque di lavaggio delle pavimentazioni dei reparti. Tali acque potrebbero presentare una contaminazione da COD. Assumendo un consumo annuale di

circa 800 mc di acqua per le operazioni di lavaggio interne e spalmando tale produzione a livello annuale, si stima una produzione di circa 0,1 t/h di acque di lavaggio con una concentrazione di COD media di 10.000 ppm. Mentre le acque di processo vengono scaricate direttamente nella vasca di equalizzazione, le acque di lavaggio dei reparti vengono avviate ad un serbatoio da 30 m³, analizzate al fine di valutare che si tratti di acque di lavaggio e non di un prodotto derivante da uno sversamento in reparto e, se conformi, sono pompate alla vasca di omogeneizzazione.

Le acque meteoriche derivanti dalla viabilità interna e dai piazzali dove non si ha stoccaggio di rifiuti o altri prodotti che potrebbero dar luogo a contaminazioni da sostanze solubili o materiale particolato sono raccolte e scaricate negli strati superficiali del suolo (sistemi disperdenti) previo trattamento in impianto di disoleazione, così da rimuovere eventuali tracce di olii e idrocarburi persi dai mezzi in transito. Infine, le acque meteoriche dilavanti il piazzale di ingresso con la pesa sono già attualmente trattate in disoleatore prima dello scarico in pozzo perdente. Le acque delle coperture vengono disperse in una trincea drenante senza trattamento. La gestione delle acque dei piazzali e vie di transito e delle coperture avviene in comune con la ditta Garbo.

Dal punto di vista gestionale i bacini di contenimento e le aree delimitate da cordoli risultano chiuse e a tenuta. Per ogni area è presente un pozzetto con pompa ad immersione per il rilancio delle acque meteoriche alla vasca di equalizzazione. L'attivazione delle pompe è manuale. Le procedure gestionali prevedono che, a evento meteorico concluso, si proceda all'analisi delle acque al fine di escluderne la contaminazione a causa di pregresse perdite dai serbatoi. E' previsto di limitare l'analisi al solo COD. Una volta appurato che l'eventuale contaminazione delle acque meteo è compatibile con lo scarico in fognatura (concentrazioni di COD < 500 mg/l), è previsto il rilancio delle stese alla vasca di equalizzazione.

In relazione alla presente componente si formulano le seguenti osservazioni:

18. ai fini del dimensionamento dei pozzi perdenti è stata considerata una soggiacenza minima della falda di 4m che permette di rispettare il franco di 2 m tra il fondo del pozzo ed il massimo livello della falda. Dalle misure riportate nel capitolo 1.4 della relazione geologica (elaborato All.03) si osservano soggiacenze comprese tra 3,5 e 7,5m, confermate anche dalla soggiacenza riscontrata nel mese di luglio 2023 nel piezometro S3, realizzato nel sito, pari a 3,84 m. Si chiede pertanto di verificare tale dimensionamento;
19. Si ricorda che le acque industriali (processo e lavaggio pavimentazioni interne) devono rispettare i limiti normativi allo scarico prima della commistione con le acque meteoriche; si ritiene necessario che il gestore preveda la possibilità di campionare le acque di processo con pozzetti fiscali.
20. si invita a valutare il recupero parziale o totale delle acque meteoriche, ad esempio per l'alimentazione degli sciacqui dei servizi igienici, l'irrigazione di aree verdi e l'alimentazione di eventuali vasche antincendio (P.T.A. 2021-Norme di Piano-Titolo III, art. 38, commi 1 e 2).

3.8 Approvvigionamento idrico

Dalla documentazione presentata emerge che il fabbisogno idrico è legato alle seguenti utilities:

- produzione di acqua addolcita per il reintegro degli spurghi del circuito di raffreddamento
- produzione di acqua osmotizzata per il reintegro degli spurghi della centrale termica a vapore, delle pompe ad anello liquido e dell'impianto a scrubber e per la rigenerazione delle resine degli addolcitori.

I consumi di acqua del processo produttivo vengono ritenuti trascurabili rispetto alle esigenze del circuito di raffreddamento e delle varie utilities in quanto è previsto il completo recupero delle soluzioni di acqua e MEG derivanti dalle varie fasi del processo nonché delle acque di lavaggio mediante ricircoli interni/evaporazioni e distillazioni. Nella figura seguente vengono sintetizzati i fabbisogni idrici stimati:

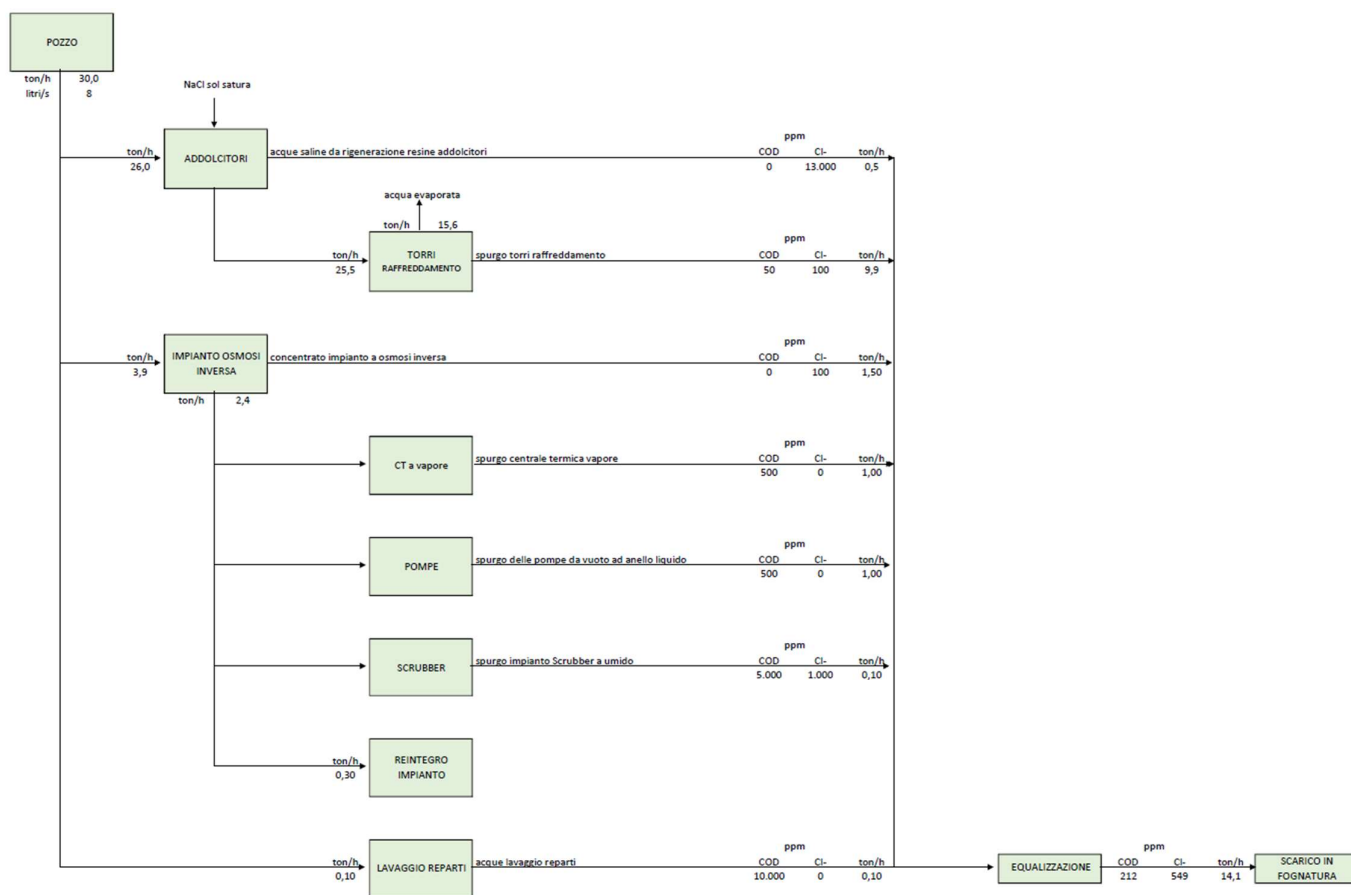


Figura 9 Bilancio di massa delle acque industriali (figura 3 elaborato ALL_01)

Al fine di soddisfare i fabbisogni dell'impianto è prevista la perforazione di un pozzo con le seguenti caratteristiche:

- Profondità 30m;
- Portata media annua 9l/s.
- Portata massima istantanea 11l/s.
- Volume massimo annuo 267.000 m³.
- Funzionamento giornaliero pari a 24 h per 340 gg/anno

L'autorizzazione alla ricerca per un pozzo ad uso produttivo a nome ChemPET srl, sito in Cerano via Prati Nuovi 9, F.22 mapp.137, era già stata assentita con Determina Dirigenziale n. 2777 del 23/12/2021 e prorogata di 180 giorni con la Determina Dirigenziale n. 1169 del 31/05/2022. Tale autorizzazione risulta scaduta ed è stata necessaria la ripresentazione della documentazione relativa.

Si osserva che non sono cambiate le condizioni di prelievo rispetto a quanto autorizzato nel 2021; dalla verifica dei livelli riscontrati nel piezometro di monitoraggio PII40 Cerano desunti dal geoportale Arpa Piemonte emerge una tendenza decrescente del trend piezometrico (si veda figura seguente):

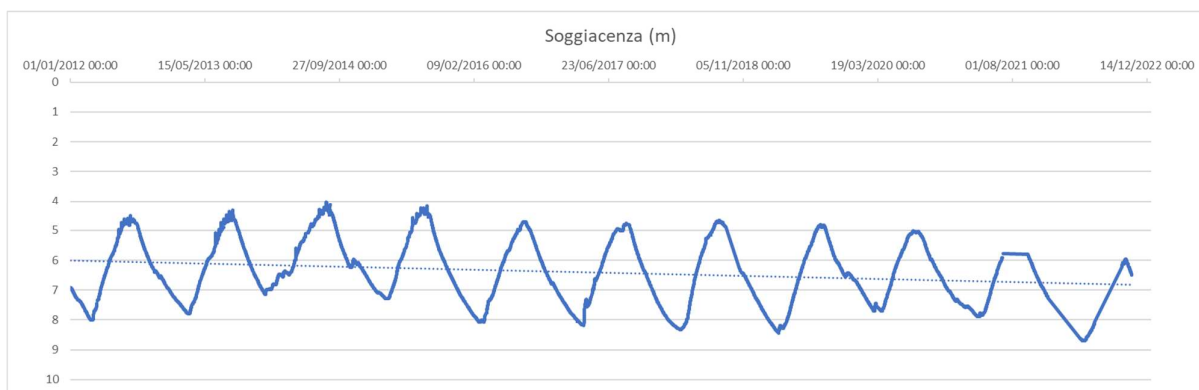


Figura 10: andamento soggiacenza nel piezometro PII40 Cerano periodo 2012-2022 (fonte geoportale Arpa Piemonte)

Si chiede pertanto:

21. di aggiornare la valutazione della compatibilità quantitativa del prelievo sulla base dei dati più recenti di soggiacenza.

3.9 Mitigazioni

Il sito presenta già piantumazioni lungo il confine della proprietà. Alcune piante esistenti dovranno essere abbattute per far posto agli impianti industriali.

Il progetto prevede la piantumazione di circa un centinaio di alberi ad alto fusto e una quarantina arbusti, all'interno del perimetro del sito produttivo o in aree confinanti di proprietà aziendale.



Figura 11: Indicazione di massima degli alberi che dovranno essere abbattuti e delle aree ove verranno impiantati nuovi alberi (estratto figura 15 elaborato SIA_01)

Il progetto prevede di piantare specie tipiche della pianura novarese, quali la farnia, il platano, il frassino, l'acero riccio, la betulla per le piante ad alto fusto e il nocciolo, il biancospino e il corniolo, per le specie arbustive. Assieme a piante caducifoglie è prevista la piantumazione anche di sempreverdi, quali il cipresso, il lauroceraso e l'alloro.

Le misure compensative previste in progetto hanno come obiettivo principale la compensazione della CO₂ emessa a causa dell'impermeabilizzazione dei 4300 mq di terreno oggi verdi.

Viene indicato che le nuove piante saranno messe a dimora prevalentemente all'interno dei confini del sito Ghirba, sfruttando le aree a prato oggi esistenti prive di alberatura. Dato che lo spazio interno non risulta sufficiente, alcune verranno messe a dimora lungo il confine sud ed est del sito Ghirba in aree esterne all'impianto ma già di proprietà dell'azienda.

In merito si ritiene utile:

22. che la tavola delle mitigazioni ambientali (elaborato Tav_11) venga integrata con l'indicazione delle specie che si prevede di utilizzare ed il sesto di impianto.

3.10 Confronto con le BAT

I documenti sulle BAT presi a riferimento sono:

- *DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2117 DELLA COMMISSIONE del 21/11/2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per "la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi "(LVOC) che si riferisce alla fabbricazione di prodotti chimici in processi a ciclo continuo con capacità totale di produzione annua superiore a 20kt. Infatti, l'impianto ChemPET in esame produrrà 23kt di BHET (che è un estere) a ciclo continuo;*
- *DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 3127 DELLA COMMISSIONE del 30/05/2016 che stabilisce, a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per "Sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica" (CWW)) che riguarda le attività 4 e 6.11 dell'Allegato I alla Direttiva 2010/75 e dunque applicabile a ChemPET in quanto classificata nella categoria 4.1 b).*

Si riportano di seguito le considerazioni indicate dal gestore su alcune BAT che si propone all'AC di tenere in considerazione nella stesura dell'atto autorizzativo.

3.10.1 BATC di settore LVOC-2017/2117:

Monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera

Si evidenzia che i processi che ChemPET intende eseguire nel nuovo impianto non sono assimilabili a quelli analizzati nel documento e pertanto è possibile solo il confronto con le CONCLUSIONI GENERALI.

Tra queste BAT si osserva:

- BAT2 – Considerato che i TVOC emessi al camino EC-3501 saranno monitorati in continuo, diversamente da quanto previsto dalla BAT, appare ragionevole la proposta di frequenza di monitoraggio mensile per i restanti parametri nel primo anno di attività, allo scopo di dimostrarne la stabilità del livello di emissione e prevedere una riduzione ad 1 o 2 volte l'anno, qualora fosse confermata. Analogamente, in considerazione dei doppi stadi di filtrazione applicati nei restanti camini, si ritiene valida la proposta di frequenza di monitoraggio annuale delle polveri emesse.
- BAT8f – l'applicazione di un condensatore ai gas emessi dal reattore di glicolisi, al fine di ridurre il carico di inquinanti da sottoporre a trattamento finale (scrubber + carboni attivi), aumentandone l'efficienza, risponde alla BAT
- BAT 10 – si considera applicata dal momento che è presente un condensatore dei gas emessi dal reattore di glicolisi (BAT10a) e successivamente uno scrubber (BAT10c) per il lavaggio
- BAT 11 - si considera applicata dal momento che in impianto sono presenti uno scrubber centralizzato (BAT11f), dei filtri a manica (BAT11c) in alcuni casi combinati con filtri a cartuccia (BAT11d) ed un ciclone (BAT11a) che trattano le polveri provenienti dai diversi reparti.
- BAT12 – L'HCl potenzialmente presente come sottoprodotto di reazione della glicolisi viene abbattuto e neutralizzato dal lavaggio con scrubber basico

Emissioni in acqua

- BAT 14: Si prende atto di quanto indicato dal gestore "Le acque reflue prodotte risultano sostanzialmente limitate agli spurghi dei circuiti di riscaldamento e raffreddamento, alle acque di lavaggio delle resine e al concentrato dell'impianto di osmosi. Per tali flussi non si prevede, peraltro, alcun trattamento, in quanto si ritiene che la concentrazione di COD e sali che li caratterizzano sia compatibile con lo scarico in fognatura." A tale proposito si chiede che il gestore, dopo l'avvio dell'attività produttiva, fornisca dati oggettivi a dimostrazione di tale affermazione attraverso verifiche analitiche proposte dal gestore stesso.

Efficienza delle risorse

- BAT15 – si considera applicata dal momento che la scelta del catalizzatore (acetato di zinco) aumenta la resa (BAT15a), si trova in soluzione (BAT15c) permettendo il monitoraggio della cinetica di reazione (BAT15d)

Residui

- BAT 17: Si prende atto di quanto applicato dal gestore al fine di ridurre la produzione di residui/rifiuti: - *“recuperando le poliolefine, che pur essendo un “contaminante” polimerico presente PET in ingresso, possono essere separate attraverso uno specifico step di sciolmatura, filtrazione e lavaggio e quindi vendute come MPS;*
 - *lavando con acqua tutti i cake di filtrazione, in modo tale da ridurre le perdite di glicole e BHET nei rifiuti da smaltire e migliorare la resa di processo;*
 - *rigenerando il MEG esausto tramite un processo di distillazione. La linea di recupero acqua e MEG è stata progettata per recuperare più del 95% del MEG utilizzato nel processo, con una qualità tale da poter essere riutilizzato in glicolisi. Il processo di distillazione non prevede aggiunta di inibitori. Tuttavia, l'ultimo evaporatore a film sottile è studiato per evaporare il MEG residuo presente nei fondi e anche i glicoli altobollenti (DEG e TEG) eventualmente generati nel sistema di distillazione. Questa frazione di glicoli distillati, qualora non più utilizzabile nel processo di depolimerizzazione, potrà essere venduta per produrre liquidi antigelo o per produrre resine poliestere.*
 - *Per quanto riguarda la rigenerazione di catalizzatori e assorbenti questa non risulta possibile. Il processo di glicolisi è infatti condotto in catalisi omogenea, ossia il catalizzatore (acetato di zinco) si trova nella stessa fase in cui sono presenti i reagenti (in soluzione nel MEG). La scelta di utilizzare un catalizzatore omogeneo e non eterogeneo (ad esempio su supporto ceramico) è stata dettata dalla maggiore efficienza del processo omogeneo, a discapito della riutilizzabilità del catalizzatore.*
 - *Stesso discorso vale per il carbone attivo usato nel processo di decolorazione del BHET (fase 5 ChemPET – Rif: ALL_01). Si tratta di carbone attivo in polvere dosato direttamente nel reattore e separato per filtrazione. In genere, la rigenerazione del carbone attivo è limitata ai letti o al materiale granulare.”*

Condizioni di esercizio diverse da quelle normali

- BAT18 - si considera applicata dal momento che sono state individuate le apparecchiature critiche (BAT18a) ed è stato definito un programma di affidabilità (BAT18b) oltre che previsto un sistema ridondante di filtrazione polveri provenienti da trasporto pneumatico, ritenuto il più critico in termini di possibilità di guasto (BATc). La procedura descritta dal gestore per questa BAT dovrà essere prevista in una procedura/istruzione operativa del SGA.
- BAT19 – al fine di evitare che nelle fasi di avvio si abbia un carico emissivo in atmosfera superiore a quanto normalmente previsto, si auspica che tale BAT venga applicata già in questa fase di realizzazione collettando anche le emissioni prodotte nelle sole fasi di avviamento (sfiati di serbatoi e reattori non presenti a regime) dal momento che lo scrubber ed i carboni attivi in progetto sono stati dimensionati tenendo conto anche di tali emissioni. La procedura descritta dal gestore per questa BAT dovrà essere prevista in una procedura/istruzione operativa del SGA.

3.10.2 BATC trasversale (CWW-2016/3127):

- non sono applicabili le seguenti: BAT 5, BAT6, BAT17, BAT18, BAT19, BAT20, BAT21

Sistemi di gestione ambientale

- BAT1 – il proponente ha dichiarato la volontà di certificarsi ISO 14001 e ISO 9001 e redigere un piano di gestione ambientale ad impianto realizzato; preso atto di questo impegno, copia della documentazione relativa al SGA (anche non certificato) dovrà essere fornita entro un anno dal rilascio dell'AIA. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera a carattere odorigeno

si evidenzia che il punto xiii) non sarà applicabile. Inoltre il Proponente dichiara che “*L'impianto dispone già di un inventario dettagliato dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi (punto xii);” si chiede di integrare la documentazione presentata con copia di tale inventario.*

- BAT 2 Si prende atto: “*L'impianto dispone di un inventario di tutti i flussi di acque reflue e scarichi gassosi previsti, per ogni fase del processo. Sono disponibili schemi di processo e relativi bilanci di massa con indicati composizione e variabilità di ogni flusso in uscita da ogni singola fase e reattore, sia esso un intermedio o uno scarico (gassoso o liquido) ...;* anche in questo caso si chiede di integrare la documentazione presentata con l'inventario dei flussi.

Monitoraggio

- BAT 3 Si prende atto. “*Presso l'impianto sarà presente esclusivamente una vasca di equalizzazione. Non si ritiene, infatti, necessario effettuare alcun trattamento delle acque reflue, in quanto i reflui prodotti dall'attività avranno caratteristiche idonee allo scarico diretto in fognatura. Sono comunque previsti dei punti di controllo situati a monte della vasca di equalizzazione:*
 - *per quanto riguarda le acque di natura industriale derivanti dalle utilities, si prevede il monitoraggio in continuo della portata del reflujo e, ove necessario, della conducibilità (spurghi impianto riscaldamento e circuito raffreddamento), tramite misuratori di portata e sensori installati in linea;*
 - *per quanto riguarda le acque di lavaggio delle pavimentazioni o le acque meteo provenienti da superfici scolanti prive di invaso, si prevede il monitoraggio del COD prima dello scarico alla vasca di equalizzazione. L'analisi viene eseguita nel serbatoio di stoccaggio intermedio di tali acque;*
 - *per quanto riguarda le acque meteo insistenti sui bacini di contenimento, si prevede il controllo del COD prima di pompare le acque alla vasca di equalizzazione”.*
- BAT 4 si prende atto: “*Sulla base delle caratteristiche del processo produttivo, gli unici inquinanti presenti nelle acque reflue avviate a equalizzazione sono COD e cloruri. Allo scarico, è dunque previsto, oltre al monitoraggio in continuo della portata, anche il controllo:*
 - *giornaliero di COD e pH*
 - *settimanale dei cloruri secondo le modalità previste nel piano di monitoraggio in ALL_07.**Mensilmente si prevede il controllo dei metalli, sebbene si ritenga che essi non siano presenti nelle acque reflue. Difatti, i materiali in ingresso non sono contaminati da metalli e l'acetato di zinco, utilizzato come catalizzatore, si concentra nei fondi di distillazione della linea di recupero del MEG.*

Con frequenza trimestrale sono, infine, monitorati i seguenti parametri:
BOD5, SST, azoto nitrico e nitroso, azoto ammoniacale, azoto totale, fosforo totale, tensioattivi totali, solfati, fluoruri, test di tossicità.

Data la natura del processo, non si ritiene necessario monitorare tali inquinanti con maggiore frequenza. Qualora dalle analisi emergano criticità relativamente a questi parametri, si intensificheranno le analisi con frequenza mensile.”

Emissioni in acqua

- BAT 7 Si prende atto: “*Le acque di lavaggio dei pannelli di filtrazione vengono, ove possibile, riciclate e riutilizzate all'interno del processo produttivo. Ad esempio, le acque di lavaggio del pannello di BHET prodotte allo stadio del processo 7.2 sono utilizzate come acque di lavaggio allo stadio 5.2; le acque derivanti da questa ulteriore fase di lavaggio sono a loro volta riciclate allo stadio 4.1 per essere usate come acque di diluizione.*

Le acque ricche di MEG, non riciclabili all'interno del processo, vengono recuperate mediante distillazione. Tali riciccoli/recuperi interni permettono di ridurre notevolmente il consumo di acqua da pozzo, nonché la produzione di acque reflue.

Complessivamente la necessità di acqua del processo produttivo del BHET (solo acqua di processo, escluse le utilities) è pari a circa 15,5 t/h. Grazie ad i ricircoli interni, nel processo produttivo vengono utilizzate solamente 0,3 t/h di acqua proveniente dal pozzo”.

- BAT 8 Si prende atto: “Le acque reflue industriali vengono gestite in base alle loro caratteristiche, mantenendo separati i vari flussi:
 - acque reflue di processo che possono essere riutilizzate tal quali all’interno del ciclo produttivo (acque povere di MEG, riciclate all’interno del processo);
 - acque reflue di processo che possono essere recuperate all’interno del processo previo trattamento di distillazione (acque ricche di MEG, sono avviate a distillazione con recupero di MEG e di acqua distillata);
 - acque reflue che non possono essere riutilizzate e vengono avviate ad equalizzazione e quindi scaricate in fognatura. Si tratta delle acque reflue generate dalle utilities, ossia le acque di rigenerazione delle resine a scambio ionico e spurghi vari dei processi ausiliari.
 Per quanto riguarda invece le acque meteo, si prevedono gestioni differenti a seconda della potenziale contaminazione:
 - Contaminazione da sostanze solubili: le acque meteo potenzialmente contaminate da sostanze solubili (acque dilavanti i bacini di contenimento o le aree delimitate da cordoli o canaline ospitanti i serbatoi di stoccaggio del MEG o dei vari intermedi, gli impianti e i sili di stoccaggio del BHET) sono avviate alla vasca di equalizzazione e quindi scaricate in fognatura, assieme alle acque di lavaggio dei reparti;
 - contaminazione da solidi sospesi: le acque meteo dilavanti il piazzale di carico/scarico e stoccaggio materie plastiche sono avviate ad uno scolmatore per la separazione tra la prima e la seconda pioggia. Le acque di prima pioggia sono trattate in un impianto di sedimentazione equipaggiato con griglia, che permette di rimuovere i solidi sedimentabili o flottabili (polveri e flakes di PET, PE) e quindi scaricate nella vasca di equalizzazione e da qui in fognatura. Le acque di seconda pioggia, non contaminate, sono scaricate in pozzi disperdenti.
 - Contaminazione da traffico: le acque meteo dilavanti il piazzale di ingresso al sito produttivo e la viabilità interna sono trattate in impianti di disoleazione e quindi scaricate in pozzo perdente.”
- BAT 9 Si prende atto: “L’impianto è dotato di sufficienti volumi di stoccaggio che possano ricevere eventuali sversamenti di liquidi di processo:
 - I serbatoi e gli impianti produttivi situati esternamente sono localizzati all’interno di bacini di contenimento o in aree delimitate da cordoli che fungono da volume di invaso per raccogliere eventuali sversamenti. Tali bacini sono a tenuta e vengono svuotati manualmente mediante pompa (previa analisi del COD); ciò permette di recuperare il liquido sversato evitandone l’avvio alla vasca di equalizzazione, e quindi in fognatura.
 - I reparti interni, così come le aree esterne ospitanti impianti sprovviste di bacino di contenimento, sono dotati di canaline a pavimento per la raccolta di eventuali sversamenti. Tali canaline recapitano in un serbatoio di stoccaggio da 30 mc, il cui svuotamento è attivato manualmente (previa analisi del COD). In tal modo il liquido sversato può essere facilmente recuperato e reimpresso nel ciclo produttivo.
 L’impianto è inoltre dotato di serbatoi di appoggio, per lo svuotamento dei reattori in caso di guasto. Il sistema di gestione e controllo dell’impianto permette di rilevare con sufficiente tempestività eventuali anomalie e perdite, così da poter intervenire velocemente per la messa in sicurezza dell’impianto che comporta lo svuotamento rapido dei reattori nei serbatoi di appoggio presenti nei vari reparti. Questo permette di limitare il più possibile sversamenti sulle pavimentazioni o nei bacini di contenimento.
 L’impianto è inoltre dotato di una vasca di equalizzazione da circa 600 mc, alla quale sono avviate tutte le acque industriali prodotte nonché quelle meteoriche. In caso di necessità, lo scarico della vasca in fognatura può essere interrotto, così che la vasca funga da ulteriore volume di accumulo.
 E’ infine presente un’ulteriore vasca da 600 mc, normalmente vuota, dedicata alla raccolta delle acque di spegnimento incendi.”

- BAT 10 Si prende atto: *“Il processo produttivo previsto prevede di riutilizzare per quanto possibile le acque di lavaggio, mediante ricircoli interni, evitandone così il loro avvio a trattamento. Il punto a) risulta dunque ottemperato. Inoltre, si prevede il recupero dei reagenti che si concentrano nelle acque di lavaggio. Ad esempio, le acque di lavaggio più ricche di MEG non vengono gestite come acque reflue, ma vengono avviate al processo di distillazione con recupero di MEG e produzione di acqua distillata poi reimpiegata all'interno del processo produttivo. Il punto b) risulta dunque applicato. Le acque reflue avviate allo scarico risultano costituite dalle acque di rigenerazione delle resine degli addolcitori, dagli spurghi dei circuiti di riscaldamento e raffreddamento, dal concentrato degli impianti di osmosi e dagli purghi delle pompe a vuoto. Si tratta dunque di reflui la cui produzione è inevitabile. Per tali flussi è previsto esclusivamente un pre-trattamento mediante equalizzazione (punto c). Non si ritiene necessario implementare ulteriori trattamenti; difatti tali acque saranno contaminate esclusivamente da COD e cloruri in concentrazioni compatibili con lo scarico diretto in fognatura. Per le acque meteoriche non connesse all'impianto di equalizzazione (acque dilavanti l'area di scarico/carico/stoccaggio materie plastiche) si prevede un trattamento di sedimentazione per la rimozione di eventuali solidi sospesi di natura inorganica o plastica presenti.”*

Rifiuti

- BAT 13 Si prende atto: *“Si premette che l'impianto ChemPET è un impianto finalizzato al recupero di rifiuti a base PET altrimenti non valorizzabili: il riciclo dei rifiuti è dunque il suo obiettivo primario. Oltre a produrre il BHET, l'impianto recupera anche le poliolefine presenti nel PET in ingresso, ottenendo un rifiuto cessato. L'impianto è inoltre dotato di un piano di gestione dei rifiuti prodotti:

 - carboni attivi esausti,
 - cake di filtrazione,
 - CA esausti e cake di filtrazione non sono riciclabili; la loro produzione è peraltro inevitabile in quanto altro non sono che le impurità già presenti nei materiali a base PET in ingresso le quali sono concentrate ed allontanate dal prodotto finale.
 Tali rifiuti risultano valorizzabili energeticamente in impianti di termovalorizzazione di rifiuti. Per quanto riguarda i fondi di distillazione, ChemPET sta portando avanti un progetto di ricerca con un'azienda chimica finalizzato all'utilizzo di tali fondi come base per la produzione di polioli da utilizzarsi nella sintesi di poliuretani a base poliestere per applicazioni in edilizia (isolanti). Essendo ancora in una fase iniziale della ricerca, ad oggi l'unico destino possibile per i fondi di distillazione è l'avvio a recupero energetico/termodistruzione.”*

Emissioni in aria

- BAT 15 Si prende atto che tutte le sorgenti emissive risultano confinate. *“Le emissioni di processo ritenute rilevanti ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e smi sono collettate ed emesse in atmosfera previo trattamento (per i punti emissivi si faccia riferimento al quadro emissivo riportato in ALL_11):

 - Per quanto riguarda l'emissione EC-3501 (emissione di processo), data la natura degli inquinanti potenzialmente presenti (TCOV, acetaldeide, isocianati, polveri, HCl, NH₃), si prevede di trattare l'emissione su scrubber ossidativo ad umido con dosaggio di soda seguito da colonna di adsorbimento a carboni attivi.
 - Le emissioni provenienti dalle linee di trasporto pneumatico del PET, del BHET e della randalite, sono trattate su filtri a maniche con successivo filtro di guardia a cartucce.
 - Gli sfiati dei silos di stoccaggio del PET sono trattati su filtro a maniche.
 - L'emissione dell'essiccatore del PET è trattata con un ciclone e quella proveniente dalle fasi di triturazione del PET è trattata su filtro a maniche. Le altre sorgenti emissive, ritenute non rilevanti ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e smi, sono collettate ed emesse in atmosfera tramite camino ma senza trattamento, ad eccezione dello sfiato del reattore di decolorazione mediante ozono, il quale risulta equipaggiato con un distruttore catalitico per abbattere l'ozono residuo.”*

- BAT 16 Si prende atto: “Si adotta una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi che comprende anche tecniche integrate con il processo. Ad esempio, relativamente alla fase di depolimerizzazione (fase 2. Rif: ALL_01), che rappresenta lo stadio più critico in termini di emissioni, si citano:
 - 1) controllo della temperatura di glicolisi ($< 220^{\circ}\text{C}$). È noto che i prodotti di degradazione si generano in quantità significative a temperature superiori ai 230°C ;
 - 2) utilizzo di ambiente inerte con azoto, per ridurre fenomeni di ossidazione e degradazione dei reagenti;
 - 3) riduzione dei tempi di contatto utilizzando processi in continuo e non in batch, con conseguente minore possibilità di formazione di reazioni indesiderate che portano al rilascio di inquinanti in fase gas;
 - 4) condensazione dei gas estratti dai reattori di glicolisi, prima del loro avvio a trattamento.
 Le prime tre strategie limitano la formazione di prodotti di degradazione. La quarta riduce il carico di inquinanti ai sistemi di abbattimento, mediante la condensazione dell'etilenglicole. Inoltre, permette di recuperare glicole.
 Per quanto riguarda, invece, la fase di decolorazione (fase 6 – Rif: ALL_01), si utilizza come sostanza ossidante l'ozono, anziché ad esempio l'ipoclorito, così da evitare la produzione di prodotti di reazione indesiderati, i quali richiederebbero il successivo abbattimento. Nel caso dell'ozono è sufficiente un trattamento dello sfiato mediante abbattimento catalitico per ridurre l'ozono in eccesso ad ossigeno.
 Per quanto riguarda le tecniche di depurazione, dal momento che i gas collettati a trattamento possono contenere composti organici di diversa volatilità, nonché potenzialmente HCl (da decomposizione del PVC eventualmente presente nel Pet in ingresso), NH_3 (da decomposizione del nylon eventualmente presente nel PET in ingresso) e polveri, si prevede di adottare un sistema di abbattimento ad umido (colonna di lavaggio in controcorrente) con dosaggio di soda che funge sia da alcalino per la rimozione dei gas acidi che da ossidante, così da integrare in un unico stadio di trattamento la rimozione di polveri, composti acidi e solubili e composti organici. A finissaggio del gas emesso, è previsto un trattamento di adsorbimento su colonna a carboni attivi, per la rimozione dei composti organici più volatili eventualmente non rimossi dalla colonna di lavaggio.”

Emissioni sonore

- BAT 22 Si prende atto: “L'impianto è dotato di un piano di gestione del rumore. Tutte le sorgenti rumorose sono state identificate ed è stato valutato il loro contributo mediante applicazione di un modello di simulazione (si rimanda alla relazione ACU_01). Si prevede la verifica dei risultati della modellizzazione in fase di collaudo, con eventuale progettazione di interventi di mitigazione acustica, se necessari. È previsto un piano di manutenzione dei macchinari e delle infrastrutture, il quale permetterà di valutare eventuali problematiche di natura acustica.
 Per quanto riguarda il monitoraggio, si prevedono monitoraggi in occasione di modifiche impiantistiche o rinnovo dell'AIA, così da tenere sotto controllo l'impatto acustico dell'attività e valutare la necessità di eventuali interventi.”
- BAT 23 Si prende atto: “Tutte le sorgenti sonore sono state identificate e localizzate. Per le sorgenti più rumorose è previsto l'acquisto di macchine già coibentate acusticamente nonché la loro localizzazione all'interno del capannone (se possibile) o lontano dai ricettori sensibili (abitazioni private). Qualora il collaudo mostri criticità, si provvederà a mitigare acusticamente anche le altre sorgenti o a prevedere la realizzazione di barriere acustiche al confine. La progettazione di tali opere potrà essere fatta solo ad impianti esistenti, al fine di individuare con precisione le sorgenti critiche.
 A livello operativo, tutti i portoni di accesso ai reparti verranno mantenuti chiusi. È previsto, inoltre, un piano di manutenzione delle apparecchiature e delle infrastrutture (portelloni di accesso ai locali), con periodico controllo del loro corretto funzionamento, il quale influisce anche sugli aspetti acustici.”

3.11 Piano di Monitoraggio e Controllo

Si prende atto del PMC proposto dal Gestore e redatto secondo il format fornito dal Dip. ARPA Piemonte Nord Est. In merito si formulano le seguenti osservazioni:

23. Si chiede di presentare il format di PMC anche in formato editabile senza omettere alcuna parte e compilando solo le parti pertinenti l'attività produttiva in oggetto (le tabelle non pertinenti vanno mantenute indicando NON APPLICABILE).
24. Tabella 13 Inquinanti monitorati allo scarico – si chiede di implementare il set d'analisi con i seguenti parametri: Zinco, Piombo, Nichel, Rame e PFAS.
25. Paragrafo 2.8 Rumore. La verifica dell'impatto acustico deve essere rielaborata/aggiornata ai sensi della normativa vigente attraverso le opportune misurazioni fonometriche ogni qualvolta siano previste modifiche impiantistiche significative presso lo stabilimento o variazioni della classificazione acustica del territorio comunale e comunque con cadenza quadriennale dal rilascio dell'autorizzazione. Gli esiti, se non diversamente indicato, dovranno essere trasmessi con il report annuale.
26. Capitolo 2.10 Suolo e acque sotterranee – Nel caso in cui la "relazione di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento", porti ad una conclusione di esclusione di possibilità di contaminazione, positivamente riscontrata dall'A.C. nel corso dell'istruttoria, si ritiene comunque necessario, in applicazione dell'art. 29 sexies comma 3 bis, attivare una procedura di verifica periodica attraverso misure dirette e/o indirette adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee quali ad esempio, come misurazioni indirette, la verifica dell'integrità della pavimentazione esterna, della tenuta dei bacini di contenimento, ecc. come d'altronde previsto nella Tabella 20 del PMC. Come misurazioni dirette si propone il monitoraggio delle acque sotterranee come da Tabella 17 del PMC con frequenza semestrale per il primo anno dal rilascio dell'AIA; quindi, annuale e a seguire, se non si riscontrano parametri anomali, con frequenza biennale come proposto dal gestore. Si ritiene che i parametri indicati dal Proponente debbano essere integrati con la ricerca di pH, Conduttività e soggiacenza, mentre con Azoto nitrico, Azoto nitroso, Azoto ammoniacale, Potassio, Calcio, Magnesio, Sodio, Fosforo totale, Ammoniacale, solo per i primi due campionamenti. A tale proposito si chiede di chiarire se, nella tab. 17, i punti di prelievo P1, P2, P3 corrispondono ai piezometri denominati, in altri documenti, S2, S3, S4.
Si propone quindi, in caso di valutazione ambientale positiva e rilascio dell'AIA, la seguente prescrizione: *“Deve essere periodicamente controllato lo stato della pavimentazione dei piazzali e di tutte le aree (interne ed esterne) interessate dallo stoccaggio e dalla movimentazione di sostanze pericolose e/o rifiuti, disponendo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nel caso si ravvisino fessurazioni, danneggiamenti o situazioni che possano comunque pregiudicare l'efficienza dell'impermeabilizzazione. A tal fine dovrà essere tenuto apposito registro delle operazioni eseguite (data della verifica mensile, data della manutenzione, descrizione dell'intervento, posizione dell'area mantenuta, ecc.) e una planimetria correlata con individuazione delle aree ripristinate. Tali informazioni saranno da inviare in allegato al report annuale”*.
27. Tabella 20b. Non si ritiene necessario prevedere un controllo di Caditoie e canaline. Per quanto attiene la verifica della pavimentazione si rimanda a quanto indicato al punto precedente.
28. Tabella 22 Circolarità installazione. Chiarire cosa si intende per poliolefine fuori specifica precisando se trattasi di rifiuti o altro.

3.12 Relazione di riferimento e aree di stoccaggio

Si prende atto della verifica di cui all'art. 5, c. 1 lett. V-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., eseguita dal proponente, (elaborato All. n. 6) dalla quale è emerso che per l'installazione, nella configurazione in progetto, non sussiste l'obbligo di presentazione della relazione di riferimento.

Tuttavia, si ritiene utile che:

29. il gestore trasmetta, insieme al Piano di Monitoraggio e Controllo o eventualmente inserito nel PMC stesso, ad integrazione della tabella relativa alle Aree di stoccaggio, un prospetto, che deve essere tenuto aggiornato, delle aree o bacini di stoccaggio delle sostanze pericolose secondo il seguente schema:

| Nr. IDENTIFICATIVO AREA DI STOCCAGGIO (da planimetria) | NOME COMMERCIALE - SOSTANZA CHIMICA | STRUTTURA DI CONTENIMENTO | DATA DI REALIZZ AZIONE | MATERIALE DI COSTRUZIONE | | SPESSORE FONDO (cm) | DIMENSIONI DEI MURETTI DI CONTENIMENTO | | DATA E DESCRIZIONE ULTIMO INTERVENTO DI MANUTENZIONE/PROVA DI TENUTA | EVENTUALE RIFERIMENTO AL DOCUMENTO INTERNO DI MANUTENZIONE E CONTROLLO |
|--|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|--|---------------|---|--|
| | | | | FONDO | MURETTI DI CONTENIMENTO | | ALTEZZA (cm) | SPESSORE (cm) | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

4 Conclusioni

Valutata la documentazione depositata dal Proponente, nei paragrafi precedenti sono state evidenziate le criticità riscontrate nonché gli aspetti meritevoli di ulteriori approfondimenti/chiarimenti.

Si rimane a disposizione dell'Autorità Competente per eventuali ulteriori valutazioni.

ALLEGATO 1
VALUTAZIONE TECNICA DEGLI IMPATTI SULL'ATMOSFERA

CARATTERISTICHE DELL'OPERA → INQUADRAMENTO

Acquisizione delle caratteristiche dell'opera in progetto sia nella fase di realizzazione che in quella di successivo funzionamento, deducibili dalla documentazione presentata:

COMPLESSIVAMENTE ADEGUATO ☒

| <i>Analisi</i> | <i>SI / NO</i> | <i>Note/Osservazioni</i> |
|---|-------------------------------------|--|
| Contesto territoriale | <input checked="" type="checkbox"/> | Il nuovo impianto ChemPET sorgerà all'interno di un sito già industrializzato, di proprietà della GHIRBA srl, oggi parzialmente occupato dalle attività della GARBO srl ed ubicato alla periferia del Comune di Cerano. |
| Tipologia delle sorgenti emissive (puntuali, areali, lineari, volumetriche) | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>➤ <u>Fase di Cantiere</u>: sorgenti areali + Lineari</p> <p>➤ <u>Fase di esercizio</u>: sono state considerate le sorgenti puntuali dell'impianto in progetto e le principali strade su cui insisterà il traffico indotto(lineari).</p> <p>In generale non sono state individuate emissioni fuggitive e/o a carattere odorigeno.</p> |
| Inquinanti prodotti | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>➤ <u>Fase di Cantiere</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – polveri e gas esausti dei veicoli <p>➤ <u>Fase di esercizio</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Polveri: originate dal processo produttivo e dal traffico indotto; – CO: emesso dalle centrali termiche e dal traffico indotto; – NOx: emessi dalle centrali termiche e dal traffico indotto; – Composti organici (isocianati, acetaldeide, TCOV): emessi dall'attività produttiva; – HCl: emesso dall'attività produttiva; – NH3: emesso dall'attività produttiva |
| Modulazione temporale delle sorgenti emissive | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>➤ <u>Fase Cantiere</u>: continua 6 ore/giorno per la durata di 1 anno</p> <p>➤ <u>Fase di esercizio</u>: si veda Tabella 5 a pag.16 dell'Al.ATM01</p> |

NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

L'elenco della normativa di riferimento deve essere aggiornato ed esaustivo in relazione ai processi e agli inquinanti emessi nelle attività connesse alla realizzazione e al funzionamento dell'opera in progetto ed altra documentazione eventualmente citata o che può essere utile ad integrazione della normativa

COMPLESSIVAMENTE ADEGUATO ☒

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--|
| 1 | Normativa europea, nazionale, regionale sulla qualità dell'aria/modellistica | <input checked="" type="checkbox"/> | Nulla da osservare |
| 2 | Norme tecniche di riferimento | <input checked="" type="checkbox"/> | Si osserva che il riferimento alle Linee guida ISPRA "Gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi dell'ambito dei procedimenti di Autorizzazione Integrata Ambientale", che valuta la significatività dell'impatto sulla base dell'approccio dell'Agenzia Ambientale britannica (UK Environmental Agency) risulta superato e non idoneo al caso, in quanto la valutazione della significatività degli impatti è funzione dello stato del territorio in cui si inserisce l'impianto, ovvero, nel caso specifico la "zonizzazione regionale" (DGR 30 dicembre 2019, n. 24-903). |

Emissioni lineari

PRESENTI ☒

| | | | |
|----|--|-------------------------------------|---|
| 11 | Descrizione dettagliata della metodologia di stima dei flussi di traffico e delle relative emissioni | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>➤ <u>Fase di Cantiere</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'emissione da traffico non tiene conto del traffico già gravante sull'area a causa delle altre attività antropiche presenti 2. i mezzi d'opera considerati sono un escavatore e 2 dumper |
|----|--|-------------------------------------|---|

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--|
| | | | <p>3. i mezzi afferenti considerati sono 3 bilici/ora per 6 ore lavorative al giorno</p> <p>➤ <u>Fase di esercizio:</u> sulla base dei dati di progetto è stato stimato un incremento del traffico locale in 12 mezzi pesanti/giorno e 30 autovetture/giorno in ingresso e in uscita (Rif: PROG_01).</p> <p>Ovvero, 2 mezzi pesanti/ora, transitanti per il sito (corrispondenti a 4 transiti complessivi) tra le 8:00 e le 12:00 e tra le 13:00 e le 17:00 e 30 veicoli/giorno distribuiti su più turni (tabella 18 a pag.49)</p> <p>Lo studio ha utilizzato i fattori medi di emissione (FE) relativi a NOx, CO e PM10, pubblicati dall'ISPRA nel Sistema Informativo Nazionale Ambientale SINA, riferiti al parco auto nazionale del 2019 (Tabella 16).</p> |
| 12 | Descrizione dettagliata delle sorgenti | <input checked="" type="checkbox"/> | Lo studio ha correttamente definito le strade considerate e le loro caratteristiche (Pag. 75 ALLEGATO A dell'Al. ATM01-Fig.4 e Capitolo 3.2 dell'Al. ATM01). |
| 13 | Coerenza coi punti 9, 10, 11 e 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Emissioni areali | | | PRESENTI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | Descrizione dettagliata della metodologia di stima dei flussi emissivi e delle relative concentrazioni | <input checked="" type="checkbox"/> | Fase di cantiere: l'emissione viene attribuita all'intera area, inclusa l'area dedicata allo stoccaggio del materiale escavato e degli aggregati, per un totale di circa 16.000 mq. |
| 15 | Descrizione dei dati utilizzati relativi alle attività di cave / cantieri | <input checked="" type="checkbox"/> | Ai fini della valutazione, la durata del cantiere è stata considerata pari ad un anno, così da permettere un confronto diretto con i limiti normativi di qualità dell'aria. |
| 16 | Descrizione dei dati utilizzati relativi alle attività legate a discariche, depuratori, impianti di compostaggio, attività zootecniche, aree di stoccaggio | <input type="checkbox"/> | non pertinente |
| 17 | Coerenza coi punti 9, 10, 14, 15 e 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Emissioni puntuali | | | PRESENTI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21 | Descrizione dettagliata della metodologia di stima dei flussi emissivi e delle relative concentrazioni | <input checked="" type="checkbox"/> | La concentrazione dei vari inquinanti emessa al camino è stata posta pari al limite di legge riportato in Tabella 5 (pag. 16 dell'Al. ATM01). |
| 22 | Descrizione dettagliata per singola sorgente delle caratteristiche fisiche e chimiche | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Il dominio di calcolo: è stato definito come un'area rettangolare di 15 km² (3200 m x 4700 m), con dimensione maggiore in direzione NS al fine di tenere conto della direzione prevalente dei venti. (Tabella 6 pag.23 dell'Al. 01 ATM)</p> <p>La modulazione temporale utilizzata per ciascuna sorgente è quella in Tabella 5 (pag. 16 dell'Al. ATM01).</p> |
| 23 | Coerenza coi punti 21 e 22 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| APPLICAZIONI MODELLISTICHE | | | |
| Acquisizione delle informazioni relative al modello di dispersione applicato nello studio e alle specifiche condizioni di applicazione (dominio, risoluzione spaziale e temporale, orografia e uso del suolo, dati meteorologici, parametrizzazioni, indicatori calcolati per i diversi inquinanti, etc.) che devono essere idonei ad una corretta descrizione degli impatti prodotti dall'opera in studio. | | | |
| Preprocessori meteorologici diagnostici | | | PRESENTI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30 | Scala spaziale e risoluzione orizzontale | <input checked="" type="checkbox"/> | Il dominio di calcolo è stato definito come un'area rettangolare di 15 km ² , con dimensione maggiore in |

| | | | |
|--|---|-------------------------------------|--|
| | | | direzione NS al fine di tenere conto della direzione prevalente dei venti. (Tabella 6 a pag. 23 dell'AlI ATM01) |
| 31 | Altezza del domino e risoluzione verticale: | <input checked="" type="checkbox"/> | Si vedano punti 6-7 |
| 32 | Durata della simulazione: deve essere maggiore o uguale a quella della simulazione dispersiva | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 33 | Dati meteorologici in ingresso: devono essere tali da permettere una adeguata descrizione delle caratteristiche meteorologiche dell'area di studio | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 34 | Parametrizzazioni applicate | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 35 | Controllo dei risultati della simulazione meteorologica in corrispondenza delle sorgenti e dei punti di misura se presenti nel dominio | <input checked="" type="checkbox"/> | La verifica è stata effettuata dalla scrivente agenzia sulla base dei dati della rete elaborati dal modello |
| Modelli analitici a pennacchio, Gaussiani e non | | | PRESENTI <input checked="" type="checkbox"/> |
| 36 | Scala spaziale: da pochi km a scala locale (10-20 km) | <input checked="" type="checkbox"/> | Si veda Tabella 6 dell'AlI 01ATM |
| 37 | Risoluzione spaziale: la più dettagliata possibile (alta risoluzione) | <input checked="" type="checkbox"/> | Si veda Tabella 6 dell'AlI 01ATM |
| 38 | Durata della simulazione: deve essere tale da permettere il calcolo degli indicatori per la qualità dell'aria per gli inquinanti prodotti dall'opera (medie annuali, percentili sul breve periodo, etc.) e tale da garantire un'adeguata rappresentatività statistica dei risultati. | <input checked="" type="checkbox"/> | annuale |
| 39 | Dati meteorologici in ingresso: devono permettere un'adeguata descrizione delle caratteristiche dell'area di studio ed avere una risoluzione temporale che permetta il calcolo degli indicatori di legge. In particolare, per i dati anemologici deve essere indicata la percentuale di calme di vento. | <input checked="" type="checkbox"/> | L'area dell'impianto, sulla base dei dati disponibili, risulta anemologicamente stabile e con frequenti calme di vento (4,9%- figura 2 pag.7 dell'AlI01ATM) |
| 40 | Dati emissivi in ingresso e relative modulazioni temporali: devono essere coerenti con quanto indicato nella sezione corrispondente alla specifica tipologia di emissione | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 41 | Parametrizzazioni applicate | <input checked="" type="checkbox"/> | Si rileva che: - per il calcolo della concentrazione di NO ₂ a partire dall'emissione di NO _x è stato utilizzato il modello ARM2 elaborato dall'EPA che definisce il rapporto NO ₂ /NO _x utilizzando una funzione polinomiale basata su dati rilevati in territorio statunitense. Considerata la disponibilità di dati sito specifici, si ritiene che sarebbe stato possibile, oltretutto |

| | | | |
|----|---|-------------------------------------|---|
| | | | <p>maggiormente rappresentativo, ricavare un fattore sito specifico</p> <ul style="list-style-type: none"> - per la categoria TCOV, il coefficiente di diffusività utilizzato nel modello, è stato quello relativo al solo etilenglicole, considerato il maggior inquinante organico presente nell'emissione - per l'acetaldeide, l'HCl e gli isocianati (non presenti in banca dati del modello) si è ricavato mediante la formula di Gilliland: - NON sono state considerate le deposizioni secca/umida - I venti inferiori a 0,5 m/s sono stati equiparati a calme di vento (4,9% dei dati su un anno) <p>le opzioni di calcolo del "building downwash" ed il "Plume rise" sono stati attivati</p> |
| 42 | Valutazione dell'impatto dell'opera (presentazione dei risultati) | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Lo studio, per ciascun parametro considerato, ha fornito le mappe di isoconcentrazione e i valori stimati presso i recettori, relativamente alle sole emissioni puntuali in fase di esercizio (da pag.28-45 dell'Al.ATM01) e Areali in fase di Cantiere (pagg. 43 All ATM02)</p> |
| 43 | Valutazione dell'impatto cumulato (somma del contributo dell'impatto dell'opera con le concentrazioni di fondo preesistenti): in funzione dei dati disponibili per la descrizione dello stato ante operam | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Per quanto riguarda il PM10, l'NO2 e il CO, le concentrazioni attese in atmosfera allo stato di progetto sono state calcolate, attraverso il software RunAnalyzer sommando, ora per ora, i risultati delle simulazioni condotte con i software di calcolo WindDimula e Caline, sia per la fase di cantiere che di esercizio, alle concentrazioni rilevate presso le centraline ARPA di Cerano e Novara nel corso del 2022. I valori ottenuti sono stati analizzati in termini di medie o percentili e confrontati con i limiti di qualità dell'aria definiti dal D. Lgs. 155/2010. Per quanto riguarda l'acetaldeide si è proceduto sommando la concentrazione media registrata da ARPA su base regionale.</p> <p>Dal momento che tale inquinante non risulta normato dal D. Lgs. 155/2010, si è assunto come valore di riferimento la Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure definita dall'EPA</p> |

Data Ricezione: 09/02/2024 08:57:51

Destinatari: protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it

Mittente: dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it

Oggetto: Protocollo n. 00011587/2024 del 09/02/2024 Codice Ente: arlpa_to Codice

Aoo: A4A9D7E

Data Spedizione: 09/02/2024 08:56:38

Tipo Messaggio: PEC