

ARPAT - AREA VASTASUD . Dipartimento di Arezzo - Settore Supporto tecnico

Viale Maginardo, 1 - 52100 - Arezzo

N. Prot: Vedi segnatura informatica cl.: AR.01.17.34/4.154 del 8/4/2025 a mezzo: PEC

alla Regione Toscana
Direzione Tutela Ambiente ed Energia
Settore Valutazione Impatto Ambientale
regionetoscana@postacert.toscana.it

Oggetto: Polynt S.p.A. PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, "Installazione Polynt S.p.A.", ubicato in via del Pruneto n. 40, in Comune di San Giovanni Valdarno (AR). Richiesta integrazioni.

Riferimento

- Richiesta di pareri e contributi tecnici istruttori, protocollo Regione Toscana 130859 del 25/2/25, ns prot. 2025/15688;
 - Richiesta di contributo da parte del Settore Bonifiche e Siti Orfani per richiesta di nulla osta di cui all'art. 242 ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006

Documentazione

- ARPAT parere ns prot. 2025/23354 del 20/3/25 per seconda CdS su procedimento di riesame per incenerimento forno ecologico su sentenza consiglio stato
 - ARPAT parere ns prot. 2024/90717 del 13/11/24 - prima CdS
- verbale terza CdS procedimento riesame ai sensi dell'art. 29-octies comma 4 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. per la rivalutazione della gestione complessiva delle acque meteoriche dilavanti dell'installazione ns prot. 2025/17255 del 28/2/25
 - ARPAT parere ns prot. 2025/5905 del 24/1/25 - terza CdS
 - ARPAT parere ns prot. 2024/83571 del 22/10/24 – seconda CdS
- elenco elaborati [DI001COMAMELE2P_Elenco-elaborati] trasmesso dalla Regione Toscana con ns prot. 2025/15688 del 25/2/25, insieme alla documentazione riservata, costituita dall'istanza [DI025AIAAMIST2N] datata 18/02/2025 e le schede AIA [DI026AIATRAIA2N].
 - Studio impatto ambientale SIA [DI013VIATRSIA1P]
 - Rapporti di prova analisi rifiuti in ingresso al forno ed emissioni in aria e117 (allegato 1 del SIA) [DI018VIATRALL1P] ¹

¹Gli stessi Rapporti di prova si ritrovano anche quali: appendice 2 alla relazione tecnica forno ecologico [DI024VIATRPRO1P]; Appendice 3 Schede AIA [DI029AIATRAIA1N]; Appendice 2 ET1 [DI032AIATRAIA1N];

- Sintesi non tecnica [DI021VIATRSNT1P]
- Relazione tecnica forno ecologico [DI022VIATRPRO1P]
- Schema di processo (schema semplificato) forno ecologico 085-PF-2451 (appendice 1 alla relazione tecnica forno ecologico) [DI023VIATTTAV1P] del 07/10/2024
- Schede AIA [DI026AIATRAIA2N] – documentazione riservata
- Elaborato tecnico 1 - relazione tecnica [DI030AIATRAIA1N]
- Elaborato tecnico 2.3 - layout dell'installazione [DI037AIATTAIA1N]
- Elaborato tecnico 3.4 - planimetria aree di deposito temporaneo/stocc./tratt. rifiuti [DI041AIATTAIA1N]
- Elaborato tecnico 4 - sintesi non tecnica [DI043AIATRAIA1N]
- Elaborato tecnico 8 - piano di monitoraggio e controllo [DI047AIATRAIA1N]
- Verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento ai sensi del D.M. n.95 del 15 aprile 2019 Polynt S.p.A. - Stabilimento di San Giovanni Valdarno (AR)
- Procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/2006: ricostruzione storica e stato attuale Stabilimento Polynt di San Giovanni Valdarno (AR) [DI003VIATRBON1P]
- Sentenza del Consiglio di Stato n. 5540/2024
- ARPAT comunicazione ns prot. 2024/8349 del 31/01/2024 per esiti ispezione AIA anno 2023;
- POLYNT ns prot. 2023/60240 del 8/8/23 - Aggiornamento sulle attività di Messa in Sicurezza Operativa e Rivalutazione dell'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del DLgs 152/06 e s.m.i.;
- Provincia di Arezzo 56-EC del 30/3/2009 – AIA della installazione Polynt , come modificata e integrata dai seguenti atti:
 - PD 184-EC del 20/11/2009, PD 170/EC del 06/10/2010, Prot. 114881\41-01-01-13 del 05/07/2012, PD 169/EC del 30/06/2015;
 - DDRT 399 del 17/1/18, DDRT 21556 del 2/11/22, DDRT 16827 del 3/8/23 della Regione Toscana, DDRT 20838 del 17/9/24.

Aspetti di competenza

Emissioni in atmosfera, Scarichi Idrici, Rifiuti, Suolo e Sottosuolo, Rumore, Rischio Industriale, Modellistica Previsionale, Qualità dell'Aria

Norme e riferimenti tecnici

- BATc WGC Commission Implementing Decision (EU) 2022/2427 of 6 December 2022 establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU

of the European Parliament and of the Council on industrial emissions, for common waste gas management and treatment systems in the chemical sector

- BATc WI Commission Implementing Decision (EU) 2019/2010 of 12 November 2019 establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for waste incineration
- DMATTM 15 aprile 2019, n. 95 Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (19G00103)
- Circolare MATTM n. 1121 del 21 gennaio 2019 "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi",
- BATc WT Commission Implementing Decision (EU) 2018/1147 of 10 August 2018 establishing best available techniques (BAT) conclusions for waste treatment, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council
- BATc LVOC Commission Implementing Decision (EU) 2017/2117 of 21 November 2017 establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the production of large volume organic chemicals.
- BATc CWW Commission Implementing Decision (EU) 2016/902 of 30 May 2016 establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/management systems in the chemical sector
- Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali. comunicazione della commissione (2014/C 136/01)
- LR 10/2010 Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA).
- DM 161 del 12/6/2006 Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate.
- DLgs 3 aprile 2006 n. 152 - Norme in materia ambientale

Contributi istruttori specialistici

Il presente contributo è stato redatto con il supporto dei seguenti contributi specialistici riportati in allegato

- Settore Agenti Fisici di Area Vasta Sud
- Settore Modellistica previsionale di Area Vasta Centro
- Settore Rischio Industriale di Area Vasta Centro

- Settore Centro Regionale Tutela della Qualità dell'Aria di Area Vasta Costa

Istruttoria

Nella sua nota del 25/2/2025 ns prot. 2025/15688, la Regione Toscana mette in evidenza che il progetto interessa in primis l'esistente forno ecologico che in conseguenza della Sentenza del Consiglio di Stato 5540/2024 è stato inquadrato giuridicamente come impianto di smaltimento rifiuti pericolosi e, quindi, rientra tra i progetti di cui alla lettera m), dell'Allegato III alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, soggetti a VIA di competenza regionale.

A servizio del forno ecologico sono presenti 5 serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi pericolosi in cui viene svolta l'attività D15, attività ricompresa nei progetti di cui alla lettera z.a) Punto 7. dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006;

L'istanza è stata presentata in data 3/12/25 anche ai sensi dell'art. 43, comma 6 della L.R. 10/2010 (VIA postuma), ai fini del riesame con valenza di rinnovo del provvedimento di AIA vigente (ai sensi dell'art.29 octies comma 3 lettera b) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) con modifica sostanziale per inserimento delle nuove attività codice IPPC 5.2² e 5.5³ (di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)

In data 24/2/25 il Settore VIA ha provveduto a pubblicare sul sito web regionale l'avviso al pubblico di cui all'art. 23 comma 1 lettera e) del D.Lgs. 152/2006 rappresentando che il proponente ha richiesto:

- il provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sul nuovo inquadramento del forno ecologico come attività di smaltimento rifiuti (D10), comprensivo anche della VIA Postuma sullo stabilimento esistente;
- il riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) comprensiva anche della modifica per l'inserimento delle nuove attività codice IPPC 5.2 e 5.5 e della comunicazione o nulla osta in materia di impatto acustico;
- le seguenti modifiche:
 - utilizzo dell'esistente forno John Zink per il trattamento degli sfiati dei reparti produttivi R1, R2 e R3 qualora il forno ecologico non fosse disponibile;
 - installazione di due filtri a carbone attivo a servizio del forno ecologico;
 - introduzione di 11 nuovi punti di emissione non soggetti ad autorizzazione ai sensi della Parte quinta del D.Lgs. 152/2006, finalizzate al miglioramento dell'aria ambiente dei laboratori ricerca/sviluppo/controllo qualità;
 - riduzione della concentrazione di NOx nelle emissioni E002, E105A e E105C;

² Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di co-incenerimento dei rifiuti:

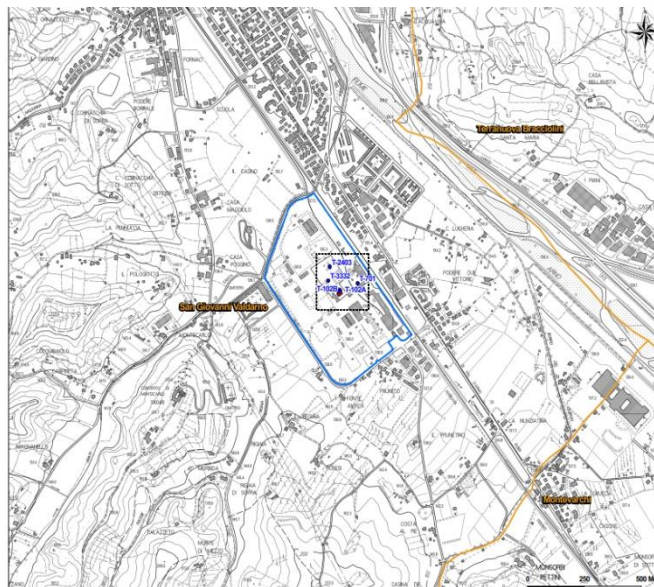
³ Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.

- revisione completa di tutti i punti di emissione presenti nello Stabilimento per allineare il quadro emissivo agli aggiornamenti normativi ed alle BAT di Settore

La Regione Toscana dà conto che, in esito alla verifica di completezza formale, è risultata la necessità di ricomprendere nel PAUR anche il rilascio del seguente ulteriore titolo: nulla osta di cui all'art. 242 ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006.

Lo Stabilimento chimico esistente Polynt S.p.A. è ubicato in via del Pruneto n.40, alla periferia del Comune di San Giovanni Valdarno (Arezzo) ed è delimitato:

- a Est dalla linea ferroviaria Firenze – Roma (vecchio tracciato) a cui lo stabilimento è direttamente collegato;
- a Sud e ad Ovest dalla strada provinciale per Caviglia;
- a Nord dal torrente "Borro dei Frati".



Lo stabilimento si estende su una superficie di circa 270.020 mq di cui:

- il 52,55% come superficie impermeabile (di cui circa il 13,2% coperta da tetti);
- il 47,45% di superficie verde

L'accesso allo Stabilimento avviene tramite la Strada Provinciale per Caviglia, sul lato Sud del perimetro di stabilimento, mentre sul lato Nord esiste un secondo accesso utilizzato per il collegamento ferroviario e come uscita di emergenza.

L'attuale AIA è costituita dal P.D. della Provincia di Arezzo 56-EC del 30/03/2009 e s.m.i.

Oltre la modifica riguardante l'inquadramento dell'attività esistente per i due punti IPPC sopra richiamati, il proponente espone alcune modifiche impiantistiche relative ad aspetti di emissioni in atmosfera.

Lo Stabilimento è costituito dai seguenti reparti produttivi:

- Reparto R1– impianti di produzione plastificanti speciali;
- Reparto R2 - impianti di produzione resine poliestere base e derivate e di resine vinilestere;
- Reparto R3 – impianti di produzione plastificanti;
- Reparto R5 - impianto di produzione anidride ftalica.

Sono presenti, inoltre, le seguenti principali sezioni:

- unità di cogenerazione turbogas per la produzione combinata di EE e vapore;
- centrale termica per produzione vapore;
- distribuzione utilities (rete distribuzione vapore, rete distribuzione energia elettrica, cabina gas naturale, compressori aria, circuito acqua di raffreddamento, impianto acqua demineralizzata, rete azoto);
- impianto trattamento acque di processo (WWTP);
- forno ecologico per l'ossidazione termica completa degli sfiati di processo gassosi provenienti dai processi di produzione dei plastificanti e resine e dei rifiuti liquidi provenienti dai medesimi processi;
- parchi serbatoi e magazzini;
- sistemi di approvvigionamento e trattamento acque in ingresso, gestione acque reflue (reti, pompe, vasche, ecc.), stoccaggio e distribuzione materie prime, antincendio,
- altri componenti quali: generatori diesel di emergenza; stoccaggi rifiuti servizi e uffici; ecc.

Si riporta la tabella ripresa dal SIA con le capacità produttive delle attività IPPC

Tabella 3a Capacità produttive dello Stabilimento

Tipo di prodotto, manufatto o altro	Capacità massima di produzione
Attività IPPC 4.1: Anidride ftalica	23.100 t/anno
Attività IPPC 4.1: Plastificanti	110.696 t/anno
Attività IPPC 4.1: Resine Poliestere basi derivate, DCPD e Vinilestere	60.500 t/anno
Totale attività IPPC 4.1	194.256 t/anno
Attività IPPC 5.2 b): smaltimento dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti: b) per i rifiuti pericolosi con una capacità superiore a 10 Mg al giorno (attività D10)	Acque di processo – EER 070108*: 8.147 t/anno (930 kg/h ⁽¹⁾) Organici – EER 070108*: 2.453 t/anno (280 kg/h ⁽¹⁾)
Attività IPPC 5.5: accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi liquidi (attività D15)	EER 070108* - stoccaggio istantaneo massimo: 443 t ⁽²⁾ ; EER 070108* - movimentazione massima annua in D15: 10.600 t/anno.
<p>Note:</p> <p>(1) Portate massime alimentate al forno ecologico.</p> <p>(2) Valore calcolato moltiplicando il volume dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi (T2403: 330 m³; T3332: 100 m³; T102A: 30 m³; T102B: 30 m³; T701: 14 m³) per la densità dei rifiuti che varia in funzione della loro composizione.</p>	

Le principali materie prime utilizzate sono: acidi organici vari, alcoli, glicoli, anidridi organiche (ftalica e maleica), resine epossidiche, dicitlopentadiene, stirolo, orto xilolo, additivi organici e inorganici per resine, catalizzatori vari.

Emissioni in atmosfera

Aspetti inerenti la VIA

Il Proponente ha predisposto lo Studio di Impatto ambientale ai fini del deposito dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per:

- **il forno ecologico** esistente dello stabilimento che, in conseguenza della Sentenza del Consiglio di Stato n. 05540/2024, pubblicata il 21/06/2024, deve essere inquadrato giuridicamente come impianto di smaltimento rifiuti pericolosi (attività D10 ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/06) e, per tale motivo rientra tra i progetti di cui al punto m), dell'Allegato III alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006: *"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'Allegato B, lettere D1, D5, D9, D10 e D11, ed all'Allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*, ovvero risulta soggetto a VIA di competenza regionale. Nell'ambito dell'attività svolta dal forno ecologico sono presenti **5 serbatoi di stoccaggio** rifiuti liquidi pericolosi in cui viene svolta l'attività D15 ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/06, che di per sé sarebbe soggetta a Verifica di assoggettabilità a VIA regionale rientrando nei progetti di cui alla lettera z.a) Punto 7. dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006: *"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*;
- lo **stabilimento nel suo complesso** per il quale deve essere svolta una VIA postuma regionale ai sensi dell'art.43, comma 6 della Legge Regionale 10/2010 e s.m.i., in ottemperanza a quanto prescritto dalla stessa Regione, dato che per l'installazione viene contestualmente avviato il procedimento di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA ai sensi dell'art.29 octies comma 3 lettera b) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i..

Nello Studio è riportata la descrizione della configurazione dello Stabilimento considerata ai fini della stima degli impatti ambientali determinati dal suo esercizio; tale configurazione coincide con quella autorizzata al netto di alcune modifiche di seguito elencate:

- inquadramento dell'attività svolta nel forno ecologico esistente come D10 - Incenerimento a terra ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/06. I serbatoi esistenti utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi destinati, in condizioni ordinarie, all'attività D10 (sigle T2403, T3332, T102A, T102B e T701) sono pertanto inquadrati, ai sensi dello stesso allegato, come D15 - Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14. In conseguenza di tale modifica vengono introdotte due nuove attività IPPC nello stabilimento ai sensi dell'Allegato VIII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) corrispondenti a:

- 5.2 Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti: b) per i rifiuti pericolosi con una capacità superiore a 10 Mg al giorno;
- 5.5 Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti;
- utilizzo del forno John Zink, esistente e già autorizzato al trattamento degli sfiati derivanti dal processo di produzione dell'Anidride Ftalica e dal Biofiltro (in caso di manutenzione/guasto dello stesso), anche per il trattamento degli sfiati dei reparti produttivi R1, R2 e R3 qualora il forno ecologico, al quale in condizioni normali vengono inviati tali sfiati, non sia disponibile (ad esempio in caso di manutenzioni ordinarie o straordinarie);
- installazione di due filtri a carbone attivo FI501 e FI502 (emissioni E414 ed E415) per l'adsorbimento dei composti organici contenuti negli sfiati derivanti dai reparti R1, R2 e R3 in condizioni di emergenza. In condizioni di normale funzionamento il trattamento (termico) degli sfiati derivanti da tali reparti viene effettuato nel forno ecologico: l'utilizzo dei filtri a carbone è previsto solo nel caso di blocco/guasto del forno ecologico e per il tempo strettamente necessario ad avviare il Forno J.Zink (per lo scopo descritto nel punto elenco precedente, qualora non già attivo), oppure per fermare le produzioni in sicurezza;
- introduzione di 11 nuove fonti di emissione di aria (E639, E640, E641, E642, E647, E648, E649, E650, E651, E652, E653) non soggette ad autorizzazione ai sensi della Parte quinta del D.Lgs.152/06 e s.m.i. che sono connesse al completamento degli interventi di miglioramento di igiene del lavoro che hanno richiesto il potenziamento/separazione di sistemi di aspirazione in laboratori di ricerca/sviluppo/controllo qualità;
- riduzione della concentrazione di NOx nelle emissioni esistenti E002, E105A e E105C dal valore autorizzato di 300 mg/Nm3 riferito a fumi secchi al 3% di O2 a 250 mg/Nm3 riferito a fumi secchi al 3% di O2. I suddetti punti di emissione sono associati a forni riscaldatori dell'olio diatermico con potenza termica inferiore a 5 MW, e pertanto, secondo le disposizioni del D. Lgs. 152/06 e del Piano Regionale della Qualità dell'Aria ambiente della Toscana approvato con D.C.R n. 72/2018, entro il 1 gennaio 2030 dovranno rispettare il limite di 250 mg/Nm3 riferito a fumi secchi al 3% di O2;
- revisione completa di tutti i punti di emissione presenti nello Stabilimento con lo scopo di allineare il quadro emissivo agli aggiornamenti normativi e alle migliori tecniche disponibili pubblicati successivamente alla data di rilascio dell'AIA vigente nonché di allineare/correggere alcuni dati geometrici e/o portate scaricate all'atmosfera.

Osservazioni

Per la stima degli impatti generati dall'esercizio dello Stabilimento Polynt sulla componente atmosfera e qualità dell'aria è stato presentato l'Allegato A - Stima degli impatti sulla qualità dell'aria.

Per la valutazione di tale documento si rimanda al contributo redatto dal settore Modellistica previsionale di ARPAT.

Aspetti inerenti l'AIA

All'interno dello stabilimento Polynt di San Giovanni Valdarno sono presenti le emissioni convogliate soggette ad autorizzazione ai sensi della Parte quinta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. riportate nella seguente tabella:

Tabella 4.3.1a Emissioni convogliate dello stabilimento soggette ad autorizzazione ai sensi della Parte quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Emissioni inviolate dello stabilimento soggette ad autorizzazione ai sensi della Parte quinta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.										Inquinanti emessi e valori limite di emissione		
Sigla	Origine	Portata [Nm³/h]	Sezione camino [m²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Altezza camino [m]	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Tipologia	mg/Nm³	g/h
							h/g	gg/a				
Reparto: Plastificanti speciali R1 (Area 10)												
E001	Carico solidi	10.000	0,138	20,1	Amb.	10	4	365	Filtro a maniche	Polveri ⁽¹⁾	10	-
E002	Forno olio diatermico	1.800 ⁽²⁾	0,12	8	220	16	24	360	-	CO	100 ⁽²⁾	-
										NOx	250 ⁽²⁾	-
E005	Carico silo TMA	600	0,05	3,4	Amb.	10	4	12	Filtro a maniche Filtro assoluto	Polveri ⁽²⁾	10	-
E006	Dosatore TMA	1.200	0,05	6,8	Amb.	16	16 h/mese	12 gg/a	Filtro a maniche Filtro assoluto	Polveri ⁽²⁾	10	-
Reparto: Resine poliestere R2 (Aree 04, 08, 12)												
E101	Asp. stanza additivi + bracci mobili	7.300	0,096	22,6	Amb.	15	6	340	-	Polveri	-	<100 ⁽⁴⁾
E103	Asp. reparto + punti di prelievo sostanze 1° e 2° piano impianto resine derivate	3.000	0,26	3,4	Amb.	20	24	365	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										2 etilesanoato+ naftenato di rame (reprotossico 1B)	-	<10 ⁽⁶⁾
										Ottato di calcio: (reprotossico 2)	-	<100 ⁽⁷⁾
E104	Camera di taglio big bags e coclea insaccatrice carico solidi 1°p	4.000	0,06	19	Amb.	16	4	340	Filtro a maniche	Polveri	10	-
E105A	Forno olio diatermico (A)	5.500 ⁽²⁾	0,22	13	240	16	Forno di riserva		-	CO	100 ⁽²⁾	
										NOx	250 ⁽²⁾	
E105C	Forno olio diatermico (C)	5.500 ⁽²⁾	0,22	13	240	16	24	340	-	CO	100 ⁽²⁾	
										NOx	250 ⁽²⁾	
E106	Asp. stanza additivi	700	0,012	17	Amb.	12	6	340	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										Polveri	-	<100 ⁽⁴⁾
E107	Carico solidi 3°n	1.300	0,020	19,3	Amb.	22	4	340	Filtro a maniche	Polveri	10	

AOGRT / AD Prot. 0236183 Data 09/04/2025 ore 07:59 Classifica P.140.050.

										Inquinanti emessi e valori limite di emissione		
Sigla	Origine	Portata [Nm³/h]	Sezione camino [m²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Altezza camino [m]	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Tipologia	mg/Nm³	g/h
							h/g	gg/a				
E108	Asp. stanze ammine	2.100	0,071	8,9	Amb.	17	24	365	-	COV (classe II Tab. D Al. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<100 ⁽⁵⁾
E117	Forno ecologico	7.010 ⁽⁴⁾	0,28	31	250	16	24	359	Post combustore	Si vedano tabelle 4.3.1b e 4.3.1c		
Reparo: Plastificanti R3 (Area 02)												
E201	Carico silos TMA	1.200	0,0707	5,1	Amb.	16	3	365	Filtro a maniche Filtro assoluto	Polveri ⁽²⁾	10	
E208	Asp. filtri pressa L100	8.200	0,196	12,5	Amb.	20	24	365	-	COV (classe III Tab. D Al. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
E209	Asp. prese campioni L100+fusore+serbatoio terre filtranti	2.800	0,031	27	Amb.	20	24	365	-	COV (classe III Tab. D Al. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										Polveri	-	<100 ⁽⁴⁾
E210	Carico terre filtranti L100	1.800	0,028	19	Amb.	20	1,5	365	Filtro a maniche	Polveri	10	-
E211	Silos dosatore TMA	1.000	0,049	6	Amb.	16	10	365	Filtro a maniche Filtro assoluto	Polveri	10	-
E212	Carico terre filtranti L300	1.200	0,025	14,3	Amb.	25	2	365	Filtro a maniche	Polveri	10	-
E214	Asp. carico carbone attivo	1.500	0,031	14,4	Amb.	15	12	365	Filtro a maniche	Polveri	10	-
E215	Aspirazione campioni linea 300 + decantazione lavaggi+fusore+filtro pressa linea 300+ Aspirazione scarico farine amafilter	2.200	0,12	5,7	Amb.	14	10	340	-	COV (classe III Tab. D Al. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										Fitati (tra cui DOP, reprotossico 1B)	-	<10 ⁽⁶⁾
										Polveri	-	<100 ⁽⁴⁾
Reparo: AF (Area 13)												
E301		50.000	0,8	27,9	200	45	24	350	-	CO	200 ⁽⁶⁾	-
										NOx	200 ⁽⁶⁾	-

										Inquinanti emessi e valori limite di emissione		
Sigla	Origine	Portata [Nm³/h]	Sezione camino [m²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Altezza camino [m]	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Tipologia	mg/Nm³	g/h
							h/g	gg/a				
	Forno John Zink (alimentazione a gas naturale) ⁽¹⁴⁾									TOC	50 ⁽¹⁸⁾ 25 ⁽¹⁴⁾	-
E302	Aspirazione carico Anidride Ftalica grezza e impura	270	0,0026	31,0	Amb.	9,5	1	12	Scrubber di lavaggio ad acqua	SO ₂	400 ⁽⁶⁾	-
										COV (classe II Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	20	-
E303	Aspirazione carico Acido Maleico	100	0,0028	10,6	Amb.	11	1	260	Scrubber di lavaggio ad acqua	COV (classe II Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	20	-
Reparo: Utilities (Aree 05, 08)												
E401	Caldaia Girola	8.600 ⁽²⁾	0,43	12	180	16	Caldaia di riserva		-	CO	100 ⁽²⁾	-
E402	Caldaia Bono 15 ⁽¹⁴⁾	8.305 ⁽²⁾	0,68	8,0	240	16	24	340	-	NOx	200 ⁽²⁾	-
										CO	100 ⁽²⁾	-
E403	Caldaia Bono 60 ⁽¹⁴⁾	10.512 ⁽²⁾	0,43	14,7	180	16	24	340	-	NOx	200 ⁽²⁾	-
										CO	100 ⁽²⁾	-
E405	Impianto di cogenerazione a turbogas	66.200 ⁽¹²⁾	1,77	16,2	170 (min 120)	20	24	358	-	CO	100 ⁽¹²⁾	-
										NOx	150 ⁽¹²⁾	-
Reparo: Laboratorio CTAR (Centro Tecnico Applicativo Resine) (Area 03, Unità 034)												
E501	Aspirazione box stucchi	6.500	0,21	9,1	Amb.	15	1	260	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										COV (classe V Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<4.000 ⁽⁵⁾
										Polveri	-	<100 ⁽⁴⁾
E502	Cabina di verniciatura 1	11.500	0,25	14	Amb.	15	4	260	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Al.2 PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾

Sigla	Origine	Portata [Nm ³ /h]	Sezione camino [m ²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Altezza camino [m]	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Inquinanti emessi e valori limite di emissione		
							h/g	gg/a		Tipologia	mg/Nm ³	g/h
										COV (classe V Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<4.000 ⁽⁵⁾
E504	Locale taglio provini	3.000	0,071	12,7	Amb.	4,3	5	260	Filtro a maniche	Polveri	10	-
E505	Box solventi	200	0,018	3,4	Amb.	15	24	365	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										COV (classe V Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<4.000 ⁽⁵⁾
E506	Cabina verniciatura 2	5.500	0,16	10,3	Amb.	15	5	260	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										COV (classe V Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<4.000 ⁽⁵⁾
E507	Linea bracci di asp. con bocchette locali	4.500	0,126	10,7	Amb.	15	2	260	-	COV (classe III Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<2.000 ⁽⁵⁾
										COV (classe V Tab. D All. 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA)	-	<4.000 ⁽⁵⁾
										Polveri	-	<100 ⁽⁴⁾
Reparto: Ecologico												
E701	Carico silos calce	1.200	0,2	2	Amb.	16	2	30	Filtro a maniche	Polveri	10	-

Sigla	Origine	Portata [Nm ³ /h]	Sezione camino [m ²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Altezza camino [m]	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Inquinanti emessi e valori limite di emissione		
							h/g	gg/a		Tipologia	mg/Nm ³	g/h
E702	Biofiltro	7.500 ⁽¹³⁾	0,246	8,46	Amb.	6,5	24	365	Scrubber + biofiltro	Non si applica alcun limite di emissione (il Gestore provvede ad effettuare con cadenza mensile il monitoraggio delle concentrazioni dell'umidità, dell'H ₂ S e dell'NH ₃ in uscita dallo scrubber e a mantenere il biofiltro garantendo ottimali condizioni di umidità e ricorrendo, quando necessario, alla sostituzione del materiale filtrante, registrando le operazioni effettuate nell'apposito registro).	-	-
Officina meccanica												
E801	Pallinatrice	213	0,013	5	Amb.	4	0,5	250	Filtro a maniche	Polveri	10	-
										Nichel	0,1	-
										Cromo	0,1	-
E802	Lavatrice	28	0,006	1,4	Amb.	4	2	250	-	Vapore acqueo	-	-
Magazzino scorie												
E803	Asp. armadio reagenti	460	0,0314	11,2	Amb.	7	24	365	-	-	-	-
Note: (1) Le polveri sono comprensive anche dell'anidride ftalica solida. (2) I valori sono riferiti a fumi secchi @3%O ₂ . (3) Le polveri sono comprensive anche dell'anidride trimellitica solida. (4) Flusso di massa a monte del sistema di abbattimento inferiore alla soglia di rilevanza stabilita nel §6.1 "Emissioni canalizzate" dell'Allegato 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA della Regione Toscana approvato con DCR n.72 del 18/07/2018. (5) Flusso di massa a monte del sistema di abbattimento inferiore alla soglia di rilevanza stabilita nel §6.3 "Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri" dell'Allegato 1 alla Parte Seconda dell'Allegato 2 del PRQA della Regione Toscana approvato con DCR n.72 del 18/07/2018. (6) Flusso di massa inferiore alla soglia indicata nel punto 2.1 della Parte I dell'Allegato III alla parte quinta del D.Lgs. 1520/06 e s.m.i. (7) Flusso di massa inferiore alla soglia indicata nel punto 2.3 della Parte I dell'Allegato III alla parte quinta del D.Lgs. 1520/06 e s.m.i. (8) Il valore è riferito a fumi secchi @11%O ₂ . (9) Valore medio orario. (10) Valore medio giornaliero. (11) Valore medio settimanale. (12) Il valore è riferito a fumi secchi @15%O ₂ . (13) Il valore riportato corrisponde alla portata massima. La porta normale di esercizio è 5.000 Nm ³ /h. (14) Con Decreto Dirigenziale n.16827 del 03/08/2023 della Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore autorizzazioni ambientali tale impianto è stato autorizzato temporaneamente ad essere alimentato anche con gasolio. All'interno dello stesso decreto sono riportati i limiti di emissione da rispettare in caso di alimentazione con tale combustibile.												

Le seguenti tabelle 4.2.1b e 4.2.1c riportano lo scenario emissivo del Forno Ecologico (emissione E117), allineato alle Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti pubblicate in Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 3/12/2019.

Tabella 4.2.1b Limiti emissivi del camino E117 – Inquinanti monitorati in continuo

Sigla	Valori limite di emissione [mg/Nm ³] ⁽¹⁾			
	Inquinanti ⁽²⁾	Media giornaliera	Valori medie semiorarie	
			100% delle misure	97% delle misure
E117	Polveri totali	5	30	10
	TVOC	10	20	10
	Acido cloridrico (come HCl)	8	60	10
	Biossido di zolfo (SO ₂)	40	200	50
	Ossidi di azoto NOx (come NO ₂)	150	400	200
	Ammoniaca (NH ₃)	10	60	30
	Monossido di carbonio (CO) ⁽³⁾	50	100	-

Note:

- (1) Le concentrazioni di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione definite in accordo con il D.Lgs. n.152/2006 Parte Quarta, Titolo III-bis e alla Conclusioni sulle BAT per gli impianti di incenerimento: temperatura 273,15 K, pressione 101,3 kPa, gas secco e 11% O₂.
- (2) Non verrà eseguito il monitoraggio in continuo di HF in accordo alla BAT 4 delle Conclusioni sulle BAT per l'incenerimento dei rifiuti perché i livelli attesi di emissione di HCl, dato che il Cl (e il F) non è aggiunto intenzionalmente nel processo produttivo, sono ritenuti stabili oltreché contenuti; il monitoraggio dell'HF avverrà con misurazioni periodiche con una frequenza semestrale. Inoltre, non verrà eseguito il monitoraggio in continuo di Hg dalle analisi effettuate risulta che i rifiuti sottoposti ad operazione D10 sono caratterizzati da una concentrazione di mercurio inferiore ai limiti di rilevabilità e, pertanto, si può ritenere che il mercurio sia presente con un "comprovato tenore contenuto e stabile"; il monitoraggio dell'Hg avverrà con misurazioni periodiche in accordo alla norma EN13211 con una frequenza semestrale.
- (3) Per il CO dovrà essere rispettato anche il valore di 150 mg/Nm³ rif. fumi secchi @11%O₂ come valore medio su 10 minuti.

Tabella 4.2.1c Limiti emissivi del camino E117 – Inquinanti monitorati in discontinuo

Sigla	Inquinanti	Valore limite di emissione ⁽¹⁾	
		Unità di misura	Media del periodo di campionamento
E117	Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	<1 ⁽¹⁾
	Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	mg/Nm ³	0,02 ⁽²⁾
	Mercurio (Hg)	µg/Nm ³	20 ⁽³⁾
	Metalli: Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm ³	0,3 ⁽⁴⁾
	Diossine e furani (PCDD + PCDF) ⁽⁵⁾	ng I-TEQ/Nm ³	0,06 ⁽⁶⁾
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) ⁽⁷⁾	mg/Nm ³	0,01 ⁽⁸⁾
	PCB-DL ⁽⁹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	0,1 ⁽¹⁰⁾

Note:

- (1) Le concentrazioni di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione definite in accordo con il D.Lgs. n.152/2006 Parte Quarta, Titolo III-bis e alla Conclusioni sulle BAT per gli impianti di incenerimento: temperatura 273,15 K, pressione 101,3 kPa, gas secco e 11% O₂.
- (2) Il valore limite di emissione si riferisce alla concentrazione totale di diossine e furani, calcolata come concentrazione "tossica equivalente" secondo quanto riportato alla nota (1) della tabella di cui al punto 4, lettera A dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte quarta del D.Lgs 152/06.
- (3) Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono determinati come somma dei congeneri riportati alla nota (2) della tabella di cui al punto 4, lettera A dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte quarta del D.Lgs 152/06.
- (4) Il valore limite di emissione si riferisce alla concentrazione totale di PCB-DL, calcolata come concentrazione "tossica equivalente" secondo quanto riportato alla nota (3) della tabella di cui al punto 4, lettera A dell'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte quarta del D.Lgs 152/06.
- (5) Valore medio di tre misurazioni consecutive aventi un periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore.
- (6) Valore medio di tre misurazioni consecutive aventi un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore.

Il proponente precisa che, oltre alle suddette emissioni convogliate soggette ad autorizzazione, sono presenti anche emissioni convogliate non soggette ad autorizzazione ai sensi della Parte quinta del D.Lgs.152/06 e s.m.i.; tra queste, 11 sono di nuova installazione e sono connesse al completamento degli interventi di miglioramento di igiene del lavoro che hanno richiesto il potenziamento/separazione di sistemi di aspirazione in laboratori di ricerca/sviluppo/controllo qualità.

All'interno dello stabilimento sono inoltre presenti gli sfiati in atmosfera delle seguenti apparecchiature:

- serbatoi di stoccaggio materie prime/prodotti finiti;
- miscelatori;
- degassatori acqua demi;
- vasi espansione circuito olio diatermico;
- cassa olio lubrificazione turbina/compressori.

Infine, all'interno dell'installazione sono presenti punti di emissione non significativi associati a dispositivi di emergenza.

Osservazioni

Per quanto concerne il forno ecologico esistente dello stabilimento che, in conseguenza della Sentenza del Consiglio di Stato n. 5540/2024, pubblicata il 21/06/2024, deve essere inquadrato giuridicamente come impianto di smaltimento rifiuti pericolosi si rimanda al relativo procedimento di adeguamento per le richieste di integrazioni già formulate per la conformità dell'impianto ed il rispetto di quanto previsto dal Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Relativamente alla presenza di attività regolamentate dall'art. 275 del D.Lgs. 152/06 la ditta dichiara nella Scheda A dell'AIA di non rientrare in tali adempimenti.

Relativamente alla presenza di sostanze pericolose di cui all'art. 271 comma 7-bis si rimanda la trattazione dell'argomento allo specifico procedimento aperto in merito.

Il quadro emissivo presentato non riporta tutte le emissioni convogliate non soggette ad autorizzazione, incluso sfiati e punti di emissione non significativi associati a dispositivi di emergenza. In particolare molte emissioni sono inquadrare non correttamente come ricambi d'aria ai sensi dell'art. 272 comma 5, che si ricorda essere relativo esclusivamente a *"..... emissioni provenienti da sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro in relazione alla temperatura, all'umidità e ad altre condizioni attinenti al microclima di tali ambienti...."*.

I limiti emissivi riportati nel quadro emissivo non è chiaro se si riferiscano a flussi di massa o concentrazione; con particolare riferimento alle emissioni che prevedono fra i parametri le COV si ritiene che il proponente debba fare un calcolo delle emissioni stimate, anche sulle base degli autocontrolli effettuati e delle materie prime impiegate in ciascuna emissione, inserendo nel quadro emissivo un limite (in flusso di massa o in concentrazione in caso in cui si superi la soglia di rilevanza) coerente con le emissioni previste.

Relativamente alle emissioni convogliate non soggette ad autorizzazione, sfiati e punti di emissione non significativi associati a dispositivi di emergenza si ritiene che gli stessi debbano essere inseriti nel quadro emissivo, con le rispettive sigle identificative, seppur non previsti limiti emissivi specifici e debba essere meglio chiarita la natura dei dispositivi di emergenza e relativa potenzialità termica, al fine di dimostrarne l'effettiva non significatività ai sensi dell'art. 272 comma 1 del D.Lgs. 152/06.

Si richiede una rivalutazione dei limiti riportati nel quadro emissivo, con particolare riferimento alle emissioni che prevedono fra i parametri le COV a seguito di un calcolo delle emissioni stimate, anche sulle base degli autocontrolli effettuati e delle materie prime impiegate in ciascuna emissione, inserendo nel quadro emissivo un limite (in flusso di massa o in concentrazione in caso in cui si superi la soglia di rilevanza) coerente con le emissioni previste.

Per quanto concerne i sistemi di abbattimento presenti, inclusi i nuovi filtri a carbone attivo FI501 e FI502 (emissioni E414 ed E415) per l'adsorbimento dei composti organici contenuti negli sfiati derivanti dai reparti R1, R2 e R3 in condizioni di emergenza, si richiede le schede tecniche ed il dimensionamento degli stessi, al fine di valutarne l'adeguatezza.

Aspetti inerenti le BAT (Best Available Techniques)

Nello SIA è stata effettuata la verifica dell'allineamento dello Stabilimento rispetto agli standard ed alle indicazioni riferibili alle Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT).

In particolare, sono stati analizzati i seguenti documenti:

- BATc WI 2019/2010 per quanto riguarda specificamente il Forno ecologico dello stabilimento in cui avviene la combustione di rifiuti speciali pericolosi (operazione D10 ai sensi dell'allegato B alla parte IV del D.Lgs. 152/06);

- BATc WT 2018/1147 per quanto riguarda il deposito preliminare dei rifiuti speciali pericolosi destinati in condizioni ordinarie all'incenerimento nel forno ecologico (operazione D15 ai sensi dell'allegato B alla parte IV del D.Lgs. 152/06);
- BATc LVOC 2017/2117 per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi;
- BATc CWW 2016/902 sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica;
- BATc WGC 2022/2427 per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica.

Il proponente precisa che dall'analisi effettuata è emerso che risultano necessari alcuni adeguamenti ai fini di rendere l'installazione conforme alle Conclusioni sulle BAT già menzionate, che riguardano essenzialmente:

- il calcolo del rendimento energetico della caldaia a recupero del forno ecologico;
- l'introduzione di nuovi ed ulteriori limiti emissivi (per le emissioni in atmosfera e, eventualmente, gli scarichi idrici del WWTP) e le relative attività di monitoraggio;
- le prestazioni generali ambientali e della combustione del forno ecologico;
- la gestione delle acque reflue;
- implementazione nuove procedure SGA (applicabile da dicembre 2026);
- condizioni di esercizio diverse da quelle normali (applicabile da dicembre 2026);
- quantificazione e monitoraggio emissioni diffuse di COV nell'atmosfera (applicabile da dicembre 2026);
- prevenzione o riduzione delle emissioni diffuse di COV (applicabile da dicembre 2026).

Lo scenario emissivo valido dal dicembre 2026 allineato a BATC WGC prevede una riduzione del limite emissivo delle polveri (da 10 a 5 mg/Nm³) e delle TVOC (20 mg/Nm³) , oltre all'adeguamento dei limiti emissivi del Forno John Zinc E301 (CO= 100 mg/Nm³ ;NOx= 130 mg/Nm³ ;TVOC= 20 mg/Nm³;SO₂= 150 mg/Nm³).

Osservazioni

Si chiede al Gestore di valutare la possibilità di allinearsi alle BAT WGC in tempi congrui e comunque più brevi del dicembre 2026

Scarichi Idrici

Nell'installazione Polynt è presente un impianto ecologico di trattamento acque reflue (indicato internamente con la sigla WWTP) finalizzato al trattamento di depurazione delle acque reflue dagli impianti produttivi dello stabilimento. Nell'impianto confluiscono le acque di processo di tutti gli impianti produttivi ad eccezione degli effluenti liquidi (acque di reazione) che, come visto, costituiscono un rifiuto stoccato in serbatoi, successivamente sottoposto a smaltimento nel c.d. forno ecologico.

Al WWTP sono inoltre inviate le acque meteoriche potenzialmente contaminate.

L'impianto di trattamento comprende le seguenti fasi :

- raccolta reflui dai reparti;
- trattamento primario (chimico-fisico);
- trattamento secondario (biologico);
- trattamento terziario (utilizzato solo in casi specifici); scarico acque trattate;
- trattamento fanghi.

Le acque trattate nell'impianto WWTP, prima di essere immesse nel Borro dei Frati nel punto SF2, sono sottoposte a diversi controlli analitici dei parametri che le caratterizzano.

In merito agli scarichi di acque meteoriche dilavanti provenienti dall'installazione il proponente presenta l'elaborato R001 1669700APN V01-PGAMD "Piano di Prevenzione e Gestione Acque Meteoriche Dilavanti", dove dichiara che la superficie dello stabilimento è composta da aree coperte (tettoie, strutture e fabbricati) ed aree scoperte pavimentate (strade, piazzali ed aree occupate dagli impianti esterni agli edifici), asservite dalla "*rete fognaria meteorica*", di superficie pari a 132.000 mq e che le acque dilavanti raccolte in questa rete confluiscono nel collettore fognario centrale.

Nello stabilimento, tutti i parchi serbatoi per lo stoccaggio di materie prime e prodotti finiti sono dotati di bacini di contenimento e le acque meteoriche che vi si accumulano sono così gestite:

- tramite invio delle acque meteoriche (tramite pompe) direttamente all'impianto "ecologico" di trattamento delle acque reflue (WWTP), gestione adottata per la maggior parte dei bacini di contenimento;
- nei bacini non dotati di rilancio diretto all'impianto ecologico, lo scarico delle acque meteoriche viene gestito mediante una specifica procedura.

I sistemi di canalizzazione che collegano i bacini di contenimento al WWTP, insieme a quelli che raccolgono le acque meteoriche dalle zone produttive dello stabilimento e da alcune piazzole di carico e scarico delle materie prime e dei prodotti finiti, fanno parte della "*rete fognaria di processo*".

Per quanto riguarda le acque derivanti dalle superfici scolanti quali strade e piazzali il proponente afferma che per tali acque è remota la possibilità di commistione con eventuali reflui che potrebbero essere contaminati dalle materie prime e dai prodotti grazie alle seguenti misure preventive adottate da Polynt:

- le acque meteoriche raccolte in prossimità di aree produttive dello stabilimento e nella maggior parte dei bacini dei parchi serbatoi sono raccolte nella "*rete fognaria di processo*" ed inviate all'impianto di trattamento;
- una specifica procedura di gestione delle acque meteoriche accumulate nei bacini di contenimento non dotati di pompe è prevista per il rilancio all'impianto di trattamento;
- alcuni bacini dei serbatoi di stoccaggio, per la gestione dei rischi in accordo alla legge Seveso, sono dotati di sensori con segnale di allarme rinviato alle sale controllo di

competenza in grado di individuare l'eventuale presenza, anche in tracce, delle sostanze contenute nei serbatoi, nello spazio di contenimento;

- le operazioni di scarico delle materie prime sono sempre presidiate dal personale della Logistica che è specificamente addestrato per la gestione delle eventuali situazioni di emergenza ed in particolare per il pronto intervento in caso di fuoriuscita di prodotto. In prossimità delle aree di scarico delle sostanze pericolose, sono presenti presidi dotati di mezzi di contenimento (come, ad esempio, sepiolite e teli di intercetto delle caditoie meteoriche), utili per l'immediata gestione di un'eventuale emergenza sversamento.

Il proponente precisa inoltre che:

- le acque meteoriche dilavanti le baie utilizzate per lo scarico delle autobotti (ATB) di ortoxilolo e stirolo sono raccolte in una canalizzazione dedicata, non collegata alla rete meteorica, per il confinamento dell'eventuale fuoriuscita di sostanza;
- le acque meteoriche dilavanti la piazzola per lo scarico delle ATB di DCPD e delle ferrocisterne di ortoxilolo sono convogliate in una canalizzazione di raccolta dedicata afferente alla "*rete fognaria di processo*";
- le operazioni di carico dei prodotti finiti sono sempre presidiate dal personale della Logistica che è specificamente addestrato per la gestione delle eventuali situazioni di emergenza ed in particolare per il pronto intervento in caso di fuoriuscita di prodotto. Nelle aree di carico prodotti finiti in cui sono presenti griglie di raccolta che recapitano nella "*rete fognaria di processo*", eventuali sversamenti di prodotti vengono convogliati al WWTP. Per le aree di carico prodotti finiti in cui sono presenti griglie di raccolta che recapitano nella "*rete fognaria meteorica*", il proponente precisa che:
 - i punti di carico del Parco 21 sono dotati di livellostati di troppo pieno che vengono posizionati all'interno delle cisterne e provvedono a bloccare le pompe di carico al raggiungimento del livello;
 - il prodotto caricato nei Parchi 13 e 16 ha una viscosità elevata tale da avere tempi di spandimento alquanto elevati che, in caso di sversamento, consentono l'intervento dell'operatore prima del raggiungimento delle griglie di raccolta;
 - nei punti di carico del Parco 35 e dell'impianto AF, sopra le griglie di raccolta vengono posizionati degli appositi copritombini.

Per quanto riguarda le acque meteoriche provenienti dai tetti delle aree coperte e dai piazzali/strade pavimentate, ad esclusione delle baie/piazzole dedicate allo scarico di ortoxilolo, stirolo e DCPD, esse sono raccolte nella rete fognaria indicata come "*rete fognaria meteorica*", unitamente alle acque domestiche dello stabilimento, che convoglia poi verso il collettore centrale, proveniente dal quartiere Pruneto, che attraversa il sito Polynt da S-E a N-O per poi riversarsi nel Borro dei Frati.

Le acque meteoriche provenienti invece da superfici potenzialmente contaminate sono raccolte nella rete fognaria indicata come "*rete fognaria di processo*" che convoglia tali acque all'impianto

ecologico e successivamente scaricate nel Borro dei Frati mediante un punto di scarico, distinto rispetto a quello della rete fognaria meteorica.

In merito al collettore fognario centrale, che riceve i reflui dalla “rete fognaria meteorica” di stabilimento, il proponente dichiara che esso è dotato dei seguenti punti di campionamento e monitoraggio in continuo:

- pozzetto intermedio di analisi n. 8 dotato di misuratore in continuo di TOC e pH;
- pozzetto di analisi n. 3 dotato di misuratore in continuo di TOC, pH e torbidità utile per monitorare l'acqua in uscita dal collettore fognario centrale. Esso è situato a monte di una vasca di decantazione.

Tale collettore fognario centrale, prima dello scarico nel Borro dei Frati, è dotato di una vasca di decantazione di circa 200 mc, utile al fine della rimozione di eventuali solidi sospesi e/o eventuale surnatante. Il sistema di analisi in continuo di pH, TOC e torbidità permette, in caso di superamento dei valori interni di soglia per qualsiasi motivo, di intercettare automaticamente l'uscita della vasca di decantazione e di inviare le acque ad una vasca di emergenza da 2.000 mc dalla quale l'acqua viene poi inviata direttamente al trattamento nell'impianto ecologico.

Successivamente, all'uscita dell'impianto ecologico, sono presenti i seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- pozzetto di analisi n. 1 dotato di misuratori in continuo di TOC, pH e torbidità che consente di campionare le acque in uscita dall'impianto ecologico;
- pozzetto di analisi n. 2 dotato di misuratore in continuo di TOC utile per monitorare le acque in uscita dall'impianto ecologico cui sono state addizionate le acque di spurgo del circuito di raffreddamento, prima dello scarico nel Borro dei Frati;
- pozzetto n. 0 che rappresenta il pozzetto ufficiale a disposizione degli organi di controllo per il campionamento delle acque in uscita dall'impianto ecologico. Esso è ubicato a valle del pozzetto n. 1 ed a monte del punto in cui le acque di spurgo del circuito di raffreddamento confluiscono nelle acque in uscita dall'impianto ecologico.

Piano di Monitoraggio e Controllo

Per quanto riguarda i monitoraggi previsti il gestore nell'elaborato DI047SAIATRAIA1N “Elaborato tecnico 8: Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)” afferma che, per quanto riguarda le acque in uscita dall'impianto ecologico di trattamento acque (WWTP), sono presenti i seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- uscita da equalizzatore (T221) dove le acque reflue destinate al WWTP sono monitorate in continuo per il controllo di processo in termini di portata, pH e T°;
- uscita dall'apparecchiatura ME300, posta a valle dell'impianto WWTP dove è monitorata in continuo la portata;
- pozzetto di analisi “1” dotato di misuratori in continuo di TOC, torbidità, pH, temperatura, fosforo totale e campionatore che consente il prelievo di un campione composito proporzionale al flusso prelevato su 24 ore; sul campione composito sono eseguite in

laboratorio interno, su base giornaliera, le analisi di TOC, azoto totale e solidi sospesi totali;

- pozzetto di analisi “2” dotato di misuratore in continuo di TOC, utile per monitorare le acque in uscita dall'impianto ecologico cui sono state addizionate le acque di spurgo del circuito di raffreddamento, prima dello scarico nel Borro dei Frati;
- pozzetto “0” che rappresenta il pozzetto ufficiale a disposizione degli organi di controllo per il campionamento delle acque in uscita dall'impianto ecologico, ubicato a valle del pozzetto n. 1 ed a monte del punto in cui le acque di spurgo del circuito di raffreddamento si uniscono alle acque in uscita dall'impianto ecologico.

Il gestore dichiara che a frequenza annuale, nei punti di campionamento identificati dai pozzetti di analisi n.1 e n.2, a conferma della conformità ai limiti di legge prescritti per lo scarico in acque superficiali (fissati dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), viene effettuato un controllo analitico dei parametri più significativi avvalendosi di laboratori esterni accreditati.

In merito all'acqua spurgata dal circuito dell'acqua di raffreddamento il gestore afferma che essa viene in parte spurgata per evitare l'accumulo della salinità nel circuito di raffreddamento stesso dovuta all'evaporazione all'interno delle torri e che viene monitorata nel pozzo caldo (punto di campionamento 4) e viene scaricata (in discontinuo) nel Borro dei Frati nel punto di scarico SF2, unitamente alle acque depurate in uscita dal WWTP. Lo spurgo del circuito di raffreddamento viene campionato nel punto di campionamento n.4 e le aliquote prelevate vengono analizzate annualmente per i parametri più significativi, avvalendosi di laboratori esterni accreditati per la verifica della conformità ai limiti di legge prescritti per lo scarico in acque superficiali (fissati dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Per le acque raccolte dal sistema fognario il gestore dichiara che viene monitorata in continuo la qualità dell'acqua in uscita dal collettore fognario centrale, che riceve i reflui dal sistema fognario di stabilimento, in termini di:

- TOC, pH, temperatura e torbidità attraverso il punto di campionamento del pozzetto di analisi n. 3;
- TOC e pH attraverso il punto di campionamento del pozzetto intermedio di analisi n. 8.

Afferma inoltre che i reflui idrici, a valle dei pozzetti di analisi n.8 e n.3, vengono scaricati nel punto SF1 nel Borro dei Frati e che viene eseguita annualmente, in corrispondenza del pozzetto di analisi n.3, un'analisi sui parametri più significativi per la verifica del rispetto dei limiti del D.Lgs. 152/06, indicati nell'AIA vigente (limiti di emissione per lo scarico in acque superficiali fissati dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Osservazioni

Il tema delle acque meteoriche dilavanti è oggetto di un recente procedimento di riesame d'ufficio parziale dell'AIA per la rivalutazione della gestione complessiva delle acque meteoriche dilavanti dell'installazione, non ancora concluso. Il procedimento ha avuto origine dal controllo

programmato ex art. 29-decies c.3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. effettuato da ARPAT nell'anno 2023 presso l'installazione in oggetto, i cui esiti sono stati trasmessi con nota ns prot. 2024/8349 del 31/1/2024. In esito alla seconda CdS del 24/1/25 (ns prot. 2025/5905) si è stabilito che la documentazione presentata debba essere ulteriormente integrata con :

- *entro 30 giorni dal ricevimento del presente verbale, il Gestore dovrà trasmettere l'aggiornamento del Piano di Prevenzione e Gestione delle acque meteoriche dilavanti ed il Piano di Monitoraggio e Controllo di dettaglio delle proprie AMD, come sopra specificato;*
- *entro il 30 giugno 2025 il Gestore dovrà trasmettere il progetto degli interventi per la gestione e trattamento delle AMPP dello stabilimento (cfr. Allegato 4 - Relazione Tecnica - SEZ 1 Gestione delle acque meteoriche di prima pioggia) e per l'eliminazione/chiusura delle valvole di dreno manuali di tutti i bacini di contenimento verso la rete meteorica con collegamento degli stessi alla rete di processo, come richiesto da ARPAT nel contributo per la Conferenza di Servizi del 22/10/2024, aggiornando la relativa procedura di gestione, e realizzazione della vasca volano per la gestione delle AMD delle aree di processo (cfr. Allegato 4 - Relazione Tecnica - SEZ 2 Gestione delle acque meteoriche dei bacini di contenimento), come sopra specificato.*

La Conferenza stabilisce inoltre le seguenti prescrizioni da attuare a far data dal ricevimento del presente verbale:

- a) il Gestore dovrà adottare un registro per i trasferimenti delle acque dei bacini di contenimento all'impianto WWTP od alle vasche di emergenza, a disposizione degli enti di controllo;*
- b) il Gestore dovrà adottare un registro sul quale riportare i riempimenti e svuotamenti delle vasche di emergenza da 1.000 m3 e 4.000 m3, in termini di data/ora e quantità, e nel quale sia registrato e tracciato il destino delle quantità aspirate.*

La documentazione relativa al presente PAUR depositata in data 3/12/25 non recepisce evidentemente le integrazioni richieste nella CdS del 24/1/25 che sono oggetto di valutazione nello specifico procedimento di riesame per le AMD.

Per la conclusione del presente procedimento di PAUR saranno, in ogni modo, da ricomprendere gli esiti el suddetto procedimento di riesame..

Rifiuti

Le attività di smaltimento D15 e D10 riguardano i rifiuti EER 070108* - Altri fondi e residui di reazione, che derivano unicamente dai processi produttivi condotti all'interno dello stabilimento.

Il Forno Ecologico, dove avviene l'operazione D10, è sostanzialmente costituito da:

- una sezione di pretrattamento, stoccaggio e alimentazione delle correnti alimentate al forno;
- un forno di ossidazione termica
- generatore di vapore per il recupero del calore dei fumi;
- ventilatori per l'aria comburente e ausiliaria, e per il rilancio dei fumi al camino;

- sistema di monitoraggio in continuo SME;
- sistema di supervisione e controllo

La sezione di pretrattamento stoccaggio e alimentazione delle correnti alimentate al Forno Ecologico è costituita sostanzialmente da serbatoi polmone (T101, T122, T103, T121), cicloni/barilotti separatori (T108, T110), guardie idrauliche (T104, T120) e pompe che fanno parte tutte della sezione gestita in D10.

Un sistema automatico di controllo modula l'alimentazione del combustibile al bruciatore per mantenere le temperature di 940°C nella camera di combustione primaria e 980°C nella camera di post-combustione. Si fa presente che i dispositivi di blocco del Forno Ecologico garantiscono che l'alimentazione dei rifiuti liquidi venga interrotta in caso di superamento dei limiti (interni) degli inquinanti monitorati in continuo o in caso di temperatura in camera di combustione <950°C

Il quantitativo massimo di rifiuti EER 070108* sottoposti ad attività D10 e D15 è pari a 10.600 t/anno. In caso di guasto del forno ecologico o comunque in condizioni di impossibilità a sottoporre ad operazione D10 all'interno dello stabilimento i rifiuti EER 070108*, il destino di tali rifiuti è l'operazione D10 presso terzi autorizzati

Il quantitativo istantaneo massimo dei rifiuti stoccato è pari a 443 t.

Oltre ai rifiuti liquidi smaltiti con operazione D10 all'interno dello stabilimento sono individuati, come da tabella G.1.1 in scheda G, 12 CER relativi ai principali rifiuti prodotti, sempre inviati a trattamento esterno.

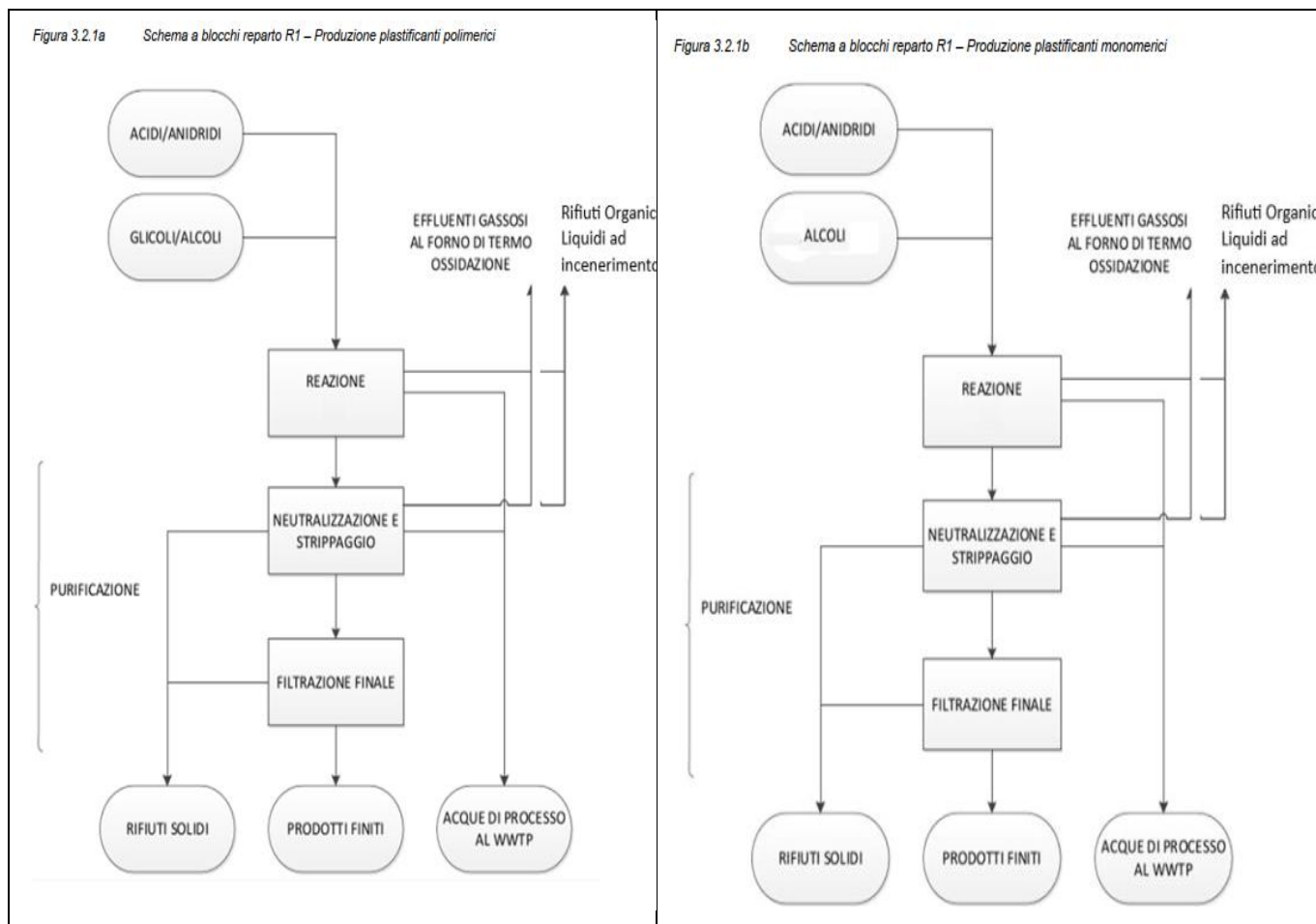
Relativamente alle BAT, il proponente riconosce che sono applicabili le seguenti:

- BATc WI sull'incenerimento dei rifiuti – Dec. (UE) 2019/2010
- BATc WT sul trattamento dei rifiuti – Dec. (UE) 2018/1147
- BATc LVOC sulla fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi – Dec. (UE) 2017/2117
- BATc CWW sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica - Dec. (UE) 2016/902
- BATc WGC sui sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica – Dec. (UE) 2022/2427

Il proponente rileva che risultano necessari alcuni adeguamenti ai fini di rendere l'installazione conforme alle Conclusioni sulle BAT, facendo presente che, per alcune BAT, i tempi di adeguamento sono al dicembre 2026.

Ciclo produttivo

Nel reparto R1 avviene la produzione di plastificanti destinati al mercato del PVC, sono prodotti nelle diverse linee presenti: plastificanti speciali polimerici, adipici e trimellitici. Il ciclo di produzione è di tipo discontinuo.



Nel reparto R2 avviene la produzione di resine base e derivate (Resine poliesteri; Resine vinilisteri; Resine DCPD)

Le resine poliesteri e vinilisteri sono realizzate, rispettivamente, in 7 e in 1 linee di produzione, a ciclo discontinuo.

Viene prodotto (ciclo discontinuo) un intermedio non isolato (addotto) a base di dicitlopentadiene (DCPD), utilizzato per la produzione di resine poliesteri di nuova tipologia.

Dalle resine base, per miscelazione con opportune cariche solide, additivi e stirene, possono essere ottenute delle resine derivate aventi particolari proprietà.

Figura 3.2.2a Schema a blocchi reparto R2 – Produzione resine poliesteri

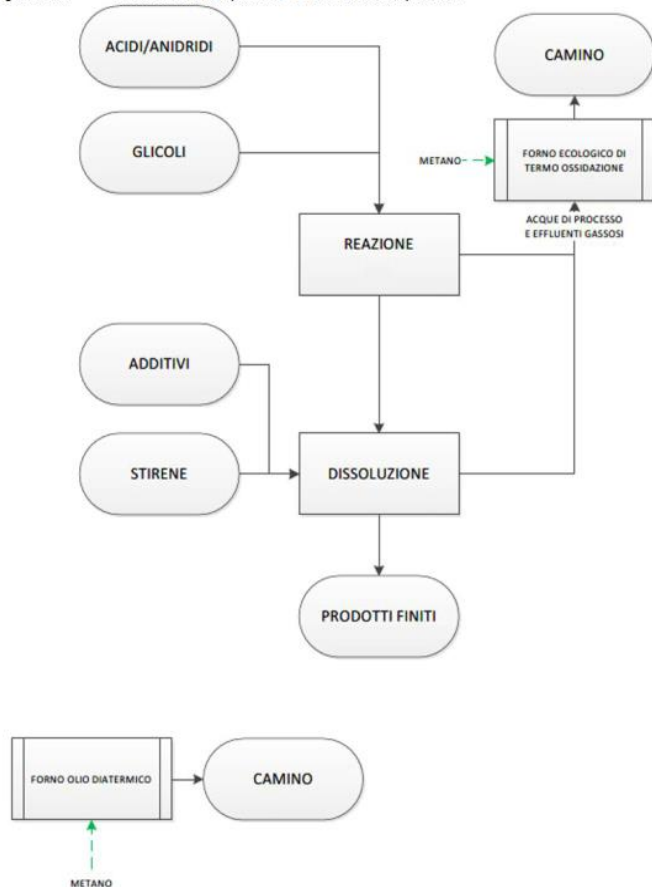


Figura 3.2.2b Schema a blocchi reparto R2 – Produzione resine vinilestere

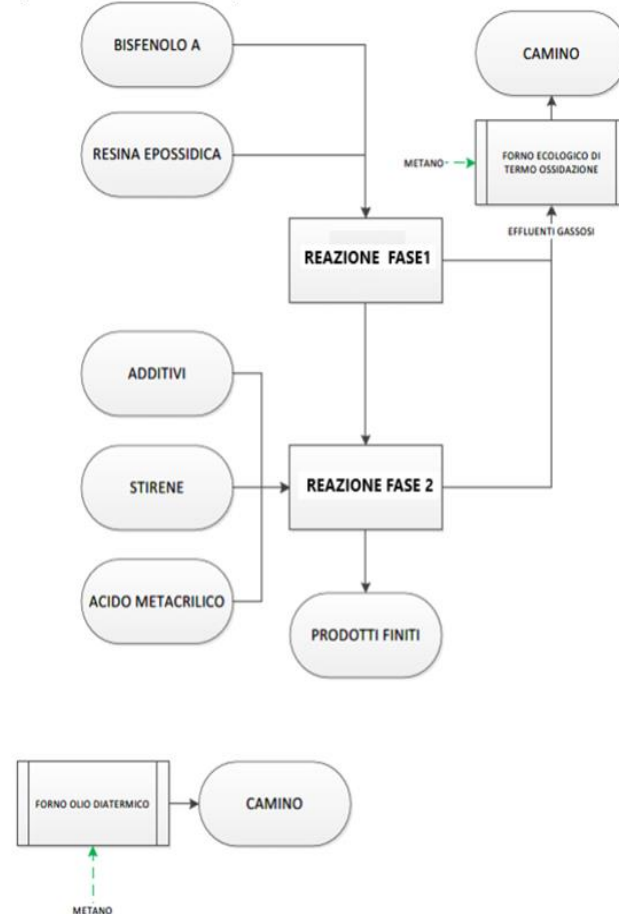
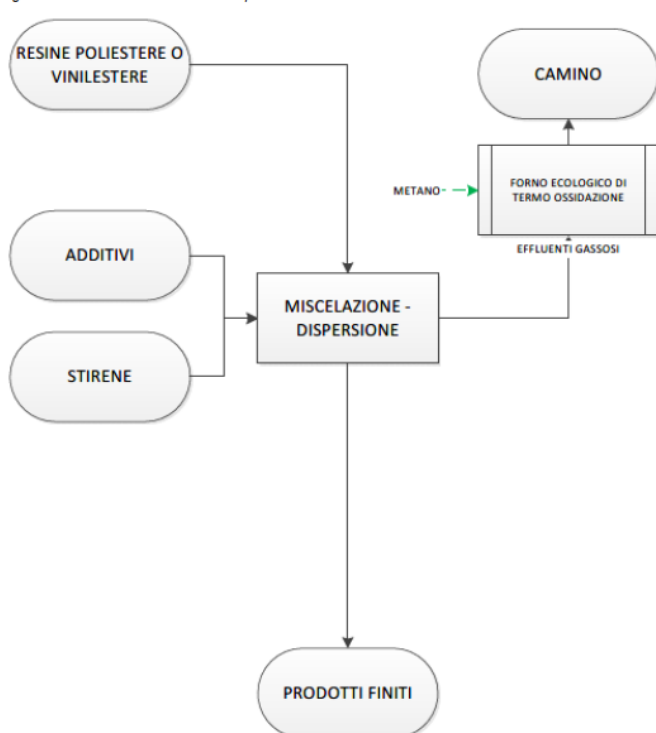
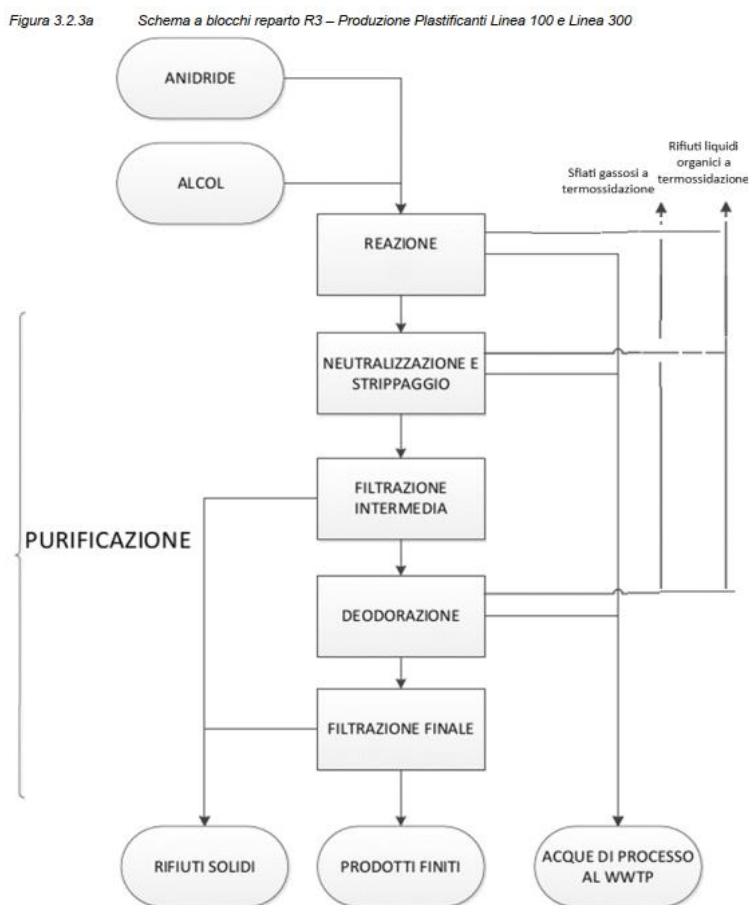


Figura 3.2.2c Schema a blocchi reparto R2 – Produzione resine derivate



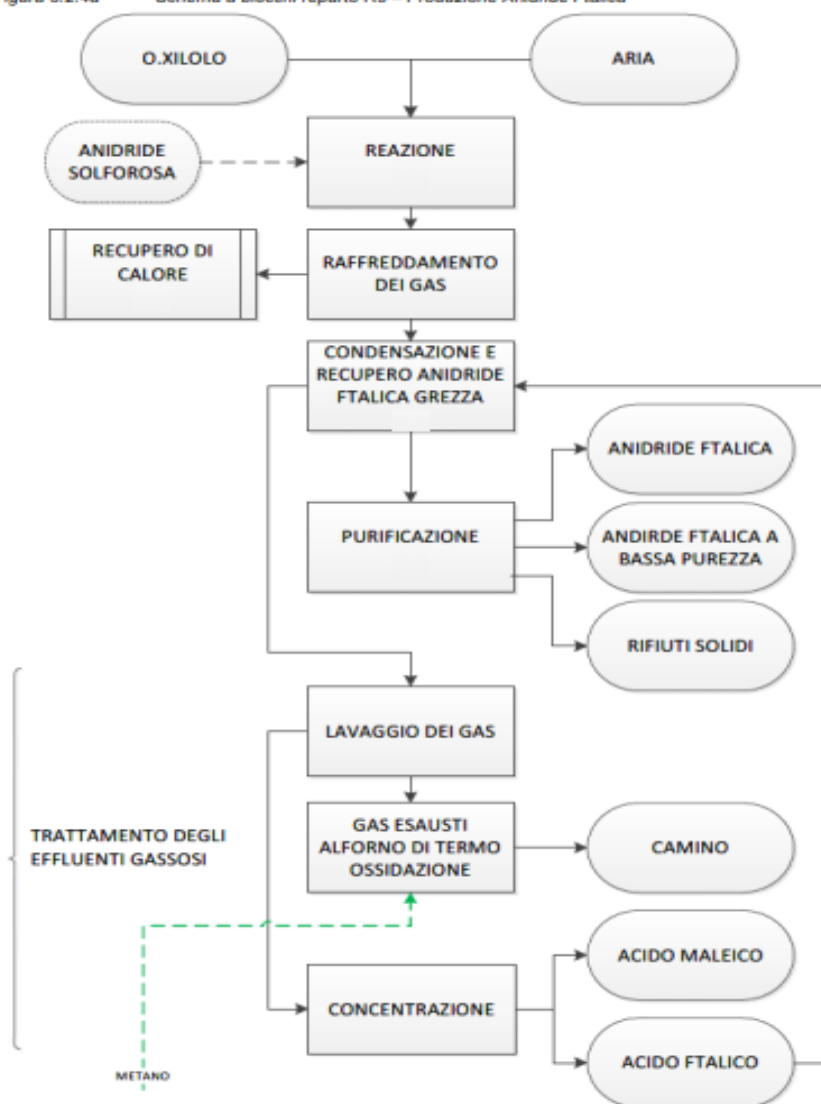
Nel reparto 3 avviene la produzione di plastificanti, a ciclo discontinuo.

La produzione è realizzata in due linee, una dedicata esclusivamente ai plastificanti ftalati, l'altra ai plastificanti trimellitati e, minor misura, ai plastificanti ftalati.



Nel reparto 5 avviene la produzione di Anidride Ftalica, utilizzata principalmente come materia prima per la produzione di resine poliestere e plastificanti.

Figura 3.2.4a Schema a blocchi reparto R5 – Produzione Anidride Ftalica



I rifiuti prodotti sono identificati come elementi dello schema a blocchi (rettangolo stondato) oppure indicati come frecce (se avviati al trattamento interno - rifiuti organici liquidi, acque di processo).

Osservazioni

Al fine di comprendere meglio il punto di origine nel ciclo produttivo dei rifiuti elencati in premessa alla scheda G.1, quali principali rifiuti prodotti dal ciclo produttivo, si chiede al proponente di riportarli nei diagrammi a blocchi, identificandoli con CER e descrizione.

Trattamento Rifiuti

All'interno dello stabilimento si svolgono le attività di smaltimento D15 e D10 sui rifiuti liquidi classificati EER 070108* - "Altri fondi e residui di reazione" che derivano unicamente dai processi produttivi condotti all'interno dello stabilimento.

I suddetti rifiuti liquidi sono distinti dal proponente, in prima istanza, in acque di processo e organici⁴.

Le acque di processo sono distinte in:

- A1 - acque prodotte durante la reazione di sintesi (reazione di esterificazione) delle resine poliestere “non a base DCPD” (reparto R2); Le acque “non a base DCPD” sono le acque di esterificazione generate nei reattori di produzione di Resine Poliestere che non contengono DCPD nella loro formulazione. Esse provengono dai condensatori delle linee produttive che riversano in guardie idrauliche e da qui vengono inviate in controllo di livello (mediante lo specifico collettore dedicato) agli stoccaggi del Forno Ecologico costituiti da due serbatoi, T102A e T102B, da 30 mc ciascuno, che saranno gestiti in D15. Da questi due serbatoi si alimenta il polmone T103, da 20 mc facente parte della sezione di incenerimento D10.
- A2 - acque prodotte durante la reazione di sintesi (reazione di esterificazione) delle resine poliestere “a base DCPD” (reparto R2) Le acque delle resine “a base DCPD” vengono gestite in modo analogo a quelle delle resine non DCPD, ma con linee separate e apparecchiature dedicate a causa della loro bassissima soglia olfattiva. Esse provengono direttamente dai barilotti dei condensatori delle linee produttive o dalle guardie idrauliche e vengono raccolte all'interno dell'impianto in un serbatoio T701 (da 14 mc); da qui sono avviate al polmone di alimentazione al forno T121 (da 10 mc) tramite una linea di trasferimento dedicata. Il serbatoio T701 sarà gestito in D15 mentre il polmone T121 fa parte della sezione di incenerimento D10.

I rifiuti organici sono distinti in:

- B1 - Organici da processo di sintesi resine DCPD (reparto R2) ottenuti per decantazione delle acque di reazione di sintesi delle resine poliestere, dove la fase organica non disciolta stratificata viene separata per differenza di densità; sono inviati direttamente al polmone T122 (da 3,8 mc), considerato interno alla sezione di incenerimento D10, da dove, tramite pompa dedicata P122, sono alimentati alle tre lance di nebulizzazione ad aria compressa, le stesse impiegate anche per l'alimentazione degli organici contenuti nel serbatoio T101.
- B2 – organici da processo di sintesi dei plastificanti (reparti R1/R3) a loro volta suddivisibili in:
 - B2A “Organici da produzione plastificanti”: fase organica non disciolta raccolta dalla decantazione delle acque di reazione; è la fase più alcolica, che viene scartata dopo aver compiuto più cicli di esterificazioni (reazione tra alcoli e anidridi/acidi organici); viene inviata al serbatoio T3332 (da 100 mc), gestito in D15
 - B2B “Scremature plastificanti monomerici e polimerici”: fase organica derivante dalla decantazione delle correnti in uscita dalle fasi di purificazione dei plastificanti contenenti alcoli, glicoli e tracce di plastificante; è la fase più ricca in plastificante,

⁴Informazioni rilevate in Relazione tecnica forno ecologico [DI022VIATRPRO1P]

che viene scartata ad ogni passaggio di purificazione del plastificante; viene inviata al serbatoio T2403 (da 330 mc), gestito in D15

Dal serbatoio T3332 i rifiuti organici sono inviati mediante tubazione al serbatoio polmone T101 (da 5 mc), dove possono essere uniti alle altre correnti organiche provenienti dal serbatoio T2403; quindi, previa omogenizzazione, vengono alimentati tramite la pompa dosatrice P101 a tre lance di nebulizzazione ad aria compressa inserite direttamente in prossimità del bruciatore primario del Forno Ecologico.

L'alimentazione delle acque di processo "DCPD" e "non DCPD" così come l'alimentazione degli organici "DCPD" e quelli provenienti dai reparti R1/R3 non può avvenire contemporaneamente, ma solo alternativamente grazie ad un sistema di interblocchi.

Il proponente dichiara che il Cloro e i suoi composti non sono aggiunti intenzionalmente nel processo produttivo e, quindi, non sono attese emissioni in aria significative di PCDD/F e PCB⁵.

I quantitativi dei rifiuti EER 070108* sottoposti ad **operazione D10** sono i seguenti:

- acque di processo - EER 070108*:
 - portata massima oraria: 930 kg/h;
 - portata massima giornaliera: 22,32 t/giorno;
 - quantità massima annua: 8.147 t/anno;
- organici - EER 070108*:
 - portata massima oraria: 280 kg/h;
 - portata massima giornaliera: 6,72 t/giorno;
 - quantità massima annua: 2.453 t/anno.

Il carico termico nominale del forno ecologico è circa 3,0 MW, calcolato come prodotto tra la massima quantità oraria di rifiuti inceneriti ed il potere calorifico dei rifiuti

In caso di guasto del forno ecologico o comunque in condizioni di impossibilità a sottoporre ad operazione D10 all'interno dello stabilimento i rifiuti EER 070108*, il destino di tali rifiuti è l'operazione D10 presso terzi autorizzati.

I flussi relativi alle acque di processo e agli organici inviati alla sezione di combustione del Forno Ecologico sono calcolati sulla base della corsa delle pompe volumetriche che alimentano le acque di processo e gli organici al Forno stesso.

Le portate alimentate al forno sono registrate dagli operatori su modulo cartaceo e su file excel.

⁵Cfr. BAT30 al par. 7.1 Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti (Dicembre 2019) dell'Elaborato 1-Relazione tecnica [DI030AIATRAIA1N]

L'operazione D15 è svolta nei seguenti serbatoi per i rifiuti EER 070108* destinati in condizioni ordinarie all'operazione D10 nel forno ecologico:

- T2403 (capacità 330 mc): contenente rifiuto EER 070108* "Organici"; [Parco 24]
- T3332 (capacità 100 mc): contenente rifiuto EER 070108* "Organici"; [Parco 33]
- T102A (capacità 30 mc): contenente rifiuto EER 070108* "Acque resine non DCPD";
- T102B (capacità 30 mc): contenente rifiuto EER 070108* "Acque resine non DCPD";
- T701 (capacità 14 mc): contenente rifiuto EER 070108* "Acque resine DCPD".



Il quantitativo istantaneo massimo dei rifiuti stoccato è pari a 443 t . La densità media degli organici varia all'interno dell'intervallo 0,85-0,87 kg/litro mentre quella delle acque varia all'interno dell'intervallo 0,95-1,0 kg/litro . La tabella G.2.1 riassume le richieste di trattamento .

Il proponente evidenzia nella "Planimetria stoccaggio trattamento rifiuti Aree D10-D15" in rosso i serbatoi individuati come gestione D15 e in blu gli elementi dell'impianto del forno ecologico (operazione D10)

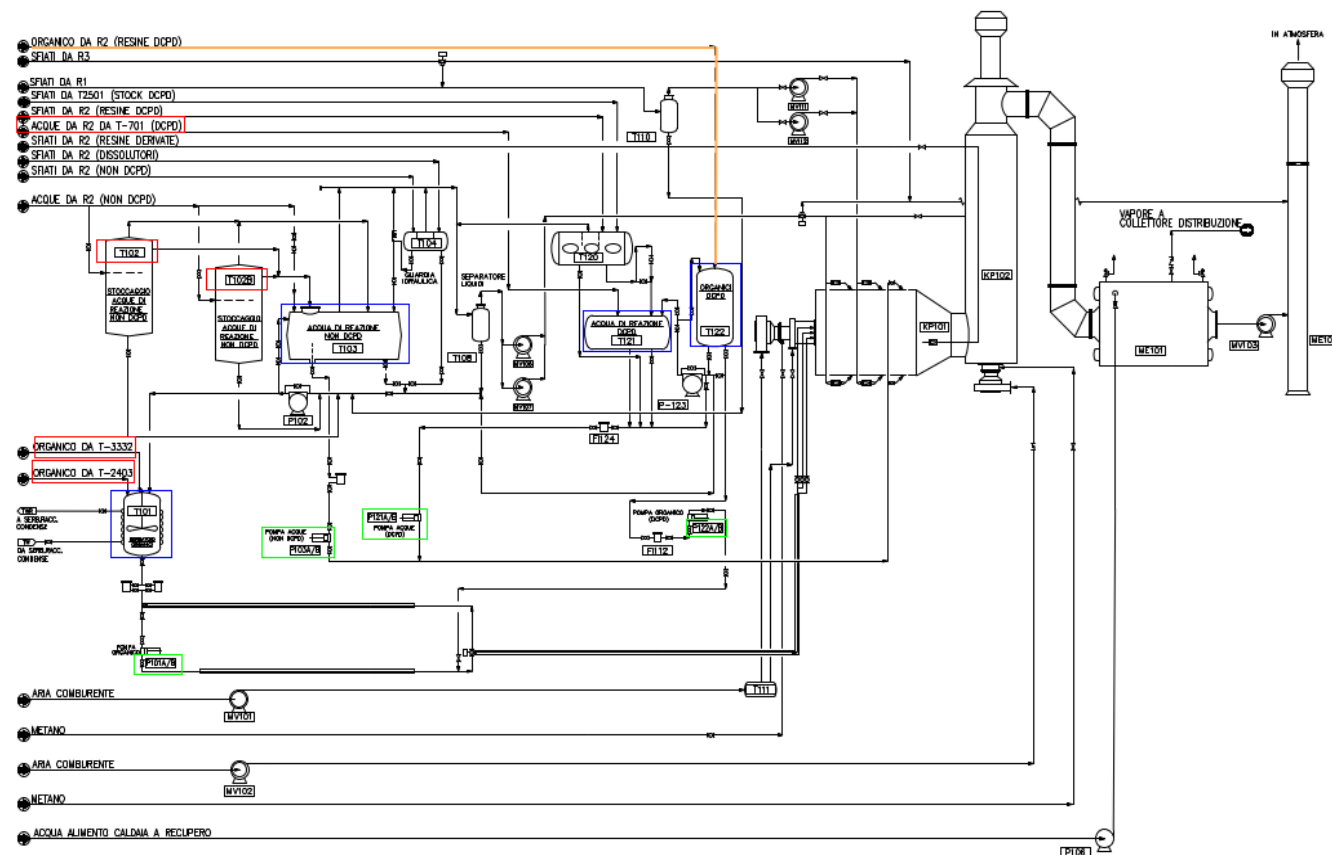
[illegible]

Si riporta nella seguente tabella una sintesi delle informazioni.

Tipologia	Trattamento D10	Suddivisione		Stoccaggio D15	Ingresso al forno
Acque di processo	8.147 t/anno portata 930 kg/h – 22,32 t/giorno	A1= sintesi resine poliestere “non a base DCPD”		T102A (30 mc) e T102B (30 mc)	Ingresso in T103; pompa alimentazione alle lance P103 A/B
		A2=sintesi resine poliestere “a base DCPD”		T701 (14 mc)	Ingresso in T121; pompa alimentazione alle lance P121 A/B
Organici	2.453 t/anno portata 280 kg/h – 6,72 t/giorno	B1= Organici da processo di sintesi resine DCPD (Organici DCPD)		-----	Ingresso a T122; pompa alimentazione alle lance P122 A/B
		B2 (organici R1/R3)	B2A= organici da produzione plastificanti	T3332 (100 mc)	Ingresso in T101; pompa alimentazione alle lance P101 A/B
			B2B= scremature plastificanti monomerici e polimerici	T2403 (330 mc)	Ingresso in T101; pompa alimentazione alle lance P101 A/B

tel. 055.32061 - PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it - p.iva 04686190481 - www.arpat.toscana.it - urp@arpat.toscana.it

incenerimento D10 ("forno ecologico"), in verde le pompe e in arancio l'ingresso del flusso Organici DCPD (B1) direttamente dentro il forno ecologico.



Si rileva che il proponente identifica come organico B1 la fase organica non disciolta che si separa per decantazione delle acque di processo dalla reazione di sintesi delle resine DCPD. Non si rileva, invece, un'analogia fase organica proveniente dalla reazione di sintesi delle resine non a base DCPD.

Si chiede al proponente di motivare la mancata individuazione di una fase organica separata per decantazione delle acque di processo dalla reazione di sintesi delle resine non a base DCPD.

Si chiede, inoltre, di esplicitare le motivazioni per la delimitazione degli elementi facenti parte dell'impianto del forno ecologico, con particolare riferimento ai serbatoi ai quali afferiscono i reflui costituiti da acque di processo e organici provenienti dall'impianto produttivo.

Per quanto non esplicitato dal proponente, il quantitativo massimo di rifiuti EER 070108* sottoposti ad attività D10 può essere calcolato, dai dati forniti, pari a 10.600 t/anno (8.147 + 2.453 t/anno).

Il calcolo per la stima della quantità massima stoccabile nei serbatoi gestiti in D15 non è esplicitato, ma, sulla base dei dati forniti, può essere così riprodotto: $430 \text{ mc} \times 0,86 \text{ t/mc} + 74 \text{ mc} \times 0,99 \text{ t/mc} = 443 \text{ t}$

Il proponente afferma che in caso di impossibilità a condurre l'operazione D10 internamente allo stabilimento, le acque di processo e gli organici, sopra individuati, saranno avviati all'esterno: se per i serbatoi gestiti in D15, questa circostanza sembra rientrare nella consueta gestione rifiuti, non è invece chiaro come si attui nel caso degli Organici DCPD (B1), per i quali il proponente individua un diretto avvio all'impianto.

Si rappresenta che ARPAT con il suo parere ns prot. 2024/90717 del 13/11/24, ha segnalato l'esigenza di chiarire quale fosse il serbatoio di stoccaggio della tipologia di rifiuto B1 nelle condizioni di necessità di avvio a D10 all'esterno.

Il proponente aveva, infatti, dichiarato a verbale della CdS del 13/11/2024 che avrebbe provveduto a dichiarare dove fosse collocato il rifiuto B1 in attesa dello smaltimento all'esterno.

Nelle integrazioni trasmesse viene indicata l'assenza di serbatoio per l'operazione D15 del rifiuto B e non risulta la dichiarazione di cui al citato verbale.

Si chiede, pertanto, al proponente di descrivere la gestione dei flussi costituiti dagli organici DCPD (B1) nel caso di impossibilità a procedere internamente all'operazione D10, dando conto della produzione giornaliera degli stessi, anche al fine di rispondere all'osservazione del predetto parere 2024/90717.

Il proponente esplicita le portate massime alimentate (dei rifiuti liquidi, acque di processo e organici) al forno ecologico nella scheda C, corrispondenti a quelle riportate in relazione come sottoposte ad operazione D10 e afferma che lo stoccaggio dei rifiuti liquidi avviene in appositi serbatoi di capacità adeguata.

Si rappresenta che ARPAT con il suo sopra richiamato parere 2024/90717 aveva segnalato l'esigenza di chiarire se fossero previsti ulteriori serbatoi di stoccaggio per i rifiuti normalmente avviati al forno ecologico, nel caso di impossibilità a procedere internamente al trattamento D10. Come osservato nel contributo istruttorio relativo alle integrazioni trasmesse in relazione al sopra citato parere (cfr. fascicolo AR.01.17.34/4.152):

- il proponente afferma che ad oggi non è previsto l'utilizzo di ulteriori serbatoi in regime di D15 oltre a quelli già comunicati;
- la previsione di non predisporre ulteriori serbatoi per le operazioni D15 dei rifiuti di cui trattasi in caso di fermo del forno ecologico non è motivata.

Si chiede al proponente di dare conto del motivo per cui risulta non necessario prevedere ulteriori serbatoi per le operazioni D15 dei rifiuti acque di processo e organici, in caso di fermo del forno ecologico, ad es. indicando il quantitativo medio e massimo giornaliero prodotto durante il ciclo produttivo distinto per acque di processo A1 e A2 e per organici B2A e B2B, anche al fine di rispondere all'osservazione del parere 2024/90717.

Premesso che la presenza di bacini di contenimento per i serbatoi utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi è una misura prevista da più norme tecniche si chiede al gestore di dare esplicitamente conto dei bacini di contenimento a servizio dei serbatoi T102A, T102B e T701.

Si precisa che il dimensionamento di tutti i bacini di cui trattasi dovrà essere conforme a quanto previsto nell'allegato al DM richiamato in nota n° 18.

Rifiuti prodotti, deposito temporaneo e scheda G.1

Il gestore dichiara che l'esercizio del Forno Ecologico non genera rifiuti di processo e che gli unici rifiuti prodotti dal Forno Ecologico sono quelli derivanti dalla sua manutenzione .

I principali rifiuti prodotti dal ciclo produttivo sono :

- EER 070101*: Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri avviate a smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 070104*: Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri avviate a smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 070108*: Altri fondi e residui di reazione avviati per la parte liquida a deposito preliminare D15 all'interno dello stabilimento e poi a incenerimento all'interno del forno ecologico dello stabilimento (attività D10) e per la parte solida ad impianti esterni autorizzati;
- EER 070110*: Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti avviati a recupero o smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 070111*: Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose avviati a smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 070112: Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11 avviati a smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 070213: Rifiuti plastici avviati a recupero presso impianti esterni autorizzati;
- EER 070214*: Rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose avviati a recupero o smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 150101: Imballi di carta e cartone avviati a recupero presso impianti esterni autorizzati;
- EER 150103: Imballaggi in legno avviati a recupero presso impianti esterni autorizzati;
- EER 150110*: Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze avviati a recupero o smaltimento presso impianti esterni autorizzati;
- EER 170203: Plastica avviata a recupero presso impianti esterni autorizzati.

Sono inoltre prodotti:

- rifiuti derivanti dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- rifiuti urbani originati dalle attività di pulizia di uffici, laboratori, officine, portineria, mensa, ecc..

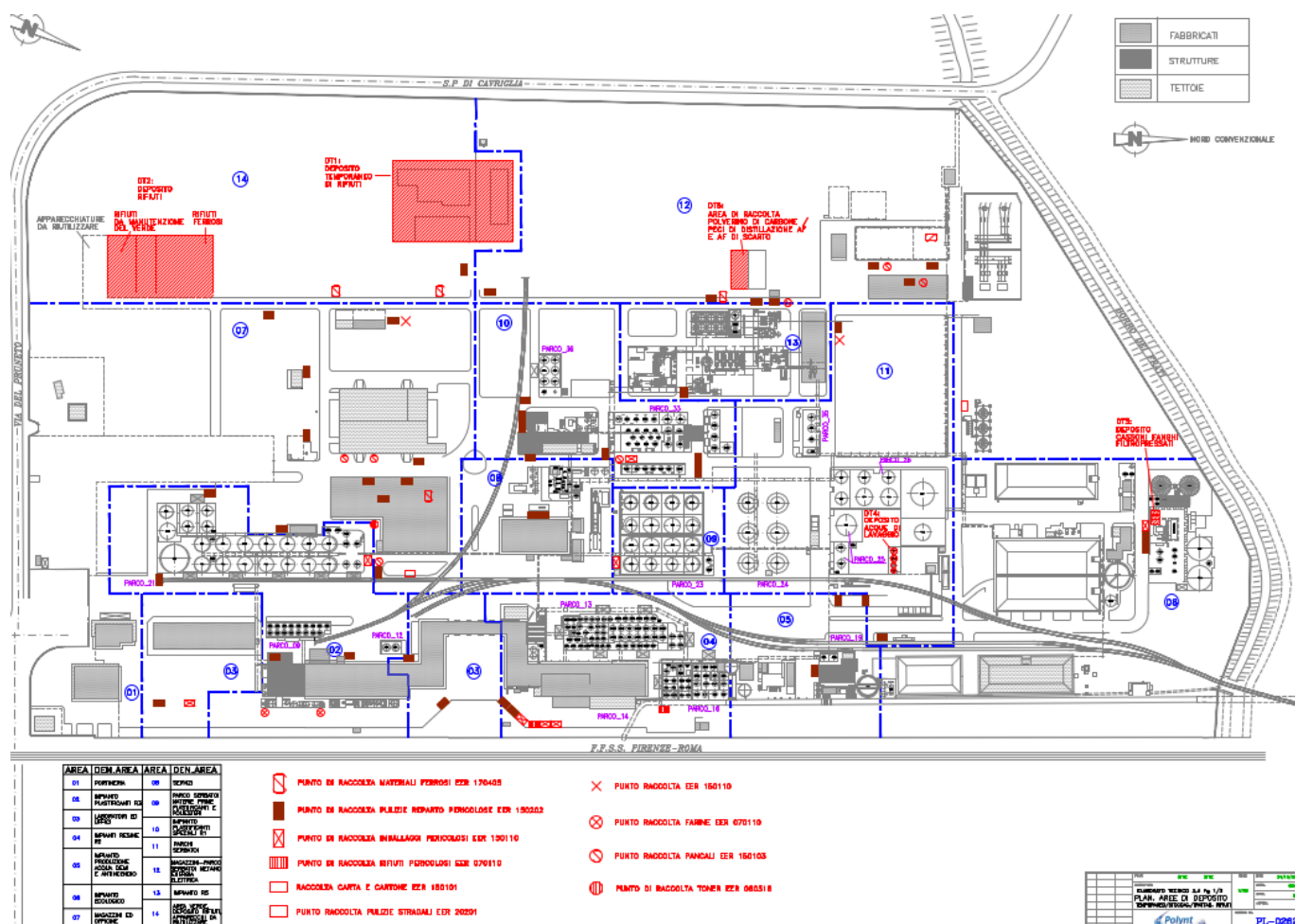
Fatta eccezione per il rifiuto liquido EER 070108* che viene stoccato in D15 nei serbatoi T2403, T3332, T102A, T102B e T701 per essere sottoposto ad attività D10 all'interno del forno ecologico, gli altri rifiuti (incluso l'EER 070108* solido) prodotti all'interno dello stabilimento vengono gestiti in regime di deposito temporaneo ai sensi dell'art. 185-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. all'interno dei depositi temporanei di riferimento denominati DT1, DT2, DT3, DT4 e DT5, applicando il criterio temporale

Il proponente dichiara che il traffico per il trasporto verso l'esterno dei rifiuti prodotti è di circa 3 mezzi/settimana .

Nella scheda G.1 delle schede AIA, sono indicati in premessa 12 CER relativi ai principali rifiuti prodotti e nella tabella G.1.1 "Rifiuti prodotti" sono riportati 44 CER, riferiti all'anno 2023 e ad anni precedenti.

Nella tabella G.1.2 "Deposito temporaneo rifiuti" l'ubicazione del deposito temporaneo viene indicata con riferimento all'elaborato tecnico 4 "Planimetria aree di deposito temporaneo/stocc/tratt. Rifiuti" PL-02623 rev. 24/10/2024 [DI041AIATTAIA1N], sotto riprodotta.

Le ubicazioni sono individuate con le sigle DT1, DT2, DT3, DT4, DT5



L'ubicazione DT1 è comune alla maggior parte dei rifiuti e viene complessivamente stimata pari a 1.700 mq; le modalità di deposito in DT1 ricomprendono cassoni, cassonetti, , colli sfusi, big-bags, IBC, fusti, sfuso in baia.

L'ubicazione DT2 è riferita a 4 CER di cui due con modalità di deposito cassone e due sfuso in baia.

L'ubicazione DT3 è riferita a 2 CER entrambi con modalità cassoni/big-bags.

L'ubicazione DT4 è riferita a 1 CER con modalità serbatoio.

L'ubicazione DT5 è riferita a 1 CER con modalità cassoni/big-bags.

Nei casi di ubicazione da DT2 a DT5, per ogni CER è indicata la capacità/superficie del deposito.

Osservazioni

Nella planimetria PL-02623, come anche nel Layout stabilimento, l'area 14 è descritta in legenda come *“area verde, deposito rifiuti, apparecchi da riutilizzare”*.

Con riferimento alla planimetria PL-02623 e al Layout stabilimento, si chiede al proponente di rappresentare in maniera graficamente separata le zone descritte nell'attuale area 14, in quanto destinate ad usi distinti, aggiornando opportunamente le tavole.

Si rileva che la citata planimetria PL-02623 riporta numerosi *“punti di raccolta”* di rifiuti, disseminati in tutto lo stabilimento, non citati nelle relazioni tecniche.

A tal proposito si richiama che la Regione Toscana ha avviato un procedimento di riesame per approvare il Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche dello stabilimento nel corso del quale ARPAT, con suo parere ns prot. 2024/45167, ha osservato *“sulla gestione dei cassonetti dei rifiuti”* e che con il successivo ns prot. 2024/83571 ha preso atto della gestione proposta.

Si ritiene che, al fine di completezza, il proponente dovrà descrivere, anche all'interno di questo procedimento di riesame, natura, funzione e gestione dei *“punti di raccolta”* di cui alla planimetria PL-02623.

Dal momento che da una prima verifica, sembrerebbero non essere indicate in scala le aree relative alle ubicazioni DT, si chiede al proponente di rivedere coerentemente, se necessario, le estensioni delle aree definite nella scheda G.1.2 con quelle rappresentate nella planimetria PL-02623.

Per quanto riguarda le modalità di stoccaggio e le dotazioni impiantistiche, si richiama il proponente alla conformità alle norme tecniche citate in nota alle osservazioni al par. 2.1-2.2, fatto salvo quanto altro indicato nei contributi previsti in pianificazione.

Per quanto riguarda il codice EER attribuito ai rifiuti prodotti, si ricorda che la classificazione dei rifiuti dovrà essere effettuata seguendo le LG SNPA di cui alla Delibera 1051 e la relazione tecnica e il giudizio di classificazione (rapporto di classificazione) relativi dovranno tener conto dei contenuti dei riquadri 2.1 e 2.2 delle stesse LG.

Rapporti di prova dei rifiuti ad incenerimento al forno ecologico

Risultano trasmessi i seguenti Rapporti di Prova (RdP).

- acque di reazione resine poliestere "non a base DCPD" (denominato A1): RdP n° EV-24-034467-282718 del 02/10/2024 e RdP n° EV-24-044193-370869 del 04/11/2024;
- acque di reazione resine poliestere "a base di DCPD" (denominato A2): RdP n° EV-24-034467-282723 del 02/10/2024 e RdP n° EV-24-044193-370868 del 04/11/2024;
- organici da resine poliestere "a base di DCPD" (denominato B1): RdP n° EV-24-034467-282724 del 02/10/2024 e RdP n° EV-24-044193-370872 del 04/11/2024;
- organici da produzione plastificanti (denominato B2A): RdP n° EV-24-034467-282719 del 02/10/2024 e RdP n° EV-24-044193-370870 del 04/11/2024;

- scremature plastificanti monomerici e polimerici (denominato B2B): RdP n° EV-24-034467-282721 del 02/10/2024 e RdP n° EV-24-044193-370871 del 04/11/2024.

Osservazioni

I RdP sono trasmessi come allegato al SIA e richiamati nello stesso SIA con riferimento alle emissioni in atmosfera, alla fattispecie nelle risposte alla BAT4 delle BATC WI e in nota alla tabella 3.6.1a sui valori limite al Camino E117.

Pur non essendo finalizzati al tema della gestione rifiuti, si rileva che nei RdP si trova, relativamente alle caratteristiche di pericolo HP, la dicitura “*Desumibili dalle analisi*” e “*Attribuite dal Produttore/Detentore*”, con individuazioni di HP non coincidenti.

Si rappresenta che ARPAT con il suo parere ns prot. 2024/90717, già sopra richiamato, aveva segnalato come non chiara proprio l’annotazione contenuta nei RdP circa le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti attribuite dal produttore/detentore in difformità da quelle rappresentate nel “giudizio di classificazione” in calce agli stessi RdP.

Come osservato nel contributo istruttorio relativo alle integrazioni trasmesse in relazione al citato parere (cfr. fascicolo AR.01.17.34/4.152):

- Il proponente presenta oltre i RdP già trasmessi anche un’altra serie relativa ai 5 rifiuti di cui trattasi datati 14/02/2025 nonché una tabella riassuntiva
- Il proponente afferma che sono state riviste l’attribuzione delle caratteristiche di pericolo in base ai risultati analitici riscontrati nelle varie campagne di analisi (al fine di individuare campioni rappresentativi al variare del mix produttivo, infatti, sono state ripetute più campagne di analisi). Solo nel caso del rifiuto “acque di reazione resine non a base DCPD” è stato attribuito un pericolo HP8 non desunto in analisi, in quanto il valore di pH pur avendo sempre riscontrato un valore superiore a 2 questo risulta vicino al limite di classificazione per cui è stata effettuata una scelta di tipo cautelativo.
- Analizzando le caratteristiche HP riassunte nella tabella, si rileva che solo nel caso del rifiuto “acque di reazione resine a base DCPD” (in sigla A2), le analisi restituiscono in tutti e tre i RdP un risultato uguale in termini di HP; in questo caso, questa HP è anche assunta dal proponente come HP attribuita alla “scheda rifiuto definitiva”
- Nel caso del rifiuto “acque di reazione resine non a base DCPD” (in sigla A1), i tre RdP restituiscono un risultato non sempre identico in termini di HP e il proponente aggiunge nella “scheda rifiuto definitiva” una HP mai riscontrata nei RdP, giustificata nella nota trasmessa come “scelta di tipo cautelativo”.
- Negli altri casi, i tre RdP restituiscono un risultato non sempre identico in termini di HP e il proponente considera nella “scheda rifiuto definitiva” una sommatoria delle HP riscontrate nei RdP.
- I RdP relativi ai tre campionamenti in tre distinti momenti, danno evidenza, che non per tutti i rifiuti prodotti la variazione del “mix produttivo” è influente sulla attribuzione delle caratteristiche di pericolosità del rifiuto.

Considerando come valido quanto trasmesso per il procedimento di riesame avviato dalla regione Toscana con sua nota prot. 505473 del 23/09/2024 , anche per il presente procedimento di PAUR, richiamato che nella versione del DL 91/2014, convertito con modificazioni dalla L. 116/2014, l'allegato D alla parte IV riportava una premessa, al cui punto 7 si leggeva "La classificazione in ogni caso avviene prima che il rifiuto sia allontanato dal luogo di produzione" , si raccomanda che la classificazione del rifiuto avviato ad impianto esterno corrisponda a quella effettiva del lotto in questione.

Confronto con le BAT

Si riporta per tutte le BATC esaminate dal proponente, una sintesi delle risposte alle BAT, con riguardo alla gestione rifiuti.

BAT WI

- BAT 1: il SGA risponde a tutte le caratteristiche pertinenti elencate nella BAT, ad eccezione dei sottopunti punti xxi, xxiv e xxv, per le caratteristiche inerenti l'impianto i incenerimento dei rifiuti, che saranno adeguate entro un anno dal rilascio dell'AIA.
- BAT 9 Nel Piano di gestione dei flussi di rifiuti sono in corso di predisposizione le procedure pertinenti per la gestione dei flussi previste dalla BAT. I rifiuti inviati a D10 saranno sottoposti a regolare analisi di caratterizzazione con cadenza annuale. I rifiuti sono stati sottoposti a caratterizzazione analitica che ha portato ad individuare due correnti distinte ascrivibili allo stesso codice EER, ma con caratteristiche differenti (rifiuti acquosi e rifiuti organici); i rifiuti generati dallo stabilimento sono inviati separatamente a serbatoi di stoccaggio gestiti in D15 e da questi avviati all'operazione D10 attraverso serbatoi polmone in modo da garantirne il corretto incenerimento limitando al massimo problematiche nella gestione del forno.
- BAT 11: Nel forno ecologico sono sottoposti ad operazione D10 unicamente rifiuti liquidi pericolosi caratterizzati dallo stesso EER prodotti dal processo condotto nello stesso stabilimento Polynt di San Giovanni Valdarno. Dunque, non sono inceneriti rifiuti provenienti dall'esterno.
- BAT 12: I rifiuti sottoposti ad operazione D10 sono movimentati mediante sistemi chiusi all'interno di tubazioni (fuori terra) che si sviluppano su superfici pavimentate asservite da adeguate infrastrutture di drenaggio convogliate al WWTP mediante la rete acque di processo Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi avviene in appositi serbatoi di capacità adeguata, dotati di bacino di contenimento o di superficie impermeabilizzata con superficie asservita da adeguate infrastrutture di drenaggio convogliate al WWTP mediante la rete acque di processo.
- BAT 15: Al fine di garantire la corretta alimentazione dei rifiuti in camera di combustione e, quindi, favorire l'ottimizzazione della nebulizzazione nelle lance di alimentazione, i rifiuti organici subiscono all'interno del trattamento (D10) una fase di ulteriore omogeneizzazione prima dell'invio alle lance. All'atto della produzione dei rifiuti acquosi, onde evitare possibili problemi di precipitazione o accumulo di fasi eterogenee si

garantisce l'elevato contenuto di acqua e si possono fare operazioni di separazione fisica onde evitare problematiche nella nebulizzazione all'interno della lancia. I vari flussi organici e acquosi sono alimentati separatamente nel forno.

- BAT 16: L'impianto è concepito per operare in continuo. Esso è dotato di serbatoi di accumulo (stoccaggio in D15) e sistemi di omogeneizzazione e polmoni (gestiti in D10) finalizzati a garantire un flusso di alimentazione stabile e con caratteristiche idonee, limitando al massimo gli arresti e gli avviamenti per problematiche legate alla difficoltà di nebulizzazione.
- BAT 30: Il Cloro e i suoi composti non sono aggiunti intenzionalmente nel processo produttivo e, quindi, non sono attese emissioni in aria significative di PCDD/F e PCB.

BAT WT

- BAT 1: il SGA risponde a tutte le caratteristiche elencate nella BAT in oggetto. L'inserimento della gestione degli stoccaggi (T2403, T3332, T701, T102A, T102B) in D15 è attualmente in fase di recepimento, ossia le procedure per la gestione dei rifiuti sono in corso di aggiornamento, tenendo conto dei seguenti fattori: - lo stoccaggio dei rifiuti in attesa dell'invio al trattamento D10 riguarda solo rifiuti liquidi prodotti dai processi produttivi interni allo stabilimento; - i rifiuti hanno lo stesso codice EER 070108* e hanno due caratteristiche differenti: rifiuti organici e rifiuti acquosi; - per motivi legati al trattamento i rifiuti prodotti sono suddivisi in 4 correnti principali di cui due appartengono ai rifiuti acquosi e due ai rifiuti organici; i flussi dei rifiuti inviati in D15 sono regolati dal livello di attività dei processi produttivi a monte e dipendono dal mix produttivo (i processi a monte sono batch e multiprodotto appartenenti a famiglie definite: plastificanti monomerici, polimerici e resine poliestere insature). Sono in corso di installazione sistemi di misura sui serbatoi che permettono una contabilizzazione puntuale dei flussi. Al momento vengono riportati sui fogli di marcia del forno i quantitativi dei rifiuti alimentati alle lance di nebulizzazione.
- BAT 2 : I rifiuti inviati in D15 sono definiti, sempre gli stessi (ossia originati dagli stessi processi a monte), la compatibilità chimica è nota e deriva dai processi a monte. Saranno sottoposti a regolare analisi di caratterizzazione con cadenza annuale. Il loro destino è l'avvio al D10 interno oppure in alternativa (ad esempio in caso di guasto del forno inceneritore) ad incenerimento esterno. I rifiuti sono stoccati in maniera differenziata (serbatoi dedicati), ed alimentati trattamento successivo in modo da garantirne il corretto incenerimento limitando al massimo problematiche nella gestione del forno.
- BAT 3: Saranno sottoposti a regolare analisi di caratterizzazione con cadenza annuale su tutta una serie di parametri (tra cui POPs e PCB, punto di infiammabilità, etc.). I serbatoi sono ubicati o in bacini di contenimento singoli (T2403 o T3332) o in aree pavimentate dotate di cordolo / canalina di raccolta collegata alla fognatura di processo destinata a WWTP (T102A, T102B, T701).
- BAT 4: Il deposito dei rifiuti è esclusivamente fatto in serbatoi dedicati, adeguati allo scopo. Non c'è movimentazione di rifiuti imballati. In caso di invio a trattamento esterno questo può avvenire mediante ATB idonee e dedicate.

- BAT 5: Le operazioni di trasferimento avvengono in circuito chiuso attraverso tubazioni dedicate e sono effettuate e/o supervisionate da parte di personale competente, secondo procedure operative collaudate. In caso di incidente, come previsto dal manuale di emergenza sono disponibili kit per la raccolta ed il confinamento dello sversamento, oltre che personale qualificato ed addestrato facente parte della squadra di emergenza presente in continuo per 24 h/giorno.
- BAT 11: All'interno del Sistema di gestione aziendale è presente il monitoraggio dei parametri consumo annuo di acqua ed energia di tutto il sito produttivo. Non si generano residui ed acque reflue dalla gestione dei rifiuti liquidi (operazione D15).
- BAT 21: Le operazioni di trasferimento avvengono in circuito chiuso attraverso tubazioni dedicate e sono effettuate e/o supervisionate da parte di personale competente, secondo procedure operative collaudate. Tutte le aree in cui sono posizionati i serbatoi sono dotate di sistema di contenimento (bacino di contenimento) o pavimentazione con sistema di raccolta e collettamento alla fognatura di processo e quindi al WWTP. In caso di incidente, come previsto dal manuale di emergenza, sono disponibili kit per la raccolta ed il confinamento dello sversamento, oltre che personale qualificato ed addestrato facente parte della squadra di emergenza presente h24. In stabilimento sono in essere procedure per la gestione di segnalazioni, near misses, incidenti e relativo trattamento e registrazione.

BAT LVOC

- BAT 17: Nello stabilimento vengono applicate le seguenti tecniche per prevenire la formazione di reflui da smaltire/ridurne la quantità: recupero di materie: i solventi organici impiegati nei vari reparti di produzione vengono recuperati tramite strippaggio e condensazione; d) nel processo di produzione dell'anidride ftalica, a fine vita del catalizzatore viene addizionata SO₂ con lo scopo di allungare la vita utile dello stesso per il tempo strettamente necessario per la produzione della nuova massa catalitica; e) i flussi di residui organici generati nei reparti resine e plastificanti (che a seguito della sentenza del Consiglio di Stato del giugno 2024 sono considerati rifiuti) vengono utilizzati come combustibili nel forno ecologico in quanto contengono un elevato potere calorifico.

BAT CWW

- BAT 13: Nell'ambito del SGA sia la politica che la procedura di gestione dei rifiuti prevede la minimizzazione della produzione dei rifiuti. I rifiuti prodotti nello Stabilimento vengono destinati prioritariamente a recupero e in subordine a smaltimento.

BAT WGC

Nulla di specifico interesse per gestione rifiuti

Osservazioni

Con riferimento alla risposta alla BAT1, delle BATC WI e WT, si prende atto che alcune procedure inerenti la gestione dei rifiuti saranno adeguate entro un anno dal rilascio dell'AIA, in virtù di

quanto già attestato e della specifica circostanza che i rifiuti inceneriti sono esclusivamente quelli prodotti dal ciclo di lavoro interno; si prende atto, altresì, delle altre proposte di adeguamento.

Con riferimento alla risposta alla BAT12 delle BATC WI e BAT3 delle BATC WT, si rimanda a quanto già riportato alle osservazioni al par. 2.1-2.2 sui bacini di contenimento

Con riferimento alla BAT2 delle BATC WT, si prende atto della cadenza annuale per l'analisi di caratterizzazione, fatto salvo quanto riportato alle osservazioni al par. 3 sui RdP;

Con riferimento alla BAT4 delle BATC WT, per l'adeguatezza dei serbatoi, si rimanda a quanto riportato alle osservazioni al par. 2.1 e 2.2

Con riferimento alla BAT 17 delle BATC LVOC - Dec. 2117/2017: si rappresenta che al punto 12.2. Tecniche di trattamento delle acque reflue è previsto l'incenerimento delle acque reflue, richiamato in più punti delle BAT.

Piano di monitoraggio e controllo (PMC)

Si riassumono i principali elementi del par. 6 "gestione dei rifiuti" dell'Elaborato tecnico 8- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

Dalle registrazioni sul registro di carico/scarico dei rifiuti si evincono i flussi di rifiuti che hanno subito un trattamento (D15/D10) all'interno dell'installazione e i corrispondenti EER

I certificati di classificazione e le registrazioni sono conservati a cura del Gestore per 10 anni.

Sono fatte salve tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano dalla normativa di settore.

Le analisi di caratterizzazione dei rifiuti in uscita ai fini del conferimento in discarica o ad impianto di recupero sono effettuate secondo quanto stabilito dalle specifiche normative applicabili (LG SNPA del 2021) e/o di quanto prescritto nell'autorizzazione in funzione dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (tipologia di discarica) e dei divieti stabiliti.

All'interno dello stabilimento si svolgono le attività di smaltimento D15 e D10 (ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) sul rifiuto EER 070108* - Altri fondi e residui di reazione che deriva unicamente dai processi produttivi condotti all'interno dello stabilimento.

Una quota parte del rifiuto liquido EER 070108* prodotto viene stoccato in D15 nei serbatoi T2403, T3332, T102A, T102B e T701 per essere successivamente sottoposto ad attività D10 (incenerimento) all'interno del forno ecologico. In caso di guasto del forno ecologico o comunque in condizioni di impossibilità a sottoporre ad operazione D10 all'interno dello stabilimento i rifiuti EER 070108*, il destino di tali rifiuti è l'operazione D10 presso terzi autorizzati.

Il Gestore dovrà contabilizzare su base giornaliera:

- la quantità di rifiuti liquidi EER 070108* caricati in D15 nei serbatoi T2403, T3332, T102A, T102B e T701;
- la quantità di rifiuti liquidi EER 070108* scaricati da D15, dai serbatoi T2403, T3332, T102A, T102B e T701;

- la quantità di rifiuti liquidi EER 070108* sottoposti all'attività D10 all'interno del forno ecologico;
- la quantità di rifiuti liquidi EER 070108* sottoposti all'attività D10 presso terzi autorizzati.

Gli altri rifiuti (incluso l'EER 070108* solido) prodotti all'interno dello stabilimento sono gestiti in regime di deposito temporaneo, ai sensi dell'art. 185-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., all'interno dei depositi temporanei di riferimento denominati DT1, DT2, DT3, DT4 e DT5, applicando il criterio temporale.

Le analisi dei rifiuti liquidi EER 070108* dovranno essere affidate a laboratori esterni qualificati ed eseguite con cadenza annuale.

Le analisi di tutti gli altri rifiuti prodotti (incluso l'EER 070108* solido) dovranno essere affidate a laboratori esterni qualificati ed eseguite con cadenza annuale.

Osservazioni

Con l'espressione *“una quota parte del rifiuto liquido EER 070108* viene stoccato in D15 nei serbatoi”*, si ritiene che il proponente voglia indicare che una quota parte, identificata come Organico DCPD (B1), non viene stoccata in D15, ma avviata direttamente al complesso del forno ecologico.

Si prende atto di quanto previsto dal proponente, richiamando quanto altrove sottolineato relativamente alla classificazione dei rifiuti prodotti (osservazioni al par. 2.3 e 3).

Impatto derivante dai rifiuti prodotti

Si rappresenta che il capitolo 4.3 del SIA, relativo alla stima degli impatti, non riporta uno specifico paragrafo relativo all'impatto relativo alla matrice rifiuti prodotti; si ritiene che il potenziale impatto ambientale dovuto ai rifiuti prodotti possa riguardare:

- la matrice aria, per il traffico necessario al loro allontanamento, e per eventuali emissioni diffuse;
- la matrice acqua, per l'eventuale dilavamento causato dalle AMD;
- la matrice acqua sotterranea/suolo, per gli eventuali sversamenti;
- l'ambiente in generale, per il necessario successivo trattamento

Per la valutazione degli impatti sulle matrici aria/acqua/suolo coinvolte si rimanda ai contributi specifici richiesti in pianificazione.

Per quanto attiene l'ambiente in generale, si ritiene che lo smaltimento in situ delle acque di processo ed organici mediante D10 e, come dichiarato, il destino dei rifiuti prodotti prioritariamente a recupero e in subordine a smaltimento, sia da ritenersi una sufficiente mitigazione dell'impatto dovuto ai rifiuti prodotti.

Si ritiene opportuno che nella relazione annuale, il proponente dia conto, se del caso, delle motivazioni per cui ha inviato a smaltimento rifiuti che risultano dalla tabella G.1.1 destinati a R/D o R e dell'impegno volto ad aumentare, per quanto possibile, la quota di rifiuti avviati a recupero.

Suolo e Sottosuolo

Per quanto riguarda la procedura per la verifica di sussistenza di presentazione di una Relazione di Riferimento (RdR), ai sensi del DM 95/ 2019, il gestore presenta l'elaborato *“Verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento ai sensi del D.M. n.95 del 15 aprile 2019”* nell'ambito del procedimento di riesame dell'AIA.

La procedura condotta secondo il DM 95/19 e Linee guida europee contenute nella Comunicazione della Commissione 2014/C-136/01 si articola in tre fasi:

- Fase 1: consiste nel verificare se all'interno del Sito si producono, usano o rilasciano delle sostanze pericolose così come definite dal Regolamento CLP, nonché se le sostanze usate, prodotte o rilasciate, determinano la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi. In caso di esito positivo della verifica, si procede ad effettuare la seconda fase della procedura;
- Fase 2: prevede il raggruppamento delle sostanze pericolose in 4 classi, definite dal DM 95/19 in funzione della loro pericolosità; la quantità (espressa in kg/anno o in dm³/anno) di tutte le sostanze che appartengono ad una determinata classe deve essere confrontata con i valori di soglia definiti dal decreto. In particolare, per ciascuna sostanza pericolosa si determina la massima quantità utilizzata, prodotta o rilasciata (ovvero generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'Installazione alla massima capacità produttiva;
- Fase 3: per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle soglie di cui alla tabella nel DM 95/2019 si effettua una valutazione circa la possibilità di contaminazione tenendo conto dei seguenti elementi: proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose, caratteristiche geo-idrogeologiche del sito, misure di gestione delle sostanze pericolose a protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Il gestore all'interno di tale elaborato afferma che nello stabilimento sono utilizzate un totale di 626 sostanze di cui considera un quantitativo di sostanze pericolose pari a 525, elencate in tabella 2.

Successivamente procede valutando i quantitativi utilizzati di tali materiali e confrontando i risultati ottenuti con i valori di soglia Kg/anno o dmc/anno fissati dalla tabella 1 del DM 95/2019, affermando che il totale dei quantitativi annui di ciascuna classe risulta superiore alla rispettiva soglia; pertanto, si è proceduto con la successiva Fase 3 per la valutazione della sussistenza o meno della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee.

La valutazione della possibilità di contaminazione è quindi fatta attraverso l'analisi dei seguenti elementi:

- proprietà chimico-fisiche della sostanza;
- caratteristiche idrogeologiche dell'area entro cui ricade l'Installazione;
- misure di gestione delle sostanze (stoccaggio, movimentazione ed utilizzo);

- valutazione della possibilità di immissione accidentale di sostanze pericolose nel suolo e/o nelle acque sotterranee.

Si dichiara che per ciascuna sostanza è stata condotta la verifica delle proprietà chimico-fisiche sulla base dei dati riportati nelle rispettive schede di sicurezza, considerando i seguenti parametri: lo stato fisico, la biodegradabilità, la solubilità, la volatilità, il pH, la reattività, la classificazione come possibili sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT), il possibile bioaccumulo e la mobilità nel suolo.

Su tali basi, rispetto alle sostanze che concorrono al superamento della soglia, 4 non sono state incluse:

- tutte le sostanze e miscele che in condizioni di temperatura e pressione ambiente sono allo stato solido o che, a seguito di un loro rilascio accidentale nell'ambiente, solidificano e che pertanto possono essere rimosse prima che raggiungano le matrici suolo ed acque sotterranee;
- l'anidride solforosa in quanto, essendo una sostanza allo stato gassoso a seguito di un rilascio accidentale nell'ambiente, non condensando allo stato liquido non può avere impatti sulle matrici suolo ed acque sotterranee.

Il gestore prosegue descrivendo la situazione idrogeologica della zona, dichiarando che i depositi alluvionali superficiali presenti nell'area dell'impianto, sede di un acquifero libero con flusso di falda diretto verso nord-est, poggiano sullo strato di limo con che costituisce la base del primo acquifero le cui soggiacenze sono generalmente dell'ordine dei 3 - 4 m dal p.c.

La valutazione del rischio di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee derivante dalla gestione delle sostanze pericolose individuate è basata sui seguenti aspetti:

- Modalità di carico/scarico, stoccaggio, contenimento, e movimentazione;
- Verifica dell'integrità e dell'efficienza di serbatoi, cisterne, bacini di contenimento, cordoli, pavimentazioni, pozzetti, condotte (aeree; non vi sono linee interrato);
- Procedure operative di controllo, ispezione e verifica.

Il gestore presenta l'elenco delle varie aree descrivendo la tipologia di reparto, il numero e il tipo di serbatoi ivi presenti e le sostanze che vi sono stoccate e prosegue descrivendo le modalità operative attraverso la procedura di gestione specifica (P-SG 03 ECO "*Gestione dei bacini e platee di contenimento e misura di prevenzione dalle contaminazioni*", ultimo aggiornamento datato 5 agosto 2024) nel quale sono definite modalità di gestione dei bacini e delle platee di contenimento e si riferisce a tutte le zone dello stabilimento dove si effettuano trasferimenti e manipolazione di sostanze chimiche.

La procedura descrive le modalità operative per la gestione dei bacini di contenimento e delle platee, le azioni di prevenzione, le azioni di mitigazione e di bonifica da adottare nel caso che si verificassero fuoriuscite accidentali delle sostanze in uso presso lo stabilimento. Sono descritti i mezzi e le attrezzature a disposizione del personale degli impianti di trattamento ecologico, del personale di stabilimento e delle squadre di emergenza.

In conclusione, si afferma che la gestione delle sostanze pericolose all'interno dell'installazione risulta in linea con le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza e presenta inoltre i seguenti aspetti di rilievo:

- le linee di trasferimento delle materie prime e dei prodotti sono poste fuori terra;
- non vi sono sostanze stoccate o lavorate in ambienti interrati o seminterrati;
- le aree di stoccaggio e di impianto sono pavimentate e senza soluzione di continuità tra aree adiacenti;
- nelle aree dove c'è presenza di sostanze, le pavimentazioni sono provviste di sistemi di raccolta collegate alla rete fognaria che confluisce all'impianto di depurazione di stabilimento o che possono essere svuotate tramite autospurgo;
- le strutture preposte alla movimentazione ed allo stoccaggio delle sostanze pericolose sono oggetto di manutenzioni periodiche.

Per tali motivi il gestore ritiene che per l'installazione non sussista l'obbligo di predisposizione della Relazione di Riferimento.

In merito al procedimento di bonifica del sito iscritto all'anagrafe dei siti contaminati della Regione Toscana con il codice SISBON AR_117, attualmente sottoposto ad una Messa in Sicurezza Operativa ai sensi del D. Lgs. 152/2006 tramite un impianto di Pump and Treat, il gestore presenta l'elaborato "*Procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/2006: ricostruzione storica e stato attuale*" dove riassume brevemente la cronistoria del procedimento di bonifica effettuato nel sito in oggetto.

Le indagini del Piano di Caratterizzazione eseguite tra maggio e giugno 2007 hanno riguardato:

- perforazione di 7 sondaggi (S1, S2, S3, S4, S5, MW5 e MW6) ed installazione di 6 piezometri (il sondaggio S4 non è stato attrezzato ed è stato considerato come "bianco" per i terreni);
- prelievo di 28 campioni di terreno, analizzati al Laboratorio CSA di Rimini;
- campionamento acque sotterranee dai 10 piezometri di sito (MW1-MW6, S1-S3, S5), dai 13 pozzi industriali e da 3 pozzi esterni a valle del sito.

Da tali indagini di caratterizzazione è emerso che:

- la direzione di deflusso della falda è orientata verso nordest;
- nei terreni è stato rilevato il superamento della CSC per terreni ad uso industriale per lo xilene e per la sommatoria degli idrocarburi aromatici nel solo campione S3/3, prelevato dal sondaggio S3 in corrispondenza della frangia capillare (4,3-5,3 m dal p.c.);
- nelle acque sotterranee sono state rilevate concentrazioni superiori alle CSC in S3 (idrocarburi totali, etilbenzene, toluene e para-xilene) e MW2 (idrocarburi totali, etilbenzene e para-xilene), con concentrazioni anche elevate di orto-xilene e meta-xilene.

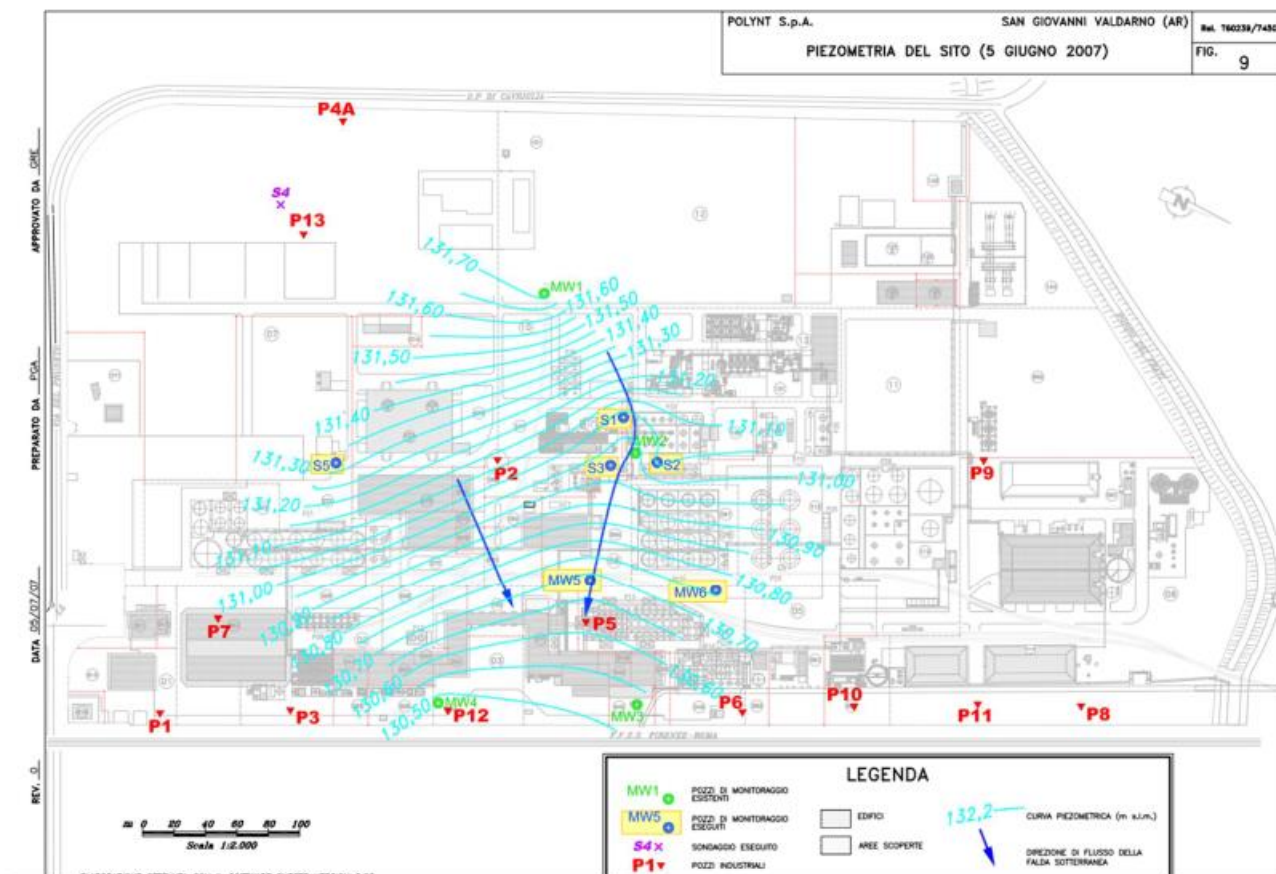


Figura 1: Carta piezometrica del sito (giugno 2007)

Il progetto di Messa in Sicurezza Operativa è stato approvato dal comune di San Giovanni Valdarno il 6 agosto 2008 e consiste di un impianto di Pump and Treat installato in S3 con portata massima iniziale di 50 l/min.

Nell'agosto 2023 Golder, su incarico di Polynt e in considerazione di quanto contenuto nel Verbale di Prescrizioni ARPAT n. 01/2022 del 10 marzo 2022 in relazione ad una rivalutazione della MISO e dell'analisi di rischio sito specifica che la sottende, ha rielaborato l'analisi di rischio del 2007 in accordo con aggiornamenti metodologici intervenuti successivamente.

La revisione dell'Analisi di Rischio trasmessa ad agosto 2023 non è ancora stata oggetto di valutazione e approvazione da parte delle Autorità, pertanto, resta al momento in vigore il documento elaborato nel 2007.

I dati acquisiti con la revisione dell'Analisi di Rischio consentono di confermare le linee generali del Modello Concettuale precedentemente elaborato in termini di sorgenti di contaminazione presenti nel suolo profondo e nella falda e percorsi di migrazione rappresentati dalla volatilizzazione di vapori organici e loro dispersione in ambiente outdoor ed indoor oltre al trasporto in fase disciolta.

Sono bersagli potenzialmente esposti i lavoratori del Sito e la risorsa idrica sotterranea, seppure non utilizzata a scopi idropotabili. Sono comunque individuati POC (punti di conformità delle acque sotterranee) nei piezometri MW3 e MW4 ed i pozzi industriali P5 e P6.

Con la rielaborazione, si sono rivisti gli obiettivi di bonifica (CSR) per il Sito per tutti i contaminanti che nel periodo di riferimento gennaio 2019-luglio 2022 hanno mostrato superamenti dei limiti di riferimento.

Il calcolo del rischio è stato condotto in modalità diretta e, dal momento che sono risultate condizioni di non accettabilità, anche in modalità inversa finalizzata alla determinazione delle massime concentrazioni compatibili con il livello di rischio accettabile alle sorgenti secondarie del suolo e della falda.

Il confronto tra i risultati delle analisi chimiche sui campioni di acque sotterranee prelevati tra gennaio 2019 e luglio 2022 ha quindi evidenziato superamenti delle CSR in MW2, S2 e, continuativi, in S3. Non vi sono superamenti delle CSR (CSC) nei pozzi ubicati al confine del Sito. La revisione dell'Analisi di Rischio propone di adottare attività ulteriori di monitoraggio, da avviare formalmente una volta ottenuta l'approvazione da parte delle Autorità, tra cui l'avvio di campagne di monitoraggio aria, con canister in due postazioni indoor, per verificare con misure dirette le concentrazioni di etilbenzene e idrocarburi totali a cui sono esposti i bersagli e valutarne l'effettivo rischio.

La prima campagna di monitoraggio aria è stata effettuata nel marzo 2023 ed i risultati hanno evidenziato concentrazioni di diversi ordini di grandezza inferiori ai TLV-TWA previsti dal DLgs. 81/08, escludendo rischi per la salute dei lavoratori.

La rielaborazione dell'Analisi di Rischio condotta dal Gestore non ha riscontrato elementi che richiedano una modifica del sistema di MISO attualmente attivo, che risulta efficace in termini di contenimento della contaminazione all'interno del Sito.

Per quanto riguarda il Piano di Monitoraggio e Controllo delle acque sotterranee il gestore dichiara che nello stabilimento è presente da tempo una rete di pozzi e piezometri di controllo in cui viene misurato il livello piezometrico e verificato il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione di alcuni parametri delle Tab.2, All.5, titolo V, Parte quarta del D.Lgs. 152/06.

Il gestore comunica che in attesa dell'approvazione della revisione dell'Analisi di Rischio prima descritta, da parte delle Autorità, ha deciso di procedere comunque nel monitoraggio di ulteriori piezometri e pozzi includendoli nel Piano di Monitoraggio e Controllo attualmente presentato per il rinnovo dell'AIA. Le analisi integrative, effettuate con cadenza trimestrale, riguardano i seguenti piezometri e pozzi industriali previsti:

- Piezometri: MW1, MW2, MW3, MW4, MW5, MW6, S2 e S3;
- Pozzi industriali: P2, P5, P6 e P9.

Osservazioni

Le verifiche condotte per la sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento rispetto alle sostanze in uso e modalità di gestione possono essere così riassunte:

- all'interno dell'Installazione sono utilizzate 626 sostanze/miscele, delle quali 454 sono risultate pericolose ai sensi del DM95/2019;

- escluse 65 sostanze utilizzate in quantità trascurabili, le restanti sostanze/miscele pericolose superano, anche ampiamente (es. orto-xylene di classe 1 con quantità di 35.540 t/a) i valori di soglia stabiliti dal DM 95/2019 ed appartengono a tutte le classi di pericolo indicate;
- si ritiene che le caratteristiche geologiche, litologiche e idrogeologiche non siano sufficienti ad escludere la possibilità che un eventuale rilascio di sostanze/miscele pericolose direttamente sul suolo possa causare contaminazione dei terreni e/o delle acque sotterranee.

Il gestore osserva d'altra parte che :

- alcune sostanze sono caratterizzate da uno stato e proprietà chimico-fisiche che non le rendono disponibili a fenomeni di contaminazione del suolo e sottosuolo;
- la gestione delle sostanze è in linea con le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza in presenza di pavimentazioni, sistemi di raccolta, manutenzioni periodiche, presenza di procedure gestionali.
- eventuali rilasci in grado di causare contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee possono verificarsi solo a seguito di eventi incidentali, come conseguenza di rotture o errori durante le seguenti attività:
 - trasferimento di materie prime/prodotti finiti
 - operazioni di carico/scarico da autobotti o ferro-cisterne
 - trasferimenti da/per magazzini di materie prime solide o prodotti finiti in fusti e cisternette.
- I sistemi di contenimento installati, le ispezioni e gli interventi attuati sui sistemi di stoccaggio e movimentazione, e le misure gestionali di prevenzione dell'inquinamento consentono il controllo delle suddette operazioni di routine.

È certo che il rischio di contaminazione delle matrici suolo ed acque sotterranee per l'installazione Polynt si è sostanziato, in passato, nel sito contaminato AR117* per il quale è ad oggi in esercizio una bonifica con relativa MISO.

Osserviamo che la caratterizzazione del sito avviata nel 2007 e tuttora attiva con il monitoraggio delle matrici e l'aggiornamento dell'analisi di rischio dispone di gran parte dei contenuti richiesti dalla relazione di riferimento, tra cui i punti 10 ed 11, significative nel contesto in esame :

10. eventuali informazioni in merito allo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di ulteriori sostanze pericolose, evidenziando se la presenza di tali sostanze sia attribuibile alla attività pregressa dell'installazione o comunque ad attività condotte in passato nel sito;

11. eventuali iniziative già intraprese o da intraprendere, con particolare riferimento alle sostanze pericolose pertinenti, in esito ai risultati delle misurazioni disponibili (ad esempio: indagini integrative, analisi di rischio, messa in sicurezza permanente, messa in sicurezza operativa, ecc.).

Pertanto, in occasione del presente rinnovo dell'AIA, vista anche la rilevanza dell'installazione, appare qui opportuno, richiedere al gestore il quadro unico aggiornato previsto dalla Relazione di Riferimento ex DM 95/2019.

Si prende atto dell'integrazione del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA con quanto proposto ulteriormente dalla revisione dell'Analisi di Rischio ancora non approvata.

In merito al contributo richiesto da Regione Toscana in merito al nulla osta di cui all'art. 242 ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 (ns prot. 2025/ 18730) riteniamo di non potersi esprimere fino all'approvazione da parte dell'amministrazione competente della documentazione inviata dalla Ditta Polynt Spa in data 5/8/23 (ns prot. 2023/60240).

Rumore

Il contributo istruttorio analizza la documentazione "*Valutazione di Impatto Acustico*" e conclude che, in relazione alle modifiche di cui al procedimento in oggetto, nel caso se ne confermi la irrilevanza dal punto di vista acustico, non servono ulteriori integrazioni. Laddove rilevanti dovranno essere fornite le stime delle variazioni dei livelli sonori ai recettori limitrofi.

Nel contributo seguono osservazioni e raccomandazioni in merito agli autocontrolli previsti dal Piano di monitoraggio e controllo, già indicate in sede di ispezione AIA e qui integrate.

Rischio Industriale

Il contributo istruttorio analizza la documentazione acquisita ai ns prott. 2024/102166 e 2025/15688, in particolare la "*Relazione Tecnica Forno Ecologico*" e lo "*Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma*" rilevando che nella documentazione presentata non siano presenti elementi di valutazione concernenti profili di rilievo ai fini del D.Lgs 105/2015 "Seveso".

Qualità dell'Aria

Il contributo istruttorio analizza la documentazione acquisita ai ns prott. 2024/102166 e 2025/15688, in particolare la "*Relazione Tecnica Forno Ecologico*", in particolare lo "*Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma*" e l'allegato A "*Studio degli impatti sulla qualità dell'aria*". Lo studio definisce in maniera adeguata lo stato attuale della qualità dell'aria dell'area oggetto dello studio con valori delle ricadute degli inquinanti atmosferici ottenuti dalle elaborazioni modellistiche inferiori ai valori limite a tutela della salute umana definiti dal D.Lgs. 155/2010 e smi. In merito alle valutazioni sull'applicazione del modello e sui relativi risultati si rimanda al Settore di competenza.

Modellistica Previsionale

Il contributo specialistico del Settore Modellistica Previsionale riportato in allegato prende atto dello studio presentato proponendo alcune richieste di integrazioni riportate nel paragrafo conclusioni.

Conclusioni

Dall'esame della documentazione presentata dalla ditta si ritiene che la stessa debba essere integrata per i seguenti aspetti :

Emissioni in atmosfera

1. relativamente alle emissioni convogliate non soggette ad autorizzazione , sfiati e punti di emissione non significativi associati a dispositivi di emergenza si ritiene che gli stessi debbano essere inseriti nel quadro emissivo, con le rispettive sigle identificative, seppur non previsti limiti emissivi specifici e debba essere meglio chiarita la natura dei dispositivi di emergenza e relativa potenzialità termica, al fine di dimostrarne l'effettiva non significatività ai sensi dell'art. 272 comma 1 del D.Lgs. 152/06;
2. rivalutazione dei limiti riportati nel quadro emissivo, con particolare riferimento alle emissioni che prevedono fra i parametri le COV a seguito di un calcolo delle emissioni stimate, anche sulle base degli autocontrolli effettuati e delle materie prime impiegate in ciascuna emissione, inserendo nel quadro emissivo un limite (in flusso di massa o in concentrazione in caso in cui si superi la soglia di rilevanza) coerente con le emissioni previste;
3. per quanto concerne i sistemi di abbattimento presenti, inclusi i nuovi filtri a carbone attivo FI501 e FI502 (emissioni E414 ed E415) per l'adsorbimento dei composti organici contenuti negli sfiati derivanti dai reparti R1, R2 e R3 in condizioni di emergenza, si richiede le schede tecniche ed il dimensionamento degli stessi, al fine di valutarne l'adequatezza;
4. si chiede al Gestore di valutare la possibilità di allinearsi alle BAT WGC in tempi congrui e comunque più brevi del dicembre 2026

Rifiuti

5. al fine di comprendere meglio il punto di origine nel ciclo produttivo dei rifiuti elencati in premessa alla scheda G.1 quali principali rifiuti prodotti dal ciclo produttivo, si chiede al proponente di riportarli nei diagrammi a blocchi, identificandoli con CER e descrizione;
6. motivare la mancata individuazione di una fase organica separata per decantazione delle acque di processo dalla reazione di sintesi delle resine non a base DCPD;
7. esplicitare le motivazioni per la delimitazione degli elementi facenti parte dell'impianto del forno ecologico, con particolare riferimento ai serbatoi ai quali afferiscono i reflui costituiti da acque di processo e organici provenienti dall'impianto produttivo;
8. descrivere la gestione dei flussi costituiti dagli organici DCPD (B1) nel caso di impossibilità a procedere internamente all'operazione D10, dando conto della produzione giornaliera degli stessi, anche al fine di rispondere all'osservazione del predetto parere prot. 90717 del 13/11/2024;
9. dare conto del motivo per cui risulta non necessario prevedere ulteriori serbatoi per le operazioni D15 dei rifiuti acque di processo e organici, in caso di fermo del forno ecologico,

ad es. indicando il quantitativo medio e massimo giornaliero prodotto durante il ciclo produttivo distinto per acque di processo A1 e A2 e per organici B2A e B2B, anche al fine di rispondere all'osservazione del predetto parere prot. 90717 del 13/11/2024;

10. dare esplicitamente conto dei bacini di contenimento a servizio dei serbatoi T102A, T102B e T701, conformemente alla normativa vigente (BAT19 delle BATC WT – Dec. 1147/2018; DM 161/2002, allegato 3 – Circ. MATTM 1121/2019)
11. con riferimento alla planimetria PL-02623 e al Layout stabilimento, si chiede al proponente di rappresentare in maniera graficamente separata le zone descritte nell'attuale area 14, in quanto destinate ad usi distinti, aggiornando opportunamente le tavole;
12. descrizione della natura, funzione e gestione dei “punti di raccolta” di cui alla planimetria PL-02623.

Suolo e Sottosuolo

13. preso atto degli elementi prodotti nella verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione si richiede in ogni modo la Relazione di Riferimento ex DM 95/2919

Rumore

14. non è data evidenza se le modifiche proposte producano variazioni delle emissioni sonore della ditta, andrà quindi dichiarata per il post-operam la irrilevanza delle modifiche dal punto di vista acustico, ovvero valutate preventivamente con stime se invece non si configura tale situazione.

Modellistica Previsionale

15. confermare che l'emissione E117 sia inclusa nello “scenario Stabilimento”;
16. fornire i file di input al codice CALPUFF (tipicamente: calpuff.inp) utilizzati per le simulazioni, insieme agli eventuali file di input aggiuntivi (ad esempio: ptemarb.dat);
17. chiarire se nello stimare i flussi di massa emessi per le singole sostanze da ciascuna emissione è stato tenuto conto in modo appropriato del tenore di ossigeno di riferimento fissato dalla normativa;
18. precisare il valore e la posizione delle concentrazioni massime assolute in aria ambiente calcolate per ogni inquinante, nei due scenari e per tutti gli indicatori (medie, percentili, ecc.);
19. integrare lo “Studio” con la stima della deposizione al suolo di diossine e furani (PCDD/F): si allega la *“Nota metodologica sulla stima modellistica delle deposizioni di PCDD/F e PCB-DL con il modello di dispersione CALPUFF”* redatta da ARPAT;
20. esplicitare le motivazioni in merito alla scelta dell'anno 2020 per la ricostruzione del campo meteorologico 3D impiegato nelle simulazioni;
21. fornire una descrizione dei parametri micro-climatici stimati (altezza di miscelamento, classi di stabilità, lunghezza di Monin-Obukhov, nuvolosità, ecc.);

22. allegare la “rosa dei venti” rappresentativa di un punto prossimo all’impianto e possibilmente un estratto del campo meteorologico 3D nello stesso punto comprensivo dei parametri micro-meteorologici impiegati.

Arezzo, 8 aprile 2025

Dr. Geol. Stefano Menichetti*

Responsabile Settore Supporto Tecnico

* Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993.

Elenco allegati:

Contributo specialistico del Settore Agenti Fisici di Area Vasta Sud

AR.01.17.34_4.154_Polynt_-_PAUR_2024_invio.pdf

Contributo specialistico Settore Modellistica Previsionale di Area Vasta Centro

CII_SMP_POLYNT_20250407_completo.pdf

Contributo specialistico Settore Rischio Industriale di Area Vasta Centro

Parere_RI_Polynt_01-04-2025.pdf

Contributo specialistico Settore Centro Regionale Tutela Qualità dell’Aria di Area Vasta Costa.

CRTQA-PAUR_POLYNT_SGIOVANNI-VNO-AR.pdf

Sommario

Riferimento.....	1
Documentazione	1
Aspetti di competenza.....	2
Norme e riferimenti tecnici	2
Contributi istruttori specialistici	3
Istruttoria	4
Emissioni in atmosfera	7
Aspetti inerenti la VIA.....	7
Aspetti inerenti l'AIA.....	9
Aspetti inerenti le BAT (Best Available Techniques)	13
Scarichi Idrici	14
Rifiuti	19
Ciclo produttivo	20
Trattamento Rifiuti.....	24
Rifiuti prodotti, deposito temporaneo e scheda G.1	31
Rapporti di prova dei rifiuti ad incenerimento al forno ecologico	33
Confronto con le BAT	35
Piano di monitoraggio e controllo (PMC)	38
Impatto derivante dai rifiuti prodotti	39
Suolo e Sottosuolo	40
Rumore.....	46
Rischio Industriale	46
Qualità dell'Aria	46
Modellistica Previsionale	46
Conclusioni	47
Emissioni in atmosfera	47
Rifiuti	47
Suolo e Sottosuolo	48
Rumore.....	48
Modellistica Previsionale	48

ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Settore Modellistica previsionale
Via Ponte alle Mosse 211 - 50144 - Firenze

Prot. n. //

Class. AR.01.17.34/4.154

del 7 aprile 2025

a mezzo *Freedocs*

Per Dott. Stefano Menichetti
Responsabile Settore Supporto tecnico

DIPARTIMENTO DI AREZZO

Oggetto: Invio contributo specialistico – «POLYNT S.p.A. - PAUR ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 – Osservazioni in merito alla “componente atmosfera”».

In relazione alla vostra richiesta del 4.3.2025 (fascicolo AR.01.17.34/4.154, con scadenza per il nostro parere 21.3.2025, prorogato al 7.4.2025 con email Menichetti del 2/4/2025), si invia l'allegato contributo specialistico «POLYNT S.p.A. - PAUR ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 – Osservazioni in merito alla “componente atmosfera”» del 7.4.2025, redatto secondo le modalità indicate dal DP SGQ.99.015 (Rev. 2) e dalla nota di chiarimento DT e DA del 5.9.2013 (DV.06.07/6), la cui istruttoria è stata curata da Giuliano Gemma.

Si chiede che, laddove codesta Struttura ARPAT dovesse redigere un proprio parere all'Amministrazione richiedente anche sulla base delle osservazioni qui allegate[§], questo sia notificato via *Freedocs* al Responsabile del Settore Modellistica previsionale.

Si ricorda che le informazioni relative alle competenze e attività del Settore Modellistica previsionale sono reperibili sulla intranet di ARPAT all'indirizzo: Omnibus → AREA VASTA CENTRO → Settore Modellistica Previsionale.

Cordiali saluti.

Dott. *Antongiulio Barbaro*^{*}
Responsabile del Settore Modellistica previsionale
Area Vasta Centro

Allegato: «POLYNT S.p.A. - PAUR ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 – Osservazioni in merito alla “componente atmosfera”», 7.4.2025.

[§] Si fa presente che il testo del solo contributo istruttorio allegato alla presente è estraibile dal file in formato PDF utilizzando il software PDFSAM in dotazione a tutti i PC ARPAT, comunque scaricabile dal sito intranet del SIRA-TIC (<https://tic.arpat.toscana.it/doc/sw/sw-pc/sw-tutti-pc/pdfsam>).

^{*} Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all'art.1, co.1, lett. q) del D.Lgs. 82/2005.

POLYNT S.p.A. - Pianificazione PAUR ex d.lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis – Osservazioni in merito alla componente atmosfera

Documentazione esaminata

Per la redazione del presente contributo tecnico è stata esaminata e valutata la seguente documentazione depositata da POLYNT S.p.A. per lo Stabilimento esistente di San Giovanni Valdarno:

- elaborato “Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma dello Stabilimento esistente Polynt S.p.A. di San Giovanni Valdarno (AR) - Allegato A - Studio degli impatti sulla qualità dell’aria” (datato 29/11/2025) redatto da TAUW Italia S.r.l. (nel seguito “Studio”);
- elaborato “Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma dello Stabilimento esistente Polynt S.p.A. di San Giovanni Valdarno (AR)”, (datato 29/11/2025) redatto da TAUW Italia S.r.l. (nel seguito “Studio”) (nel seguito “SNT”).

L’installazione in oggetto è autorizzata con AIA, rilasciata dalla Provincia di Arezzo con Determinazione 56-EC del 30/3/2009, in ultimo aggiornata con D.D. RT n. 20838 del 17/9/2024, con validità fino al 30/3/2025¹.

Premessa

Gli elaborati fanno parte integrante dello Studio di Impatto ambientale (SIA) redatto ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativamente a:

- il forno ecologico esistente dello stabilimento (E117);
- lo stabilimento nel suo complesso per il quale deve essere svolta una “VIA postuma” ai sensi dell’art. 43, comma 6 della L.R. 10/2010.

La configurazione dello stabilimento considerata ai fini della stima degli impatti ambientali è descritta nel SIA e coincide con quella autorizzata con alcune modifiche elencate nella “SNT” a pag. 8. Il presente contributo non entra nel merito della congruità della configurazione impiantistica descritta nello “Studio” rispetto a quanto autorizzato.

Sintesi della documentazione

Lo “Studio” consiste in una valutazione degli effetti sulla qualità dell’aria indotti dalle emissioni in atmosfera del forno ecologico e dello stabilimento. Le simulazioni sono state realizzate facendo ricorso alla *suite di software* CALMET/CALPUFF/CALPOST². I dati meteorologici comprendono quelli di superficie rilevati dalle stazioni “Casa Rota” e “Montevarchi” appartenenti alla Rete osservativa della Regione Toscana gestita dal SIR³; nonché di profilo verticale acquistati dal consorzio LaMMA relativamente ad un punto posizionato nei pressi dello stabilimento, derivanti dal modello WRF-ARW inizializzato con i dati delle analisi ECMWF. Al capitolo 2 dello “Studio” sono analizzati in dettaglio i dati meteo-climatici relativi al periodo 2020-2023 provenienti dalle stazioni di superficie, l’anno di riferimento impiegato nello studio di dispersione è il 2020.

Per la caratterizzazione dello stato della qualità dell’aria sono utilizzati i dati relativi al periodo 2019-2023, provenienti dalle stazioni di monitoraggio⁴ FI-Figline e AR-Acropoli appartenenti alla Rete regionale di

1 Decreto n. 20838 del 17/9/2024 “Polynt S.p.A. installazione sita in Via del Pruneto n. 40 nel Comune di San Giovanni Valdarno (AR). Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Titolo III-bis, Parte Seconda, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Attività IPPC 4.1 – Aggiornamento – Codici pratiche: 74836 – 75048”: <https://www301.regione.toscana.it/bancadati/atti/DettaglioAttiD.xml?codprat=2024AD00000023176>.

2 Non viene specificato il produttore della eventuale suite commerciale.

3 Settore Idrologico Regionale della Regione Toscana: <https://www.sir.toscana.it/>.

4 Si veda il sito internet di ARPAT al seguente link: https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale.

rilevamento della qualità dell'aria, nonché dalle e stazioni di monitoraggio di proprietà ENEL, AR-Castelnuovo dei Sabbioni e AR-S. Giovanni. Al capitolo 3 dello “Studio” viene analizzato nel dettaglio lo stato della qualità dell'aria. Al capitolo 4 sono analizzati e valutati gli impatti sulla qualità dell'aria dovuti all'esercizio del forno ecologico e dello stabilimento.

Lo scenario emissivo simulato comprende 20 sorgenti puntuali; come riportato dal proponente tale scenario è presentato nel par. 4.1.1 della “SNT”, è valido fino a dicembre 2026 ed è stato aggiornato rispetto a quello dell'AIA vigente per tenere conto:

- dell'inquadramento normativo del forno ecologico;
- della riduzione della concentrazione di NO_x alle emissioni E002 e E105C (da 300 mg/Nm³ a 250 mg/Nm³) proposta da POLYNT, in anticipo rispetto agli obblighi normativi;
- della revisione di tutti i punti di emissione presenti nello stabilimento.

Il proponente a pag. 61 dello “Studio” dichiara di aver considerato solo le sorgenti “significative”, ovvero quelle per le quali i flussi di massa degli inquinanti menzionati nel par. 4.1 dello “Studio” a monte degli eventuali sistemi di abbattimento risultano superiori alle soglie di rilevanza fissate dal D.Lgs. 152/2006 e dal vigente PRQA-Piano Regionale della Qualità dell'Aria ambiente della Toscana⁵.

Il proponente al par. 4.1 elenca gli inquinanti considerati nello “Studio”, ossia quelli disciplinati dal D.Lgs. 155/2010, con l'aggiunta di PCDD/F: NO₂, Polveri (PM₁₀, PM_{2.5}), SO_x (assimilati conservativamente a SO₂), CO, Pb, As, Cd, Ni, Benzo(a)pirene, PCDD/F. Alle pagg. 62 e 63 vengono descritte le modalità di attivazione delle sorgenti nelle simulazioni di dispersione in funzione delle ore/giorni contenuti negli atti autorizzativi e tenendo conto di alcuni margini di cautela. A pag. 65 dello “Studio” in Tabella 4.3 a sono riportati i parametri emissivi considerati nelle simulazioni per tutte le sorgenti ed inquinanti considerati.

Per le simulazioni di dispersione sono state adottate le seguenti ipotesi:

- disattivazione degli algoritmi di calcolo per le deposizioni secche ed umide;
- non sono state considerate le trasformazioni chimiche che coinvolgono gli inquinanti una volta rilasciati in atmosfera;
- inclusione dell'effetto *building downwash* dovuto ad 11 edifici in cui è articolato lo stabilimento, la cui geometria è descritta al par. 4.7 dello “Studio”;
- calcolo delle concentrazioni degli inquinanti in aria ambiente anche presso un gruppo di 30 recettori “discreti” (il cui elenco è riportato al par. 4.5.2 dello “Studio”: Figura 1);
- realizzazione di apposito DEM (Digital Elevation Model) con dati provenienti dal portale MAIS (Modulo di Accesso alle Informazioni Spaziali) del SINANET (Sistema Informativo Nazionale Ambientale) di ISPRA;
- uso del suolo ottenuto da Corine Land Cover 2018⁶;
- campo meteorologico 3D ottenuto con il *software* CALMET (periodo



Figura 1: recettori “discreti” R1-R30 (figura 4.5.2b in “Studio”).

5 Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), approvato con D.C.R. n. 72/2018: <https://www.regione.toscana.it/piano-regionale-per-la-qualita-dell-aria-2018>.

6 Classificazione CORINE Land Cover 1:100.000 aggiornata al 2018 delle regioni italiane (ISPRA – <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/copertura-del-suolo/corine-land-cover>).

1/1/2020÷31/12/2020, reticolo di calcolo di dimensioni 14 km × 14 km centrato sullo stabilimento e con risoluzione spaziale pari a 200 m).

La simulazione di dispersione è stata eseguita considerando un reticolo di dimensione 14 km × 14 km con passo 100 m, considerando l'orografia del territorio.

Il proponente (par. 4.8 dello "Studio") presenta (per ogni inquinante) al par. 4.8.1 i risultati relativi alle emissioni del solo forno ecologico ed al par. 4.8.2 i risultati relativi all'intero stabilimento. I risultati sono presentati in relativi sottoparagrafi sotto forma di tabelle, una per ogni inquinante, in cui sono riportati i valori di concentrazione in aria ambiente presso i 30 recettori considerati.

Da pag. 102 sono riportate diverse figure che riportano su mappe del territorio, per ogni inquinante e per ogni scenario (forno ecologico ed intero stabilimento) le curve di iso-livello delle concentrazioni in aria ambiente.

Il proponente a pag. 45 della "SNT" dichiara che *«l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto allo stabilimento Polynt è stato valutato confrontando le ricadute degli inquinanti generate dall'esercizio dello stabilimento con gli indici statistici di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs. 155/2010 e, limitatamente ai PCDD/PCDF, dalla letteratura scientifica, tenendo conto dello stato attuale di qualità dell'aria attuale. Lo studio effettuato non ha evidenziato criticità in termini di impatti generati dallo stabilimento sulla qualità dell'aria, che sono risultati sostenibili»*.

Osservazioni

Lo "Studio" nel complesso risulta logicamente e metodologicamente ben strutturato e pertanto, nei limiti delle incertezze tipiche di queste valutazioni, si deve ritenere che produca stime attendibili degli impatti in aria ambiente dovuti agli inquinanti emessi dallo stabilimento POLYNT. Poiché il presente contributo non entra nel merito della congruità della configurazione impiantistica descritta nello "Studio" rispetto a quanto autorizzato (parametri emissivi, limiti alle emissioni, ecc.), la valutazione dello "Studio" e le osservazioni che seguono si basano sui dati forniti dal proponente, segnalando che i risultati dipendono dalla veridicità e congruità dei dati in *input* forniti al modello di dispersione. Si riportano nel seguito alcune osservazioni.

Scenario emissivo adottato nello studio di dispersione

Gli inquinanti considerati nello studio sono NO₂, Polveri (PM₁₀, PM_{2.5}), SO_x (assimilati conservativamente a SO₂), CO, Pb, As, Cd, Ni, Benzo(a)pirene, PCDD/F. Nello "Studio" vengono descritti ed analizzati due scenari emissivi, uno relativo al solo impatto dell'emissione E117 riferita al forno ecologico ("scenario Forno") ed uno relativo all'intero stabilimento ("scenario Stabilimento") costituito da 20 sorgenti puntuali. Da un esame delle valutazioni del proponente in merito ai risultati ottenuti per lo "scenario Stabilimento" sembra che nello scenario sia compreso anche il forno ecologico. Ciò è desumibile dal fatto che il gestore dichiara che concentrazioni di alcuni inquinanti emessi solo dal forno ecologico (PCDD/F, As, Cd, Pb e Benzo(a)pirene, Ni viene emesso anche dalla sorgente E801) per lo "scenario Stabilimento" coincidono con quelle ottenute per lo "scenario Forno".

Si richiede al proponente di confermare che l'emissione E117 sia inclusa nello "scenario Stabilimento".

Il proponente alle pagg. 62 e 63 di "Studio" dichiara di aver considerato a scopo cautelativo tutte le sorgenti emissive alla massima capacità produttiva riportando in dettaglio per ogni emissione le modalità di attivazione.

Poiché i risultati dello studio possono dipendere dalla corretta implementazione dei dati in *input* al codice di calcolo, al fine di una verifica puntuale si ritiene opportuno che il proponente fornisca i file di *input* al codice CALPUFF (tipicamente: *calpuff.inp*) utilizzati per le simulazioni, insieme agli eventuali file di *input* aggiuntivi (ad esempio: *ptemarb.dat*).

In merito al quadro emissivo utilizzato in *input* al codice di calcolo (tabella 4.3°, pag. 65 di "Studio") ci si limita a chiedere che il proponente chiarisca se nello stimare i flussi di massa emessi per le singole sostanze da ciascuna emissione è stato tenuto conto in modo appropriato del tenore di ossigeno di riferimento fissato

dalla normativa (si veda la tabella 4.3.1a° della “SNT”)⁷: a tal proposito si richiama l’attenzione su quanto richiesto dall’Allegato 2, Parte Prima, par. 3 del PRQA⁵.

Risultati delle stime

I risultati sono presentati in una serie di tabelle (una per inquinante e per scenario) ed una serie di immagini rappresentanti su mappe del territorio le curve di iso-livello delle concentrazioni degli inquinanti in aria ambiente stimate con CALPUFF.

Si ritiene opportuno che il proponente precisi anche il valore e la posizione delle concentrazioni massime assolute in aria ambiente calcolate per ogni inquinante, nei due scenari e per tutti gli indicatori (medie, percentili, ecc.).

Diossine e furani (PCDD/F)

Alle pagg. 86÷87 dello “Studio” sono riportate in tabella 4.8.1.10° i valori della concentrazione media annua di PCDD/F stimati presso i recettori considerati, nello “scenario Forno”. Il proponente adotta come riferimento il livello di azione di PCDD/F proposto dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale (ISS 1988)⁸, pari a 40 fg TEQ/m³. Il proponente conclude a pag. 87 che *«Confrontando la massima concentrazione media annua di PCDD/PCDF stimata sul dominio di calcolo, pari a 0,255 fg I-TEQ/m³ che si verifica in direzione Est – Sud Est in una cella parzialmente ricompresa entro il confine dello Stabilimento, con il livello di azione stabilito dall’ISS (40 fg I-TEQ/m³) si osserva che la massima ricaduta di PCDD/PCDF indotta dalle emissioni del forno ecologico dello stabilimento Polynt risulta due ordini di grandezza inferiore rispetto al livello di azione indicato»*.

I valori delle concentrazioni medie annue di PCDD/F in aria ambiente presso i 30 recettori “discreti” variano nell’intervallo 0,047÷0,179 fg TEQ/m³.

Essendo presenti PCDD/F nelle emissioni, ai sensi del PRQA (Allegato 2, Parte Prima, par. 3 “Valutazione dell’impatto sull’atmosfera”)⁵, il proponente avrebbe dovuto stimare le deposizioni al suolo di tali inquinanti. Si ritiene perciò necessario che sia effettuata anche la deposizione al suolo di diossine e furani. In generale la stima delle concentrazioni in aria ambiente e delle deposizioni al suolo derivanti da un’emissione in atmosfera con emissioni di PCDD/F richiede un processo di calcolo ed elaborazione specifico, nonché la disponibilità di numerosi dati ed informazioni. Tra questi sono rilevanti i dati fisici e geometrici caratteristici della sorgente, la distribuzione dimensionale del particolato, la distribuzione dei congeneri che formano la miscela di PCDD/F. Sono ovviamente richiesti i dati meteorologici e micrometeorologici che caratterizzano i bassi strati dell’atmosfera nei quali avvengono i fenomeni di trasporto e dispersione degli inquinanti, insieme ai dati relativi alle quantità di inquinanti emesse nel tempo di interesse (flussi di massa). Per quanto riguarda i valori delle deposizioni al suolo nell’ambito dei procedimenti di VIA e di autorizzazione, su indicazione dell’Istituto Superiore di Sanità⁹, da tempo sono prese a riferimento per i PCDD/F le soglie di azione indicate dal VMM (Agenzia per l’Ambiente delle Fiandre) pari a 3,4 pg TEQ/m²/day (soglia inferiore) e 14 pg TEQ/m²/day (soglia superiore). In ragione della revisione in diminuzione della dose massima ammissibile (*daily intake*), negli ultimi anni il riferimento preferito è quello corrispondente alla soglia inferiore.

Nel caso in esame, a partire dalle concentrazioni in aria ambiente stimate dal proponente, le deposizioni al suolo possono essere stimate in prima istanza utilizzando un metodo assai semplificato derivato dalle

7 Il flusso di massa di ciascuna emissione per ciascun inquinante da fornire in *input* al codice di calcolo deve essere stimato tramite il prodotto di portata e concentrazione al camino, riferite entrambe allo stesso tenore di ossigeno (quello effettivo oppure quello di riferimento fissato dalla normativa).

8 “Orientamenti per la definizione di livelli d’azione ambientali per policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF)”, a cura di A. Di Domenico, 1988, Rapporto ISTISAN n. 88/3: https://www.iss.it/documents/20126/45616/Pag1_24.pdf/0a43a2d2-482c-4a7f-f5bf-07dbdf58857a?t=1581101352077.

9 G. Settimo e G. Viviano, “Atmospheric depositions of persistent pollutants: methodological aspects and values from case studies”, Annali dell’Istituto Superiore Di Sanità, 51(4), 298–304, 2015: <https://annali.iss.it/index.php/anna/article/view/301>.

indicazioni dell'UK-Environment Agency; la stima della deposizione al suolo (dep_y) si ottiene valutando l'espressione¹⁰:

$$dep_y = \frac{DF_y \times Q \times v_d \times F_c \times 86400}{1000}$$

nella quale dep_y è espresso in mg/m²/day, dove:

- DF_y è il fattore di diluizione relativo a lunghi tempi di mediazione espresso in (µg/m³)/(g/s), e riferito all'altezza efficace della sorgente;
- Q è il rateo di emissione in g/s;
- v_d è la velocità di deposizione, indicata pari a 0.01 m/s;
- F_c è un fattore di correzione indicato pari a 3, utilizzato per tener conto anche dell'apporto (spesso maggioritario) della deposizione umida.

Come si desume dalla documentazione citata, il termine DF_y si riferisce a classi di sorgenti caratterizzate dalla sola altezza efficace, ed è quindi molto generico.

Il termine dato dal prodotto $DF_y \times Q$ può essere considerato una stima della concentrazione media su tempi lunghi di mediazione e può quindi essere sostituito da tale valore: nel caso in esame, utilizzando il valore massimo assoluto della concentrazione media annua di PCDD/F in aria ambiente stimata in "Studio" sul dominio di calcolo, pari a $0,255 \times 10^{-3}$ pg TEQ/m³ (0,255 fg TEQ/m³).

Introducendo tale valore in luogo del prodotto $DF_y \times Q$ la valutazione della deposizione viene adeguata alle caratteristiche emissive specifiche della sorgente, conducendo a stime dell'ordine di 0,6096 pg TEQ/m²/day, che quindi risulterebbe entro la soglia inferiore indicata dal VMM pari a 3,4 pg TEQ/m²/day.

Tuttavia, per una stima più esaustiva, si ritiene necessario - trattandosi di procedimento di VIA per il forno ecologico e di "VIA postuma" per tutto lo stabilimento - che il proponente effettui la stima delle deposizioni al suolo di PCDD/F, facendo riferimento alle procedure per il calcolo della dispersione e della deposizione di PCDD/F riportate nell'elaborato "Nota metodologica sulla stima modellistica delle deposizioni di PCDD/F e PCB-DL con il modello di dispersione CALPUFF" redatta da ARPAT ed allegato al presente contributo.

Meteorologia

Il proponente presenta al capitolo 2 dello "Studio" un'analisi descrittiva dei dati meteorologici di superficie delle stazioni "Montevarchi" e "Casa Rota" relativi al periodo 2020-2023 su base annuale. Non viene fornita alcuna spiegazione di merito riguardo la scelta dell'anno 2020 per la costruzione del campo meteorologico 3D impiegato nelle simulazioni. Si osserva una limitata variabilità nel corso del periodo considerato dei dati relativi ai parametri meteorologici impiegati provenienti dalle due stazioni meteorologiche. Il dato che presenta una variabilità più evidente è quello delle precipitazioni totali. Si evidenzia come:

- presso la stazione "Montevarchi" le precipitazioni varino tra un massimo di 865,6 mm/anno nel 2022 ad un minimo di 673,6 mm/anno nel 2021, con un valore pari a 858,4 mm/anno per l'anno 2020;
- presso la stazione "Casa Rota" le precipitazioni varino tra un massimo di 830,4 mm/anno nel 2022 ad un minimo di 641,2 mm/anno nel 2021, con un valore pari a 778,8 mm/anno per l'anno 2020. Si può ritenere comunque la scelta dell'anno 2020 adeguata ai fini dello "Studio".

Si riportano in Figura 2 e Figura 3 le "rose dei venti" relative alle stazioni "Montevarchi" e "Casa Rota": per entrambe si può osservare la netta prevalenza dei venti provenienti dai settori Nord-Ovest e Sud-Est, in coerenza con l'orientamento locale della valle d'Arno. Non viene presentata una rosa dei venti relativa ad un punto prossimo all'impianto ed ottenuta tramite processore CALMET, che consente di valutare la

¹⁰ UK-Environment Agency, "Air emissions risk assessment for your environmental permit" (last update 7/1/2025): <https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit>.

congruità degli andamenti delle curve di iso-livello riportate nei risultati: si richiede perciò che venga fornita la citata rosa dei venti.

Il campo meteorologico 3D è stato ricostruito su di un reticolo di calcolo con celle aventi dimensioni di $200\text{ m} \times 200\text{ m}$ disposte su un dominio di calcolo di $14\text{ km} \times 14\text{ km}$ di lato, centrato sullo stabilimento. Si osserva che la zona di S. Giovanni in Val d'Arno è inserita in un contesto orografico complesso, dominato dalla presenza della valle dell'Arno in cui tendono ad incanalarsi i venti e circondata da alte strutture montuose. Si ritiene che il campo meteorologico con tale risoluzione sia sufficientemente adeguato a caratterizzare la situazione micro-meteorologica locale, tanto più che il calcolo delle concentrazioni di odore viene effettuato sia con risoluzione a 100 m, con un fattore di *nesting* pari a 2.

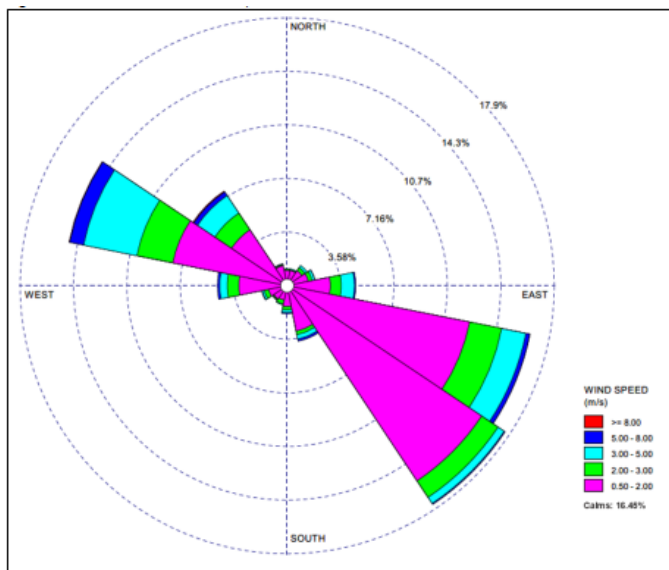


Figura 2: rosa dei venti relativa alla stazione del SIR “Montevarchi” anno 2020 (pag. 16 in “Studio”).

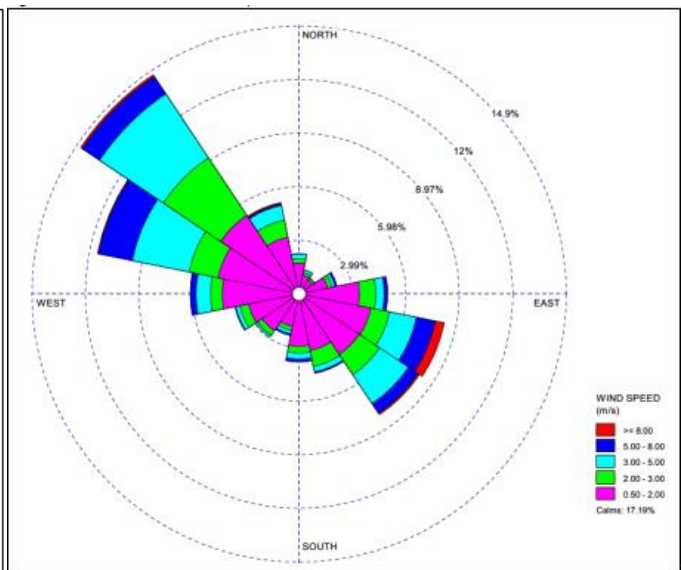


Figura 3: rosa dei venti relativa alla stazione del SIR “Casa Rota” anno 2020 (pag. 24 in “Studio”).

Si osservano percentuali piuttosto elevate delle calme di vento. Queste variano per la stazione “Montevarchi” da un minimo del 14,47% ad un massimo del 18,31% del totale, per la stazione “Casa Rota” variano da un minimo del 11,86% al massimo del 17,19%. Seppure il modello CALPUFF sia in grado di gestire tali situazioni, preme osservare che le situazioni di calma di vento sono quelle più complesse da simulare per la dispersione degli inquinanti. Lo “Studio” non riporta osservazioni riguardo la distribuzione di frequenza delle classi di stabilità atmosferiche né delle classi delle altezze di rimescolamento degli strati bassi dell’atmosfera: si ritiene stato opportuno che il proponente fornisca anche queste informazioni al fine di migliorare la conoscenza del quadro conoscitivo micro-meteorologico.

Sintesi conclusiva

Lo “Studio” nel complesso risulta logicamente e metodologicamente ben strutturato e pertanto, nei limiti delle incertezze tipiche di queste valutazioni, si deve ritenere che produca stime attendibili degli impatti in aria ambiente dovuti agli inquinanti emessi dallo stabilimento Polynt. Il presente contributo non entra nel merito della congruità della configurazione impiantistica descritta nello “Studio” rispetto a quanto autorizzato. Si riportano nel seguito alcune richieste al proponente che si ritengono necessarie al fine di rispondere alle osservazioni sopra riportate:

- confermare che l’emissione E117 sia inclusa nello “scenario Stabilimento”;
- fornire i file di *input* al codice CALPUFF (tipicamente: `calpuff.inp`) utilizzati per le simulazioni, insieme agli eventuali file di input aggiuntivi (ad esempio: `ptemarb.dat`);
- chiarire se nello stimare i flussi di massa emessi per le singole sostanze da ciascuna emissione è

- stato tenuto conto in modo appropriato del tenore di ossigeno di riferimento fissato dalla normativa⁷;
- precisare il valore e la posizione delle concentrazioni massime assolute in aria ambiente calcolate per ogni inquinante, nei due scenari e per tutti gli indicatori (medie, percentili, ecc.);
 - integrare lo “Studio” con la stima della deposizione al suolo di diossine e furani (PCDD/F): si allega la “Nota metodologica sulla stima modellistica delle deposizioni di PCDD/F e PCB-DL con il modello di dispersione CALPUFF” redatta da ARPAT;
 - esplicitare le motivazioni in merito alla scelta dell’anno 2020 per la ricostruzione del campo meteorologico 3D impiegato nelle simulazioni;
 - fornire una descrizione dei parametri micro-climatici stimati (altezza di miscelamento, classi di stabilità, lunghezza di Monin-Obukhov, nuvolosità, ecc.);
 - allegare la “rosa dei venti” rappresentativa di un punto prossimo all’impianto e possibilmente un estratto del campo meteorologico 3D nello stesso punto comprensivo dei parametri micro-meteorologici impiegati.

Firenze, 7.4.2025

Dott. *Antongiulio Barbaro* *
Responsabile del Settore Modellistica previsionale
Area Vasta Centro

Allegato: “Nota metodologica sulla stima modellistica delle deposizioni di PCDD/F e PCB-DL con il modello di dispersione CALPUFF”.

* Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all’art.1, co.1, lett. q) del D.Lgs. 82/2005.

Nota metodologica sulla stima modellistica delle deposizioni di PCDD/F e PCB-DL con il modello di dispersione CALPUFF

F. Giovannini, ARPAT Settore “Modellistica previsionale”AVCentro

1. Premessa

Le presenti indicazioni derivano da varie esperienze e valutazioni modellistiche sviluppate direttamente dal Settore Modellistica previsionale di ARPAT o in sede di controllo e verifica nell'ambito di procedimenti di VIA e/o AIA per alcuni impianti e stabilimenti. La metodologia e le conseguenti indicazioni operative adattano e semplificano le procedure presentate nel documento “Human Health Risk Assessment Protocol (HHRAP) for Hazardous Waste Combustion Facilities” [US-EPA, 2005] (capitoli 2 e 3) cui si fa in ogni caso riferimento in presenza di incertezze o dubbi interpretativi. Nello specifico nelle presenti note si è cercato di adeguare e trasferire le indicazioni di HHRAP all'impiego del modello di dispersione CALPUFF, fornendo anche, quando possibile, i valori dei parametri da utilizzare.¹

2. Metodologia di stima suggerita

Le emissioni di PCDD/F (e PCB-DL) sono suddivise in una parte in forma di vapore o gas e il rimanente in forma di particolato. Seguendo HHRAP, nella forma particolato si possono distinguere due ulteriori componenti corrispondenti alla parte dei composti assorbiti sulla superficie delle particelle (indicata come PMB o “particle bound”) e quelle invece in cui i composti compongono le particelle (indicata come PM o “particulate matter”).

Sulle componenti gas e particellari agiscono in modo differenziato i processi di rimozione umida e secca che danno luogo alle quantità di sostanze deposte sulla superficie del suolo.

La proporzione delle due componenti vapore e particolato viene derivata dalla frazione di vapore a temperatura ambiente dei diversi congeneri in base alle loro caratteristiche chimico-fisiche, alla loro quantità ed al loro “peso” in termini di tossicità equivalente (TEQ)². Per ottenere questa proporzione è richiesta quindi la conoscenza delle quantità emesse dei diversi congeneri tossici (17 tra diossine e furani; 12 i PCB “dioxin like”); tale dato è ottenibile dai rapporti di prova degli autocontrolli o dei controlli all'emissione effettuati da ARPAT nel caso di sorgenti di emissione esistenti e controllate. In caso di nuova emissione è possibile impiegare dati da letteratura e/o riferiti ad emissioni analoghe anche di altri impianti. In mancanza di qualunque tipo di informazione si può adottare una distribuzione in massa uniforme dei congeneri. In genere per i PCDD/F la componente particellare è superiore a quella allo stato di vapore: dai dati degli impianti noti (soprattutto inceneritori RSU e fonderie) risulta che la componente particolato è almeno dell'ordine del 70% e quella in forma di vapore il rimanente circa 30% (in termini TEQ).

Per poter simulare distintamente le componenti PM e PMB la procedura richiede di definire una distribuzione granulometrica del particolato in emissione; questo dato è raramente disponibile per cui nella maggior parte dei casi si ricorre a dati di letteratura; se si dispone di informazioni su tale distribuzione non limitate ad una singola classe di particelle, come ad esempio quelle indicate dall'US-EPA nell'appendice B.2 all'AP42 [AP-42, US-EPA], le simulazioni possono essere effettuate relativamente alle tre componenti: vapore, particolato secondo la distribuzione in massa (PM), particolato secondo la distribuzione in superficie (PMB).

La distribuzione PMB è ottenibile da quella in massa (PM) ipotizzando particelle di tipo sferico e quindi assumendo la quantità di composto in ogni classe in proporzione inversa rispetto al raggio

¹ Si ricorda che le indicazioni presenti in HHRAP sono specifiche per il modello di dispersione ISC3ST dell'US-EPA [US-EPA, 1995a] e [US-EPA, 1995b].

² Per i PCDD/F si adotta la scala di pesatura I-TEQ; per i PCB-DL si adotta la scala di pesatura WHO-TEQ (si veda l'allegato 1 al titolo IIIBis della parte 4a del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

medio della classe³.

In forma semplificata o in assenza di informazioni più dettagliate si può utilizzare una singola classe di particelle così che le distribuzioni PMB e PM coincidono e non è necessario separare l'emissione particellare in queste due componenti. Si ricorda che seguendo l'indicazione in HHRAP tale separazione si ottiene assegnando alla parte PM le quantità dei congeneri aventi frazione di vapore inferiore al 5%, ed attribuendo alla parte PMB le quantità di congeneri emessi in forma particellare aventi frazione di vapore superiore al 5%.

Nella successiva tabella A per i congeneri PCDD/F sono riportati i valori della frazione di vapore (derivata dal database associato a HHRAP), i pesi I-TEQ dei singoli congeneri e l'eventuale attribuzione alle componenti PM o PMB.

Tabella A:

congenere	I-TEQ	Frazione di vapore a temperatura ambiente Fv (HHRAP)	Particolato come:
2,3,7,8-TCDD	1	0.664	PMB
1,2,3,7,8-PCDD	0.5	0.117	PMB
1,2,3,4,7,8-ExCDD	0.1	0.024	PM
1,2,3,6,7,8-ExCDD	0.1	0.029	PM
1,2,3,7,8,9-ExCDD	0.1	0.016	PM
1,2,3,4,6,7,8-EpCDD	0.01	0.003	PM
OCDD	0.001	0.002	PM
2,3,7,8-TCDF	0.1	0.77	PMB
2,3,4,7,8-PCDF	0.5	0.221	PMB
1,2,3,7,8-PCDF	0.05	0.268	PMB
1,2,3,4,7,8-ExCDF	0.1	0.049	PM
1,2,3,6,7,8-ExCDF	0.1	0.052	PMB
1,2,3,7,8,9-ExCDF	0.1	0.09	PMB
2,3,4,6,7,8-ExCDF	0.1	0.055	PMB
1,2,3,4,6,7,8-EpCDF	0.01	0.003	PM
1,2,3,4,7,8,9-EpCDF	0.01	0.057	PMB
OCDF	0.001	0.002	PM

A rigore la procedura HHRAP indicherebbe di simulare separatamente tutti i diversi congeneri tossici, tuttavia le informazioni fisico-chimiche richieste non sono di facile reperimento⁴ ed inoltre il dettaglio richiesto appare sproporzionato rispetto alle notevoli incertezze presenti nei dati ed a quelle che affliggono le stime modellistiche; per tale motivo si ritiene sufficiente limitarsi alle simulazioni delle due (o tre) componenti seguendo le indicazioni sotto riportate.

In particolare per i PCDD/F, per la componente gas/vapore, HHRAP in mancanza di informazioni specifiche per i singoli congeneri suggerisce di utilizzare i valori dei parametri relativi al congenere più tossico (e con frazione di vapore più elevata) 2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina (2,3,7,8-TCDD, cas.n. 1746-01-6).

Analogamente per i PCB-DL viene suggerito di impiegare i valori dei parametri relativi alla miscela

³ Si veda pag. 3-12 e 3-13 Ch.3 in [US-EPA, 2005].

⁴ Infatti la stima della deposizione secca ed umida richiede l'impiego di numerosi parametri, i quali variano anche in corrispondenza del modello di dispersione impiegato. Informazioni e dati, non sempre allineati, sui differenti congeneri componenti i PCDD/F ed i PCB-DL sono disponibili in [Sander 2015], [Handbook 2011], [US-EPA, 2005], [Falconer et Bidleman 1994].

“Aroclor 1016” o “Aroclor 1254” rispettivamente se i congeneri con più di 4 gruppi di atomi di cloro sono presenti in una proporzione di massa inferiore al 99.5% o superiore.⁵ Si osserva tuttavia che le frazioni di vapore delle due miscele sono molto elevate (>99%) e sostanzialmente simili, così come appaiono molto simili i valori degli altri parametri coinvolti nella deposizione (si vedano le tabelle in Appendice A); pertanto tenuto conto delle incertezze tipiche delle simulazioni si ritiene sufficientemente adeguato utilizzare i dati relativi all’una o all’altra miscela, oppure quelli medi tra le due.

3. Impiego del modello CALPUFF

Per il modello di dispersione CALPUFF i parametri di ingresso relativi agli algoritmi di calcolo della deposizione secca ed umida per gli inquinanti sotto forma di gas e di particolato sono raccolti nei gruppi di input 7, 8, 9 e 10 del file di input/controllo (calpuff.inp).⁶

Affinché il codice effettui il calcolo delle deposizioni secca e umida occorre innanzitutto scegliere le opzioni relative:

in “INPUT GROUP: 2 -- Technical options”:

Wet removal modeled ? (MWET) Default: 1 ! MWET = 1 !
 Dry deposition modeled ? (MDRY) Default: 1 ! MDRY = 1 !

Inoltre in “INPUT GROUP: 3a, 3b -- Species list” per ciascun inquinante/sostanza della quale è simulata la dispersione, è necessario indicare se è richiesta la deposizione secca (valori diversi da 0) ed in caso positivo quale metodo di calcolo deve essere impiegato: 1 per sostanze che si comportano come particolato, 2 per sostanze che si comportano come gas, 3 sostanze per le quali è l’utente che definisce le velocità di deposizione secca (si veda pag. 9-212 o pag. 648, “9.8 User-Specified Deposition Velocity Data File (VD.DAT)” in [CALPUFF_6, 2011] e quanto discusso successivamente). Qui è inoltre possibile definire gli eventuali contributi delle sostanze da sommare insieme indicando opportuni “output group” (Subgroup 3b, si veda pag. 9-65 o pag. 501 in [CALPUFF_6, 2011]).

In “INPUT GROUP: 5 -- Output Options” occorre farsi scrivere in output i risultati relativi ai flussi di deposizione:

FILE	DEFAULT VALUE	VALUE THIS RUN
Dry Fluxes (IDRY)	1	! IDRY = 1 !
Wet Fluxes (IWET)	1	! IWET = 1 !

E questo deve essere ripetuto per tutte le sostanze/inquinanti che interessano

SPECIES (or GROUP for combined species) LIST FOR OUTPUT OPTIONS

Infine occorre fornire le seguenti ulteriori informazioni per ciascuna sostanza/inquinante: per quelle considerate come gas

- “INPUT GROUP: 7 - Chemical parameters for dry deposition of gases”
 - o Diffusivity (cm²/s)
 - o Alpha*
 - o Reactivity
 - o Mesophill resistance (s/cm)
 - o Henry’s law coefficient (dimensionless)

Per quelle considerate come particolato

- “INPUT GROUP: 8 -- Size parameters for dry deposition of particles”
 - o Geometric mass mean diameter (µm)
 - o Geometric standard deviation (µm)

Quindi in:

⁵ I PCB-DL con solo 4 gruppi di atomi di cloro sono quelli indicati con PCB77 e PCB81, gli altri 10 hanno più di 4 gruppi cloro.

⁶ Pag. 515-517 (9-79, 9-81) in [CALPUFF_6, 2011]

- “INPUT GROUP: 9 -- Miscellaneous dry deposition parameters”
 - o Reference cuticle resistance (s/cm)
 - o Reference ground resistance (s/cm)
 - o Reference pollutant reactivity
 - o Number of particle-size intervals used to evaluate effective particle deposition velocity
 - o Vegetation state in unirrigated areas (IVEG)

Ed in:

- “INPUT GROUP: 10 -- Wet Deposition Parameters”
 - o Scavenging Coefficient -- Units: (sec)**(-1)

Ovvero i valori per i coefficienti di scavenging delle precipitazioni in forma liquida (pioggia) e ghiacciata/solida per i differenti inquinanti.

3.1 Impostazione delle simulazioni con CALPUFF e scelta dei valori dei parametri

Si suggerisce di impostare le simulazioni secondo le seguenti indicazioni:

- Per PCDD/F: nelle librerie disponibili in CALPUFF⁷ (file “species.lib”) è presente un inquinante indicato come “PCDD/F”; tale inquinante è considerato di tipo “gas” ed ha valori sempre nulli per i parametri che interessano la deposizione. Si consiglia pertanto di non impostare la dispersione per tale inquinante, bensì definire due (tre) nuovi inquinanti specifici corrispondenti alle componenti gas/vapore e particellare dei PCDD/F. Per semplicità nel seguito indichiamo tali inquinanti come “PCDDFgas” e “PCDDFpm” (“PCDDFpmb”).
- Per PCB-DL : anche in questo caso nelle librerie di CALPUFF è presente un inquinante con tale nome in forma di gas, cui corrispondono valori sempre nulli dei parametri richiesti per la deposizione; si consiglia pertanto di definire un nuovo inquinante (per semplicità nel seguito viene indicato come “PCBgas”) in forma di gas; infatti dai dati riportati in Appendice A si può osservare che la frazione di vapore delle miscele suggerite in HHRAP risulta superiore al 99% per entrambe, per cui si ritiene congruo simulare la completa emissione di PCB-DL come attribuita ad un singolo composto gassoso.
- Seguendo le indicazioni HHRAP all’inquinante “PCDDFgas” si attribuiscono i valori dei parametri corrispondenti a 2,3,7,8 TCDD.
 - o Il valore da assegnare al “Henry’s law coefficient” nell’INPUT GROUP 7 per la deposizione secca dei gas è quello adimensionale e non corrisponde quindi al valore presente nella tabella dell’Appendice A pari a 0.0000329 [atm m³/mol]; effettuando la trasformazione⁸ si ottiene un valore adimensionale di 0.001345. Si osserva che tale valore corrisponde a 3.0x10⁻¹ [mol/(m³ Pa)], ovvero il dato più frequente e sostanzialmente centrale tra quelli riportati in [Sander 2015] (pag. 4826): compresi tra 9.7x10⁻² e 4.7 [mol/(m³ Pa)] (ovvero 0.000085 e 0.004159 in forma adimensionale)⁹;
 - o Per il parametro “Diffusivity” nella tabella in Appendice A è riportato un valore di 0.104 cm²/s; si osserva che in [Handbook, 2011] a pag. 547 è riportato un valore circa dimezzato (0.0524 cm²/s);
 - o Per gli altri parametri sussistono maggiori incertezze; tuttavia considerando che gli inquinanti in oggetto hanno caratteristiche note di persistenza e scarsa reattività si ritiene di poter indicare i seguenti valori da assegnare:
 - Per “Alpha*” nella libreria di CALPUFF (file “species.lib”) per tutti gli

⁷ Almeno per la versione in CALPro Plus 7.12.0.03_08_2011 (CALPUFF 6.42) installata sui computer impiegati dal Settore Modellistica previsionale.

⁸ Si veda [Sander, 2015], in particolare la tabella 2 pag. 4400; si adotta il fattore di trasformazione pari a 40.8740.

⁹ In [Handbook, 2011] pag. 546 per 2,3,7,8 TCDD si trova un valore per “Henry’s law coefficient” pari a 1.23x10⁻⁶ (adimensionale)

- inquinanti presenti è riportato il valore 1 (eccetto i valori nulli già indicati per PCDD/F e PCB-DL ed il valore 1000 per SO₂), quindi si ritiene di poter assegnare il valore unitario per l'inquinante "PCDDFgas";
- Per la "Reactivity" considerando che si tratta sostanzialmente di un fattore moltiplicativo per la "cuticular resistance" rispetto al valore di riferimento¹⁰ corrispondente al SO₂ (si veda [Model Formulation CALPUFF 1990] pag. 2-104 o pag. 126), i valori riportati nella libreria di CALPUFF vanno da 2 per CO, NO e CH₄ (gas non reattivi) ad 8 per NO₂, SO₂, odori, toluene, xilene ecc., fino a 18 per HNO₃; si ritiene congruo adottare per l'inquinante "PCDDFgas" il valore 2.
 - Per il parametro "Mesophill resistance" (s/cm) nella libreria di CALPUFF (file "species.lib") vengono riportati valori nulli per inquinanti tipo SO₂, HNO₃, odori, toluene e xilene ecc., vengono invece riportati valori di 5 s/cm per gli NO₂, 25 s/cm per NO, 44 s/cm per CH₄ ed infine 61 s/cm per CO. In [Model Formulation CALPUFF 1990] pag. 2-104 o pag. 126) vengono indicati come praticamente nulli i valori per le sostanze solubili in acqua (ad esempio HF, Cl₂ ed NH₃) e valori molto più elevati per sostanze poco solubili (per NO₂ viene indicato un valore di 500 s/cm e per NO di 9400 s/cm); tenuto conto di queste variabilità e del fatto che i composti di interesse dovrebbero essere scarsamente solubili si ritiene di suggerire di impiegare un valore dell'ordine di 50 s/cm.
- All'inquinante "PCBgas" si attribuiscono i valori dei parametri corrispondenti a "Aroclor 1016" o "Aroclor 1254" derivati da quelli delle tabelle in Appendice A, o il loro valore medio:
 - l'"Henry's law coefficient" medio in forma adimensionale risulta pari a 0.011338;¹¹
 - la "Diffusivity" nella tabella in Appendice A risulta per entrambe le miscele pari a 0.001 cm²/s;
 - come per PCDD/F si suggeriscono i seguenti valori per:
 - "Alpha*" pari a 1
 - "Reactivity" pari a 2
 - "Mesophill resistance" valore dell'ordine di 50 s/cm.
 - Si ricorda, come già anticipato, che in alternativa è possibile assegnare direttamente una velocità di deposizione (valori orari per il ciclo giornaliero Velocity Data File "VD.DAT"); in tal caso, seguendo HHRAP¹² si suggerisce di utilizzare il valore di 0.5 cm/s ovvero 0.005 m/s per "PCDDFgas" e un valore probabilmente cautelativo di 0.11 cm/s (0.0011 m/s) per l'inquinante "PCBgas".

Relativamente agli inquinanti in forma di particolato, ad esempio il solo "PCDDFpm" o anche "PCDDFpmb" (se si hanno dati relativi alla granulometria e distribuzione dimensionale delle particelle e si ritiene di poter stimare le due componenti particellari PM e PMB), in INPUT GROUP 8 si forniscono i valori delle medie geometriche delle dimensioni delle particelle e le deviazioni standard geometriche della distribuzione.

Se si hanno più classi dimensionali è possibile anche impostare le stime per più inquinanti particellari, ad esempio uno per ogni classe dimensionale.

In HHRAP il diametro medio da assegnare alle classi di particelle è calcolato con l'espressione a pag. 3-11 sotto riportata:

¹⁰ Se non si modifica quello nell'INPUT GROUP 9.

¹¹ Si veda la precedente nota 8.

¹² Si vedano i valori nella tabella 3-9 a pag. 3-42 in Ch.3 [US-EPA, 2005].

$$D_{mean} = [0.25 \cdot (D_1^3 + D_1^2 D_2 + D_1 D_2^2 + D_2^3)]^{1/3} \quad \text{Equation 3-1}$$

where

D_{mean}	=	Mean particle diameter for the particle size category (μm)
D_1	=	Lower bound cut of the particle size category (μm)
D_2	=	Upper bound cut of the particle size category (μm)

Mentre in CALPUFF è richiesta la media geometrica e la deviazione standard geometrica, le cui espressioni sono sotto riportate:

$$\mu_g = \sqrt[n]{A_1 A_2 \cdots A_n}.$$

If the geometric mean of a set of numbers $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ is denoted as μ_g , then the geometric standard deviation is

$$\sigma_g = \exp \left(\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(\ln \frac{A_i}{\mu_g} \right)^2}{n}} \right). \quad (1)$$

Se a partire dalle varie classi dimensionali si intende comunque stimare un unico inquinante particellare si possono calcolare i diametri medi per classe con l'espressione HHRAP e quindi con questi calcolare la media e la deviazione standard geometrica da inserire in input a CALPUFF. Se si stimano separatamente inquinanti con differenti classi dimensionali si possono calcolare le medie geometriche per ogni classe/inquinante e le standard deviation geometriche¹³.

Per una distribuzione tipica costituita da quattro classi come quelle in tabella sotto, attribuita ad un unico inquinante si ottengono i valori di media geometrica e deviazione standard geometrica riportati nelle ultime righe della tabella (oppure i valori delle ultime due colonne se si attribuiscono a 4 diversi inquinanti).

Lower bound D1 (μm)	Upper bound D2 (μm)	Dmean HHRAP (μm)	Media geometrica (μm)	Deviazione standard geometrica
10	30	21.54	17.32	1.73
6	10	8.16	7.75	1.29
2.5	6	4.48	3.87	1.55
0.01	2.5	1.58	0.16	15.81
Media geometrica (μm)		5.94	3.01	
Deviazione standard geometrica		2.58	5.94	

Si osserva che sia la media geometrica che la deviazione standard geometrica variano di circa un fattore 2 al variare dei dati su cui vengono calcolate (ovvero se calcolata sulle medie geometriche delle singole classi o sui diametri medi delle singole classi calcolati a sua volta con l'espressione di HHRAP). Più correttamente i valori della media geometrica potrebbero essere ottenuti pesando opportunamente i valori delle singole classi con la frazione di massa a queste attribuibile (i valori della tabella in questo senso corrispondono ad una distribuzione di massa uniforme, adottabile in mancanza di ulteriori informazioni). Pertanto, nel caso si opti per simulare la deposizione di un singolo inquinante

¹³ La deviazione standard geometrica di ogni classe essendo calcolata su solo due valori (estremi che definiscono l'intervallo della classe) risulta sempre uguale alla radice quadrata del rapporto tra l'estremo superiore e quello inferiore.

particellare (ad esempio “PCDDFpm”) senza informazioni sulla distribuzione della massa di inquinante al variare della dimensione delle particelle, si suggerisce di impiegare come media geometrica il valore 5.94 μm e come deviazione standard geometrica 2.58.

In relazione all’“INPUT GROUP: 9 -- Miscellaneous dry deposition parameters” si ritiene che in mancanza di valori o situazioni locali particolari opportunamente giustificate, sia preferibile inserire in input i valori di default previsti da CALPUFF.¹⁴

In “INPUT GROUP: 10 -- Wet Deposition Parameters”, per ciascun inquinante per il quale è richiesta la stima della deposizione umida è necessario introdurre i valori degli “scavenging coefficient” (s^{-1}) corrispondenti alle precipitazioni liquide e ghiacciate.

Per gli inquinanti in forma di particolato si possono scegliere i valori corrispondenti alla differente dimensione supposta delle particelle, presentati nella libreria di CALPUFF; questi variano da valori di circa $4 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ per le particelle PM0.81 (di diametro aerodinamico di 0.81 μm) a valori di $1.2 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ per il particolato PM1.87 (di diametro 1.87 μm), a $1 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ per il PM10 per le precipitazioni in forma liquida; valori in genere un terzo di questi per quelle in forma ghiacciata. In alternativa si possono stimare i valori corrispondenti dal grafico di Fig. 1-11 a pag. 1-85 in [US-EPA, 1995b]¹⁵.

Se si utilizza un singolo inquinante particellare come PCDDFpm con le caratteristiche dimensionali indicate in precedenza (come media geometrica pari a 5.94 μm), si consiglia di impiegare i coefficienti pari a $1 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ e $3 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ per le precipitazioni liquide e solide rispettivamente.

Più incerta la scelta relativamente agli inquinanti in forma di vapore o gas: considerando ancora le proprietà di non solubilità dei composti di interesse ed i valori riportati nella libreria di CALPUFF si possono scegliere valori dell’ordine di $1 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ per le precipitazioni liquide (un terzo di questi per quelle solide).

3.2 Stima delle deposizioni e valori di riferimento suggeriti

Seguendo l’approccio qui descritto le stime di deposizione totale vengono ottenute sommando i contributi della deposizione secca (dry) ed umida (wet) prodotti dalle simulazioni delle componenti vapore\gas e particolato corrispondenti agli inquinanti PCDDF e PCB-DL.

Al riguardo si osserva che CALPUFF produce i risultati delle deposizioni in termini di flussi, espressi ad esempio come $\text{g}/\text{m}^2/\text{s}$ che devono essere integrati ovvero riportati ai valori cumulati giornalieri e annui per poter essere confrontati con i valori di riferimento disponibili. I valori con i quali eseguire il confronto sono riportati nella successiva tabella.

Livelli di riferimento per le deposizioni totali di PCDD/F [Van Lieshout et al. 2001]

Livelli di riferimento per le deposizioni totali di PCDD/F [Van Lieshout et al. 2001]	
Livello	Deposizione media giornaliera di PCDD/F
alto	14 pg TEQ/m²/day
medio	10 pg TEQ/m²/day
basso	3.4 pg TEQ/m ² /day
Livelli di riferimento per la deposizione media giornaliera di PCDD/F + PCB-DL	
[VITO, 2007]	8.2 pg TEQ/m²/day
Germany ¹⁶	4 pg TEQ/m ² /day

In Appendice B viene riportato un esempio nel quale sono sintetizzate le indicazioni ed i suggerimenti forniti, applicabile in un caso semplificato in assenza di informazioni specifiche sulla sorgente.

¹⁴ Questi sono presentati nella tabella 9-3 a pag. 9-81 (o pag. 517) in [CALPUFF_6, 2011].

¹⁵ I valori del coefficiente di scavenging utilizzati da CALPUFF [Model Formulation CALPUFF 1990] pag. 2-117 (o pag. 139) sono riferiti ad un rateo della precipitazione unitaria di 1 mm/h, e quindi formalmente corrispondenti a quelli presentati nella Figura 1-11 in [US-EPA, 1995b].

¹⁶ Si veda quanto riportato in table 3 pag. 300 ed i relativi riferimenti bibliografici in [ISS 51, 2015].

3.3 Aggiornamento per gli impianti di termodistruzione dei rifiuti e simili

La recente approvazione delle nuove BAT-C [BAT-C 2019] relative agli impianti di incenerimento dei rifiuti modifica in parte la struttura ed i valori dei limiti di emissione per questo tipo di impianti prevista nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Titolo IIIBis Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti).

Nell'allegato 1 al Titolo IIIBis sono infatti riportati i valori limite per PCDD/F pari a 0.1 ng TE/Nm³ e per PCB_{DL} pari a 0.1 ng TE/Nm³, mentre i nuovi BAT-AEL risultano tendenzialmente inferiori e relativi o ai soli PCDD/F o alla somma PCDD/F+PCB_{DL} come riportato nella successiva tabella.

Tabella 7

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di TVOC, PCDD/F e PCB diossina-simili derivanti dall'incenerimento dei rifiuti

Parametro	Unità	BAT-AEL		Periodo di calcolo della media
		Impianto nuovo	Impianto esistente	
TVOC	mg/Nm ³	< 3–10	< 3–10	MEDIA giornaliera
PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,04	< 0,01–0,06	MEDIA del periodo di campionamento
		< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	Periodo di campionamento a lungo termine ⁽²⁾
PCDD/F + PCB diossina-simili ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	< 0,01–0,06	< 0,01–0,08	MEDIA del periodo di campionamento
		< 0,01–0,08	< 0,01–0,1	Periodo di campionamento a lungo termine ⁽²⁾

⁽¹⁾ Si applicano o il BAT-AEL per i PCDD/F o il BAT-AEL per i PCDD/F + PCB diossina-simili.

⁽²⁾ Il BAT-AEL non si applica se è dimostrato che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili.

Per il monitoraggio si veda la BAT 4.

Nel caso si consideri esclusivamente l'emissione di PCDD/F si possono seguire senza variazioni le indicazioni precedentemente riportate.

Nel caso invece si consideri in emissione la miscela somma di PCDD/F+PCB_{DL} si suggerisce di operare secondo le seguenti modalità:

- poiché i riferimenti di tipo ambientale e sanitario sono espressi sia per PCDD/F che per PCDD/F+PCB_{DL} occorre provvedere una stima delle deposizioni al suolo di entrambe le miscele;
- dovendo stimare la deposizione di PCDD/F+PCB_{DL} in assenza di informazioni specifiche sulle componenti PCDD/F e PCB_{DL} si può assumere cautelativamente¹⁷ tutta la miscela composta da PCDD/F ed ipotizzare quindi che circa il 70-80% dell'emissione sia costituito in forma di particolato ed il rimanente in forma di gas/vapore. Quindi seguire le indicazioni precedentemente riportate. In tal modo le stime ottenute per PCDD/F+PCB_{DL} possono essere considerate anche relative ai soli PCDD/F e confrontate con i rispettivi valori di riferimento. Queste saranno in genere le modalità di stima da seguire in presenza di nuovi impianti.
- Per impianti esistenti e/o per i quali si ritiene sussistano informazioni adeguate circa le emissioni delle singole miscele di PCDD/F e PCB-DL, è possibile seguire le procedure di stima

¹⁷ Ciò in quanto in genere la componente PCB_{DL} risulta ampiamente inferiore ai PCDD/F.

indicate nelle parti precedenti ovvero stimare separatamente le deposizioni di PCDD/F (in forma di particolato e di gas/vapore) e quelle di PCB_{DL} (in forma di gas/vapore) in maniera tale da ottenere i valori richiesti per il confronto con i livelli di riferimento. In alternativa è possibile stimare solo due tipi di inquinanti, uno in forma particellare cui è assegnato il flusso di massa in emissione corrispondente alla componente particellare dei PCDD/F ed uno in forma di gas/vapore cui è assegnato il flusso di massa in emissione corrispondente alla somma della componente gas/vapore di PCDD/F e del totale dei PCB_{DL}. Per questa componente si dovranno scegliere preferibilmente le caratteristiche suggerite per la componente gas/vapore dei PCDD/F in modo da poter poi valutare correttamente anche la deposizione di questa singola miscela.

Appendice A

Valori dei parametri d'interesse per 2,3,7,8 TCDD, Aroclor 1016 e Aroclor 1254 estratti dal database di HHRAP

CAS	1746-01-6	Name	2,3,7,8 TCDD				
Parameter	Parameter	ParamVal	Units	Short_for_Report	Year	Ref	
Diffusivity of COPC in air	Da	0.104	cm ² /s	U.S. EPA	2004	U.S. EPA (2004)	
Diffusivity of COPC in water	Dw	0.0000056	cm ² /s	U.S. EPA	2004	U.S. EPA (2004)	
Fraction in vapor phase	Fv	0.664	unitless	Junge	1977	Junge (1977)	
Henry's Law constant	H	0.0000329	atm-m ³ /mol	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Bed sediment/sediment pore-water partition coefficient	Kdbs	155618.06	cm ³ /g/kg	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Soil-water partition coefficient	Kds	38904.51	cm ³ /g	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Suspended sediment-surface water partition coefficient	Kdsw	291783.86	L/kg	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Organic carbon-water partition coefficient	Koc	3890451.45	mL/g	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Octanol-water partition coefficient	Kow (log)	6.8	unitless	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
COPC soil loss constant due to biotic and abiotic degradation	ksg	0.03	1/yr	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Molecular weight	MW	321.98	g/mol	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Solubility in water	S	0.0000193	mg/L-water	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Melting point	Tm	578.7	K	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Vapor pressure at 25°C	Vp	1.97E-12	atm	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	

CAS	12674-11-2	Name	Aroclor 1016				
Parameter	Parameter	ParamVal	Units	Short_for_Report	Year	Ref	
Diffusivity of COPC in air	Da	0.001	cm ² /s	U.S. EPA	2004	U.S. EPA (2004)	
Diffusivity of COPC in water	Dw	0.00001	cm ² /s	U.S. EPA	2004	U.S. EPA (2004)	
Fraction in vapor phase	Fv	0.999	unitless	Junge	1977	Junge (1977)	
Henry's Law constant	H	0.000271	atm-m ³ /mol	SRC	2005b	SRC (2005b)	
Bed sediment/sediment pore-water partition coefficient	Kdbs	15689.53207	cm ³ /g/kg	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Soil-water partition coefficient	Kds	3922.38	cm ³ /g	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Suspended sediment-surface water partition coefficient	Kdsw	29417.87	L/kg	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Organic carbon-water partition coefficient	Koc	392238.3	mL/g	U.S. EPA	1996b	U.S. EPA (1996b)	
Octanol-water partition coefficient	Kow (log)	5.69	unitless	SRC	2005b	SRC (2005b)	
COPC soil loss constant due to biotic and abiotic degradation	ksg	0.03	1/yr	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Molecular weight	MW	257.9	g/mol	Montgomery & Welcome	1991	Montgomery & Welcome (1991)	
Solubility in water	S	0.42	mg/L-water	SRC	2005b	SRC (2005b)	
Melting point	Tm		K	ND		ND	
Vapor pressure at 25°C	Vp	0.000000526	atm	SRC	2005b	SRC (2005b)	

CAS	11097-69-1	Name	Aroclor 1254				
Parameter	Parameter	ParamVal	Units	Short_for_Report	Year	Ref	
Diffusivity of COPC in air	Da	0.001	cm ² /s	U.S. EPA	2004	U.S. EPA (2004)	
Diffusivity of COPC in water	Dw	0.00001	cm ² /s	U.S. EPA	2004	U.S. EPA (2004)	
Fraction in vapor phase	Fv	0.992	unitless	Junge	1977	Junge (1977)	
Henry's Law constant	H	0.000283	atm-m ³ /mol	SRC	2005b	SRC (2005b)	
Bed sediment/sediment pore-water partition coefficient	Kdbs	98138.63	cm ³ /g/kg	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Soil-water partition coefficient	Kds	24534.66	cm ³ /g	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Suspended sediment-surface water partition coefficient	Kdsw	184009.93	L/kg	Calculated	2005	Calculated (2005)	
Organic carbon-water partition coefficient	Koc	2453465.75	mL/g	U.S. EPA	1996b	U.S. EPA (1996b)	
Octanol-water partition coefficient	Kow (log)	6.5	unitless	SRC	2005b	SRC (2005b)	
COPC soil loss constant due to biotic and abiotic degradation	ksg	0.03	1/yr	U.S. EPA	2000	U.S. EPA (2000)	
Molecular weight	MW	326.44	g/mol	SRC	2005b	SRC (2005b)	
Solubility in water	S	0.043	mg/L-water	SRC	2005b	SRC (2005b)	
Melting point	Tm	283.1	K	Chemfinder	2005	Chemfinder (2005)	
Vapor pressure at 25°C	Vp	0.000000101	atm	SRC	2005b	SRC (2005b)	

Appendice B

Impostazioni del codice CALPUFF nel caso più semplice di stima (da attuarsi in mancanza di informazioni specifiche sulla sorgente).

Si definiscono e si calcolano le deposizioni dry e wet di tre inquinanti specifici PCDDFgas, PCDDFpm e PCBgas con le loro caratteristiche specificate nei seguenti “INPUT GROUP”

```
INPUT GROUP: 2 -- Technical options
```

```
-----
```

```
.....
```

```
Wet removal modeled ? (MWET)          Default: 1      ! MWET = 1  !
  0 = no
  1 = yes
Dry deposition modeled ? (MDRY)        Default: 1      ! MDRY = 1  !
  0 = no
  1 = yes
(dry deposition method specified
for each species in Input Group 3)
```

```
INPUT GROUP: 3a, 3b -- Species list
```

```
-----
```

```
Subgroup (3a)
```

```
-----
```

The following species are modeled:

```
! CSPEC =      PCDDFgas !      !END!
! CSPEC =      PCDDFpm !      !END!
! CSPEC =      PCBgas  !      !END!
```

SPECIES	MODELED	EMITTED	Dry DEPOSITED	OUTPUT GROUP NUMBER
NAME	(0=NO, 1=YES)	(0=NO, 1=YES)	(0=NO, 1=COMPUTED-GAS 2=COMPUTED-PARTICLE 3=USER-SPECIFIED)	(0=NONE, 1=1st CGRUP, 2=2nd CGRUP, 3= etc.)

(Limit: 12
Characters
in length)

! PCDDFgas =	1,	1,	1,	0 !
! PCDDFpm =	1,	1,	2,	0 !
! PCBgas =	1,	1,	1,	0 !

```
!END!
```

INPUT GROUP: 5 -- Output Options -----

FILE	DEFAULT VALUE	VALUE THIS RUN
Concentrations (ICON)	1	! ICON = 1 !
Dry Fluxes (IDRY)	1	! IDRY = 1 !
Wet Fluxes (IWET)	1	! IWET = 1 !
2D Temperature (IT2D)	0	! IT2D = 0 !
2D Density (IRHO)	0	! IRHO = 0 !
Relative Humidity (IVIS)	1	! IVIS = 0 !
(relative humidity file is required for visibility analysis)		
Use data compression option in output file?		
(LCOMPRS)	Default: T	! LCOMPRS = T !

*
0 = Do not create file, 1 = create file

SPECIES (or GROUP for combined species) LIST FOR OUTPUT OPTIONS

SPECIES /GROUP DISK?	--- CONCENTRATIONS ---		----- DRY FLUXES -----		----- WET FLUXES -----		-- MASS FLUX --	
	PRINTED?	SAVED ON DISK?	PRINTED?	SAVED ON DISK?	PRINTED?	SAVED ON DISK?	SAVED ON	
! PCDDFgas =	0,	1,	0,	1,	0,	1,	0 !	
! PCDDFpm =	0,	1,	0,	1,	0,	1,	0 !	
! PCBgas =	0,	1,	0,	1,	0,	1,	0 !	

INPUT GROUP: 7 -- Chemical parameters for dry deposition of gases

SPECIES NAME	DIFFUSIVITY (cm ² /s)	ALPHA STAR	REACTIVITY	MESOPHYLL RESISTANCE (s/cm)	HENRY'S LAW COEFFICIENT (dimensionless)
! PCDDFgas =	0.104,	1.0,	2.0,	50.0,	0.001345!
! PCBgas =	0.001,	1.0,	2.0,	50.0,	0.011338 !

!END!

INPUT GROUP: 8 -- Size parameters for dry deposition of particles

For SINGLE SPECIES, the mean and standard deviation are used to compute a deposition velocity for NINT (see group 9) size-ranges, and these are then averaged to obtain a mean deposition velocity.

For GROUPED SPECIES, the size distribution should be explicitly specified (by the 'species' in the group), and the standard deviation for each should be entered as 0. The model will then use the deposition velocity for the stated mean diameter.

SPECIES NAME	GEOMETRIC MASS MEAN DIAMETER (microns)	GEOMETRIC STANDARD DEVIATION (microns)
PCDDFpm =	5.94,	2.58 !

!END!

INPUT GROUP: 9 -- Miscellaneous dry deposition parameters

Reference cuticle resistance (s/cm)
(RCUTR) Default: 30 ! RCUTR = 30.0 !
Reference ground resistance (s/cm)
(RGR) Default: 10 ! RGR = 10.0 !
Reference pollutant reactivity
(REACTR) Default: 8 ! REACTR = 8.0 !

Number of particle-size intervals used to
evaluate effective particle deposition velocity
(NINT) Default: 9 ! NINT = 9 !

Vegetation state in unirrigated areas
(IVEG) Default: 1 ! IVEG = 1 !
IVEG=1 for active and unstressed vegetation
IVEG=2 for active and stressed vegetation
IVEG=3 for inactive vegetation

!END!

INPUT GROUP: 10 -- Wet Deposition Parameters

Scavenging Coefficient -- Units: (sec)**(-1)

Pollutant	Liquid Precip.	Frozen Precip.
PCDDFgas =	1.0E-05,	3.0E-06 !
PCDDFpm =	1.0E-04,	3.0E-05 !
PCBgas =	1.0E-05,	3.0E-06 !

!END!

Riferimenti bibliografici

- [AP-42, US-EPA] AP-42: Compilation of Air Emission Factors;
<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emission-factors>
- [BAT-C 2019] Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32019D2010>.
- [CALPUFF_6, 2011] "CALPUFF Modeling System – Version 6 – User Instructions" April 2011.
- [Falconer et Bidleman 1994] R.L. Falconer, T.F. Bidleman "Vapor pressure and predicted particle/gas distributions of polychlorinated biphenyl congeners as functions of temperature and ortho-chlorine substitution" Atmospheric Environment 28, 1994, pag. 547-554.
- [Handbook, 2011] "Handbook of Chemical Mass Transport in the Environment" edited by L.J. Thibodeaux and D. Mackay, CRC 2011.
- [ISS 51, 2015] G. Settimo and G. Viviano "Atmospheric depositions of persistent pollutants: methodological aspects and values from case studies", Ann. Ist. Super. Sanità 2015, vol. 51, n. 4, pagg. 298-304.
- [Model Formulation CALPUFF 1990] J. S. Scire, D. G. Strimaitis, R. J. Yamartino, "Model Formulation and User's Guide for the CALPUFF Dispersion Model" May 1990, Report n° A025-2 California Air Resources Board.
- [Sander 2015] R. Sander "Compilation of Henry's law constants (version 4.0) for water as solvent" Atmos. Chem. Phys., 15, 4399–4981, 2015.
- [US-EPA, 1995a] "User's Guide for the Industrial Source Complex (Isc3) Dispersion Models, Volume I - User Instructions" EPA-454/B-95-003a, US-EPA 1995 (e Addendum 2000).
http://www.epa.gov/ttn/scram/dispersion_alt.htm
- [US-EPA, 1995b] "User's Guide for the Industrial Source Complex (Isc3) Dispersion Models, Volume II - Description of Model Algorithms", EPA-454/B-95-003b, US-EPA 1995 (e Addendum 1999). http://www.epa.gov/ttn/scram/dispersion_alt.htm
- [US-EPA, 2005] "Human Health Risk Assessment Protocol (HHRAP) for Hazardous Waste Combustion Facilities" US-EPA, EPA-530-R-05-006, 2005.
- [Van Lieshout et al. 2001] L. Van Lieshout, M. Desmedt et al. "Deposition of dioxins in Flanders (Belgium) and a proposition for guide values", Atmospheric Environment 35 suppl. n° 1, 2001, pag. s83-s90.
- [VITO, 2007] C. Cornelis, K. De Fré et al., "Proposal for environmental guideline values for atmospheric deposition of dioxins and PCBs – Final Report", 2007/IMS/R/277, VITO, 2007.

Al Responsabile del Settore Supporto Tecnico
del Dipartimento di Arezzo

**OGGETTO: PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27- bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, "Installazione Polynt S.p.A.", ubicato in via del Pruneto n. 40, nel Comune di San Giovanni Valdarno (AR).
Proponente: Polynt S.p.A.**

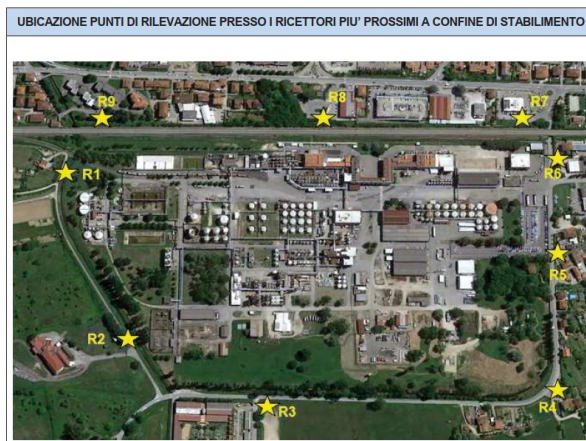
Riferimento richiesta: Direzione Ambiente ed Energia – Settore VIA della Regione Toscana Prot. n° 130859 del 25/02/2025 (Prot. ARPAT n° 2025/0015688 del 25/02/2025). Classificazione: AR.01.17.34/4.154

Esame documentazione trasmessa.

È stata esaminata la seguente documentazione:

- Valutazione di Impatto Acustico, a firma del TCAA ENTECA n. 793 Dott. Dario Stangherlin

Nella documentazione esaminata vengono riportati gli esiti di una campagna di misure svolta dal TCAA dal 27 al 29 settembre 2023, anche ai fini della verifica del limite differenziale di immissione relativamente all'impianto di turbogas. Le misure sono state effettuate presso i 9 recettori seguenti:



Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei livelli misurati dal TCAA con condizioni di attività dello stabilimento diversificate (turbogas accesa e spenta), da cui viene evidenziato il rispetto dei limiti normativi, tranne al recettore R1 per il limite di emissione.

Recettore	Leq TR diurno (dBA)	Leq TR diurno turbogas spenta (dBA)	Leq TR notturno (dBA)	Leq TR notturno turbogas spenta (dBA)	Classe acustica da PCCA
R1	49,9	49,3	51,1	49,8	IV
R2	53,3	54,6	54,4	53,5	V
R3	49	49,4	46,5	46,2	IV
R4	61 (L90= 43,4)	61 (L90= 43,3)	59,8 (L90=42,9)	46,5	IV
R5	45,4	43,2	43,6	45,3	IV
R6	66 (L80 =51,1)	65,7 (L90=50,1)	44,2	44,8	V
R7	49,5	52,6	50,7	51,2	V
R8	53,8	56,5	53,1	53,2	V
R9	46,1	49,2	46,7	47,7	V

Al fine di analizzare il contributo effettivo delle emissioni dello stabilimento presso il recettore R1 il tecnico ha effettuato la stima delle emissioni sonore delle sorgenti più vicine al recettore (box soffianti e pompe flottatore), attraverso un modello di calcolo semplificato ai sensi della norma UNI 9613, tenendo conto dell'attenuazione per divergenza geometrica, dell'assorbimento atmosferico, e dell'effetto suolo.

SORGENTI SIGNIFICATIVE	
	Box soffianti (K280A – K280B)
	Pompe Flottatore ME300 (P324A- P324B)

Le stime effettuate calcolando la propagazione della rumorosità delle due sorgenti per bande di ottava presso R1 dà come risultato totale un livello di 44 dBA, e il tecnico attribuisce la causa della differenza con il livello misurato al movimento di acqua nel canale che confina con lo stabilimento.

Per quanto riguarda la valutazione del criterio differenziale, il tecnico dichiara che il transito dei veicoli non concorre al raggiungimento dei limiti di immissione, pertanto è stato scelto di considerare il parametro statistico L90 per approssimare la rumorosità, nei casi in cui le condizioni di monitoraggio nelle misure sono state influenzate dalla presenza di traffico veicolare. Nel caso specifico, il rumore di fondo è generato anche dalle sorgenti presenti all'interno dello stabilimento le quali funzionano 24 ore su 24, per cui è stato valutato il rispetto del criterio differenziale per il funzionamento del turbogas .

Osservazioni

Nella Valutazione di Impatto Acustico esaminata non viene data evidenza se le modifiche proposte producano variazioni delle emissioni sonore della ditta; le misure fonometriche effettuate, i cui risultati sono presentati nella documentazione esaminata, sono relative all'anno 2023 e quindi trattasi di misure ante-operam; quindi andrà dichiarata per il post-operam la irrilevanza delle modifiche dal punto di vista acustico, ovvero valutate preventivamente con stime se invece non si configura tale situazione.

Inoltre le misure di cui sopra sono state esaminate in occasione del rapporto di ispezione AIA 2023 (inviata agli Enti e alla ditta con ns. prot. 2024/8349) nella quale erano state formulate alcune osservazioni di cui tenere conto per la esecuzione dei prossimi autocontrolli e che di seguito si riassumono (in corsivo) e integrano:

- 1. le misure evidenziano un maggiore impatto ai recettori R1 e ai recettori posti al di là della ferrovia (R8-R9). L'area interessata anche dal rumore ferroviario (che ha limiti propri da rispettare nello specifico 70 dBA diurno e 60 dBA notturno nella fascia A di 100 dalla infrastruttura) che incide in modo rilevante sul clima acustico (agevolando il rispetto del criterio differenziale come applicabile alle ditte a ciclo continuo) ma con eventi che possono essere facilmente mascherati per valutare il livello di emissione della ditta; alcune postazioni sono interessate anche da traffico veicolare;*
- 2. i livelli "differenziali" (nel caso in oggetto sono, come detto, differenza tra livello rumore ambientale con e senza turbogas) hanno fornito spesso valori negativi; pur considerando la esecuzione di misure in giornate diverse, si ritiene che nei casi in cui le differenze sugli L95*

notturni siano rilevanti (casi con variazioni di 3-4 dB come per le postazioni R4, R6 e soprattutto R8 di tabella 13) andrebbero meglio approfondite le motivazioni (diverse condizioni al contorno, piuttosto che diverse condizioni operative della ditta, a parte il turbogas);

3. *non sussistono particolari criticità, stante il contesto, per il rispetto dei limiti di PCCA in periodo diurno, mentre per il periodo notturno si riconfermano che le situazioni cui porre maggiore attenzione sono R1 e i gruppi di edifici nella fascia da R8 a R9;*
4. *per il recettore R1 si raccomanda per la prossima sessione di misure la esecuzione di rilevamenti di più lunga durata (anche del solo rumore ambientale con turbogas accesa) per meglio approfondire il rispetto dei limiti di emissione in periodo notturno critico (valutazione del rispetto effettuata con stime nella presente sessione a partire dalle misure dei 2 impianti più vicini a R1);*
5. *stante il maggiore interesse di caratterizzare il periodo notturno, si propone di rimodulare le postazioni, approfondendo quelle di interesse per la presenza di recettori (R1 come detto, R8-zona tra R8 e R9 , R9) al posto di alcune postazioni con assenza di recettori notturni (edificio macello R2, cimitero R3.);*
6. la misura presso il recettore R4 risulta influenzata dal traffico nella strada antistante, per cui almeno per i rilievi nel tempo di riferimento notturno devono essere scelti orari caratterizzati da presenza minima di traffico, al fine di valutare il differenziale nelle condizioni peggiori (residuo minimo nel tempo di riferimento notturno); per R3 tale aspetto è trascurabile trattandosi del cimitero;
7. non è chiaro se i livelli misurati siano stati epurati di eventi estranei, né se la durata della misura eventualmente epurata da tali eventi sia sufficiente a caratterizzare le emissioni sonore della ditta;
8. nelle schede tecniche di misura sarebbe utile evidenziare i valori spettrali dei livelli minimi (in particolare nelle misure ambientali presso R5 e R9, in cui potrebbe essere presente una possibile componente tonale);
9. lo spettro in bande d'ottava nella misura effettuata presso il confine di R1 durante il funzionamento della sorgente box soffiante, sulla quale il tecnico ha basato la stima del livello di pressione sonora in facciata al recettore tramite la propagazione sonora basata sulla norma ISO 9613, indica la predominanza di alcune frequenze, per cui sarebbe opportuno approfondire l'aspetto della tonalità analizzando lo spettro in bande di terzi d'ottava dei livelli minimi, non riportato nella documentazione esaminata;

Conclusioni

In relazione alle modifiche di cui al procedimento in oggetto, nel caso se ne confermi la irrilevanza dal punto di vista acustico, non servono ulteriori integrazioni; laddove invece rilevanti dovranno essere fornite le stime delle variazioni dei livelli sonori ai recettori limitrofi.

Per quanto riguarda il Piano di monitoraggio e controllo, che prevede l'effettuazione di misure fonometriche di controllo con frequenza biennale, dato che con comunicazione del 19/03/2025 (ns. prot. 2025/0022851) la ditta Polynt ha richiesto una proroga dei termini biennali di scadenza dell'effettuazione delle misure delle emissioni sonore, si propone che gli autocontrolli relativi all'anno 2025 siano svolti nei punti di misura individuati nella documentazione in esame, fatta salva la possibilità di rimodulare alcune postazioni come indicato al punto 5 per potere approfondire quelle di maggiore interesse, tenendo conto delle osservazioni sopra riportate.

Responsabile Settore Agenti Fisici AV SUD

(n° 7863 Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica Ambientale)

(dott. Rossana Lietti)

Data

24/03/2025

Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all'art.1 comma 1 lettera q) del D. Lgs. 82/2005.

RL/eg

AOOGRT / AD Prot. 0236183 Data 09/04/2025 ore 07:59 Classifica P.140.050.

Area Vasta Costa – Settore Centro Regionale Tutela della Qualità dell'ARIA
via Marradi 114 - 57126 Livorno

N. Prot. Vedi segnatura informatica cl. DV.03.14/173.3

del

a mezzo:

- Al Responsabile Dipartimento di Arezzo.

Oggetto: PAUR "INSTALLAZIONE POLYNT S.P.A." San Giovanni Valdarno – Arezzo

DOCUMENTI VISIONATI

Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma dello Stabilimento esistente Polynt S.p.A. di San Giovanni Valdarno (AR) Allegato A - Studio degli impatti sulla qualità dell'aria - 29/11/2024

PREMESSA

1. Dispositivi normativi regionali di gestione della qualità dell'aria

La legislazione regionale riferita alla qualità dell'aria, nel dettaglio la DGRT 1626/2020, relativamente agli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, materiale particolato (PM10 e PM2,5), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene, include il Comune di San Giovanni Valdarno nella Zona Valdarno aretino e Valdichiana. Per quanto riguarda l'ozono, tale Comune è compreso nella Zona delle Pianure Interne.

1.1 Misurazione della qualità dell'aria

Relativamente alla rete di misurazione regionale definita dalla DGRT 1626/2020, nella Zona Valdarno aretino e Valdichiana, (Zona nella quale è incluso il Comune di San Giovanni Valdarno) sono operative, in ambito urbano, due stazioni di misurazione di fondo riferite ai siti di Figline ed Incisa Valdarno (FI) ed Arezzo - Acropoli. Per quanto riguarda i siti di traffico, è attiva una stazione nel sito di Arezzo – Repubblica.

La tabella sottostante mostra le stazioni di misurazione appartenenti alla Zona Valdarno aretino e Valdichiana con l'indicazione dei parametri misurati in relazione agli inquinanti definiti dall'allegato V D.Lgs. 155/2010.

Tabella 1 – stazioni di misurazione zona Valdarno aretino e Valdichiana (inquinanti allegato V D.Lgs. 155/2010)

Class	Prov	Comune	Denominazione	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	SO ₂	As	Ni	Cd	Pb
UF	AR	Arezzo	AR-Acropoli ⁽¹⁾	X	X	X			X	X	X	X
UT	AR	Arezzo	AR-Repubblica	X		X	X					
UF	FI	Figline	FI-Figline	X		X						

(1) stazione comprensiva delle misure di benzene ed IPA

Legenda classificazione stazioni (All. III D.Lgs 155/2010):

UF – Urbana fondo UT – Urbana traffico SI - Suburbana industriale RF – Rurale fondo

L'ozono è misurato nelle stazioni di AR – Acropoli (Suburbana) e PT Montale (Suburbana).

Nell'area oggetto dello studio, sono inoltre operative due stazioni di misurazione fisse appartenenti alla rete di misurazione della qualità dell'aria di ENEL Santa Barbara (San Giovanni Valdarno: CO, PM10-PM2,5, NOx-NO-NO₂, BTEX – Castelnuovo dei Sabbioni – Caviglia: PM10-PM2,5, NOx-NO-NO₂) gestite da ARPAT mediante specifica convenzione.

In relazione al criterio di omogeneità all'interno delle zone definito dal D.Lgs. 155/2010, i dati forniti dalla stazione di San Giovanni Valdarno e la stazione di misurazione di fondo di Fi-Figline possono fornire un quadro conoscitivo sufficiente a rappresentare lo stato attuale della qualità dell'aria del Comune di San Giovanni Valdarno. Le postazioni di fondo, piuttosto che essere interessate da una fonte di emissione prevalente, esprimono la sintesi di tutte le sorgenti che influenzano il sito di misura. In tal senso i siti di fondo forniscono una misura di valenza più generale, meno dipendente dal contesto specifico in cui la misura stessa viene effettuata e per questo motivo la normativa sulla qualità dell'aria vi attribuisce particolare rilevanza, anche in relazione alla valutazione dell'effettiva esposizione della popolazione.

2. Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma dello Stabilimento esistente Polynt S.p.A. di San Giovanni Valdarno (AR) Allegato A - Studio degli impatti sulla qualità dell'aria.

Lo studio modellistico è basato sul sistema di modelli CALMET-CALPUFF, utilizzato abitualmente per gli studi sugli impatti della qualità dell'aria. Lo studio presenta le ricadute riguardanti il contributo del solo forno ecologico (sorgente emissiva denominata E117) e dell'intero stabilimento alla massima capacità produttiva, di NO₂ (media annuale e 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie), CO (massima concentrazione media oraria), polveri assunte conservativamente uguali al PM10-PM2,5 (media annuale e 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere), SO₂ (99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie, 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e media annuale), As, Cd, Ni, Pb, Benzo(a)pirene, PCCD/F (media annuale) riferiti a 30 recettori ubicati nell'intorno dell'impianto Polynt. È stato utilizzato un dominio di calcolo di 20 km x 20 km e passo pari a 200 m. La tipologia degli inquinanti valutati nello studio risulta coerente al quadro emissivo dell'impianto, anche gli indicatori di qualità dell'aria presentati sono congruenti ai rispettivi inquinanti.

Il paragrafo 3.2 “Caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria” presenta gli indicatori di qualità dell'aria di NO₂, CO, PM10-PM2,5, O₃, benzene, metalli (As, Cd, Ni, Pb), e Benzo(a)pirene riferiti al periodo di osservazione 2019-2023 misurati dalle stazioni di misurazione, sia di rete regionale (FI-Figline e AR-Acropoli), che della rete ENEL Santa Barbara (AR-ENELSB-Castelnuovo dei Sabbioni e AR-ENELSB-S.Giovanni).

Le stazioni di misurazione individuate risultano corrispondenti alla zona del Valdarno aretino e Valdichiana, Zona nel quale ricade l'area oggetto dello studio; il quadro degli indicatori presentato risulta idoneo a rappresentare lo stato della qualità dell'aria comunale.

L'esame dei valori di ricaduta di tutti gli inquinanti atmosferici presentati, sia nelle tabelle, che nelle mappe risultano inferiori ai valori limite a tutela della salute umana definiti dal D.Lgs. 155/2010 e smi. Si prende atto di quanto presentato nello studio e si rimanda al Settore ARPAT di competenza per le valutazioni nel merito all'applicazione del modello e dei rispettivi risultati.

CONCLUSIONI

Lo studio definisce in maniera adeguata lo stato attuale della qualità dell'aria dell'area oggetto dello studio. I valori delle ricadute degli inquinanti atmosferici ottenuti dalle elaborazioni modellistiche risultano nel documento inferiori ai valori limite a tutela della salute umana definiti dal D.Lgs. 155/2010 e smi; per le valutazioni sull'applicazione del modello e sui relativi risultati si rimanda al Settore di competenza.

Distinti saluti

Il tecnico della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro
dott. Guglielmo Tanganelli

Responsabile del Settore CRTQA
d.ssa Bianca Patrizia Andreini¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs. 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs. 39/1993

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO IN MATERIA DI RISCHIO INDUSTRIALE

Classificazione AR.01.17.34/4.154

RIFERIMENTO

Risposta alla richiesta del Settore Supporto tecnico di Arezzo del 20/03/2025 cl. AR.01.17.34/4.154 avente ad oggetto "Pianificazione PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, installazione Polynt S.p.A."

In particolare, allo scrivente Settore è stato richiesto un parere in merito alla valutazioni relative al rischio di incidente rilevante ai sensi del D.Lgs 105/15.

Stabilimento: Polynt S.p.A.- Stabilimento di San Giovanni Valdarno (AR)

Procedimento: AIA regionale e VIA postuma (PAUR)

DOCUMENTAZIONE ESAMINATA

- Documentazione acquisita al prot. ARPAT n. 2024/102166 e n.2025/15688
- Documento "Relazione tecnica Forno Ecologico" del 29/11/2024 redatto da Soc. TAUW Italia S.r.l.
- Documento "Studio di Impatto Ambientale per VIA forno ecologico e VIA postuma dello Stabilimento esistente Polynt S.p.A. di San Giovanni Valdarno (AR)" del 29/11/2024 redatto da Soc. TAUW Italia S.r.l.

Indicazione delle strutture che hanno collaborato all'elaborazione del contributo:

- Settore Rischio Industriale – Area Vasta Centro

ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Rischio industriale

Il Gestore produce documentazione tecnica afferente sia al procedimento AIA che a quello di VIA postuma.

L'istanza di PAUR riguarda il nuovo inquadramento normativo dell'esistente forno ecologico che diviene impianto di smaltimento rifiuti pericolosi (attività D10 ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/06). L'impianto "Forno Ecologico" è esistente e non sono previste modifiche impiantistiche allo stesso, ad eccezione dell'implementazione di SME per consentire il monitoraggio delle emissioni in atmosfera, in coerenza con le BAT-C per l'incenerimento dei rifiuti.

Al paragrafo "3.5 Analisi dei possibili malfunzionamenti dello Stabilimento" del documento "Studio di impatto ambientale", pag. 162 di 375, il Gestore dichiara che *"La valutazione dei rischi d'incidente rilevante, condotta ai sensi del D.Lgs. 105/2015 (lo stabilimento ricade in soglia superiore e negli obblighi previsti dall'art. 13- notifica e dell'art. 15- rapporto di sicurezza dello stesso Decreto) ha preso in esame i possibili malfunzionamenti e/o guasti che potrebbero verificarsi. In particolare quest'analisi ha evidenziato che i principali eventi incidentali sono riconducibili alle seguenti casistiche:*

- *incendio da pozza di liquido infiammabile per perdite in fase di scarico autobotti (ATB)/ferrocisterne (FC) o per perdite nelle linee di trasferimento da stoccaggio a reparto (Principali sostanze coinvolte: O-xilene, stirene, Diciclopentadiene, Olio diatermico);*
- *diffusione tossica di sostanze (Principali sostanze coinvolte Anidride Solforosa, Diciclopentadiene, Dimetilanilina);*

- *spandimento di sostanza pericolosa per l'ambiente (Principali sostanze coinvolte: Diciclopentadiene)*".

Il Gestore riporta quindi la sintesi dei principali scenari incidentali ipotizzati nel Rapporto di Sicurezza ex art.15 D.Lgs 105/2015. Si osserva che, dall'esame dei documenti presentati nell'ambito del procedimento PAUR, non si evincono possibili variazioni né ricadute in termini di analisi del rischio di incidente rilevante.

CONCLUSIONI

Alla luce delle valutazioni sopra riportate, si ritiene che nella documentazione presentata non siano presenti elementi di valutazione concernenti profili di rilievo ai fini del D.Lgs 105/2015 "Seveso". Pertanto, per quanto di competenza, lo scrivente Settore non ritiene di formulare osservazioni al riguardo.

Contributo elaborato a cura del Settore Rischio Industriale

Responsabile per l'elaborazione ed approvazione

Ing. Andrea Papi

01/04/2025