



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

N. 1398/2022 – 2325/2023 – 493/2024

RELAZIONE ANNUALE

MONITORAGGIO E CONTROLLO

ANNO 2025

Indice

1. PREMESSA.....	2
2. ESITI DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	2
3. FUNZIONALITA' DELL'IMPIANTO	22
4. ATTREZZATURE CRITICHE PER L'AMBIENTE	23
5. SITUAZIONI DI EMERGENZA	28
6. ALLEGATI	28



1. PREMESSA

La ditta A.O.C. s.r.l. è in possesso di autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto sito in Calata Oli Minerali dalla Città Metropolitana di Genova con atto n. 1398/2022 come modificata con atto n. 2325/2023 e con atto n. 493/2024.

Con l'atto di modifica del 2024 l'azienda ha assorbito le attività di gestione rifiuti (liquidi, solidi e acque reflue) in capo alla Giuseppe Santoro S.r.l. che sono state avviate nell'impianto A.O.C. S.r.l. dall'8 aprile 2024.

La presente relazione argomenta circa gli esiti dei monitoraggi e controlli annuali previsti dall'autorizzazione, nel suo ultimo aggiornamento, per l'anno 2025.

2. ESITI DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio prevede che nell'arco dell'anno si raccolgano informazioni e si effettuino controlli atti a verificare l'impatto ambientale del complesso, il rispetto dei valori limite e l'efficienza di gestione. A tale scopo i diversi comparti che possono presentare un impatto ambientale sono oggetto di controlli e verifiche periodiche, con particolare riferimento a:

- consumo materie prime, combustibili, risorse idriche ed energetiche;
- bilancio energetico;
- emissioni in aria;
- emissioni in acqua;
- rifiuti in ingresso;
- rifiuti prodotti;
- base ATZ per olio combustibile;
- monitoraggio e controllo fasi e punti critici;
- indicatori di prestazione.

A seguire per ogni comparto verranno esposti gli esiti dei controlli eseguiti.

2.1 *Consumo materie prime e ausiliarie, combustibili, acque ed energia*

La modalità di computo delle materie prime si basa sugli acquisti delle stesse nel corso dell'anno, cui sono sommate le giacenze a inizio anno e detratte le giacenze a fine anno.

La tabella 2.1 riporta i quantitativi di materie consumate nell'arco degli ultimi 2 anni 2024 e 2025, significativi per l'attuale assetto impiantistico.



Tabella 2.1 – Tabella consumi materie prime

Denominazione	Descrizione e codice CAS	CLP	Fase di utilizzo	Codice reagente/materia prima	Stato fisico	Modalità stoccaggio	Unità di misura	Quantità annua	
								2024	2025
Ipoclorito di sodio in soluzione al 14 - 15%	CAS:7681-52-9 CE:231-668-3	H290 H314 H400 H411	M1	MP1	Liquido	Cisternette	ton	21,667	33,930
Acido solforico 30%	CAS:7664-93-9 CE:231-639-5	H314	M1	MP2	Liquido	Serbatoio	ton	39,475	62,420
Cloruro ferrico in soluzione al 40%	CAS: 7705-08-0 CE:231-729-4	H315 H318	M1	MP3	Liquido	Serbatoio	ton	135,414	268,599
Cloruro di alluminio in soluzione al 18%	CAS:7446-70-0 CE: 231-208-1	H315 H318	M1	MP4	Liquido	Serbatoio	ton	0	148,127
Idrossido di sodio in soluzione al 30%	CAS: 1310-73-2 CE: 251-185-5	H314	M1 e Scrubber E1	MP5	Liquido	Serbatoio	ton	190,185	134,520
Polielettrolita (DRYFLOC 970)	-	NP	M1	MP6	Solido	Fustini	ton	5,40	21,07
Agente antischiuma in soluzione acquosa	-	H319 H412	M1	MP7	Liquido	Fustini	ton	57,00	7,9
Ossido di calcio	CAS: 1305-78-8 CE: 215-138-9	H315 H319	M3	MP8	Solido	Silos	ton	217,130	247,06
Carbone attivo 25	CAS: 7440-44-0 CE: 231-153-3 / 931-328-0	NP	M1	MP10	Solido	Silos	ton	3,260	4,18
Olio diatermico	-	NP	M5	MP12	Liquido	Serbatoio	Litri	0	0
Gasolio	-	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	M20	MP14	Liquido	Distributore e gasolio (serbatoio) (M31)	Litri	12.000	77.158
Gas naturale liquefatto (GNL)	CAS: 8006-14-2 CE: 232-343-9 / CAS: 74-82-8 CE: 200-812-7	H220	M5, M6	MP13	Gas	Serbatoio	ton	559,09	500,28



Si precisa che nessuna delle materie prime/ausiliarie impiegate nell'anno 2025 contiene sostanze classificate come SVHC e quindi non vi è l'obbligo di redazione della relazione prevista all'art 271 c. 7 bis del D.Lgs 152/06 ss.mm.ii.

La tabella 2.1 riporta i consumi energetici dello stabilimento per l'anno 2025.

Per quanto concerne l'energia termica il suo contributo è stato calcolato sulla base del consumo di GNL e dei coefficienti standard nazionali.

Tabella 2.1a

Tipologia di energia	Fase di utilizzo e punto di misura	KWh/anno
Elettrica	Impianti e illuminazione	1.693.456
Termica	Produzione vapore e Postcombustione termica	4.179.566
Totale	-	5.873.022

La risorsa idrica viene prelevata esclusivamente da acquedotto e contabilizzata tramite contatore.

Il consumo di risorsa idrica è stato puntualmente annotato nel quaderno unico d'impianto.

Il consumo di risorsa idrica complessivo per l'anno 2025 è riportato nella tabella 2.3.

Tabella 2.1b

Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	m³/anno
Acquedotto	Stabilimento e Servizi igienici	49.724



2.2 Emissioni in aria

In ottemperanza a quanto richiesto dal piano di monitoraggio e controllo sono stati effettuati gli autocontrolli delle emissioni in atmosfera E1, E2, E3 ed E5.

Gli impianti di emissione E6, E7, E9 non sono stati ancora attivati.

I campionamenti e le analisi delle emissioni in atmosfera sono stati effettuati dal laboratorio terzo Idrogeolab S.r.l. Gli esiti hanno mostrato valori inferiori ai valori limite imposti dall'autorizzazione per tutte le emissioni sottoposte a prova. I referti RP4 dei campionamenti eseguiti nel 2025 sono riportati in allegato alla presente relazione. In tabella 2.2 si riportano sinteticamente gli esiti in raffronto con i valori limite e con i risultati medi ottenuti per gli ultimi 3 anni 2023, 2024 e 2025.

Tabella 2.2

Parametro	E1					E2			E3			Valori limite
	2023	2024-I	2024-II	2025-I	2025-II	2023	2024	2025	2023	2024	2025	
Portata (m ³)	15.931	16.346	16.346	15.931	15.792	-	1.140	-	-	1.048	-	
Temperatura (°C)	13,2	17,7	15,2	18,3	22,9	-	145,6	-	-	156,7	-	
Umidità	<1	<1	<1	<1	<1	-	10,9	-	-	16,1	-	
H ₂ S (mg/Nm ³)	< 0,17	<0,057	<0,0095	<0,057	0,057	-	-	-	-	-	-	1
NH ₃ (mg/Nm ³)	< 0,34	0,42	0,54	0,39	0,75	-	-	-	-	-	-	1
Mercaptani (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3
S.O.V. (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Polveri (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
Nox (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120,8	-	500
O ₂ (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nebbie oleose (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOC (mg/Nm ³)	2,0	17,9	7,55	7,8	5,0	-	-	-	-	-	-	20



Parametro	E5					Valori limite
	2023	2024-I	2024-II	2025-I	2025-II	
Portata (m ³)	17.864	18.781	16.261	19.010	12.056	
Temperatura (°C)	120,4	124,4	68,5	120,1	104,5	
Umidità	<1	<1	<1	<1	<1	
H ₂ S (mg/Nm ³)	< 0,17	<0,057	<0,057	<0,057	<0,2	1
NH ₃ (mg/Nm ³)	0,39	0,62	0,68	<0,35	0,57	1
Mercaptani (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	0,3
S.O.V. (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	20
Polveri (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	80
Nox (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	500
O ₂ (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	
Nebbie oleose (mg/Nm ³)	-	-	-	-	-	-
TOC (mg/Nm ³)	9,9	18,6	4,84	5,2	7,7	20

^(#) sommatoria delle Classi II, III, IV e V. La ricerca dei composti di Classe I ha dato esito inferiore al valore limite di quantificazione del metodo (< 0,4 mg/Nm³).

2.3 Emissioni in acqua

Le emissioni in acqua sono rappresentate dagli scarichi in mare derivanti dall'attività industriale S1. I campionamenti sono effettuati giornalmente con l'uso di autocampionatore Hach e campionamenti manuali con successive analisi, che sono state effettuate nel corso dell'anno 2025 dai laboratori LAV s.r.l., CHELAB S.r.l., Analysis S.a.s. Il monitoraggio in continuo viene realizzato mediante sensori presenti nella strumentazione dell'autocampionatore Hach. Il monitoraggio non ha evidenziato alcun valore anomalo.

La tabella 2.3 riporta le frequenze dei monitoraggi eseguiti dettagliati nelle successive tabelle.

Tabella 2.3

Punto di scarico	Frequenza	Laboratorio	Rapporti di prova n.
S1	Giornaliera/Mensile/Quadrimestrale/Annuale	LAV SRL	Analisi Annuale: RDP n. 25/3892 del 15/07/2025 RdP a disposizione presso la sede per analisi giornaliere/mensili/quadrimestrali
S2	n. attivazioni	-	-



Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati dei monitoraggi degli anni 2024 e 2025, significativi per l'attuale assetto impiantistico.

Tabella 2.3a – Parametri monitorati in continuo 2024, 2025

Parametro	Unità di misura	2024 Media	2025 Media	Limite
Portata	m ³ /h	16,8	11,3	
pH	pH	8,4	8	5,5-9,5
Temperatura	°C	16,3	19,3	
Conducibilità	mS	36,7	46	

Tabella 2.3b – Parametri monitorati giornalmente 2024, 2025

Parametro	Unità di misura	2024 Media	2025 Media	Limite
Fenoli	mg/l	<0,1	<0,1	0,3

Tabella 2.3c – Parametri monitorati mensilmente 2024, 2025

2024														
Parametro	Unità di misura	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Limite
Solidi sospesi totali	mg/l	<10	<10	<10	19,8	23,9	15,6	33	23	19,7	18,3	16,4	16,3	35
Carbonio organico totale	mg/l	17	5,6	7,1	<5	<5	6,7	5,8	6,1	22,7	<5	<5	<5	50
As	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,004	<0,04	0,05
Cd	mg/l	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,02
Cr totale	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,15
Cu	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
Ni	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
Pb	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,15
Zn	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,06	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
Mn	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	2
CrVI	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Hg	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,005
Idrocarburi totali	mg/l	<0,5	<0,5	0,103	<0,5	<0,5	1,3	0,051	<0,5	2,7	<0,5	0,62	<0,5	3
Cianuro libero	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5



2025														
Parametro	Unità di misura	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Limite
Solidi sospesi totali	mg/l	20,4	20,9	24,2	22,4	13,5	1,12	18	15,2	20,8	13,5	10,2	15	35
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	6,3	<5	5,90	6,60	5,40	<5	12,40	<5	<5	<5	5,90	<5	50
As	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,048	<0,02	<0,04	<0,04	<0,04	0,05
Cd	mg/l	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,002	<0,004	<0,004	<0,004	0,02
Cr totale	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,02	<0,04	<0,04	<0,04	0,15
Cu	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
Ni	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,02	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
Pb	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,02	<0,04	<0,04	<0,04	0,15
Zn	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,02	<0,04	<0,04	<0,04	0,5
Mn	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,02	<0,04	<0,04	<0,04	2
CrVI	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Hg	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,001	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
Idrocarburi totali	mg/l	<0,5	0,58	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,52	3
Cianuro libero	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5

Tabella 2.3d – Parametri monitorati quadrimestralmente 2024, 2025

Parametro	Unità di misura	2024-I	2024-II	2024-III	2025-I	2025-II	2025-III	Limite
Tensioattivi	mg/l	1,3	1,52	< 0,2	0,96	<0,2	1,36	2
Solventi organici clorurati	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1
Fe	mg/l	0,4	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	2
Solventi organici aromatici	mg/l	<0,0001	<0,4	<0,4	<0,001	<0,001	<0,001	0,2

Tabella 2.3e – Parametri monitorati annualmente 2024, 2025

Parametro	Unità di misura	2024	2025	Limite
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	< 1,0	<0,01	20
Sn	mg/l	< 0,04	<0,04	10
Alluminio	mg/l	< 0,09	<0,2	< 1



Parametro	Unità di misura	2024	2025	Limite
Solfuri	mg/l	<0,1	<0,5	1
Cianuri totali	mg/l	<0,03	<0,02	0,05
Saggio tossicità	%	0	<3	50

Nel corso del 2024 e del 2025 non sono state eseguite le analisi per PFOA/PFOS in quanto non considerate rilevanti nell'inventario dei flussi, anche sulla scorta delle dichiarazioni dei produttori e delle omologhe rifiuti in ingresso.

Nell'anno 2025 sono stati scaricati attraverso lo scarico S1 complessivamente 98.427 m³ di acqua. All'impianto, nel 2025, sono stati conferiti 79,1 m³ di acque di prima pioggia e 36.913 m³ acque di lavaggio piazzali.

Lo scarico S2, relativo alle acque meteoriche di seconda pioggia, non viene sottoposto a controlli analitici, ma è presente un segnalatore di attivazione, di seguito si riporta il numero di attivazioni registrate nel corso dell'anno 2025.

Tabella 2.3f - Scarico S2

Numero attivazioni	18
--------------------	----



2.4 Rifiuti in ingresso liquidi

Le quantità di rifiuto in ingresso all'impianto sono riassunte nella tabella 2.4a. Per l'anno 2025 sono pervenuti all'impianto sia rifiuti provenienti via terra, destinati principalmente alle linee mare e linea terra oli, che rifiuti provenienti via mare, destinati alla linea mare.

Tabella 2.4a

Codice CER rifiuto	Linea di conferimento/ magazzino	Quantità conferita 2021 (Kg/anno)	Quantità conferita 2022 (Kg/anno)	Quantità conferita 2023 (Kg/anno)	Quantità conferita 2024 (Kg/anno)	Quantità conferita 2025 (Kg/anno)
05.01.03*	Mare	157.310	185.609	427.660	142.280	263.530
05.01.05*	Mare				61.620	4.700
05.01.06	Terra fanghi	24.800	46.000	0	0	0
12.01.09*	Terra olii	544.210	531.170	439.430	722.670	562.220
12.03.01*	Terra olii	1.534.770	1.681.830	2.141.920	1.570.290	2.040.810
12.03.02	Terra olii	15.170	0	0	0	0
13.01.05*	Terra olii	0	0	0	0	0
13.01.10*	Terra olii	0	0	2.170	930	0
13.02.05*	Terra olii/R13	0	17.305	16.620	23.360	650
13.02.06*	Terra olii	0	0	960	0	0
13.02.08*	Terra olii	1.280	32.691	9.500	1.060	0
13.04.01*	Mare	2.580	5.420	2.860	1.090	0
13.04.03*	Mare	38.123.235	36.758.556	39.398.786	29.440.681	40.050.901
13.05.02*	Mare	20.470	24.890	0	6.400	0
13.05.06*	Mare	3.641.460	5.269.620	4.377.230	1.649.930	159.820
13.05.07*	Mare	6.234.350	6.653.240	11.883.280	8.950.200	14.565.950
13.07.01	Mare	547.630	0	139.145	0	37.520
13.07.03*	Mare	0	0	0	166.120	0
13.08.02*	Mare	932.840	213.540	272.810	180.510	24.710
13.08.02*	Terra olii	1.749.350	1.805.450	1.453.090	923.080	139.420
16.03.05*	Mare	0	0	0	720	0
16.07.08*	Mare	0	0	0	6.042.972	10.064.707
16.10.01*	Mare	1.339.610	6.282.639	7.392.250	2.891.595	5.220.840
16.10.01*	Terra olii	0	0	8.767.610	0	0
16.10.02	Mare	5.662.660	953	9.422.970	7.994.460	19.182.530
16.10.02	Terra olii	7.750.090	6.546.020	0	7.256.590	2.712.010
16.10.03*	Mare	140.480	6.400	0	27.290	73.430
16.10.03*	Terra olii	54.040	28.900	0	0	0
16.10.04	Mare	1.310.560	2.004.047	1.231.370	1.447.510	745.890
16.10.04	Terra olii	2.037.020	1.399.610	1.135.240	501.670	370.530
19.02.07	Terra olii	0	0	0	0	0
19.02.07	Mare	199.530	0	25.820	0	0
19.08.09	Terra vegetali	610	0	1.470	0	0
19.08.10*	Terra olii	0	0	25.590	6.400	0
19.08.13*	Terra fanghi	0	46.020	32.710	3.600	4.900
19.08.14	Mare	0	0	0	0	0
19.08.14	Terra fanghi	535.670	709.650	646.220	471.660	0
19.08.14	Terra olii	0	0	0	0	0
19.13.07*	Mare	173.620	200.690	71.480	8.250	170.850
19.13.08*	Terra olii	0	0	0	0	8.100
19.13.08*	Mare	250.120	203.710	252.980	171.000	2.331.720



Codice CER rifiuto	Linea di conferimento/ magazzino	Quantità conferita 2021 (Kg/anno)	Quantità conferita 2022 (Kg/anno)	Quantità conferita 2023 (Kg/anno)	Quantità conferita 2024 (Kg/anno)	Quantità conferita 2025 (Kg/anno)
20.03.04	Biologico/D15	0	0	0	6.568.940	1.284.860
20.03.06	Biologico/D15	0	0	0	920.090	2.198.880
Totale	Linea mare	69.188.233	77.170.306	85.056.121	59.182.628	92.897.098
Totale	Linee terra	14.247.010	12.776.155	14.646.120	11.006.050	5.833.740
Totale	Linea terra fanghi	-	-	-	475.260	4.900
Totale	Linea biologico	-	-	-	7.489.030	3.483.740
Totale	Tutte le linee	83.426.233	89.946.461	99.702.241	78.238.196	102.219.478

I risultati delle omologhe via mare confermano la caratterizzazione del rifiuto acque di sentina (13.04.03), le analisi eseguite per le omologhe via terra sono caratteristiche per la singola tipologia di rifiuto e variano in funzione dei vari cicli produttivi, per cui risulta poco attendibile una loro valutazione statistica (i referti analitici delle omologhe sono a disposizione presso la sede).

Si conferma che la presenza di micro-inquinanti (PCB, IPA, Metalli, solventi clorurati, alifatici e aromatici), è quasi sempre contenuta entro valori poco significativi ai fini della classificazione del rifiuto e del trattamento dello stesso in impianto, confermando quanto riscontrato per gli anni precedenti.

Relativamente ai PFAS/PFOS i rifiuti provengono da cicli produttivi non interessati dalla presenza di tali sostanze, come da dichiarazioni dei produttori. Per i cicli produttivi di rifiuti sospetti le analisi non ne hanno evidenziato la presenza. Le omologhe dei rifiuti in ingresso riportato le analisi allegate o la dichiarazione di assenza da ciclo produttivo da parte del produttore del rifiuto.

Dall'analisi complessiva delle omologhe, sia via terra che via mare, non si evincono particolari problematiche inerenti i rifiuti accettati in impianto, confermando che i rifiuti via mare presentano caratteristiche simili tra loro, mentre i rifiuti via terra, sebbene di origine molto diversa, sono accettati solo se aventi determinate caratteristiche, verificate in fase di omologa preventiva, evitando problematiche di incompatibilità con l'impianto che potrebbero generare respingimenti di carichi, di cui in effetti non si ha riscontro nell'arco dell'anno 2025.

Relativamente ai rifiuti via terra, vengono effettuate verifiche di controllo all'arrivo in impianto, con particolare riferimento al controllo del LEL e della presenza di VOC con strumentazione automatica portatile. In caso di valori significativi come indicato nelle procedure d'impianto, si provvede al respingimento del carico. Nel corso dell'anno 2025 non si è riscontrata la necessità di effettuare respingimenti di rifiuti.

Nel corso dell'anno 2025 si è visto un aumento in ingresso di acque di sentina e di rifiuti solidi via mare, mentre si è registrata una netta riduzione dei rifiuti via terra. Complessivamente l'impianto ha trattato una quantità di rifiuti superiore rispetto al 2024. Le variazioni non sono correlate con la capacità d'impianto ma all'andamento macroeconomico generale.

Le quantità di rifiuti solidi conferiti sia pericolosi che non pericolosi sono in linea con quanto gestito nel 2024.



I rifiuti solidi in ingresso nel 2025 sottoposti all'operazione R12/R13/D15 sono riportati nella seguente tabella 2.4b.

Tabella 2.4b

C.E.R.	Kg	C.E.R.	Kg	C.E.R.	Kg	C.E.R.	Kg
02.03.04	5.555	15.01.07	588.994	16.03.06	100	17.04.11	2.110
03.01.05	8.920	15.01.10*	179.447	16.05.04*	8.318	17.05.03*	610
05.01.03*	30.720	15.01.11*	432	16.05.05	11.426	17.05.04	54.750
08.01.11*	61.263	15.02.02*	347.623	16.05.07*	1.478	17.06.01*	5.327
08.01.21*	4.990	15.02.03	92.776	16.05.08*	3.052	17.06.03*	122.660
08.03.18	362	16.01.03	95.020	16.06.01*	41.340	17.06.04	170.530
08.04.09*	910	16.01.04*	30.970	16.06.02*	315	17.06.05*	22.728
09.01.01*	55.450	16.01.06	9.110	16.06.04	282	17.08.02	51.530
10.01.01	2.430	16.01.07*	8.593	16.06.05	582	17.09.03*	1.950
12.01.02	20	16.01.12	40	16.07.08*	190	17.09.04	545.070
12.01.05	710	16.01.14*	4.022	16.10.03*	6.180	18.01.03*	1.579
12.01.12*	90	16.01.17	15.440	16.11.04	2.020	18.01.09	556
12.01.13	2.710	16.01.19	2.870	17.01.01	50.600	19.08.01	880
12.01.14*	321.072	16.01.20	1.110	17.01.03	2.510	19.08.05	2.750
12.01.16*	1.290	16.01.21*	21.690	17.01.07	2.850	19.08.13*	920
12.01.17	320	16.01.22	35.880	17.02.01	143.760	19.12.01	730
12.01.21	410	16.02.11*	17.755	17.02.02	17.390	19.12.04	2.890
13.05.02*	480	16.02.13*	16.000	17.02.03	105.490	19.12.05	36.500
14.06.03*	5.935	16.02.14	87.643	17.02.04*	46.010	19.12.07	93.660
15.01.01	344.920	16.02.15*	160	17.03.01*	5.660	19.12.12	776.700
15.01.02	904.550	16.02.16	130	17.03.02	45.310	20.01.01	20.690
15.01.03	1.652.581	16.03.03*	12.499	17.04.04	240	20.01.02	80
15.01.04	68.650	16.03.04	69.540	17.04.05	213.245	20.01.08	733.530
15.01.06	3.471.041	16.03.05*	6.812	17.04.07	830	20.01.10	27.670
20.01.11	1.070	20.01.38	313.430	20.03.01	2.966.655		
20.01.21*	4.293	20.01.39	70	20.03.03	172.860		
20.01.25	79.026	20.02.01	176.286	20.03.07	1.740.446		
Totale 17.429.649							



2.5 Rifiuti prodotti

La tabella 2.5a riporta l'elenco dei rifiuti prodotti in impianto e le relative quantità smaltite nel corso dell'anno 2025.

Tabella 2.5a

Rifiuto Codice C.E.R.	Descrizione e riferimento certificato/i analitico/i	Codice interno rifiuto	R/D	Quantità smaltita (Kg/a)	Pericolo so	Non pericoloso
05.01.03*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	--	R13	30.720	x	
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	--	R13	0		x
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose R.T. 2500020-008 di M3C	R6	R13	420	x	
15.02.02*	Assorbenti e materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose R.T. 2500322-007 di M3C R.T. 2500381-001 di M3C	R2	R13	37.056	x	
16.07.08*	Rifiuti contenenti olio	--	R13	0	x	
16.07.09*	Manichette flessibile per trasporto fluidi da stazioni pompaggio a impianto usurate R.T. 2500020-009 di M3C	--	R13	305	x	
17.04.05	Ferro e acciaio	--	R13	9.640		x
17.06.03*	Materiale isolante contenente sostanze pericolose	--	D15	0	x	
19.02.05*	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose R.T. 2400866-001 di M3C	R3, R5	D15	1.510.600	x	
19.02.06	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli cui alla voce 19.02.05 RT 2500431-001 di M3C	R1	D9	598.060		x
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche*	R11	D14	0		x
Totale rifiuti (Kg/a)			R	68.081	x	
			R	9.640		x
			D	1.510.600	x	
			D	598.060		x

Legenda:

M3C: M3C srl – Via Bressanone 17/2 – Genova

*in riferimento ai fanghi di pulizia della fossa biologica.



I rifiuti solidi e liquidi in uscita sottoposti all'operazione R12/R13/D8/D13/D14/D15 sono riportati nella seguente tabella 2.5b.

Rifiuto Codice C.E.R.	Descrizione e riferimento certificato/i analitico/i	R/D	Quantità smaltita (Kg/a)	Pericoloso	Non pericoloso
02.03.04	rifiuti non pericolosi costituiti da scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	R13	5.550		x
03.01.05	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03.01.04	R13	8.920		x
05.01.03*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	R13	25,700	x	
08.01.11*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	R13	21.565	x	
08.01.21*	Residui di vernici o di sverniciatori	R13	4.670	x	
08.03.18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17*	R13	302		x
08.04.09*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	R13	880	x	
09.01.01*	Soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	D15	56.620	x	
10.01.01	Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (diverse da quelle di cui alla voce 10.01.04*)	R13	2.490		x
12.01.02	Polveri e particolato di metalli ferrosi	R13	20		x
12.01.13	Rifiuti di saldatura	R13	2.710		x
12.01.14*	Fanghi di lavorazione contenenti sostanze pericolose	D15	10.510	x	
12.01.16*	Materiale abrasivo di scarto	D15	310	x	
12.01.17	Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.16*	D15	170		x
12.01.21	Corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.20	R13	200		x
14.06.03*	Altri solventi e miscele i solventi	D15	5.585	x	
15.01.01	Imballaggi di carta e cartone	R13	21.480		x
15.01.02	Imballaggi di plastica	R13	135.800		x
15.01.04	Imballaggi metallici	R13	56.450		x
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R13	182.116	x	
15.01.11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose	R13	432	x	
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	R13	382.987	x	
16.01.03	Pneumatici fuori uso	R13	61.970		x
16.01.07*	Filtri dell'olio	R13	7.724	x	



Rifiuto Codice C.E.R.	Descrizione e riferimento certificato/i analitico/i	R/D	Quantità smaltita (Kg/a)	Pericoloso	Non pericoloso
16.01.14*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	R13	4.022	x	
16.01.17	Metalli ferrosi	R13	15.040		x
16.01.21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.01.07* a 16.01.11*, 16.01.13* e 16.01.14*	R13	20.340	x	
16.01.22	componenti non specificati altrimenti" provenienti da veicoli fuori uso	R13	4.260		x
16.02.11*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13	17.185	x	
16.02.13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.02.09* e 16.02.12*	R13	10.160	x	
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09* a 16.02.13*	R13	65.945		x
16.02.15*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	R13	160	x	
16.02.16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15*	R13	170		x
16.03.03*	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	D15	1.524	x	
16.03.04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03*	R13	3.799		x
16.03.05*	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	R13	2.610	x	
16.03.06	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05*	R13	100		x
16.05.04*	Gas in contenitori a pressione, contenenti sostanze pericolose	R13	6.202	x	
16.05.05	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16.05.04*	R12	8.423		x
16.05.07*	Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	D15	1.478	x	
16.05.08*	Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	D15	3.052	x	
16.06.01*	Batterie al piombo	R12	41.855	x	
16.06.02*	Batterie al Nichel-Cadmio	R13	550	x	
16.06.04	Batterie alcaline (tranne 16.06.03)	R13	208		x
16.06.05	Altre batterie ed accumulatori	R13	653		x
16.07.09*	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	D15	305	x	
16.10.03*	Concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	D15	4.410	x	
16.11.04	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.03*	R13	2.020		x
17.01.01	Cemento	R13	48.000		x
17.01.03	Mattonelle e ceramiche	R13	2.510		x



Rifiuto Codice C.E.R.	Descrizione e riferimento certificato/i analitico/i	R/D	Quantità smaltita (Kg/a)	Pericoloso	Non pericoloso
17.01.07	Miscugli in cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17.01.06*	R13	1.565		x
17.02.04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	R13	47.040	x	
17.03.01*	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	D15	3.110	x	
		R13	3.140	x	
17.03.02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01*	R13	44.420		x
17.04.02	rifiuti di alluminio provenienti da operazioni di costruzione e demolizione	R13	430		x
17.04.04	Zinco	R13	240		x
17.04.05	Ferro e acciaio	R13	433.790		x
17.04.07	Metalli misti	R13	690		x
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10*	R13	160		x
17.05.03*	Terra e rocce contenenti sostanze pericolose	D15	610	x	
17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03*	R13	54.750		x
17.06.01*	Materiali isolanti, contenenti amianto	R13	378	x	
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	R13	123.058	x	
17.06.04	materiali isolanti non pericolosi, come lana di roccia, lana di vetro e polistirolo, derivanti da demolizioni o costruzioni	R12/ R13	9.400		x
17.06.05*	Materiali da costruzione contenenti amianto	D15	22.088	x	
17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01*	R13	1.640		x
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01*, 17.09.02* e 17.09.03*	R13	460.600		x
18.01.03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	D15	1.576	x	
18.01.09	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18.01.08*	R13	453		x
19.02.05*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici contenenti sostanze pericolose	D15	769.080	x	
19.02.06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (anche industriali) che non contengono sostanze pericolose	D15	598.060		x
19.08.01	Residui di vagliatura	R13	1.160		x
19.08.02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia (sabbie di dissabbiamento) provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane	R13	4.000		x
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D15	2.390		x



Rifiuto Codice C.E.R.	Descrizione e riferimento certificato/i analitico/i	R/D	Quantità smaltita (Kg/a)	Pericoloso	Non pericoloso
19.09.05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	R13	260		x
19.12.01	Carta e cartone	R13	272.940		x
19.12.04	Plastica e gomma	R13	5.020		x
19.12.05	Vetro	R13	526.310		x
19.12.07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19.12.06*	R13	1.935.800		x
19.12.12	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuto, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11*	R13	7.302.595		x
20.01.08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	R13	853.610		x
20.01.10	Abbigliamento	R13	14.410		x
20.01.11	Prodotti tessili	R13	940		x
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13	4.818	x	
20.01.25	Oli e grassi commestibili	R13	90.390		x
20.02.01	Rifiuti biodegradabile	R13	165.090		x
20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	R13	1.807.777		x
20.03.03	Residui della pulizia stradale	R13	171.900		x
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche	D14	5.800.010		x
20.03.07	Rifiuti ingombranti	R13	424.390		x
Totale rifiuti (Kg/a)		R	1.003.694	x	
		R	15.031.480		x
		D	784.156	x	
		D	6.400.630		x
Totale		R/D	23.219.960		



2.6 *Basi per olio combustibile*

Il piano di monitoraggio e controllo prevede frequenza quadrimestrale per l'esecuzione delle analisi delle basi per olio combustibile recuperate dal ciclo di trattamento dei rifiuti.

Tali analisi sono state affidate ai seguenti laboratori:

- Gennaio 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00042-001 del 13/01/25;
- Marzo 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00231-001 del 03/03/25;
- Marzo 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00313-001 del 25/03/25;
- Aprile 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00459-001 del 28/04/25;
- Maggio 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00541-007 del 12/05/25;
- Giugno 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00664-001 del 06/06/25;
- Luglio 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00776-001 del 02/07/25;
- Agosto 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00967-001 del 07/08/25;
- Agosto 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-00967-003 del 21/08/25;
- Settembre 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-01036-001 del 02/09/25;
- Ottobre 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-01224-001 del 16/10/25;
- Novembre 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-01313-001 del 04/11/25;
- Dicembre 2025 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-25-01451-001 del 09/12/25;

I risultati analitici presentano valori dei parametri inferiori ai limiti imposti dalla Autorizzazione Integrata Ambientale.

La quantità totale di olio combustibile prodotto nel 2025 è pari a 7.648,217 st m³, con una diminuzione rispetto ai 8.489,192 st m³ del 2024.

La totalità dell'olio combustibile è stata destinata alle aziende:

- AR. IT. CO. s.r.l.
- STAR TRADING s.r.l. presso gli impianti di ALPHA LOGISTICS HEMPRO GRADACAC
- ECOCONCEPT CONS. LTD presso gli impianti SAGA ENERGY DOO
- BUNKERAGGI SPEDIZIONI s.a.s. presso GETOIL s.r.l. GENOVA
- VALORTEC SAS ORTEC INDUSTRIE FRANCE

La giacenza di olio combustibile EoW pronto alla vendita al 31/12/2025 è pari a 0 m³



2.7 Monitoraggio e controllo fasi e punti critici

Il monitoraggio e controllo delle fasi e dei punti critici prevede quanto indicato attraverso la manutenzione periodica degli impianti, dei bacini, dei serbatoi, l'esecuzione di tarature e manutenzione ordinaria sui macchinari.

Sono state effettuate le tarature, verifiche di taratura e controlli previsti dal piano e indicati nella tabella 11 del Piano di Monitoraggio dell'A.I.A.

Non si riscontrano particolari anomalie a seguito dei controlli tali da prevedere una frequenza più stretta di controllo per le apparecchiature. L'attuale frequenza dei controlli è sufficiente a garantire una verifica puntuale dell'impianto e ad evidenziare eventuali anomalie da correggere. Vedasi in seguito il controllo dei punti critici ambientali.

Nel corso del 2025 sono stati monitorati i serbatoi previsti, D2, D5, D6, D13, D14, D15 e D16 tranne il serbatoio D19, che avrebbe dovuto essere sottoposto a controllo ma è stato posticipato nel 2026 insieme al D20 ed al D21, per ragioni organizzative essendo collegati i 3 serbatoi tra loro ed essendo il serbatoio D19 stato rifatto in parte (tetto e fondo) nel 2024.

Inoltre, è stato verificato il serbatoio D11 a seguito del cantiere che l'ho visto oggetto di rifacimento per la sua nuova destinazione d'uso, a futuro servizio dell'impianto di trattamento biologico.

Il serbatoio D7, a seguito della verifica dello stato di conservazione, è stato oggetto di una manutenzione straordinaria per rifacimento del fondo e della prima virola ad Aprile 2025, e pertanto è stato oggetto di nuova verifica a seguito della manutenzione.

I serbatoi D1, D3 e D4, sono stati oggetto di controllo anticipato per allineare i controlli periodici del gruppo serbatoi D1, D2, D3, D4.

Nell'arco dei prossimi anni il programma di verifica prevede il seguente calendario:

- anno 2026: D8, D9, D19, D20, D21
- anno 2027: D12
- anno 2028: D1, D2, D3, D4, D5, D10, D11, D13, D14, D15, D16
- anno 2030: D7

2.8 Indicatori di prestazione

Gli indicatori specifici calcolati e indicati nel piano di monitoraggio dell'AIA sono i seguenti.

- Consumi idrici per unità di rifiuto trattato (Ci)

L'indice è calcolato come il rapporto tra il totale di risorsa idrica consumata ed il totale di rifiuti trattati nel corso dell'anno, come somma di tutti i rifiuti gestiti in impianto. Esso si esprime in m³/t.

Indicatore	Valore calcolato 2023	Valore calcolato 2024	Valore calcolato 2025
Ci	0,25	0,44	0,34



Il valore dell'indice Ci è inferiore al 2024, si registra una lieve flessione, tuttavia si riscontra che le operazioni in piazzale prevedono un consumo di acqua per i lavaggi delle aree che mantiene l'indicatore su livelli superiori a quelli riscontrabili quando tali attività non erano in essere (anni antecedenti il 2024), sussistono per l'anno 2025 ancora attività di verifica funzionale del nuovo depuratore e il cantiere del serbatoio D11.

- Consumi energetici per unità di rifiuto trattato (Ce)

L'indice è calcolato come il rapporto tra l'energia totale consumata, termica ed elettrica, ed il totale di rifiuti trattati nel corso dell'anno, come somma di tutti i rifiuti gestiti in impianto. Esso si esprime in KWh/t.

Indicatore	Valore calcolato 2023	Valore calcolato 2024	Valore calcolato 2025
Ce	54,80	53,44	57,45

Il valore dell'indice "Ce" è aumentato rispetto al 2024 fatto correlabile alla stabilizzazione dei consumi rispetto alle attività che nel 2024 avevano subito un incremento e una variazione per inserimento del trattamento dei rifiuti solidi.

- Inquinante significativo in acqua per unità di rifiuto trattato (In1)

Questo indicatore rappresenta l'emissione specifica di inquinanti dell'impianto di trattamento rifiuti e viene calcolato considerando i seguenti parametri significativi:

- Idrocarburi totali, COT, SST e metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg).

Il valore dell'indicatore è rappresentato dal semplice calcolo della quantità annua scaricata di ogni singolo inquinante, calcolata come concentrazione media dell'inquinante (controlli mensili) espressa in mg/l per quantitativo totale di acqua scaricata espressa in litri, diviso il quantitativo totale di rifiuto trattato con operazioni R9/D9.

Indicatore (g/ton all'anno)	Valore calcolato 2024	Valore calcolato 2025
In1 - HC	0,82	0,49
In1 – COT	10,6	5,8
In1 – SST	23,9	14,4
In1 – As	< 0,05	<0,05
In1 – Cd	< 0,01	<0,01
In1 - Cr	< 0,05	<0,05
In1 - Cu	< 0,03	<0,03
In1 – Ni	< 0,05	<0,05
In1 – Pb	< 0,05	<0,05



Indicatore (g/ton all'anno)	Valore calcolato 2024	Valore calcolato 2025
In1 – Zn	< 0,05	<0,05
In1 - Hg	< 0,001	<0,001

Il confronto tra i parametri significativi riscontrati nel 2025 con quanto calcolato anche per il 2024, sui dati disponibili, rileva che l'indicatore è diminuito rispetto all'anno precedente. Ciò si ritiene correlato alla minore quantità di rifiuto in ingresso a quasi parità di acque trattate, considerando il significativo apporto di acque trattate derivante da autoconsumo di acque.

Inquinante significativo in acqua (fattori emissivi in Kg/anno):

SST: 1476

COT: 591

Idrocarburi: 50

As: < 4

Cd: < 0,4

Cr: < 4

Cu: < 2

Ni: < 4

Pb: < 4

Zn: < 4

Hg: 0,07

- Inquinante significativo in aria per unità di rifiuto trattato (In2)

Questo indicatore rappresenta l'emissione specifica di inquinanti dell'impianto di trattamento rifiuti e viene calcolato considerando i seguenti parametri significativi:

-

Il valore dell'indicatore è rappresentato dal semplice calcolo della quantità annua di ogni singolo inquinante, calcolata come concentrazione media dell'inquinante (controlli semestrali) espressa in mg/m³ per portata in m³/h e operatività oraria dell'impianto, diviso il quantitativo totale di rifiuto trattato con operazioni R9/D9.

Indicatore (Kg/ton all'anno)	Valore calcolato 2023 (da calcoli PRTR)	Valore calcolato 2024	Valore calcolato 2025
In2 - TVOC	0,007	0,043	0,006
In2 – NH3	0,00040	0,00093	0,00028

Il confronto di alcuni parametri con quanto calcolato anche per il 2023, sui dati disponibili, rileva che l'indicatore è diminuito rispetto all'anno precedente. La diminuzione è relazionata sia al rilievo di valori più bassi di COT e NH₃ nel primo semestre 2025 sia alla riduzione del volume di rifiuti trattati, a parità di ore di funzionamento del post-combustore termico. Il post-combustore termico nel corso del 2025 ha



subito una manutenzione straordinaria per sostituzione dei refrattari del forno a seguito dei valori più elevati riscontrati con gli autocontrolli del primo semestre, i valori di COT misurati nel secondo semestre si sono dimostrati circa 3 volte inferiori.

Inquinante significativo in aria (fattori emissivi in Kg/anno):

TVOC: 591 Kg/anno

NH₃: 29 Kg/anno

- Indice di recupero rifiuti (In3)

L'indice è calcolato come il rapporto tra la quantità (kg) di rifiuti avviati a recupero e la quantità totale (kg) dei rifiuti annui prodotti. Esso si esprime in %.

Tabella 2.8b

Indicatore	Valore calcolato 2025 (da calcoli PRTR)	Valore calcolato 2025
In3	52,7%	68%

Si osserva nell'anno 2025 un significativo aumento degli indici rispetto al 2024, riconducibile a una redistribuzione dei flussi di rifiuti a favore delle operazioni di recupero, a discapito di quelle di smaltimento.

2.9 *Piezometri*

Lo stato di qualità delle acque sotterranee viene monitorato attraverso una rete di piezometri.

I campionamenti e le successive analisi sono effettuati con cadenza quinquennale.

I dati dell'ultima campagna sono stati riportati nella relazione annuale del 2022 relativa all'anno 2021.

La prossima campagna di monitoraggio è prevista per l'anno 2026, come da programma presentano i sondaggi e le relative analisi saranno da effettuare nel mese di giugno/luglio.

3. FUNZIONALITA' DELL'IMPIANTO

Lo stabilimento nel suo complesso ha lavorato nei giorni di calendario, ad esclusione di alcune domeniche e dei giorni festivi, c.a. 358 gg/anno.

L'impianto di depurazione chimico-fisica delle acque reflue ha lavorato complessivamente 347 gg nel corso dell'anno 2025.

I giorni di mancato lavoro dell'impianto sono attribuibili al rifacimento del fondo D7 del bacino doganale, e a interventi di manutenzione, pulizia e controlli ordinari.

Si riportano di seguito le giornate di lavoro dell'impianto suddivise per mensilità dell'anno 2025:

Gennaio: 29



Febbraio: 25
Marzo: 29
Aprile: 28
Maggio: 30
Giugno: 30
Luglio: 30
Agosto: 28
Settembre: 30
Ottobre: 30
Novembre: 30
Dicembre: 28

In particolare, vi sono gli eventi descritti in tabella 3 che hanno determinato il fermo impianto per interventi di manutenzione per uno o più giorni:

Tabella 3

Data	Impianto	Descrizione evento	Giorni di fermo impianto
		FESTIVITA'	10
17/02/2025	LOCALE DECANter M3	MANUTENZIONE ORDINARIO	1
18/04/2025	SERBATOI BACINO DOGANALE	RIFACIMENTO FONDO D7	2
05/07/2025	TORRE E1	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	1
23/08/2025	SERBATOI BACINO DOGANALE	MANUTENZIONE ORDINARIA (BONIFICA MANUTENZIONE FONDO)	1
25/08/2025	SERBATOI BACINO DOGANALE	GASFREE	1
26/08/2025	SERBATOI BACINO DOGANALE	SPESSORI	1
13/10/2025	IMPIANTO M1	SOSTITUZIONE POMPE REAGENTI	1

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono legati alla normale usura degli impianti, la loro analisi non fa emergere particolari problematiche.

Si precisa che ogni sabato e ad ogni fermo impianto, non dovuto a problemi ma ad assenza di refluo da trattare, si eseguono le manutenzioni ordinarie, anche preventive.

4. ATTREZZATURE CRITICHE PER L'AMBIENTE



Le attrezzature critiche per l'ambiente sono da individuarsi in tutti quei sistemi il cui mal funzionamento determina un impatto su una qualche matrice ambientale, sia essa acqua, aria o suolo, che può essere riscontrato solo a fatto avvenuto.

Le attrezzature critiche per l'ambiente sono rappresentate sia da sistemi online, sempre in funzione, o da sistemi in stand-by, che intervengono conseguentemente a un evento, e che sono normalmente inutilizzate o non in funzione.

4.1 Attrezzature critiche per l'ambiente in stand-by

Le attrezzature critiche per l'ambiente in stand-by sono di seguito elencate:

- Impianto prima pioggia, e in particolare le seguenti attrezzature: pluviometro, pompe vasche trappola e sistemi di attivazione (valvola e galleggianti). Questo impianto si attiva esclusivamente in caso di piogge e consente di trasferire l'acqua potenzialmente inquinata all'interno dei serbatoi D13 e D14, evitando che sia direttamente scaricata a mare.

- Impianto antincendio, e in particolare le seguenti attrezzature: monitori, allarme antincendio, motopompa antincendio. Questo impianto deve essere funzionale in caso d'incendio e consente di evitare il propagarsi delle fiamme e spegnere i principi d'incendio, evitando emissioni incontrollate in atmosfera.

- Impianti trattamento aria, e in particolare le seguenti attrezzature: sistema di allarme impianto aspirazione. Quest'attrezzatura avvisa in caso di malfunzionamento ai sistemi di aspirazione e trattamento aria, emissioni E1 ed E5, e consente un rapido intervento evitando emissioni incontrollate in atmosfera.

- Impianto trattamento acque chimico-fisico, e in particolare il sistema di allarme e blocco automatico di funzionamento, che consente di intervenire tempestivamente, avvisando di malfunzionamenti alle diverse parti d'impianto, evitando una deriva negativa della qualità dell'acqua trattata e scaricata a mare.

Tutte le attrezzature su indicate vengono periodicamente sottoposte a prove per verificare il loro stato di funzionamento, in modo tale che siano funzionali, efficienti e affidabili. La periodicità delle prove di controllo è di seguito indicata:

Tabella 4.1

Attrezzatura	Periodicità delle prove
Impianto prima pioggia (varie componenti)	Mensile
Impianto antincendio - motopompa	Mensile
Impianto antincendio - monitori e sistema di allarme	Semestrale
Impianti trattamento aria - sistemi di allarme	Mensile
Impianto trattamento acque chimico-fisico - sistema di allarme	Mensile

Come indicato dall'ARPAL nella relazione dei controlli integrati, si definisce un indice FOD (Failure On Demand), per le attrezzature su indicate.



Dall'analisi dello storico dei controlli interni ed esterni, si è potuto calcolare tale indicatore che si basa sul numero di fallimenti di funzionamento riscontrati sul numero totale di prove effettuate nell'arco di un periodo di riferimento, l'anno solare. Di seguito si riporta il valore dell'indicatore per gli anni 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025.



Tabella 4.2

Attrezzatura	N. di controlli annui	N. fallimenti						FOD					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Impianto prima pioggia - pompa vasca trappola bacino pentagono	12	0	1	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0
Impianto prima pioggia - pompa vasca trappola piazzale esterno	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto prima pioggia - pluviometro e valvola attivazione scarico	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto prima pioggia - registrazione grafico S2	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08	0	0
Impianto antincendio - motopompa	16	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,06
Impianto antincendio - monitori e sistema di allarme	14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,07
Impianti trattamento aria - sistema di allarme emissione E1	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08	0	0
Impianti trattamento aria - sistema di allarme emissione E5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto trattamento acque chimico-fisico - sistema di allarme	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2 Attrezzature critiche per l'ambiente online

Le attrezzature critiche per l'ambiente online, ovvero continuativamente in funzione, coincidono con quelle individuate alla tabella 11 del Piano di Monitoraggio, e per le quali sono previste delle attività periodiche di controllo e taratura.

Le attrezzature e l'incidenza sull'ambiente in caso di malfunzionamento sono di seguito elencate:

- Pesa a ponte. In caso di malfunzionamento comporta un'errata indicazione dei quantitativi dei rifiuti in ingresso e in uscita, comportando un errato calcolo del bilancio di sistema.

- Sonde pH e Redox impianto chimico-fisico M1. In caso di malfunzionamento possono determinare un consumo superiore di reagenti o inficiare il processo di trattamento.

- Fluorimetro impianto M4. In caso di avaria determina il fermo impianto; in caso di malfunzionamento può determinare un apporto elevato di idrocarburi all'impianto chimico-fisico con conseguente aumento nella produzione di rifiuti prodotti da quest'ultimo e difficoltà nel trattamento dell'acqua.

- pH metri e Redox impianto di trattamento aria E1. In caso di malfunzionamento determinano una riduzione nell'efficienza di abbattimento inquinanti.

- Convertitore di portata uscita finale impianto chimico-fisico M1. In caso di avaria comporta il fermo impianto. In caso di malfunzionamento comporta un errato calcolo del bilancio di sistema.

- Impianti M1, M3, M4 - controlli di livello. In caso di malfunzionamento possono comportare il fermo impianto oppure tracimazione all'interno dei sistemi di contenimento.



- Impianto abbattimento emissioni E1. In caso di malfunzionamento può comportare una riduzione drastica dell'efficienza di abbattimento per assenza di refluo abbattente, ovvero determinare una tracimazione all'interno dei sistemi di contenimento.

- Impianto abbattimento emissioni E5. In caso di malfunzionamento può comportare una riduzione drastica dell'efficienza di abbattimento per spegnimento o calo dell'intensità del funzionamento del post-combustore.

- Parco serbatoi. In caso di perdita di un serbatoio si può determinare l'allagamento del bacino, con conseguente rischio per le persone, rischio incendio, ed emissione incontrollata in atmosfera di inquinanti.

Per queste apparecchiature, come suggerito da ARPAL, si definisce come indicatore il numero di malfunzionamenti o interventi di manutenzione straordinaria registrati nel corso dell'anno. L'indicatore definibile è relativo alle manutenzioni ordinarie, per valutare la loro efficacia, ed è ottenuto come rapporto tra il numero di guasti e il numero di controlli periodici eseguiti in un certo periodo di riferimento, l'anno solare.

La tabella di seguito riporta il numero di malfunzionamenti o interventi di manutenzione straordinaria annui eseguiti nel corso degli anni 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025.

Tabella 4.3

Attrezzatura	N. di controlli in manutenzione ordinaria annui	N. guasti						Indice					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pesa a ponte	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sonde pH e Redox M1	6	1	0	0	1	0	0	0,17	0	0	0,17	0	0
Fluorimetro	12	0	1	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	0
Sonda pH e Redox E1	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08	0	0
Sonde Temperatura E5	In continuo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convertitore di portata M1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controlli di livello M1	12	0	0	1	1	0	0	0,08	0	0,08	0,08	0	0
Controlli di livello E1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controlli di livello serbatoi	12	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0,08	0	0,08

I serbatoi non sono considerati come attrezzatura: non si rileva un guasto agli stessi e dagli ultimi controlli non sono emerse problematiche agli spessori dei serbatoi controllati. Il piano di controllo è approvato dalla Direzione ad ogni riesame.



5. SITUAZIONI DI EMERGENZA

Nel corso dell'anno 2025 non si sono verificati incidenti rilevanti. Nel corso dell'anno 2025 si sono regolarmente svolte prove di evacuazione e si è svolta anche una prova di incidente per sversamento simulato di oli in mare.

6. ALLEGATI

1. Copia referti analitici emissioni in atmosfera convogliate
2. Copia analisi annuale completa scarichi idrici
3. Copia referti analitici basi per oli combustibili
4. Copia certificati verifica spessore serbatoi D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D11, D13, D14, D15, D16
5. Copia certificati analisi rifiuti prodotti
6. Bilancio di massa energetico

Il Gestore del Complesso
Sig. Nicolò Bernini
