



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

N. 1398/2023 e 2325/2023

RELAZIONE ANNUALE

MONITORAGGIO E CONTROLLO

ANNO 2023

Indice

1. PREMESSA	2
2. ESITI DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	2
3. FUNZIONALITA' DELL'IMPIANTO	17
4. ATTREZZATURE CRITICHE PER L'AMBIENTE	19
5. SITUAZIONI DI EMERGENZA.....	22
6. ALLEGATI	23



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantorio.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



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 Determinazione Dirigenziale n. 493/2024. L'autorizzazione in vigore per l'anno 2023 è tuttavia stata la n. 1398/2022 sino al 16/10/2023 e la n. 2325/2023 per la restante parte dell'anno.

La presente relazione argomenta circa gli esiti dei monitoraggi e controlli annuali previsti dall'autorizzazione, nel suo ultimo aggiornamento, per l'anno 2023.

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, combustibili, risorse idriche ed energetiche*

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 reagenti utilizzati nell'arco dell'anno 2023, dal 01 gennaio al 31 dicembre 2023.



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Tabella 2.1

Denominazione	CLP	Fase di utilizzo e punto di misura	Codice reagente/ materia prima	Stato fisico	Modalità stoccaggio	Quantità annua	Unità di misura
Acido cloridrico 25-40%	H290 H314 H335	M1	-	Liquido	Fustini	0	ton
Ipoclorito di sodio in soluzione al 14 -15%	H290 H314 H400 H411	M1	MP1	Liquido	Serbatoio e cisternette	25,08	ton
Acido solforico 30%	H314	M1	MP2	Liquido	Serbatoio	81,93	ton
Cloruro ferrico in soluzione al 40%	H315 H318	M1	MP3	Liquido	Serbatoio	169,602	ton
Cloruro di alluminio in soluzione al 18%	H315 H318	M1	MP4	Liquido	Serbatoio	0	ton
Idrossido di sodio in soluzione al 30%	H314	M1 e Scrubber E1	MP5	Liquido	Serbatoio	230	ton
Polielettrolita (DRYFLOC 970)	NP	M1	MP6	Solido	Fustini	0	ton
Hectorfoam S, Hectoreurope (Agente antischiuma in soluzione acquosa)	H319 H412	M1	MP7	Liquido	Fustini	0	ton
AF 80, SNF ITALIA (Agente antischiuma in soluzione acquosa)	NP	M1	-	Liquido		0	Kg
Ossido di calcio	H315 H319	M3	MP8	Solido	Silos	0	ton
Agente odorizzante	NP	M3	MP9	Liquido	Fustini	0	Litri
Carbone attivo 25	NP	M1	MP10	Solido	Silos	0	ton
Gas naturale liquefatto (GNL)	H220	M5, M6	MP13	Gas	Serbatoio	445.500	Kg
Olio diatermico	NP	M5, M7	MP12	Liquido	Serbatoio	0	Litri



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Si precisa che nessuna delle materie prime/ausiliarie impiegate nell'anno 2023 contiene sostanze classificate come SVHC e quindi non vi è l'obbligo di redazione della relativa relazione prevista all'art 271 c. 7 bis del D.Lgs 152/06 ss.mm.ii.

La tabella 2.2 riporta i consumi energetici dello stabilimento per l'anno 2023.
Per quanto concerne l'energia termica il suo contributo è stato calcolato sulla base del consumo di GNL e dei coefficienti standard nazionali.

Tabella 2.2

Tipologia di energia	Fase di utilizzo e punto di misura	KWh/anno
Elettrica	Impianti e illuminazione	1.133.387
Termica	Produzione vapore	4.330.556
Totale	-	5.463.943

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 2023 è riportato nella tabella 2.3.

Tabella 2.3

Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	m ³ /anno
Acquedotto	Stabilimento e Servizi igienici	25.362



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



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.

I campionamenti e le analisi delle emissioni in atmosfera sono stati effettuati dal laboratorio terzo Idrogeolab S.r.l. nel mese di dicembre. Gli esiti hanno mostrato valori inferiori ai valori limite imposti dall'autorizzazione per tutte le emissioni sottoposte a prova. I referti analitici RP4305233-001, RP4305233-002 del 26/02/2024 dei campionamenti eseguiti il 27 dicembre 2023 sono riportati in allegato alla presente relazione. In tabella 2.4 si riportano sinteticamente gli esiti in raffronto con i valori limite e con i risultati medi ottenuti per gli ultimi 3 anni 2021, 2022 e 2023.

Tabella 2.4

Parametro (mg/Nm ³)	E1		E2		E3		E5	Valori limite
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2023	
H ₂ S	5,64	< 0,17	-	-	-	-	< 0,17	1
NH ₃	-	< 0,34	-	-	-	-	0,39	1
Mercaptani	-	-	-	-	-	-	-	0,3
S.O.V.	-	-	-	-	-	-	-	20
Polveri	-	-	-	-	-	-	-	80
NOx	-	-	121,00	-	150,18	-	-	500
Nebbie oleose	-	-	-	-	-	-	-	-
TOC		2,0		-		-	9,9	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).

Si precisa che le analisi 2022 dell'E5 non sono state effettuate poiché è stato installato il post-combustore termico a servizio dell'emissione che è stato posto in esercizio a fine 2022. Il collaudo, di cui si allegano le analisi, è stato effettuato, entro i 60 giorni previsti, a febbraio 2023.

Si specifica inoltre che le analisi sulle emissioni degli impianti E2 ed E3 non sono state svolte nel 2023 in quanto il monitoraggio ha frequenza biennale e la prossima scadenza è il 2024.

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 con ritiro da parte di M3C s.r.l., e le successive analisi, effettuate da LAV s.r.l., non evidenziando valori anomali dei parametri monitorati, fatto salvo per il valore dell'indice di fenolo, per il quale si sono riscontrati dei valori anomali nei primi giorni del 2023, a seguito dei quali, non si ha più avuto riscontro di problematiche. La ricerca delle cause non ha portato a un riscontro oggettivo, tant'è che si è ritenuto si sia trattato di un interferente dell'analisi.



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



La frequenza del monitoraggio prevista fino all'anno 2021 era quadrimestrale.

La tabella 2.5 riporta i campionamenti eseguiti mentre gli esiti sono allegati alla presente relazione. In tabella 2.6 si riportano gli esiti del controllo del punto di emissione S1, in forma di valore medio annuale, confrontati con i valori limite e gli esiti dei controlli degli anni precedenti.

Tabella 2.5

Punto di scarico	Frequenza	Laboratorio	Rapporti di prova n.
S1	Giornaliera/Mensile/Quadrimestrale /Annuale	LAV SRL	I: R.P. 23LA09225 del 16/03/23 II: R.P. 23LA12944 del 31/03/23 III: R.P. 23LA61932 del 15/01/24 (si riporta per semplicità il confronto solo con le analisi complete annuali)

I valori limite risultano rispettati sia per confronto con i risultati ottenuti dalle analisi di autocontrollo, sia per confronto con i valori ottenuti dai laboratori di ARPAL.

Di seguito tabelle di confronto dei risultati ottenuti con le analisi dal 2019 al 2023, per quest'ultimo anno si allega anche tabella riassuntiva dei risultati delle analisi effettuate dal 01/01/2023 al 31/12/2023.

Tabella 2.6

Parametro	Unità di misura	2019			2020			Limite
pH	-	8,0	8,02	7,8	8,1	8,2	8,1	5,5-9,5
Solidi sospesi totali	mg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	35
Fe	mg/l	< 0,02	< 0,02	0,08	< 0,02	0,16	0,14	2
Pb	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,15
Cu	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,1
Solfuri	mg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	1
Idrocarburi totali	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	3
Fenoli	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
Solventi organici aromatici	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Tensioattivi	mg/l	< 0,2	0,65	0,25	0,63	0,87	0,40	2
Hg	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,005



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Parametro	Unità di misura	2019			2020			Limite
Sn	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Zn	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,5
Ni	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,5
Mn	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,07	0,01	2
Cr totale	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,15
CrVI	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
Cd	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,02
Cianuri totali	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,02
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 0,01	20
Alluminio	mg/l	< 0,02	0,20	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 1
Arsenico	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
Saggio tossicità	%	0	0	0	0	0	0	-

Parametro	Unità di misura	2021			2022		2023-I	2023-II	2023-III	Limite
pH	-	7,96	8,1	7,9	8,10	-	-	-	-	5,5-9,5
Solidi sospesi totali	mg/l	< 5	< 5	13	9	14	< 1	14	< 10	35
Fe	mg/l	0,05	0,40	0,8	0,07	0,086	< 0,05	0,068	0,041	2
Pb	mg/l	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01	< 0,001	0,026	< 0,001	0,15
Cu	mg/l	< 0,02	< 0,02	0,02	0,05	< 0,01	0,0073	0,0017	0,0039	0,1
Solfuri	mg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	1
Idrocarburi totali	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3
Fenoli	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,090	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
Solventi organici aromatici	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,2
Solventi organici clorurati	mg/l	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Parametro	Unità di misura	2021			2022		2023-I	2023-II	2023-III	Limite
Tensioattivi	mg/l	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,83	1,3	1,5	1,5	2
Hg	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,005	0,00060	< 0,0005	0,005
Sn	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01	-	< 0,001	0,021	10
Zn	mg/l	0,04	0,13	0,05	0,16	0,11	0,024	0,11	< 0,01	0,5
Ni	mg/l	0,03	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01	0,0032	0,0016	0,0022	0,5
Mn	mg/l	< 0,01	0,01	0,01	0,01	0,012	0,0015	0,077	0,047	2
Cr totale	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,01	0,0015	0,0016	0,0048	0,15
CrVI	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,05
Cd	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,02
Cianuri totali	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1	-	< 1	< 1	20
Alluminio	mg/l	0,25	< 0,02	0,09	< 0,02	< 0,01		0,029	0,054	< 1
Arsenico	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	0,0018	0,0015	< 0,001	0,05
Saggio tossicità	%	0	0	90	-	3,3	-	6,7	-	-
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	-	-	-	-	29	1,7	< 1	3,7	50
PFOA	ng/l	-	-	-	-	7,3	30	-	< 5	100
PFAS	µg/l	-	-	-	-	< 5	0,086	-	< 0,02	3

Nell'anno 2023 sono stati scaricati attraverso lo scarico S1 complessivamente 110.152 m³ di acqua. All'impianto, nel 2023, sono stati conferiti 1.158,3 m³ di acque di prima pioggia e acque di lavaggio piazzali.

*Analisi eseguite a Febbraio e Dicembre 2023 per poter creare uno storico con i risultati 2022. I PFOA/PFAS non sono presenti nei rifiuti in ingresso all'impianto e pertanto non si risultano un parametro critico. Le misurazioni effettuate dimostrano il rispetto dei valori limite per questi inquinanti.



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



2.4 Rifiuti in ingresso

Le quantità di rifiuto in ingresso all'impianto sono riassunte nella tabella 2.7. Per l'anno 2023 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 2.7

Codice CER rifiuto	Linea di conferimento	Quantità conferita 2019 (Kg/anno)	Quantità conferita 2020 (Kg/anno)	Quantità conferita 2021 (Kg/anno)	Quantità conferita 2022 (Kg/anno)	Quantità conferita 2023 (Kg/anno)
05.01.03	Mare	437.930	330.070	157.310	185.609	427.660
05.01.06	Terra fanghi	22.830	41.230	24.800	46.000	0
12.01.09	Terra olii			544.210	531.170	439.430
12.03.01	Terra olii	1.502.480	1.428.360	1.534.770	1.681.830	2.141.920
12.03.02	Terra olii			15.170	0	0
13.01.05	Terra olii	0	0	0	0	0
13.01.10	Terra olii	1.400	0	0	0	2.170
13.02.05	Terra olii				17305	16.620
13.02.06	Terra olii	10.630	0	0	0	960
13.02.08	Terra olii	1.230	120	1.280	32.691	9.500
13.04.01	Mare	1.960	1.810	2.580	5.420	2.860
13.04.03	Mare	28.094.447	29.069.480	38.123.235	36.758.556	39.398.786
13.05.02	Mare	40.460	38580	20.470	24.890	0
13.05.06	Mare	1.923.010	1.020.410	3.641.460	5.269.620	4.377.230
13.05.07	Mare	4.405.460	17.905.590	6.234.350	6.653.240	11.883.280
13.05.07	Terra fanghi	42170	0	0	0	0
13.07.01	Mare	39910	13.780	547.630		139.145
13.08.02	Mare	554.870	396.240	932.840	213.540	272.810
13.08.02	Terra olii	1.478.550	1.521.300	1.749.350	1.805.450	1.453.090
16.07.08	Mare	944.8860	10.215.670	10.451.768	9.685.494	10.151.020
16.10.01	Mare	551.180	2.039.370	1.339.610	6.282.639	7.392.250
16.10.01	Terra olii	0	0	0	0	8.767.610
16.10.02	Mare	1.503.270	2.071.890	5.662.660	953	9.422.970
16.10.02	Terra olii	8.206.180	7.550.710	7.750.090	6.546.020	0
16.10.03	Mare	6.000	0	140.480	6.400	0
16.10.03	Terra olii	7.170	11.890	54.040	28.900	0
16.10.04	Mare	2.475.250	3.111.590	1.310.560	2.004.047	1.231.370
16.10.04	Terra olii	44.240	454.780	2.037.020	1.399.610	1.135.240
19.02.07	Terra olii	250.460	0	0	0	
19.02.07	Mare		737.960	199.530	0	25.820
19.08.09	Terra vegetali	37.660	1.990	610	0	1.470
19.08.10	Terra olii	0	0	0	0	25.590
19.08.13	Terra fanghi	136.580	0	0	46.020	32.710



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantorio.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Codice CER rifiuto	Linea di conferimento	Quantità conferita 2019 (Kg/anno)	Quantità conferita 2020 (Kg/anno)	Quantità conferita 2021 (Kg/anno)	Quantità conferita 2022 (Kg/anno)	Quantità conferita 2023 (Kg/anno)
19.08.14	Mare	0	0	0	0	0
19.08.14	Terra fanghi	318.145	351.980	535.670	709.650	646.220
19.08.14	Terra olii	0	0	0	0	0
19.13.07	Mare	61.340	79.100	173.620	200.690	71.480
19.13.08	Terra olii	0	0	0	0	0
19.13.08	Mare	125.000	250.630	250.120	203.710	252.980
Totale	Linea mare	49.662.947	67.282.170	69.188.233	77.170.306	85.056.121
Totale	Linee terra	12.059.725	11.362.360	14.247.010	12.776.155	14.646.120
Totale	Tutte le linee	62.433.482	79.168.910	83.426.233	89.946.461	99.702.241

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.

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 2023.

L'andamento conferma quello degli anni precedenti con una crescita del totale dei rifiuti in ingresso. Il numero di conferimenti destinati alla via terra è stato lievemente inferiore rispetto all'anno precedente mentre il numero di quelli via mare è aumentato.



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



2.5 Rifiuti prodotti

La tabella 2.8 riporta l'elenco dei rifiuti prodotti in impianto e le relative quantità smaltite nel corso dell'anno 2023.

Tabella 2.8

Rifiuto Codice C.E.R.	Descrizione e riferimento certificato/i analitico/i	Codice interno rifiuto	Quantità smaltita (Kg/a)	Pericoloso	Non pericoloso
15.01.06*	Imballaggi in materiali misti	--	1.420	x	
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose R.P. 8583/23 del 22/09/23 di LAB srl	R6	1.950	x	
15.02.02*	Assorbenti e materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose R.P. 8584/23 del 22/09/23 di LAB srl	R2	26.965	x	
16.07.09*	Manichette flessibile per trasporto fluidi da stazioni pompaggio a impianto usurate	--	270	x	
17.04.05	Ferro e acciaio	--	37.300		x
17.06.03*	Materiale isolante contenente sostanze pericolose	--	320	x	
19.02.05*	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose RT 1168A/2023 di M3C srl	R3, R5	520.841	x	
19.02.06	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli cui alla voce 19.02.05 RT 0242A/2023 di M3C srl RT 0555A/2023 di M3C srl	R1	115.790		x
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche	--	3.100		x
Totale rifiuti (Kg/a)		--	735.596	--	--

Legenda:

LAB srl: LAB srl – Via per Cuggiono 6 – Buscate (MI)

M3C srl: M3C srl – Via G. G. Longo 25R – Genova



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



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 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-00072-001 del 26/01/23;
- Febbraio 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-00205-001 del 27/02/23;
- Aprile 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-00415-002 del 13/04/23;
- Maggio 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-00498-001 del 18/05/23;
- Giugno 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-00688-001 del 26/06/23;
- Luglio 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-00739-001 del 24/07/23;
- Ottobre 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-01162-001 del 27/10/23;
- Ottobre 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-01162-002 del 27/10/23;
- Ottobre 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-01211-001 del 31/10/23;
- Novembre 2023 – AmSpec Italia S.r.l. RP 615-23-011325-001 del 29/11/23;

Si allegano le

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

La quantità totale di olio combustibile prodotto nel 2023 è pari a 11.285,565 m³ (10382720 Kg) con un aumento rispetto al 2022 (+ 18,4 %).

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

- AR. IT. CO. s.r.l. (4018580 Kg)
- STAR TRADING s.r.l. (2970540 Kg) presso gli impianti di TRIGMA DO (1462990 Kg), BLACK SERVICE POMEZIA (1068570 Kg), EOL PETROL DOO (24600 Kg) GETOIL GENOVA (291600 Kg)
- KERNEOS – MARINE GASOIL MONTECARLO SAM (246200 Kg)
- REC s.r.l.s (24500 Kg)
- ECOTECNA s.r.l. (139400 Kg)
- ECOCONCEPT CONS. LTD presso gli impianti SAGA ENERGY DOO (688750 Kg) e VIT COMERC DOO (194450 Kg)
- BUNKERAGGI s.a.s. presso GETOIL GENOVA (1614030 Kg)
- VALORTEC SAS ORTEC INDUSTRIE FRANCE (419870 Kg)

La giacenza di olio combustibile EoW pronto alla vendita al 31/12/2023 è pari a 0 m3.



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



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 2023 sono stati eseguiti i controlli sui seguenti serbatoi:

- D7: controllo spessore del 04/12/23
- D8: controllo spessore del 04/12/23
- D9: controllo spessore del 04/12/23
- D10: controllo spessore del 27/12/23
- D11: controllo spessore del 04/12/23
- D21: controllo spessore del 27/12/23

Tutti i controlli del 2023 sono stati eseguiti come da programma.

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

- anno 2024: D5, D19, D20
- anno 2025: D2, D13, D14
- anno 2027: D1, D3, D4, D12
- anno 2028 D7, D8, D9, D10, D21

2.8 *Indicatori di prestazione*

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

- Efficienza di abbattimento per classi di composti chimici (Ic)

Questo indicatore rappresenta l'efficienza di trattamento dell'impianto chimico fisico per classe di parametro. In particolare, si sono scelti i seguenti parametri rappresentativi della corretta funzionalità dell'impianto: solidi sospesi totali, Fe, idrocarburi totali, solfuri (come H₂S) e metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), questi ultimi a seguito della variazione intervenuta del PMC.

Il valore dell'indicatore è rappresentato dal semplice calcolo della resa dell'impianto sulla base delle concentrazioni misurate in ingresso e in uscita. Una resa ottimale si attesta per il parametro H₂S e HC su



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantorio.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



valori superiori al 90%. Per quanto concerne i parametri S.S.T. e Fe la resa è in relazione alla tipologia di refluo in ingresso e alle concentrazioni in ingresso di questi parametri.

- Efficienza di ispessimento fanghi filtro-pressati (If1)

Il calcolo dell'indicatore rappresenta una misura dell'efficienza funzionale della filtropressa ed è eseguito come resa in termini di differenza del dato analitico su campioni prelevati prima e dopo la filtropressatura.

La prestazione massima della filtropressa conduce a efficienze minimo dell' 80 % di rimozione di acqua, restituendo un fango palabile con contenuto in acqua non superiore al 20 %.

- Efficienza decanter M3 (If2)

Si misura il residuo a 600°C del refluo in ingresso al decanter e in uscita dall'impianto M3. La resa ideale per questo processo dovrebbe attestarsi ad un minimo del 90%.

- Efficienza di separazione delle frazioni acquosa, oleosa e solida/fangosa fine (If3)

Si misura il residuo a 105°C del fango in ingresso alle centrifughe e in uscita dall'impianto M10. La resa ideale per questo processo dovrebbe attestarsi ad un minimo del 80%.

- Efficienza di separazione della frazione oleosa (If4)

Si misura la concentrazione di idrocarburo nell'acqua in ingresso e in uscita ai pacchi lamellari M14. La resa ideale per questo processo dovrebbe attestarsi ad un minimo del 80%

- Efficienza di separazione della frazione oleosa (If5)

Si misura la concentrazione di idrocarburo nell'acqua in ingresso e in uscita ai pacchi lamellari M15. La resa ideale per questo processo dovrebbe attestarsi ad un minimo del 80%

La tabella 2.9 a seguire riporta i risultati del calcolo degli indicatori per il periodo gennaio-dicembre 2023, i referti analitici sono disponibili presso l'impianto.

Tabella 2.9

Indicatore	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
Ic S.S.T.	74,19	79,82	82,19	83,09	85,89
Ic Fe	89,71	95,85	97,66	94,76	98,72
Ic HC tot	87,69	99,18	96,42	91,55	99,66
Ic H ₂ S	99,93	99,95	99,79	99,75	99,70
If1	97,3	97,1	95,0	97,3	95,8
If2	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
If3 (h2o)	94,45	60,80	41,95	84,4	83,7



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantorio.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Indicatore	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio
If3 (residuo)	n.c.	n.c.	n.c.	24,9	n.c.
If4	99,6	100	84,7	100	99,6
If5	n.a	n.a	n.a	19,1	30,0

Indicatore	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre
Ic S.S.T.	62,28	85,53	98,77	97,44	90,78
Ic Fe	90,21	96,71	99,68	99,46	96,94
Ic HC tot	94,29	98,56	99,78	99,72	99,89
Ic H ₂ S	98,59	99,77	75,29	99,91	99,62
If1	96,9	95,3	95,2	95,9	94,1
If2	87,1	n.c.	n.c.	23,9	n.c.
If3 (h20)	35,7	78,4	91,8	92,0	81,1
If3 (residuo)	n.c.	31,3	n.c.	15,1	38,2
If4	87	96,2	93,5	91,4	53,5
If5	49,6	48,8	24,3	n.a	n.a

Indicatore	Novembre	Dicembre	Media 2023	Media 2022	Media 2021
Ic S.S.T.	97,81	65,91	83,64	86,39	77,02%
Ic Fe	99,40	92,15	95,94	92,43	92,40%
Ic HC tot	99,67	95,70	96,84	89,17	90,80%
Ic H ₂ S	99,74	79,07	95,93	99,62	98,51%
If1	94,4	93,6	95,66	95,84	95,73%
If2	18,4	64,6	48,5	-	-
If3 (h2o)	88,4	36,4	72,4	88,5	nd
If3 (residuo)	93,2	n.c.	n.c.	-	-
If4	69,0	91,8	88,86	94,97	nd
If5	n.a.	n.a.	34,3	na	nd

nd: non determinabile

ne: non eseguibile per fermo impianto

na: non applicabile per assenza lavorazione

n.c. : valori monte/valle similari o valle maggiore del monte o valore inferiori ai limiti di quantificazione monte/valle



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantor.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Gli indici di prestazione Ic per l'impianto rilevano una buona resa complessiva dello stesso e valori in linea rispetto al 2023. Dove i risultati risultano apparentemente scarsi in realtà trattasi di valori bassi in ingresso con valori in uscita inferiori al limite di quantificazione del metodo, il che rende l'indice poco usufruibile per il mese in esame (es: dicembre per gli S.S.T.).

I nuovi indicatori If2 e If3 (residuo) mostrano valori non congrui e assolutamente non in linea con il processo e si ritiene che la determinazione del residuo a 600°C non sia una misura congrua per determinare l'efficienza del processo di separazione. Considerato che i solidi nelle analisi finali dell'olio in uscita dalle centrifughe (EoW) determinate con metodiche differenti, risultano entro i limiti e perfettamente congrue al processo e alla capacità teorica delle centrifughe.

Per quanto attiene l'indicare sulla rimozione dell'acqua If3 invece si ottengono valori congrui, sebbene si ritiene che anche in questo caso l'analisi del residuo a 105°C non sia adeguata.

Si ritiene quindi di modificare le analisi eseguite per determinare l'efficienza di questi processi, al fine di avere dei valori che siano di utilità per regolare il processo stesso. Purtroppo, questa prima annualità di indicatori è servita per avere un'idea della coerenza e utilizzabilità di questi indicatori con il processo e si è giunti alla conclusione che occorre ricercare parametri simili ma con metodiche differenti.

In particolare si ritiene di dover mantenere il calcolo dell'indice uguale, ma di modificare i parametri come segue:

If2: ricerca dei solidi sedimentabili

If3: ricerca dei solidi sedimentabili su frazione oleosa e % di acqua (ma con metodica ASTM, specifica per gli oli).

Si procederà con le nuove determinazioni dal mese di giugno, affiancandole ancora alla determinazione anche dei parametri residuo a 105°C e a 600°C, sino a richiesta di variazione dell'AIA.

L'indicatore If4 mostra valori in linea con l'anno precedente sebbene con un valore medio inferiore a causa di due mensilità aventi valori più ridotti, dovuti al fatto che la percentuale di idrocarburi in ingresso era molto inferiore a quanto indicato in uscita.

L'indicatore If5 è stato misurato solo nei mesi in cui si è utilizzato l'impianto e mostra valori molto altalenanti, che sono relazionabili al già ridottissimo contenuto in oli vegetali dei rifiuti in ingresso (< 100 ppm). Gli impianti sono progettati e lavorano al meglio, infatti, con valori più elevati di olio, certamente superiori allo 0,1%. Pertanto, il valore dell'indicatore è da considerare in quest'ottica e per la casistica in ingresso si riscontra comunque un funzionamento discreto dell'impianto di separazione. Certamente tale indicatore potrà essere più utile da considerare come determinante nel caso di rifiuti in ingresso aventi concentrazioni elevate di oli vegetali, e si continuerà pertanto a monitorare.

Gli indicatori di prestazione di produzione indicati nel piano di monitoraggio 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. Esso si esprime in m³/t.

- Consumi energetici per unità di rifiuto trattato (Ce)



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



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. Esso si esprime in KWh/t.

La tabella 2.10 di seguito riportata riassume l'esito del calcolo di questi due indicatori.

Tabella 2.10

Indicatore	Valore calcolato 2017	Valore calcolato 2018	Valore calcolato 2019	Valore calcolato 2020	Valore calcolato 2021	Valore calcolato 2022	Valore calcolato 2023
Ci	0,20	0,23	0,17	0,16	0,24	0,24	0,25
Ce	135,23	136,34	95,82	80,60	70,69	65,57	54,80

Il consumo di acqua è poco significativo in relazione alla quantità di rifiuti trattati, mentre i consumi energetici sono significativi, principalmente legati al consumo di energia termica per il processo di separazione fisica delle fasi ed elettrica per la centrifugazione.

L'indicatore Ci è costante.

L'uso prevalente dell'acqua è per lavaggi piazzale, attrezzature, bacini di contenimento, da un anno all'altro si possono riscontrare variazioni in funzione delle necessità d'impianto.

La riduzione dell'indicatore Ce conferma l'aumentata efficienza del processo di separazione acqua/olio. Inoltre, si conferma una maggior efficienza degli impianti termici da quando sono alimentati a GNL.

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.

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. 300 gg/anno.

L'impianto di depurazione chimico-fisica delle acque reflue ha lavorato complessivamente 299 gg nel corso dell'anno 2023.

I giorni di mancato lavoro dell'impianto sono attribuibili a mancata disponibilità di acqua da trattare, proveniente dalla separazione fisica delle fasi, e a interventi di manutenzione e pulizia degli impianti M1



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



(chimico-fisico) e/o M4 (pre-lavorazione) sia ordinari che straordinari e/o a giornate di fermo per manutenzioni e controlli ordinari.

Si riportano di seguito le giornate di lavoro dell'impianto suddivise per mensilità dell'anno 2023:

Gennaio: 24
Febbraio: 24
Marzo: 26
Aprile: 25
Maggio: 24
Giugno: 24
Luglio: 26
Agosto: 27
Settembre: 26
Ottobre: 24
Novembre: 25
Dicembre: 24

In particolare, vi sono gli eventi descritti in tabella 3.1 che hanno determinato il fermo impianto per interventi di manutenzione per alcune ore:

Tabella 3.1

Data	Impianto	Descrizione evento	Giorni di fermo impianto
20/03/23	SITO AOC	SOSTITUZIONE POMPA CP14	1
07/04/23	CALDAIA ETA2000	SOSTITUZIONE POMPA	1
29/04/23	CABINA ENEL	SWITCH CABINA ENEL	2
30/04/23	AREA COMPRESSORE	SOSTITUZIONE ESSICCATORE	1
06/05/23	SITO AOC	MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE PREVENTIVA POMPE IMPIANTI M1, M3, M4	1
11/05/23	LOCALE CENTRIFUGHE	SOSTITUZIONE PREVENTIVA MOTORE CENTRIFUGHE	1
14/06/23	SITO AOC	SPOSTAMENTO LINEA BANCHINA	1
1/10/23	PARCO SERBATOI	SOSTITUZIONE TUBAZIONI SERBATOIO D11	1
5/10/23	RTO POSTCOMBUSTORE	SOSTITUZIONE PARTE LINEA	1
06/12/23	POSTCOMBUSTORE	SOSTITUZIONE ELETTROVALVOLE	1



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantor.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Data	Impianto	Descrizione evento	Giorni di fermo impianto
09/10/23	M1	RIPRISTINO GALLEGGIANTI	1
19/12/23	M12	SOSTITUZIONE MOTORE COCLEA	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.



**A.O.C.
S.r.l.**

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



- 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, 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 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.

Tabella 4.2

Attrezzatura	N. di controlli annui	N. fallimenti						FOD					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Impianto prima pioggia - pompa vasca trappola bacino pentagono	12	1	0	0	1	0	0	0,08	0	0	0,08	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	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08
Impianto prima pioggia - registrazione grafico S3	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08
Impianto antincendio - motopompa	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impianto antincendio - monitori e sistema di allarme	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



Attrezzatura	N. di controlli annui	N. fallimenti						FOD					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Impianti trattamento aria - sistema di allarme emissione E1	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08
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	12	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 impianti di trattamento aria E1 ed E5. 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 trascinamento all'interno dei sistemi di contenimento.

- Impianti abbattimento emissioni E1 ed E5 - controlli di livello. In caso di malfunzionamento possono comportare una riduzione drastica dell'efficienza di abbattimento per assenza di reflujo abbattente, ovvero determinare una trascinamento all'interno dei sistemi di contenimento.

- 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.

A queste attrezzature critiche, di recente, si è aggiunto il controllo periodico dei seguenti elementi d'impianto:



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



- stadi di filtrazione sistema di abbattimento emissione E5; verifica intasamento con cadenza quindicinale;
- ventilatori emissioni E1 ed E5; verifica funzionalità con cadenza mensile.

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 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.

Tabella 4.3

Attrezzatura	N. di controlli in manutenzione ordinaria annui	N. guasti						Indice					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pesa a ponte	2	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
Sonde pH e Redox M1	6	0	0	1	0	0	1	0	0	0,17	0	0	0,17
Fluorimetro	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,17	0	0
Sonda pH e Redox E1	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,08
Sonde Temperatura E5	In continuo	1	0	0	0	0	0	0,08	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	1	0	0	1	1	0	0,08	0,08	0	0,08	0,08
Controlli di livello E1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controlli di livello serbatoi	12	0	2	0	0	0	1	0	0,17	0	0	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 eccetto che per il serbatoio D20. Il piano di controllo è stato verificato e approvato durante l'ultimo riesame con valenza di rinnovo nel 2022 (Atto n.1398/2022 della Città Metropolitana di Genova).



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087



5. SITUAZIONI DI EMERGENZA

Nel corso dell'anno 2023 non si sono verificati incidenti rilevanti. Nel corso dell'anno 2023 si sono regolarmente svolte prove di evacuazione.

6. ALLEGATI

1. Copia referti analitici emissioni in atmosfera convogliate
2. Tabella riassunto risultati monitoraggio S1 anno 2023
3. Copia referti analitici basi per oli combustibili
4. Copia certificati verifica spessore serbatoi
5. Copia certificati analisi rifiuti prodotti
6. Excel di riepilogo gestione rifiuti

Il Gestore del Complesso
Sig. Nicolò Bernini



A.O.C.
S.r.l.

Antipollution
Operative Center

Sede Operativa
Calata Oli Minerali s.n.c
16126 Genova-Porto

Sede Legale
Via Malta 5/9 Genova

P.IVA 03614400103

aoc@grupposantoro.it
Tel: 010 098 27 39
Fax: 010 098 27 40

www.aoc-genova.it

Capitale sociale 80.000,00 €
Iscriz. Reg. delle imprese
REA GE - 361087