

ZINCOL OSSIDI S.p.A.

REPORT ANNUALE CONTENENTE GLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI SVOLTI NELL'ANNO 2024

ai sensi dell'Allegato E "*Piano di monitoraggio*" all'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 per l'impianto IPPC destinato alla produzione di ossido di zinco, sito in comune di Cairo Montenotte, via A. Gramsci n. 45.



SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	DATI DI PRODUZIONE.....	4
3	CONSUMO DI RISORSE	6
3.1	Consumo di materie prime	6
3.1.1	Controllo radiometrico	7
3.2	Consumo risorse idriche	7
3.3	Consumo energetico.....	8
3.4	Audit energetico	13
4	EMISSIONI IN ATMOSFERA	14
4.1	Emissioni in atmosfera convogliate	14
4.2	Emissioni diffuse e fugitive	15
4.3	Sistemi di monitoraggio in continuo (SME)	16
4.4	Sistemi di controllo e allarme in caso di guasti dei filtri a maniche	17
5	SCARICHI IDRICI	17
5.1	Scarichi convogliati	17
5.2	Monitoraggio delle acque sotterranee.....	18
6	SUOLO	19
7	EMISSIONI SONORE	20
8	RIFIUTI.....	21
8.1	Classificazione dei rifiuti pericolosi	24
8.2	Classificazione dei rifiuti con codice a specchio	25
8.3	Tabella comparativa produzione annuale dei rifiuti.....	26
8.4	Rifiuti in ingresso	28
9	GESTIONE DELL'IMPIANTO	29
9.1	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi.....	29
9.2	Aree di stoccaggio (serbatoi, bacini di contenimento, ecc.)	31
9.3	Indicatori di prestazione	32
10	CONCLUSIONI	34
11	ELENCO ALLEGATI	35

1 PREMESSA

La presente relazione riporta l'esito degli autocontrolli effettuati sulle singole matrici ambientali nel corso del 2024, secondo le periodicità riportate nel Piano di Monitoraggio 2024 in **allegato 1**.

Il monitoraggio è stato effettuato in conformità alle modalità di campionamento, prelievo, analisi, verifica di conformità e rispetto dei limiti stabilite nell'Allegato E all'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 per l'impianto IPPC destinato alla produzione di ossido di zinco, sito in comune di Cairo Montenotte, via A. Gramsci n. 45.

Gli autocontrolli effettuati hanno dato esito positivo, attestando il rispetto dei limiti di legge e delle prescrizioni autorizzative, nonché degli elementi di valutazione periodica del PMC rivisti e valutati alla luce delle procedure e istruzioni operative interne del Sistema di Gestione Integrato. I dettagli relativi all'esito degli autocontrolli sulle diverse matrici ambientali sono riportati nel corso della presente relazione e nei rispettivi allegati.

Gli indicatori calcolati e riportati nella presente relazione saranno ripresi anche per gli anni successivi in modo tale da disporre nel tempo di un archivio storico di dati che possa permettere un'analisi comparativa tra i diversi anni, con evidenza di eventuali scostamenti e/o aree di miglioramento.

L'azienda inoltre, anche alla luce dell'esito degli autocontrolli e di eventuali indicazioni da parte degli Enti e di ulteriori stakeholders, monitora costantemente l'opportunità di definire ulteriori indicatori e/o modificare quelli esistenti al fine di migliorare l'attività di monitoraggio ambientale.

2 DATI DI PRODUZIONE

Di seguito si riportano i dati di produzione annuali.

Fase di utilizzo	Denominazione prodotto finito		Prodotto finito ossido di zinco (t/anno)				
			2021	2022	2023	2024	2025
3 forni a crogiolo	Sigillo “oro”	propionato	1.675,9	2.021,770	1.932,940	1.646,94	
		non propionato	3.412,156	3.378,244	3.411,045	3.871,17	
		Totale	5.088,056	5.400,014	5.343,985	5.518,11	
2 forni rotativi	Sigillo “verde tipo A” Sigillo “rosa” Sigillo “arancio”		11.966,387	9.738,937	8.010,679	12.275,02	
6 forni a crogiolo	Sigillo “verde tipo B”		2.299,566	8.275,630	8.075,292	7.831,35	
TOTALE			19.354,009	23.414,581	21.429,956	25.624,48	

Nel dettaglio i dati di produzione mensili.

Mese	Prodotto finito ossido di zinco (t/mese)				
	2021	2022	2023	2024	2025
Gennaio	1.046,578	1.734,549	1.679,260	2.182,96	
Febbraio	1.447,078	2.261,133	1.675,112	2.094,20	
Marzo	1.711,629	2.481,505	1.691,956	2.363,34	
Aprile	1.730,358	2.099,461	2.224,375	2.206,34	
Maggio	1.821,986	2.382,171	2.020,571	2.116,61	
Giugno	1.559,768	1.658,790	1.904,483	2.479,73	
Luglio	1.575,654	1.948,200	2.213,820	2.709,71	
Agosto	134,160	883,620	612,336	824,18	
Settembre	2.095,812	2.436,321	2.098,099	1.715,72	
Ottobre	2.271,523	2.237,500	2.175,092	3.004,59	
Novembre	2.459,590	1.963,348	1.624,907	2.796,09	
Dicembre	1.499,873	1.327,983	1.509,945	1.131,01	
Totale	19.354,009	23.414,581	21.429,956	25.624,48	

In linea generale dopo l'anno di avvio con l'entrata a regime di tutte le linee si è consolidato un aumento della produzione di ossido di zinco in linea con i consumi delle materie prime e con l'andamento del mercato. L'ultimo anno ha visto la migliore performance in termini produttivi complessivi e per il sigillo oro e dalla produzione da forno rotativo, Il budget di produzione relativo al 2025 è ad oggi previsto l'ordine di grandezza degli anni precedenti.

Di seguito i dati relativi alla produzione di ossidati.

Produzione ossidati (kg/anno)				
2021	2022	2023	2024	2025
1.112.158.	1.568.922	1.782.544	2.105,18	

Nel corso del 2024 i destinatari sono stati i seguenti:

- ✓ Jgi – Jean Goldschmidt International S.A. (Dichiarazione Allegata)
- ✓ Metal Trading S.A.S. (Dichiarazione Allegata).
- ✓ Metal Chemical Maastricht (Dichiarazione Allegata)

In **allegato 2** sono riportate le dichiarazioni dei destinatari in merito alle modalità di impiego e descrizione del ciclo produttivo di destino e la dichiarazione del Gestore in merito ai quantitativi di ossidati prodotti.

3 CONSUMO DI RISORSE

3.1 Consumo di materie prime

Di seguito le materie prime entrate nel processo produttivo dell'ossido di zinco.

Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Consumo materia prima (t/anno)				
			2021	2022	2023	2024	2025
Zn SHG	Sigillo "oro"	S	4.302,916	4.526,956	4.562,600	4.577,99	
Matte di Zn	Sigillo "verde" Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	4.737,969	3.079,02	1.798,319	3.304,59	
Zn solido EER 110501	Sigillo "verde" Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	8.042,184	13.026,038	12.682,964	14.933,049	
Ceneri di zinco EER 110502	Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	0	0	0	0	
Rifiuti non specificati altrimenti EER 110599	Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	0	0	0	0	
Metalli non ferrosi EER 191203	Sigillo "verde" Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	0	108,585	0	0	
Acido propionico	Sigillo "oro" propionato	L	6.072 l*	7.200 l*	7.270 l*	5.050 l*	

* L'additivazione avviene mediante l'aggiunta di acido propionico al sigillo oro - l'unità di misura per l'acido propionico in tabella è litri)

Ad ogni modo i consumi di materie prime, come prevedibile, seguono di fatto i dati di produzione.

3.1.1 Controllo radiometrico

Sulle materie prime, classificate come rifiuti e in ingresso allo stabilimento viene effettuato, in fase di accettazione, un controllo radiometrico, secondo una specifica procedura (P31 Protocollo controlli radioattività), redatta dall’Esperto di Radioprotezione. Tale procedura prevede in sintesi un controllo radiometrico su tutti i carichi in ingresso (prima dello scarico dal mezzo) tramite strumentazione dedicata e periodicamente verificata (taratura triennale) ed una registrazione dell’esito dei controlli su opportuno registro. In caso di allarme, è prevista la segregazione del materiale non conforme in area appositamente dedicata, l’attivazione della squadra di emergenza e la comunicazione agli Enti.

Nel corso del 2024 non sono state segnalate situazioni di allarme.

3.2 Consumo risorse idriche

L’acqua viene prelevata da acquedotto per usi esclusivamente civili (nessuna acqua di processo).

Mese	Consumi (m³/mese)				
	2021	2022	2023	2024	2025
Gennaio	360	382	342	360	
Febbraio	380	201	332	383	
Marzo	450	423	350	408	
Aprile	2540	385	377	374	
Maggio	2610	407	374	432	
Giugno	3003	384	424	405	
Luglio	3648	750	916	352	
Agosto	1586	916	981	205	
Settembre	416	847	767	340	
Ottobre	402	613	562	333	
Novembre	374	426	356	168	
Dicembre	360	390	381	112	
Totale	16.129	6.124	6.162	3.872	

Dal confronto dei dati sopra riportati si evince un’evidente riduzione nel corso del tempo dei consumi idrici.

3.3 Consumo energetico

Il gas metano è attualmente utilizzato nel processo produttivo per l'alimentazione dei forni e nella cabina di decompressione.

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive relative ai consumi energetici mensili, generali e specifici, totali e per linea produttiva. I dati sono tratti dalle letture dei contatori.

CONSUMO ENERGETICO STABILIMENTO 2024									
Mese	Consumo termico gas metano (mc)	Consumo termico (KWh)	Consumo termico specifico (KWh/ton.)	Consumo elettrico da rete (KWh)	Consumo elettrico da impianto fotovoltaico (KWh)	Consumo elettrico totale (KWh)	Consumo elettrico specifico (KWh/ton.)	Consumo energetico totale (KWh/ton.)	Produzione 2024 (tonnellate di prodotto finito)
Gennaio	297.684	3.263.384	1.494,93	669.922	87	670.009	306,93	1.801,86	2.182,962
Febbraio	307.847	3.349.626	1.599,48	654.189	7.932	662.121	316,17	1.915,64	2.094,202
Marzo	315.672	3.445.217	1.457,78	710.352	18.079	728.431	308,22	1.766,00	2.363,339
Aprile	300.440	3.308.552	1.499,57	664.913	31.758	696.671	315,76	1.815,32	2.206,341
Maggio	293.706	3.228.352	1.525,25	655.915	35.141	691.056	326,49	1.851,74	2.116,611
Giugno	225.517	2.437.925	983,14	690.966	30.721	721.687	291,03	1.274,18	2.479,728
Luglio	302.753	3.310.865	1.221,85	801.278	42.104	843.382	311,24	1.533,10	2.709,711
Agosto	89.329	974.617	1.182,53	247.241	29.779	277.020	336,12	1.518,64	824,181
Settembre	287.555	3.125.017	1.821,41	664.459	26.496	690.955	402,72	2.224,13	1.715,717
Ottobre	306.746	3.339.571	1.111,49	861.577	13.957	875.534	291,40	1.402,89	3.004,587
Novembre	318.012	3.493.573	1.249,45	788.890	16.209	805.099	287,94	1.537,39	2.796,088
Dicembre	190.633	2.094.563	1.851,94	478.662	10.633	489.295	432,62	2.284,56	1.131,008
TOTALI	3.235.894	35.371.262	1.380,37	7.888.364	262.897	8.151.261	318,10	1.698,47	25.624,475

Nota: i consumi di energia elettrica comprendono la fornitura ad alta e media tensione (1500 V e 380 V) e il funzionamento della pompa antincendio.

CONSUMO ENERGETICO PER PRODUZIONE "SIGILLO ORO" 2024									
Mese	Consumo termico gas metano (mc)	Consumo termico (KWh)	Consumo termico specifico (KWh/ton.)	Consumo elettrico da rete (KWh)	Consumo elettrico da impianto fotovoltaico (KWh)	Consumo elettrico totale (KWh)	Consumo elettrico specifico (KWh/ton.)	Consumo energetico totale (KWh/ton.)	Produzione 2024 (tonnellate di prodotto finito)
Gennaio	118.206	1.295.842	2.313,87	232.931	0	232.931	415,92	2.729,80	560,032
Febbraio	116.646	1.269.203	2.249,85	240.116	2.913	243.029	430,80	2.680,65	564,129
Marzo	132.567	1.446.825	2.388,39	231.870	5.901	237.771	392,51	2.780,89	605,775
Aprile	136.393	1.502.008	2.525,06	214.167	10.226	224.393	377,23	2.902,29	594,841
Maggio	108.670	1.194.477	2.778,21	215.295	11.533	226.828	527,57	3.305,78	429,945
Giugno	78.356	847.058	2.749,99	158.524	7.047	165.571	537,53	3.287,52	308,022
Luglio	127.544	1.394.804	2.618,73	209.006	10.980	219.986	413,02	3.031,76	532,625
Agosto	33.586	366.437	2.388,40	86.852	10.458	97.310	634,26	3.022,65	153,424
Settembre	126.155	1.370.995	2.832,30	198.246	7.904	206.150	425,88	3.258,18	484,057
Ottobre	95.071	1.035.046	2.005,89	218.289	3.535	221.824	429,89	2.435,78	516,004
Novembre	105.240	1.156.131	2.029,49	212.789	4.371	217.160	381,21	2.410,70	569,666
Dicembre	67.633	743.112	3.723,23	138.717	3.073	141.790	710,41	4.433,64	199,588
<u>TOTALI</u>	1.246.067	13.621.939	2.468,59	2.356.802	77.941	2.434.743	441,23	2.909,82	5.518,108

CONSUMO ENERGETICO PER PRODUZIONE "SIGILLO VERDE" "SIGILLO ROSA" "SIGILLO ARANCIO" 2024									
Mese	Consumo termico gas metano (mc)	Consumo termico (KWh)	Consumo termico specifico (KWh/ton.)	Consumo elettrico da rete (KWh)	Consumo elettrico da impianto fotovoltaico (KWh)	Consumo elettrico totale (KWh)	Consumo elettrico specifico (KWh/ton.)	Consumo energetico totale (KWh/ton.)	Produzione 2024 (tonnellate di prodotto finito)
Gennaio	4.375	47.961	54,53	207.243	87	207.330	235,73	290,26	879,530
Febbraio	3.151	34.285	44,35	178.216	2.160	180.376	233,35	277,70	772,998
Marzo	2.877	31.399	32,41	223.855	5.699	229.554	236,97	269,38	968,705
Aprile	5.135	56.548	59,23	211.721	10.119	221.840	232,38	291,61	954,659
Maggio	6.228	68.457	72,53	194.729	10.438	205.167	217,39	289,92	943,791
Giugno	7.519	81.283	48,64	322.970	14.363	337.333	201,84	250,48	1671,256
Luglio	8.535	93.338	65,48	337.472	17.739	355.211	249,18	314,65	1425,536
Agosto	3.340	36.441	86,50	80.351	9.682	90.033	213,72	300,23	421,257
Settembre	6.524	70.900	113,87	205.628	8.201	213.829	343,43	457,30	622,635
Ottobre	21.479	233.844	142,29	367.950	5.963	373.913	227,52	369,81	1643,440
Novembre	18.865	207.245	140,05	312.571	6.423	318.994	215,57	355,62	1479,790
Dicembre	8.000	87.899	178,87	160.429	3.987	164.416	334,57	513,44	491,420
<u>TOTALI</u>	96.028	1.049.600	85,51	2.803.135	94.862	2.897.997	236,09	321,60	12.275,017

CONSUMO ENERGETICO PER PRODUZIONE "SIGILLO VERDE B" 2024									
Mese	Consumo termico gas metano (mc)	Consumo termico (KWh)	Consumo termico specifico (KWh/ton.)	Consumo elettrico da rete (KWh)	Consumo elettrico da impianto fotovoltaico (KWh)	Consumo elettrico totale (KWh)	Consumo elettrico specifico (KWh/ton.)	Consumo energetico totale (KWh/ton.)	Produzione 2024 (tonnellate di prodotto finito)
Gennaio	174.411	1.911.994	2571,96	229.748	0	229.748	309,05	2.881,01	743,400
Febbraio	187.376	2.038.803	2693,00	235.857	2.859	238.716	315,31	3.008,31	757,075
Marzo	179.514	1.959.200	2483,59	254.627	6.479	261.106	330,99	2.814,58	788,859
Aprile	158.299	1.743.245	2653,98	239.025	11.413	250.438	381,28	3.035,26	656,841
Maggio	178.277	1.959.582	2637,84	245.891	13.170	259.061	348,73	2.986,56	742,875
Giugno	139.330	1.506.211	3009,71	209.472	9.311	218.783	437,17	3.446,88	500,450
Luglio	166.467	1.820.460	2422,27	254.800	13.385	268.185	356,84	2.779,12	751,550
Agosto	52.323	570.866	2288,04	80.038	9.639	89.677	359,43	2.647,47	249,500
Settembre	154.641	1.680.568	2759,44	260.585	10.391	270.976	444,93	3.204,37	609,025
Ottobre	189.728	2.065.586	2444,07	275.338	4.459	279.797	331,06	2.775,13	845,143
Novembre	193.286	2.123.375	2843,94	263.530	5.415	268.945	360,21	3.204,15	746,632
Dicembre	114.414	1.257.114	2857,08	179.516	3.573	183.089	416,11	3.273,19	440,000
<u>TOTALI</u>	1.888.066	20.637.003	2635,18	2.728.427	90.094	2.818.521	359,90	2.995,08	7.831,350

Consumo gas metano per decompressione (Consumi mc) anni 2022-2024							
	2022		2023		2024		
	Consumo termico (mc)	Consumo termico (kWh)	Consumo termico (mc)	Consumo termico (kWh)	Consumo termico (mc)	Consumo termico (kWh)	
Gennaio	1.180	12.900	1.180	12.900	692	7.586	
Febbraio	1.002	11.012	1.002	11.012	674	7.334	
Marzo	920	10.114	920	10.114	714	7.793	
Aprile	850	9.236	850	9.236	613	6.751	
Maggio	829	9.080	829	9.080	531	5.837	
Giugno	815	9.004	815	9.004	312	3.373	
Luglio	780	8.460	780	8.460	207	2.264	
Agosto	800	8.672	800	8.672	80	873	
Settembre	847	9.311	847	9.311	235	2.554	
Ottobre	879	9.668	879	9.668	468	5.095	
Novembre	1.009	11.162	1.009	11.162	621	6.822	
Dicembre	1.190	13.148	1.190	13.148	586	6.439	
TOTALI	11.101	121.767	6.803	74.475	5.733	62.719	

Anno di riferimento 2024				
Componente del bilancio			Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)
Ingresso al sistema	Energia prodotta	+	271	35371
	Energia acquisita dal sistema		7888	0
Uscita dal sistema	Energia utilizzata	-	8150	35371
	Energia ceduta all'esterno		9	0
Bilancio			0	0

CONSUMO ENERGETICO – TABELLA COMPARATIVA									
Anno	Consumo termico gas metano (mc)	Consumo termico (KWh)	Consumo termico specifico (KWh/ton.)	Consumo elettrico da rete (KWh)	Consumo elettrico da impianto fotovoltaico (KWh)	Consumo elettrico totale (KWh)	Consumo elettrico specifico (KWh/ton.)	Consumo energetico totale (KWh/ton.)	Produzione 2024 (tonnellate di prodotto finito)
2021	2.197.894	23.919.544	1.235,90	7.283.327	0,00	7.283.327	376,32	1.612,22	19.354,009
2022	3.467.823	38.033.350	1.642,34	8.328.406	0,00	8.328.406	355,69	1.980,04	23.414,581
2023	3.377.294	36.969.772	1.725,14	7.217.134	0,00	7.217.134	336,78	2.061,92	21.429,956
2024	3.235.894	35.371.262	1.380,37	7.888.364	262.897	8.151.261	318,10	1.698,47	25.624,475
TOTALI	12.278.905	134.293.928	1.495,09	30.717.231	262.897,00	30.980.128	344,90	1.840,00	89.823,021

Come si evince dai dati sopra riportati, si nota l'andamento in riduzione di un valore di consumo energetico specifico complessivo. Tale risultato è stato possibile agendo su un'ulteriore riduzione dei consumi di gas metano sulle linee per la produzione di "sigillo oro" e "sigillo verde B" e ad una maggiore produzione di "sigillo verde", "sigillo rosa" e "sigillo arancio". Per mantenere coerente il confronto con gli anni precedenti è stato calcolato il consumo elettrico complessivo e specifico (indipendentemente dalla fonte di prelievo). Riferendosi alla specificità del consumo elettrico da rete la riduzione tra il 2023 e il 2024 risulta nell'intorno del 8,5 %, come già precedentemente ipotizzato.

3.4 Audit energetico

Da inizio attività ad oggi, l'azienda ha intrapreso un percorso di efficientamento energetico finalizzato, attraverso la raccolta dei dati di consumo, alla valutazione della prestazione energetica e l'individuazione di aree migliorative, tramite la formulazione di opportuni indicatori. Tale impegno ha consentito lo svolgimento di un audit energetico nel corso del 2022 i cui risultati sono stati sintetizzati nel rapporto di diagnosi energetica già consegnato agli Enti e comprendente la proposizione di un piano di intervento e priorità operative per la riduzione ed azzeramento dell'impronta carboniosa nel prossimo decennio. Le attività sono state regolarmente condotte nell'anno 2024 mediante l'installazione di un nuovo compressore.

4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

4.1 Emissioni in atmosfera convogliate

Le emissioni convogliate in atmosfera sono sottoposte a controlli in continuo e analitici annuali secondo il seguente schema.

Sigla emissione	Provenienza	Inquinanti	Limite concentrazione	Limite flusso di massa	Frequenza Monitoraggio
E3	E3/1 Produzione ZnO “sigillo verde Tipo B” da forni a crogiolo 1,2 e 3	Polveri totali	10 mg/Nm3	2,1 kg/h	Continuo
		Pb	0,12 mg/Nm3	25,2 g/h	Annuale
	E3/2 Produzione ZnO “sigillo verde Tipo B” da forni a crogiolo 4,5 e 6	Cd	0,01 mg/Nm3	2,1 g/h	
	E3/3 Produzione ZnO “sigillo oro” da forni a crogiolo 1 e 2 (jumbo)	NOx	300 gr/tonn	--	
	E3/4 Produzione ZnO “sigillo oro” propionato da forni a crogiolo 3 (jumbo)				
	E3/5 Fumi bruciatori metano forni crogiolo				
E4	E4/1 Gas da crogioli Jumbo per emergenza aspirazione Classificatori Alpine Emergenza da forni a crogiolo a matte (pulizia/ manutenzione ed emergenza) Depolverazione da carico cisterne/ imballaggio	Polveri totali	10 mg/Nm³	2,1 kg/h	Continuo
		Pb	0,12 mg/Nm³	25,2 g/h	Annuale
	E4/2 Produzione ZnO “sigillo rosa e verde Tipo A” da forno rotativo 1				
	E4/3 Produzione ZnO “sigillo rosa e verde Tipo A” da forno rotativo 2	Cd	0,01 mg/Nm³	2,1 g/h	
	E4/4 Produzione ZnO “sigillo rosa e verde Tipo A” da forno rotativo 3				

Sigla emissione	Provenienza	Inquinanti	Limite concentrazione	Limite flusso di massa	Frequenza Monitoraggio
E5	E5 Depolverazione deposito Ossidati	Polveri	10 mg/Nm ³	0,2 kg/h	Quinquennale
		Pb	0,12 mg/Nm ³	2,4 g/h	
		Cd	0,01 mg/Nm ³	0,2 g/h	

I campionamenti analitici annuali per l'anno 2024 sono stati effettuati da personale di laboratorio esterno accreditato (SIGE S.r.l.) per quanto riguarda le emissioni E3 ed E4 in data 12.03.24 sulla base di un piano di campionamento concordato e redatto preliminarmente in conformità alle prescrizioni in AIA. Il prossimo autocontrollo per l'emissione discontinua E5 è previsto nel 2028

Le analisi sono state effettuate con gli impianti a regime, come sottoscritto dal Gestore dello Stabilimento in data 17.04.25 (**allegato 3**).

In **allegato 4** si riportano i rapporti di prova relativi alla suddetta campagna di monitoraggio. Le analisi hanno dato esito positivo, attestando il rispetto dei limiti autorizzati, come sintetizzato in apposito quadro di sintesi degli inquinanti ricercati, corredato dal confronto degli esiti con gli anni precedenti.

In **allegato 5** si riporta la dichiarazione del laboratorio di analisi (SIGE S.r.l.) del 15.03.24 in merito alla perdita di carico dei filtri durante la campagna di monitoraggio 2024.

4.2 Emissioni diffuse e fugitive

Al fine di contenere accidentali dispersioni di polveri (ossido di zinco) in ambiente esterno, l'azienda ha adottato specifiche procedure relative alle attività di manutenzione impianti (tenuta tubazioni, filtri, ecc.), movimentazione degli ossidi di zinco in big bags e di utilizzo periodico di motospazzatrice.

In caso di anomalie (es. rottura di un big bag, perdita accidentale di ossido di zinco da una tubazione, ecc.), quest'ultime sono opportunamente documentate, per esempio, tramite apposito aggiornamento dell'esperienza operativa, apertura di una Non Conformità o di annotazione sul Registro di conduzione impianti.

Relativamente alla movimentazione di acido propionico, utilizzato nella produzione di ossidi di zinco “sigillo oro” additivato, al fine di mitigare eventuali odori durante le fasi di ricevimento (materia prima in arrivo) e deposito in stabilimento, nonché prelievo e utilizzo in produzione, è stata predisposta apposita procedura per l'adozione di particolari precauzioni e accorgimenti. Anche in questo caso eventuali anomalie sono opportunamente documentate e segnalate sul Rapporto di lavoro ad ogni turno.

Nel corso del 2024 non si sono verificate anomalie/NC in merito a quanto sopra riportato.

4.3 Sistemi di monitoraggio in continuo (SME)

Nel corso del 2022 è stato predisposto un sistema di acquisizione dei dati (SAD) conforme alle Linee Guida Regionali ed è stata completata la redazione del Manuale di Gestione SME conforme alle specifiche della Linea Guida ISPRA 87/2013 e delle suddette Linee Guida.

A seguito del settaggio dell'impianto, conclusosi in data 26.04.22, e a seguito della verifica degli autocontrolli definiti con la Provincia di Savona per l'implementazione del sistema di monitoraggio in continuo (SME), effettuati e certificati da laboratorio esterno SIGE S.r.l. in data 31 maggio 2022, è stata comunicata agli Enti la conclusione dell'iter di collaudo dell'intero impianto in data 29.06.22. In tale occasione, è stato inoltre richiesto un aggiornamento dell'allora vigente provvedimento di AIA con l'eliminazione del parametro umidità tra quelli monitorati in continuo dallo SME.

Tale richiesta è stata accolta dagli Enti con successiva emissione di nuovo provvedimento autorizzativo, tuttora vigente (n. 322 del 27.02.23).

Nel 2022 è stata inoltre definita, con il supporto di laboratorio esterno (SIGE S.r.l.) una procedura per la determinazione del coefficiente correttivo del sistema di monitoraggio in continuo, mettendo a confronto i dati ricavati dai rapporti di prova durante la campagna di monitoraggio di E3 ed E4 e le misurazioni in continuo dei sensori installati raccolte in contemporanea. Ad ottobre 2023 è stata fatta una nuova campagna QAL2 con supporto di laboratorio esterno (LabAnalysis Environmental Science), la cui validità di dei coefficienti correttivi e del relativo intervallo è stata confermata dalla *Annual Surveillance Test* (AST) condotto a settembre 2024.

I dati monitorati nel 2024, come per quelli precedenti, non hanno evidenziato criticità nel funzionamento del sistema di monitoraggio in continuo. Non si segnalano fermi/anomalie di funzionamento, né si segnalano superi di legge riscontrati dallo SME. Il parametro polveri risulta ampiamente al di sotto dei limiti previsti e autorizzati (10 mg/Nm³).

Tutti gli interventi di taratura e manutenzione programmata sono stati regolarmente effettuati nei tempi e modalità previsti, nonché regolarmente annotati su rapporti di lavoro da parte della ditta esterna incaricata (Gigatronic) e contestualmente registrati su files da personale interno.

In **Allegato 6** si riportano i dati di registrazione dei parametri monitorati dallo SME (polveri), sotto forma di tabelle e grafici, un consuntivo degli interventi di taratura e manutenzione programmata in carico a ditta esterna (Gigatronic S.a.s.) e la verifica annuale della validità dei coefficienti correttivi e relativi range per la corretta interpretazione delle misure, effettuata con il supporto di laboratorio accreditato (LabAnalysis Environmental Science S.r.l.).

4.4 Sistemi di controllo e allarme in caso di guasti dei filtri a maniche

Le emissioni convogliate E3, E4 ed E5 sono dotate di filtri a maniche come sistemi di contenimento.

Il sistema di monitoraggio è costituito invece da un microdeprimometro/opacimetro. Quest'ultimo consente di monitorare in continuo l'efficienza del sistema filtrante attraverso il controllo della differenza di pressione a monte e a valle del filtro e delle polveri: al superamento del valore di soglia di 8 mg/Nm^3 per le polveri (limite autorizzato: 10 mg/Nm^3) si attiva un sistema di segnalazione sonoro e visivo. Contestualmente il sistema è in grado di indicare il settore interessato dall'anomalia.

I sistemi installati sono regolarmente funzionanti e non si segnalano anomalie di rilievo per il 2024.

5 SCARICHI IDRICI

5.1 Scarichi convogliati

Gli scarichi presenti in stabilimento sono attivi dal 11.01.21 (come da comunicazione agli Enti del 08.01.21) e sono sottoposti a controlli periodici annuali (ad eccezione dello scarico S1 di origine civile) secondo il seguente schema.

Sigla emissione	Descrizione scarico	Recettore	Inquinante	Limiti allo scarico	Monitoraggio
S1	Domestico	Fognatura - Impianto consortile C.I.R.A.	-	-	-

Sigla emissione	Descrizione scarico	Recettore	Inquinante	Limiti allo scarico	Monitoraggio
S2	Acque di prima pioggia da aree potenzialmente contaminate	Fognatura - Impianto consortile C.I.R.A.	Zn Pb Cd COD	Tabella 3 Allegato V alla parte terza del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. – scarico in rete fognaria	Annuale
S3	Acque di seconda pioggia da aree potenzialmente contaminate	Acque superficiali - Rio Miglialunga	SST HC	Tabella 3 Allegato V alla parte terza del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. – scarico in acque superficiali	

Il prelievo di campioni è stato effettuato in data 07.03.24 sia per lo scarico S2 che per lo scarico S3 da personale di laboratorio esterno accreditato (SIGE S.r.l.), altresì incaricato dell'effettuazione dei relativi controlli analitici secondo i contenuti del quadro prescrittivo AIA e del corrispondente PMC vigente.

Le analisi hanno dato esito positivo, attestando il rispetto dei limiti autorizzati e di legge, come sintetizzato in **allegato 7** si riporta un quadro di sintesi degli inquinanti ricercati, corredato dal confronto degli esiti con gli anni precedenti, oltre ai relativi rapporti di prova.

Si ricorda in merito che per il parametro Zinco è stata stipulata apposita convenzione di utenza tra l'azienda e l'ente gestore C.I.R.A. (4 mg/l – campione medio riferito alle 24 ore e 6 mg/l – valore massimo riferito al campione medio sulle 3 ore).

5.2 Monitoraggio delle acque sotterranee

Secondo le prescrizioni AIA, l'azienda è tenuta ad effettuare ogni 5 anni un monitoraggio delle acque sotterranee.

Al fine di adempiere a quanto previsto dall'articolo 29-sexies comma 6-bis del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, così come modificato dal D.Lgs. 46 del 04/03/2014, che prevede l'obbligo per il gestore dell'installazione AIA di presentare un piano di monitoraggio dei terreni e della falda, da eseguire ogni 5 anni per le acque sotterranee ed ogni 10 anni per il suolo, il "Piano di monitoraggio del suolo e delle acque sotterranee", redatto nel novembre 2020 e contenente la proposta delle modalità tecniche di verifica e controllo della qualità dei suoli e delle acque sotterranee, è stato condiviso con la Provincia di Savona e con ARPAL.

La prima verifica della qualità delle acque sotterranee si è svolta sulla base dei contenuti dell'elaborato "Piano di monitoraggio del suolo e delle acque sotterranee - novembre 2020", al quale si rimanda per ogni dettaglio tecnico riguardante le modalità di campionamento, le aliquote prelevate, i parametri ricercati e le metodiche analitiche adottate.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è stato effettuato il 13 aprile 2021, una parte delle attività di campionamento è avvenuta alla presenza di funzionari di ARPAL che hanno provveduto al prelievo di campioni per le analisi in contraddittorio.

La prima campagna di monitoraggio delle acque sotterranee ha confermato una buona qualità della falda, dal momento che i risultati analitici hanno evidenziato la piena conformità delle concentrazioni dei potenziali contaminanti ricercati ai valori limite (CSC) espressi dalla tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06

Per i dettagli si rimanda al documento redatto da SIGE S.r.l. "Relazione sugli esiti del piano di monitoraggio (suolo e acque sotterranee) - luglio 2021", inoltrato alle Autorità competenti in data 31.08.21.

In base a quanto indicato nell'Allegato E, "Sezione Piano di monitoraggio e controllo" dell'AIA, si prevede di eseguire il prossimo monitoraggio delle acque sotterranee nel corso del 2026.

6 SUOLO

Secondo le prescrizioni AIA, l'azienda è tenuta ad effettuare ogni 10 anni un monitoraggio dei suoli.

La prima verifica della qualità dei suoli si è svolta sulla base dei contenuti dell'elaborato "Piano di monitoraggio del suolo e delle acque sotterranee - novembre 2020", condiviso con la Provincia di Savona e con ARPAL, al quale si rimanda per ogni dettaglio tecnico riguardante la strategia di indagine, le modalità di campionamento, le aliquote prelevate, i parametri ricercati e le metodiche analitiche adottate.

Le indagini ambientali sulla qualità dei terreni si sono svolte nei mesi di marzo ed aprile 2021, una parte delle attività di campionamento è avvenuta alla presenza di funzionari di ARPAL che hanno provveduto al prelievo di campioni per le analisi in contraddittorio.

I risultati delle determinazioni analitiche sulla matrice terreno sono stati confrontati con i limiti CSC previsti per siti a destinazione d'uso industriale/commerciale imposti dalla normativa, riportati in Tabella 1, colonna B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Il confronto delle concentrazioni dei contaminanti ricercati nei campioni di terreno provenienti dai sondaggi con i limiti normativi ha evidenziato la totale conformità alle CSC di riferimento per siti a destinazione d'uso industriale/commerciale, in corrispondenza di tutti i sondaggi eseguiti, sia per quanto riguarda i terreni superficiali che i terreni profondi.

Per i dettagli si rimanda al documento redatto da SIGE S.r.l. "Relazione sugli esiti del piano di monitoraggio (suolo e acque sotterranee) - luglio 2021", inoltrato alle Autorità competenti in data 31.08.21.

Gli esiti delle indagini ambientali eseguite nei mesi di marzo ed aprile 2021, escludono pertanto la presenza di contaminazione a carico dei terreni di pertinenza dell'area di proprietà ZinCol Ossidi S.p.A.

La conformità dei valori di concentrazione dei parametri ricercati ai limiti CSC previsti dal D.Lgs. 152/06, permette di affermare che il terreno (così come la falda) nell'area oggetto di indagine risulta NON contaminato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche (art. 240 del D.Lgs. 152/06).

In base a quanto indicato nell'Allegato E, "Sezione Piano di monitoraggio e controllo" dell'AIA, il secondo controllo per la verifica della qualità dei terreni è previsto nel corso del 2031.

Si ritiene che tale periodicità dei controlli sia giustificata in quanto coerente con le valutazioni sull'effettiva possibilità di contaminazione dei terreni (e/o delle acque sotterranee), illustrate nel Piano di monitoraggio del suolo e delle acque sotterranee elaborato a novembre 2020 laddove, in considerazione delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze utilizzate, della modalità di gestione delle materie prime, dei prodotti e dei rifiuti, nonché delle caratteristiche del sito (impermeabilizzazione dell'intera superficie, regimazione delle acque meteoriche, accorgimenti impiantistici e modalità di stoccaggio), era stata evidenziata una sostanziale assenza di rischio di contaminazione delle matrici ambientali.

7 EMISSIONI SONORE

Un consuntivo dell'attività di monitoraggio delle emissioni sonore verso l'esterno è riportato nella relazione tecnica del 28.04.22 "Consuntivo attività di monitoraggio ambientale anno 2021 - Rumorosità relativa alla condizione operativa dello stabilimento dell'ottobre 2021", a firma di tecnico competente in acustica ambientale.

Su base volontaria sono state condotte ulteriori misure fonometriche presso la sola postazione 1 il 03.07.2024 (**Allegato 8**).

La prossima campagna di monitoraggio è prevista indicativamente per il 2025 (a metà del periodo di vigenza dell'AIA).

8 RIFIUTI

Di seguito sono riportati i dati relativi ai rifiuti prodotti per l’anno 2024.

Codice EER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2024 (kg)	n. conferimenti 2024	Tipologia impianti di destino	Riferimento certificato analitico
					(D o R)	
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Imballaggi utilizzati	12.360	11	R12	Rapporto di prova n. 24LA04185 del 28.03.24 + scheda di omologa del 17.10.24 (Allegato 9)
150103	Imballaggi in legno	Bancali danneggiati	43.800	17	R13	Scheda di omologa del 24.06.24(Allegato 9)
150106	Imballaggi misti	Imballaggi utilizzati al trasporto delle matte di zn	18.760	11	R13	Scheda di omologa del 24.06.24 (Allegato 9)
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Manutenzione (compressori)	300	2	R12	Rapporto di prova n. 23LA16406 del 30.11.23 (Allegato 9)
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Manutenzione (cambio olio)	0	0	-	-

Codice EER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2024 (kg)	n. conferimenti 2024	Tipologia impianti di destino	Riferimento certificato analitico
					(D o R)	
150104	Imballaggi metallici	Ricevimento materie prime (disimballi zinco)	18.600	6	R13	Scheda di omologa del 13.05.24 (Allegato 9)
161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Manutenzione (sostituzione programmata crogioli)	84.380	10	D15	Rapporto di prova n. 24LA00188 del 28.02.24 e la scheda di omologa del 01.03.24 (Allegato 9)
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	Condensa compressori	5.160	5	D13	Rapporto di prova n. 24LA03281 del 28.03.24 + scheda di omologa del 16.04.24 (Allegato 9)
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Manutenzione (rifacimento pigiata refrattaria forni crogiolo)	147.780	14	D15	Rapporto di prova n. 24LA00186 del 29.01.24 e la scheda di omologa del 12.02.24 (Allegato 9)
160107*	Filtri dell'olio	Manutenzione (sostituzione filtri)	0	0	Non ancora prodotto	-
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non	Manutenzione (sostituzione maniche filtranti)	790	2	R12	Rapporto di prova n. 24LA12884 del 18.08.24 (Allegato 9) e scheda di omologa del 06.06.24

Codice EER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2024 (kg)	n. conferimenti 2024	Tipologia impianti di destino	Riferimento certificato analitico
					(D o R)	
	specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose					
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	Manutenzione sostituzione toner stampanti)	5	1	R13	-
191308	Rifiuto liquido prodotto dalle operazioni di risanamento falda	Acqua di falda	800	1	D13	Rapporto di prova 24LA10498 del 26.07.24 (Allegato 9)
160114*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	Liquidi antigelo	440	1	R13	Rapporto di prova 23LA19468 del 16.01.24 (Allegato 9)
170405	Ferro	Cassoni, contenitori e utensileria varia dismessi.	3.640	1	R13	
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Manutenzione (sostituzione lampade neon)	0	0	R13	.
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	Sedimentazione acque di prima pioggia	19040	2	D9	Rapporto di prova 24LA13676 del 07.06.24 e l'omologa del 24.06.24 (Allegato 9)
Totale rifiuti prodotti			355.855			

8.1 Classificazione dei rifiuti pericolosi

Codice EER	Descrizione rifiuto	Ciclo produttivo/ sostanze e/o miscele utilizzate	Indicazioni di pericolo (H) delle sostanze pericolose presenti nel ciclo produttivo	Sostanze pericolose presenti nel rifiuto	Caratteristiche di pericolo del rifiuto (HP)	Riferimento certificato analitico
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Ossido di zinco	Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco	HP14	Rapporto di prova n. 24LA04185 del 28.03.24 + scheda di omologa del 17.10.24 (Allegato 9)
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Lubrificante per trasmissioni IP Veretum Oil 46	Vedi Schede di sicurezza (allegato 10)	Olio esausto	HP14	Rapporto di prova n. 23LA16406 del 30.11.23 (Allegato 9)
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Manutenzione (sostituzione maniche filtranti)	Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco	HP14	Rapporto di prova n. 24LA12884 del 18.08.24 (Allegato 9) e scheda di omologa del 06.06.24
161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Crogioli Enertek	Non Pericoloso Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco e % variabili di ossidi di altri metalli	HP14	Rapporto di prova n. 24LA00188 del 28.02.24 e la scheda di omologa del 01.03.24 (Allegato 9)
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici,	Rivestimento refrattario dei forni Calde Cast M30	Non Pericoloso Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco e % variabili di ossidi di altri metalli	HP14	Rapporto di prova n. 24LA00186 del 29.01.24 e la scheda di omologa del 12.02.24 (Allegato 9)

Codice EER	Descrizione rifiuto	Ciclo produttivo/ sostanze e/o miscele utilizzate	Indicazioni di pericolo (H) delle sostanze pericolose presenti nel ciclo produttivo	Sostanze pericolose presenti nel rifiuto	Caratteristiche di pericolo del rifiuto (HP)	Riferimento certificato analitico
	contenenti sostanze pericolose	Calde Flow AZ				
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	Sedimentazione acque di prima pioggia		Ossido di zinco	HP14	Rapporto di prova 24LA13676 del 07.06.24 e l'omologa del 24.06.24 (Allegato 9)
160114*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	Liquidi antigelo	Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Liquidi antigelo	HP5 HP6	Rapporto di prova 23LA19468 del 16.01.24 (Allegato 9)

8.2 Classificazione dei rifiuti con codice a specchio

Codice EER	Descrizione rifiuto	Ciclo produttivo/ sostanze e/o miscele utilizzate	Sostanze presenti nel rifiuto	Concentrazioni (mg/kg)	Motivazioni della non pericolosità	Riferimento certificato analitico
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	Condensa compressori	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al rifiuto	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al rifiuto	RIF. Rapporto di prova n. 24LA03281 del 18.03.24 (allegato 9)	Rapporto di prova n. 24LA03281 del 18.03.24 + scheda di omologa del 16.04.24 (allegato 9)

080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	Stampanti	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al rifiuto	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al rifiuto	Valutazioni sulla base delle schede di sicurezza (allegato 10)	Non necessario
191308	Rifiuto liquido prodotto dalle operazioni di risanamento falda	Acqua di falda	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al rifiuto	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al rifiuto	Rapporto di prova 24LA10498 del 26.07.24 (Allegato 9)	Rapporto di prova 24LA10498 del 26.07.24 (Allegato 9)

8.3 Tabella comparativa produzione annuale dei rifiuti

CER	Descrizione rifiuto	Produzione kg/anno				
		2021	2022	2023	2024	2025
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	7.200	14.100	10.500	12.360	
150103	Imballaggi in legno	80.870	68.070	48.040	43.800	
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	100	240	400	300	
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	460	970	0	0	
150104	Imballaggi metallici	32.230	23.370	18.960	18.600	
161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	27.660	124.380	104.720	84.380	
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	6.390	9.480	4.980	5.160	

CER	Descrizione rifiuto	Produzione kg/anno				
		2021	2022	2023	2024	2025
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	0	250.160	118.580	147.780	
160107*	Filtri dell'olio	0	0	0	0	
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0	1.373	741	790	
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	6	5	10	5	
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0	0	0	0	
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	0	15.180	0	19.040	
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio cont. o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sost.	0	0	180	0	
160114*	Liquidi antigelo	0	0	0	440	
191308	Acqua di falda	0	0	0	800	
170405	Ferro	0	0	12.000	3.640	
150106	Imballaggi misti	0	0	13.520	18.760	
Totale annuo		154.916	507.328	332.631	355.855	

La tabella di comparazione dei dati annuali, rispetto al primo anno di inizio attività (2021) evidenzia un aumento dei rifiuti prodotti, coerentemente con l'entrata a regime di tutti gli impianti e le linee produttive ed un consolidamento complessivo in quelli recenti. Sulle singole frazioni si denota un trend in decremento per gli imballaggi in legno e per i crogioli dismessi.

8.4 Rifiuti in ingresso

Nel 2021 sono entrate nel processo produttivo, come rifiuti in ingresso allo stabilimento, solo le matte di zinco, ma non le altre tipologie di rifiuti che l’azienda è comunque autorizzata a ricevere e trattare.

Nel 2022, con gli impianti a regime, in aggiunta alle matte di zinco, sono entrati, come rifiuti nel processo produttivo, anche i materiali non ferrosi (“zama”).

Nel 2024, come per il 2021 e il 2023, sono entrate nel processo produttivo, come rifiuti in ingresso allo stabilimento, solo le matte di zinco codice EER 110501. Si evidenzia che nel corso del 2024 l’impianto ha accettato in ingresso un carico di metalli non ferrosi del peso di 5.220 Kg (EER 191203), successivamente oggetto di ulteriori approfondimenti ed indagini che hanno dato luogo alla necessità di non procedere al loro trattamento. Tale carico non risulta pertanto da rendicontare per il 2024 in alcuna fase di gestione (ricevuto/trattato/giacenza).

I restanti codici EER per i quali l’azienda è comunque autorizzata sono ad oggi pari a zero.

Codice CER	Descrizione	2022	2023			2024		
		Giacenza (kg)	Ricevuto (kg)	Trattato (kg)	Giacenza (kg)	Ricevuto (kg)	Trattato (kg)	Giacenza (kg)
110501	Zinco solido	1.055.290	12.446.234	12.682.964	818.560	15.136.557	14.933.049	1.022.068
110502	Ceneri di zinco	0	0	0	0	0	0	0
110509	Rifiuti non specificati altrimenti	0	0	0	0	0	0	0
191203	Metalli non ferrosi	0	0	0	0	0	0	0

Di seguito è riportata una tabella comparativa dei quantitativi di materiale trattato annualmente.

Codice CER	Descrizione	Materiale trattato kg				
		2021	2022	2023	2024	2025
110501	Zinco solido	8.042.184	13.026.038	12.682.964	14.933.049	

Codice CER	Descrizione	Materiale trattato kg				
		2021	2022	2023	2024	2025
110502	Ceneri di zinco	0	0	0	0	
110509	Rifiuti non specificati altrimenti	0	0	0	0	
191203	Metalli non ferrosi	0	108.585	0	0	

Come si evince dai dati sopra riportati, dal 2022 a seguire sono aumentati significativamente, rispetto al 2021, i quantitativi di rifiuti in ingresso allo stabilimento e trattati nel processo produttivo in linea con la messa a regime di tutti gli impianti.

Tutti i carichi di rifiuti in ingresso allo stabilimento sono sottoposti a controllo visivo, controllo radiometrico (si veda il paragrafo 3.1.1 della presente relazione), con corrispondente controllo analitico così come prescritto dall'AIA.

Nel 2024 tutti i controlli effettuati in ingresso hanno dato esito positivo, non evidenziando particolari criticità.

9 GESTIONE DELL'IMPIANTO

9.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Nel 2024 tutte le attività erano a regime e sono stati predisposte apposite procedure di gestione e controllo impianti, comprensive di piani di manutenzione degli stessi.

Dal punto di vista della gestione ambientale, le fasi critiche del processo possono essere correlate alle attività di produzione che genera emissioni in atmosfera e di depurazione delle acque.

Relativamente agli impianti di abbattimento per le emissioni in atmosfera è stata predisposta apposita procedura di controllo, monitoraggio e manutenzione (P23 Gestione delle emissioni in atmosfera). In particolare, al fine di garantire l'ottimale efficienza di tutti gli impianti di abbattimento è prevista l'effettuazione di mirati interventi secondo il seguente **programma di manutenzione**:

Descrizione intervento	Frequenza
Pulizia tramite aria compressa degli impianti di abbattimento	In continuo
Manutenzione generale di tutti i filtri installati	Semestrale (fermata impianti: agosto e dicembre)
Verifica funzionalità sistemi di allarme e by-pass	Semestrale (fermata impianti: agosto e dicembre)
Verifica dello stato di efficienza dei filtri ed eventuale pulizia/ sostituzione delle maniche	Trimestrale
Manutenzione straordinaria, pulizia e verifica di funzionalità degli opacimetri da parte della ditta che ha effettuato l'installazione	Semestrale

La manutenzione straordinaria (es. sostituzione delle maniche) viene effettuata quando necessaria, ovvero ogni qualvolta si verificano problemi dovuti all'intasamento o rottura di filtri.

Su apposito registro, con pagine numerate progressivamente e vidimate dalla Provincia di SV, sono annotate:

- ✓ le operazioni di manutenzione dei filtri installati
- ✓ le sostituzioni effettuate (data e tipologia di intervento)
- ✓ le operazioni di manutenzione degli opacimetri installati

Viene garantita la disponibilità in magazzino di set di maniche filtranti nuove per l'immediata sostituzione.

Sono inoltre definite le modalità di intervento per far fronte ad eventuali emergenze (es. anomalie di funzionamento, rotture di filtri a maniche, ecc.).

Anche relativamente alla depurazione delle acque è stata predisposta apposita procedura di controllo, monitoraggio e manutenzione (P22 Gestione delle risorse idriche e scarichi).

In particolare, la manutenzione ordinaria dell'impianto di trattamento acque meteoriche consiste nei seguenti interventi annuali:

- ✓ pulizia delle cartucce filtranti (per differenze di pressione > 0,8 bar) ed eventuale sostituzione (all'occorrenza)
- ✓ verifica della corretta funzionalità delle pompe, delle valvole e delle altre parti meccaniche ed elettriche dell'impianto (almeno annuale in corrispondenza della fermata di agosto);

- ✓ pulizia delle vasche per evitare intasamenti all'impianto di filtrazione e sollecitazioni eccessive delle pompe (almeno semestrale in concomitanza delle fermate di impianto, indicativamente in agosto e dicembre)

Ispezioni aggiuntive sono comunque previste ed effettuate dopo ogni evento meteorico significativo non consecutivo ad altri.

Sono inoltre previste procedure di intervento in caso di emergenza (es. disservizi, allerte meteo, ecc.).

Ad oggi le registrazioni relative all'attività di manutenzione avvengono su registri cartacei e informatici.

Nel corso del 2023 è stato ulteriormente implementato il software gestionale utilizzato in azienda per tenere sotto controllo lo stato manutentivo dei diversi impianti e parti di impianto.

Nel corso del 2024, oltre all'ulteriore attività di implementazione del software gestionale come già dichiarato, si è proceduto anche all'eventuale formazione del personale coinvolto.

In linea generale, considerati gli esiti degli interventi manutentivi ad oggi effettuati, può comunque esprimersi un giudizio complessivamente positivo sulle attività ad oggi svolte.

9.2 Aree di stoccaggio (serbatoi, bacini di contenimento, ecc.)

In corrispondenza di tutti i punti di stoccaggio di sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente e comprensive di contenitori, bacini di contenimento, accessori (pompe, valvole, ecc.) sono previsti controlli visivi ad ogni turno, opportunamente annotati su fogli di consegne lavoro, al fine di prevenire o quantomeno contenere eventuali perdite accidentali nell'ambiente.

Di seguito è riassunto lo schema dei controlli attualmente previsti.

Contenitori, bacini di contenimento e accessori (pompe, valvole, ecc.)	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di registrazione
Serbatoio 200 litri acido propionico	Visivo	Ad ogni turno	Rapporto di lavoro
Fusti acido propionico	Visivo	Ad ogni turno	Rapporto di lavoro
Serbatoi gasolio	Visivo	Ad ogni turno	Rapporto di lavoro
Contenitori oli nuovi	Visivo	Ad ogni turno	Rapporto di lavoro
Contenitori oli esausti	Visivo	Ad ogni turno	Rapporto di lavoro

Il serbatoio interrato del gasolio, asservito ai gruppi elettrogeni, è di recente installazione e a doppia camicia: per esso si prevedono prove di tenuta ogni 5 anni. (novembre 2025).

9.3 Indicatori di prestazione

Di seguito gli indicatori individuati per valutare le performances ambientali dello stabilimento.

		Indicatore				
Indicatore	Unità di misura	2021	2022	2023	2024	2025
Consumo di energia per unità di prodotto	kWh/ton	1.612,22	1.980,04	2.061,92	1.698,47	
Produzione di rifiuti CER 161101* per unità di prodotto	t/t	0,001	0,005	0,005	0,003	
Produzione di rifiuti 161103* per unità di prodotto	t/t	0	0,011	0,005	0,006	
Produzione di rifiuti 150104 per unità di prodotto	t/t	0,002	0,001	0,0009	0,0007	
Totale Produzione di rifiuti CER 161101*, 161103*, 150104 per unità di prodotto	t/t	0,003	0,017	0,011	0,010	

Nota: in AIA, allegato E – pag. 22, per il calcolo dell’indicatore, sono indicati come codici CER 161102 e 161104 (non pericolosi). In base alle analisi ad oggi effettuate sono stati però utilizzati i rispettivi codici CER a specchio (pericolosi) per il calcolo dell’indicatore.

Per il 2022 si nota un aumento dei valori degli indicatori presi a riferimento sia per quanto riguarda il consumo energetico, sia per quanto riguarda la produzione di rifiuti per unità di prodotto. Questo è imputabile all’entrata a regime di tutti gli impianti e le linee produttive a partire dagli ultimi mesi del 2021. I dati relativi al 2023 confermano sostanzialmente i dati dell’anno precedente, non riscontrando anomalie di rilievo. I dati relativi al 2024 vedono un miglioramento dell’indicatore relativo al Consumo di energia per unità di prodotto, ovvero la conferma rispetto al 2023 dei valori di performance relativi alla produzione di rifiuti.

Ci si riserva comunque di formulare ulteriori considerazioni in merito all'andamento degli indicatori nei prossimi anni, essendo ormai entrate e regime tutte le attività.

10 CONCLUSIONI

In base a quanto esposto nella presente relazione, si attesta la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla vigente Autorizzazione Integrata Ambientale e successivi aggiornamenti e l'adeguatezza del PMC vigente.

Ci si riserva, in futuro, di formulare ulteriori valutazioni in merito all'andamento nel tempo delle varie prestazioni ambientali, comprensive degli esiti delle manutenzioni, di eventuali situazioni di emergenza, anomalie, non conformità, ecc.

I dati continueranno ad essere opportunamente raccolti, come richiesto dall'Allegato E del provvedimento di AIA n. 322/23, in files excel in modo da permettere l'elaborazione di tabelle, grafici, ecc. che consentano una visualizzazione degli stessi e del loro andamento nel tempo.

Cairo Montenotte,

Il Gestore dello Stabilimento

Data 29 aprile 2025

(Maurizio Acquati)

11 ELENCO ALLEGATI

Allegato 1	Piano di monitoraggio 2024
Allegato 2	Dichiarazioni ossidati
Allegato 3	Dichiarazione del Gestore dello Stabilimento potenzialità impianto all'atto del campionamento
Allegato 4	Rapporti di prova emissioni in atmosfera e prospetto di sintesi esiti
Allegato 5	Dichiarazione del laboratorio di analisi (SIGE S.r.l.) in merito alla perdita di carico dei filtri nella campagna di monitoraggio 2024.
Allegato 6	Tabelle dati, manutenzione e taratura SME, AST 2024 (LabAnalysis S.r.l.)
Allegato 7	Rapporti di prova scarichi idrici e prospetto di sintesi esiti
Allegato 8	Integrazione misurazioni fonometriche - anno 2024
Allegato 9	Rapporti di prova rifiuti e schede omologa
Allegato 10	Schede di sicurezza