

ZINCOL OSSIDI S.p.A.

REPORT ANNUALE CONTENENTE GLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI SVOLTI NELL'ANNO 2023

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.....	6
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 fuggitive	15
4.3	Sistemi di monitoraggio in continuo (SME)	15
4.4	Sistemi di controllo e allarme in caso di guasti dei filtri a maniche	16
5	SCARICHI IDRICI	17
5.1	Scarichi convogliati	17
5.2	Monitoraggio delle acque sotterranee	17
6	SUOLO	18
7	EMISSIONI SONORE	20
8	RIFIUTI	20
8.1	Classificazione dei rifiuti pericolosi	23
8.2	Classificazione dei rifiuti con codice a specchio	25
8.3	Tabella comparativa produzione annuale dei rifiuti	26
8.4	Rifiuti in ingresso	27
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	31
10	CONCLUSIONI	33
11	ELENCO ALLEGATI	34

1 PREMESSA

La presente relazione riporta l'esito degli autocontrolli effettuati sulle singole matrici ambientali nel corso del 2023, secondo le periodicità riportate nel Piano di Monitoraggio 2023 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 in linea generale hanno dato esito positivo, attestando il rispetto dei limiti di legge e delle prescrizioni autorizzative. 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.

Considerato il recente avvio delle attività, si valuterà in futuro, anche alla luce dell'esito degli autocontrolli e di eventuali indicazioni da parte degli Enti, 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		
		non propionato	3.412,156	3.378,244	3.411,045		
		Totale	5.088,056	5.400,014	5.343,985		
2 forni rotativi	Sigillo "verde tipo A"		11.966,387	9.738,937	8.010,679		
	Sigillo "rosa"						
	Sigillo "arancio"						
6 forni a crogiolo	Sigillo "verde tipo B"		2.299,566	8.275,630	8.075,292		
TOTALE			19.354,009	23.414,581	21.429,956		

Nel dettaglio i dati di produzione mensili.

Mese	Prodotto finito ossido di zinco (t/mese)				
	2021	2022	2023	2024	2025
Gennaio	1046,578	1.734,549	1.679,260		
Febbraio	1447,078	2.261,133	1.675,112		
Marzo	1711,629	2.481,505	1.691,956		
Aprile	1730,358	2.099,461	2.224,375		
Maggio	1821,986	2.382,171	2.020,571		
Giugno	1559,768	1.658,790	1.904,483		
Luglio	1575,654	1.948,200	2.213,820		
Agosto	134,160	883,620	612,336		
Settembre	2095,812	2.436,321	2.098,099		
Ottobre	2271,523	2.237,500	2.175,092		
Novembre	2459,590	1.963,348	1.624,907		
Dicembre	1499,873	1.327,983	1.509,945		
Totale	19.354,009	23.414,581	21.429,956		

In linea generale nel biennio 2022-2023 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.

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		

Come per gli anni precedenti, anche per il 2023 i destinatari sono stati i seguenti:

- ✓ Jgi – Jean Goldschmidt International S.A. (Dichiarazione Allegata)
- ✓ Metal Trading S.A.S. (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		
Matte di Zn	Sigillo "verde" Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	4.737,969	3.079,02	1.798,319		
Zn solido CER 110501	Sigillo "verde" Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	8.042,184	13.026,038	12.682,964		
Ceneri di zinco CER 110502	Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	0	0	0		
Rifiuti non specificati altrimenti CER 110599	Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	0	0	0		
Metalli non ferrosi CER 191203	Sigillo "verde" Sigillo "rosa" Sigillo "arancio"	S	0	108,585	0		
Acido propionico	Sigillo "oro" propionato	L	6.072 l*	7.200 l*	7.270 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 2023 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 (m ³ /mese)				
	2021	2022	2023	2024	2025
Gennaio	360	382	342		
Febbraio	380	201	332		
Marzo	450	423	350		
Aprile	2540	385	377		
Maggio	2610	407	374		
Giugno	3003	384	424		
Luglio	3648	750	916		
Agosto	1586	916	981		
Settembre	416	847	767		
Ottobre	402	613	562		
Novembre	374	426	356		
Dicembre	360	390	381		
Totale	16.129	6.124	6.162		

Dal confronto dei dati sopra riportati si evince un evidente miglioramento nei consumi idrici per il 2022, confermato dal dato del 2023.

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.

2023							
Mese	Consumo termico mc (gas metano)	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione 2023 tonnellate di prodotto finito
Gennaio	222.731	2.433.129	1448,93	498.838	297,06	1745,988	1.679,260
Febbraio	288.425	3.148.477	1879,56	643.727	384,29	2263,851	1.675,112
Marzo	285.676	3.119.385	1843,66	650.558	384,50	2228,157	1.691,956
Aprile	324.470	3.568.114	1604,10	685.637	308,24	1912,335	2.224,375
Maggio	321.230	3.479.311	1721,94	700.232	346,55	2068,496	2.020,571
Giugno	312.453	3.401.781	1786,20	654.724	343,78	2129,977	1.904,483
Luglio	296.618	3.248.287	1467,28	682.674	308,37	1775,646	2.213,820
Agosto	131.907	1.448.120	2364,91	311.815	509,22	2874,133	612,336
Settembre	319.653	3.522.909	1679,10	645.326	307,58	1986,672	2.098,099
Ottobre	335.306	3.663.741	1684,41	662.911	304,77	1989,181	2.175,092
Novembre	326.248	3.596.217	2213,18	600.048	369,28	2582,465	1.624,907
Dicembre	212.577	2.340.301	1549,92	480.644	318,32	1868,244	1.509,945
TOTALI	3.377.294	36.969.772	1.725,14	7.217.134	336,78	2.061,92	21.429,956

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" ANNO 2023							
Consumo da 3 forni a crogiolo	Consumo termico mc/mese (gas metano)	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione 2023 tonnellate di prodotto finito
Gennaio	68.762	751.156	2328,27	170.304	527,87	2856,142	322,624
Febbraio	116.531	1.272.052	2703,94	212.634	451,99	3155,926	470,444
Marzo	116.879	1.276.202	2797,46	213.877	468,82	3266,284	456,200
Aprile	117.328	1.290.256	2810,01	234.896	511,57	3321,584	459,164
Maggio	128.778	1.394.795	3140,61	224.905	506,41	3647,019	444,116
Giugno	114.860	1.250.481	2839,91	231.596	525,97	3365,878	440,324
Luglio	126.601	1.386.408	2765,53	244.730	488,17	3253,705	501,317
Agosto	42.939	471.384	2092,44	109.110	484,33	2576,768	225,280
Settembre	128.339	1.414.424	2704,51	226.841	433,74	3138,246	522,988
Ottobre	139.644	1.525.890	2605,16	242.912	414,72	3019,882	585,719
Novembre	131.113	1.445.259	2673,47	226.789	419,52	3092,988	540,593
Dicembre	77.467	852.834	2272,92	163.149	434,81	2707,729	375,216
<u>TOTALI</u>	1.309.241	14.331.140	2681,73	2.501.743	468,14	3149,875	5.343,985

CONSUMO ENERGETICO PER PRODUZIONE "SIGILLO VERDE", "SIGILLO ROSA", "SIGILLO ARANCIO" ANNO 2023							
Consumo da 2 forni rotativi	Consumo termico mc/mese (gas metano)	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione 2023 tonnellate di prodotto finito
Gennaio	9.032	98.666	122,20	140.601	174,14	296,3472	807,386
Febbraio	11.959	130.544	237,38	187.025	340,08	577,4588	549,943
Marzo	5.655	61.747	112,42	174.936	318,51	430,9289	549,239
Aprile	2.903	31.924	31,79	203.590	202,74	234,5267	1004,211
Maggio	4.342	47.028	55,41	222.539	262,22	317,6311	848,680
Giugno	5.011	54.555	75,89	185.452	257,96	333,8486	718,909
Luglio	4.347	47.604	48,62	211.216	215,75	264,371	979,003
Agosto	3.288	36.096	209,79	74.631	433,76	643,5501	172,056
Settembre	3.647	40.194	50,53	167.543	210,64	261,1771	795,386
Ottobre	3.676	40.168	56,79	171.731	242,78	299,5678	707,348
Novembre	2.297	25.320	91,30	130.777	471,58	562,8884	277,314
Dicembre	1.959	21.567	35,87	141.731	235,75	271,6177	601,204
TOTALI	58.116	635.412	79,32	2.011.772	251,14	330,4568	8.010,679

GAS METANO - CONSUMO ENERGETICO PER PRODUZIONE "SIGILLO VERDE TIPO B" ANNO 2023							
Consumo da 6 forni a crogiolo	Consumo termico mc	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione 2023 tonnellate di prodotto finito
Gennaio	144.157	1.574.771	2867,13	187.933	342,16	3209,293	549,250
Febbraio	159.105	1.736.790	2652,70	244.068	372,78	3025,481	654,725
Marzo	162.373	1.772.951	2582,53	261.745	381,27	2963,795	686,517
Aprile	203.449	2.237.329	2939,99	247.151	324,77	3264,756	761,000
Maggio	187.564	2.031.506	2791,39	252.788	347,34	3138,736	727,775
Giugno	192.085	2.091.229	2806,08	237.676	318,92	3124,999	745,250
Luglio	165.435	1.811.679	2469,91	226.728	309,10	2779,014	733,500
Agosto	85.412	937.653	4361,18	128.074	595,69	4956,869	215,000
Settembre	187.229	2.063.451	2646,38	250.942	321,83	2968,217	779,725
Ottobre	191.563	2.093.209	2373,19	248.268	281,48	2654,66	882,025
Novembre	192.227	2.118.918	2625,67	242.482	300,47	2926,146	807,000
Dicembre	132.536	1.459.089	2734,81	175.764	329,44	3064,248	533,525
TOTALI	2.003.135	21.928.574	2715,51	2.703.619	334,80	3050,316	8.075,292

Consumo gas metano per decompressione (Consumi mc) anno 2023

	2021		2022		2023		
	Consumo termico (mc)	Consumo termico (kWh)	Consumo termico (mc)	Consumo termico (kWh)	Consumo termico (mc)	Consumo termico (kWh)	
Gennaio	1.208	13.061	1.180	12.900	780	8.523	
Febbraio	1.208	13.164	1.002	11.012	830	9.060	
Marzo	1.208	13.189	920	10.114	769	8.402	
Aprile	1.208	13.211	850	9.236	790	8.686	
Maggio	1.208	13.149	829	9.080	546	5.918	
Giugno	1.208	13.234	815	9.004	497	5.412	
Luglio	1.208	13.106	780	8.460	235	2.575	
Agosto	1.208	13.145	800	8.672	268	2.942	
Settembre	1.208	13.109	847	9.311	438	4.828	
Ottobre	1.208	13.131	879	9.668	423	4.620	
Novembre	1.208	13.132	1.009	11.162	611	6.738	
Dicembre	1.212	13.238	1.190	13.148	615	6.771	
TOTALI	14.500	157.869	11.101	121.767	6.803	74.475	

Anno di riferimento 2023

Componente del bilancio			Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)
Ingresso al sistema	Energia prodotta		0	36969
	Energia acquisita dal sistema	+	7217	0
Uscita dal sistema	Energia utilizzata		7217	36969
	Energia ceduta all'esterno	-	0	0
Bilancio			0	0

CONSUMO ENERGETICO - TABELLA COMPARATIVA

ANNO	Consumo termico mc	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione annuale tonnellate di prodotto finito
2021	2.197.894	23.919.544	1.235,90	7.283.327	376,32	1.612,22	19.354,009
2022	3.467.823	38.033.350	1.624,34	8.328.406	355,69	1.980,04	23.414,581
2023	3.377.294	36.969.772	1.725,14	7.217.134	336,78	2.061,92	21.429,956
2024							
2025							
TOTALI	9.043.011	98.922.666	1.540,89	22.828.867	355,60	1.896,48	64.198,546

Come si evince dai dati sopra riportati, si nota una tendenza all'aumento del valore dell'indicatore energetico complessivo dal 2021 al 2023 connesso all'aumento dell'indicatore termico specifico. In mancanza di dati storici, lo scorso anno si era ipotizzato che tale aumento potesse essere imputabile all'entrata a regime dei forni a crogiolo e a matte per la produzione dell'ossido di zinco "sigillo verde tipo B" (produzione avviata negli ultimi mesi del 2021). Tale ipotesi sembrerebbe confermata dal dato 2023, che, pur essendo maggiore rispetto al 2022, non presenta comunque un aumento tanto evidente come invece riscontrato tra il 2021 e il 2022. Il dato relativo al 2023, infatti, sembrerebbe quasi confermare il dato 2022, relativo ad una situazione ormai a regime.

Ad ogni modo in mancanza di dati storici, ci si riserva di fare ulteriori considerazioni negli anni a venire, quando i dati di produzione annuali potranno essere effettivamente messi a confronto, rispecchiando una situazione ormai a regime.

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.

Per il 2024 si ipotizza che la messa in servizio dell'impianto fotovoltaico avvenuta a febbraio 2024 possa portare ad una riduzione dell'energia prelevata dalla rete.

4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

4.1 Emissioni in atmosfera convogliate

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

Sigla emissione		Provenienza	Inquinanti	Limite	Monitoraggio
E3	E3/1	Produzione ZnO "sigillo verde Tipo B" da forni a crogiolo 1,2 e 3	Polveri	10 mg/Nm ³	Annuale
	E3/2	Produzione ZnO "sigillo verde Tipo B" da forni a crogiolo 4,5 e 6	Pb	0,12 mg/Nm ³	
	E3/3	Produzione ZnO "sigillo oro" da forni a crogiolo 1 e 2 (jumbo)	Cd	0,01 mg/Nm ³	
	E3/4	Produzione ZnO "sigillo oro" propionato da forni a crogiolo 3 (jumbo)			
	E3/5	Fumi bruciatori metano forni crogiolo	NOx	300 gr/tonn	
E4	E4/1	Gas da crogioli Jumbo per emergenza aspirazione Classificatori Alpine Emergenza da forni a crogiolo a matre (pulizia/ manutenzione ed emergenza) Depolverazione da carico cisterne/ imballaggio	Polveri	10 mg/Nm ³	Annuale
	E4/2	Produzione ZnO "sigillo rosa e verde Tipo A" da forno rotativo 1	Pb	0,12 mg/Nm ³	
	E4/3	Produzione ZnO "sigillo rosa e verde Tipo A" da forno rotativo 2			
	E4/4	Produzione ZnO "sigillo rosa e verde Tipo A" da forno rotativo 3			
E5	E5	Depolverazione deposito Ossidati	Polveri	10 mg/Nm ³	Quinquennale
			Pb	0,12 mg/Nm ³	
			Cd	0,01 mg/Nm ³	

I campionamenti analitici annuali per l'anno 2023 sono stati effettuati da personale di laboratorio esterno accreditato (SIGE S.r.l.) in data 08.03.23 per quanto riguarda le emissioni E4 ed E5 e in data 09.03.23 per l'emissione E3 sulla base di un piano di campionamento concordato e redatto preliminarmente in conformità alle prescrizioni in AIA.

Le analisi sono state effettuate con gli impianti a regime, come sottoscritto dal Gestore dello Stabilimento in data 09.03.23 (**allegato 3**).

In **allegato 4** si riportano i rapporti di prova relativi alla suddetta campagna di monitoraggio.

In **allegato 5** si riporta la dichiarazione del laboratorio di analisi (SIGE S.r.l.) del 20.06.23 in merito alla perdita di carico dei filtri durante la campagna di monitoraggio 2023.

Le analisi hanno dato esito positivo, attestando il rispetto dei limiti autorizzati.

4.2 Emissioni diffuse e fuggitive

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 l'apertura di una Non Conformità o 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 come Non Conformità e segnalate sul Rapporto di lavoro ad ogni turno.

Nel corso del 2023 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 Linea 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 con supporto di laboratorio esterno (LabAnalysis).

I dati monitorati nel 2022 e 2023 non hanno evidenziato criticità nel funzionamento del sistema di monitoraggio in continuo. Non si segnalano fermi/anomalie di funzionamento ad eccezione della limitata mancata comunicazione tra PLC e sistema di acquisizione dati a causa degli effetti di un importante disservizio occorso alla sottostazione di distribuzione adiacente allo stabilimento, come da comunicazione MA 06 PG del 10.03.23, né si segnalano superi di legge riscontrati dallo SME. Il parametro polveri risulta ampiamente al di sotto dei limiti previsti e autorizzati (10 mg/Nm^3).

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.), il dettaglio della determinazione dei coefficienti correttivi per la corretta interpretazione delle misure effettuata con il supporto di ditta esterna (Lab Analysis S.r.l.) e l'aggiornamento del manuale SME.

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

Le emissioni convogliate E3 ed E4 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.

I sistemi installati sono regolarmente funzionanti e non si segnalano anomalie di rilievo per il 2023.

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	Monitoraggio
S1	Domestico	Impianto consortile del C.I.R.A.	-	-
S2	Acque di prima pioggia da aree potenzialmente contaminate	Impianto consortile del C.I.R.A.	Zn Pb Cd COD	Annuale
S3	Acque di seconda pioggia da aree potenzialmente contaminate	Rio Miglialunga	SST HC	

Il prelievo di campioni è stato effettuato in data 09.03.23 per lo scarico S2 e in data 06.04.23 per lo scarico S3.

I controlli analitici sono stati effettuati da personale di laboratorio esterno accreditato (SIGE S.r.l.) sulla base delle prescrizioni AIA.

Le analisi hanno dato esito positivo, attestando il rispetto dei limiti autorizzati e di legge. 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).

In allegato 7 si riportano i rapporti di prova relativi alla suddetta attività di monitoraggio.

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.

Si ricorda che, come da comunicazione MA 18 PG del 06.07.23, è stato aggiornato il rilievo planoaltimetrico dei piezometri ed è stata effettuata la rielaborazione della carta delle isofreatiche confermando di fatto le valutazioni già presentate in precedenza.

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.

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

Con comunicazioni MA 03 PG dell'08/02/2023 e MA 16 PG del 30/05/2023, sono state trasmesse le relazioni tecniche relative ad ulteriori misure fonometriche predisposte (**Allegato 8**).

8 RIFIUTI

Di seguito sono riportati i dati relativi ai rifiuti prodotti per l'anno 2023.

CER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2023 (kg)	n. conferimenti 2023	Tipologia impianti di destino (D o R)	Riferimento certificato analitico
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Imballaggi utilizzati	10.500	11	R12	Rapporto di prova n. 23LA03908 del 04.04.23 + scheda di omologa del 29.03.23 (Allegato 9)
150103	Imballaggi in legno	Bancali danneggiati	48.040	20	R13	Scheda di omologa del 15.06.23(Allegato 9)
150106	Imballaggi misti	Imballaggi utilizzati al trasporto delle matte di zn	13.520	9	R13	Scheda di omologa del 15.06.23 (Allegato 9)
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Manutenzione (compressori)	400	1	R12	Rapporto di prova n. 23LA16406 del 30.11.23 (Allegato 9)

CER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2023 (kg)	n. conferimenti 2023	Tipologia impianti di destino (D o R)	Riferimento certificato analitico
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Manutenzione (cambio olio)	0	0	-	-
150104	Imballaggi metallici	Ricevimento materie prime (disimballi zinco)	18.960	6	R13	Scheda di omologa del 13.03.23 (Allegato 9)
161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Manutenzione (sostituzione programmata crogioli)	104.720	7	D15	Rapporto di prova n. 23LA00332 del 28.02.23 + scheda di omologa del 03.03.2023 (Allegato 9)
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	Condensa compressori	4.980	5	D13	Rapporto di prova n. 23LA00675 del 02.02.23 + scheda di omologa del 17.04.23 (Allegato 9)
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Manutenzione (rifacimento pigiata refrattaria forni crogiolo)	118.580	8	D15	Rapporto di prova n. 23LA00331 del 09.02.23 + scheda di omologa del 03.03.2023 (Allegato 9)
160107*	Filtri dell'olio	Manutenzione (sostituzione filtri)	0	0	Non ancora prodotto	-

CER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2023 (kg)	n. conferimenti 2023	Tipologia impianti di destino (D o R)	Riferimento certificato analitico
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Manutenzione (sostituzione maniche filtranti)	741	2	R12	Rapporto di prova n. 23LA09066 del 13.07.23 (Allegato 9)
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	Manutenzione sostituzione toner stampanti)	10	1	R13	-
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio cont. o costituite da sost. pericolose, comprese le miscele di sost.	Sostanze laboratorio scadute	180	1	D15	Omologa n. 29939 MR – Grassano (Allegato 9)
170405	Ferro	Cassoni, contenitori e utensileria varia dismessi.	12.000	1	R13	
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Manutenzione (sostituzione lampade neon)	0	0	R13	.

CER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2023 (kg)	n. conferimenti 2023	Tipologia impianti di destino (D o R)	Riferimento certificato analitico
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	Sedimentazione acque di prima pioggia	0	0	D9	
Totale rifiuti prodotti			332.631			

8.1 Classificazione dei rifiuti pericolosi

CER	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. 23LA03908 del 04.04.23 + scheda di omologa del 29.03.23 (allegato 9)

CER	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
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Lubrificante per trasmissioni IP Transmission Fluid DX 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. 23LA09066 del 13.07.23 (Allegato 9)
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. 23LA00332 del 28.02.23 + scheda di omologa del 03.03.2023 (allegato 9)

CER	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
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Rivestimento refrattario dei forni Calde Cast M30 Calde Flow AZ	Non Pericoloso Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco e % variabili di ossidi di altri metalli	HP14	Rapporto di prova n. 23LA00331 del 09.02.2023 + scheda di omologa del 03.03.2023. (allegato 9)
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sost.	Sostanze laboratorio scadute		Sostanze laboratorio scadute	HP2 HP3 HP4 HP5 HP6 HP7 HP8 HP10 HP11	Omologa n. 29939 MR - Grassano (Allegato 9)

8.2 Classificazione dei rifiuti con codice a specchio

	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	Assenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire	RIF. Rapporto di prova n. 22LA00306 del 01.02.22	Rapporto di prova n. 23LA00675 del 02.02.23 + scheda di omologa del

			caratteristiche di pericolo al rifiuto	caratteristiche di pericolo al rifiuto	(allegato 10)	17.04.23 (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

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		
150103	Imballaggi in legno	80.870	68.070	48.040		
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	100	240	400		
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	460	970	0		
150104	Imballaggi metallici	32.230	23.370	18.960		
161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	27.660	124.380	104.720		
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	6.390	9.480	4.980		
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	0	250.160	118.580		
160107*	Filtri dell'olio	0	0	0		
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non	0	1.373	741		

CER	Descrizione rifiuto	Produzione kg/anno				
		2021	2022	2023	2024	2025
	specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose					
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	6	5	10		
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0	0	0		
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	0	15.180	0		
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio cont. o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sost.	0	0	180		
170405	Ferro	0	0	12.000		
150106	Imballaggi misti	0	0	13.520		
Totale annuo		154.916	507.328	332.631		

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.

Ulteriori considerazioni circa l'andamento temporale potranno essere formulate negli anni a venire con la raccolta di maggiori dati storici.

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 2023, come per il 2021, sono entrate nel processo produttivo, come rifiuti in ingresso allo stabilimento, solo le matte di zinco.

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

Codice CER	Descrizione	Giacenza 2021	Ricevuto 2022	Trattato 2022	Giacenza 2022	Ricevuto 2023	Trattato 2023	Giacenza 2023
110501	Zinco solido	868.394 kg	13.212.934 kg	13.026.038 kg	1.055.290 kg	12.446.234 kg	12.682.964 kg	818.560 kg
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	108.585 kg	108.585 kg	0	0	0	0

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

Codice CER	Descrizione	Materiale trattato				
		2021	2022	2023	2024	2025
110501	Zinco solido	8.042.184	13.026.038	12.682.964		
110502	Ceneri di zinco	0	0	0		
110509	Rifiuti non specificati altrimenti	0	0	0		
191203	Metalli non ferrosi	0	108.585	0		

Come si evince dai dati sopra riportati, nel 2022 e 2023 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) e controllo analitico così come prescritto dall'AIA.

Nel 2023 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 2023 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. È tuttora in corso un'ulteriore fase di perfezionamento del software.

Nel corso del 2024, oltre all'ulteriore attività di implementazione del software gestionale come già dichiarato, si procederà anche all'eventuale formazione del personale coinvolto (se ritenuto necessario).

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	Unità di misura	Indicatore				
		2021	2022	2023	2024	2025
Consumo di energia per unità di prodotto	kWh/ton	1.612,22	1.980,04	2.061,92		
Produzione di rifiuti CER 161101* per unità di prodotto	t/t	0,001	0,005	0,005		
Produzione di rifiuti 161103* per unità di prodotto	t/t	0	0,011	0,005		

Produzione di rifiuti 150104 per unità di prodotto	t/t	0,002	0,001	0,0009		
<i>Totale</i> Produzione di rifiuti CER 161101*, 161103*, 150104 per unità di prodotto	t/t	0,003	0,017	0,011		

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.

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.

Ad oggi tenuto conto del recente avvio delle attività e, di conseguenza, della mancanza di dati storici, si conferma la raccolta dei dati di prestazione come sopra indicati. Non si esclude in futuro la possibilità di formulare ulteriori indicatori e, anche sulla base dei dati storici raccolti, individuare ulteriori aree di miglioramento

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.

Ad oggi, tenuto conto del recente avvio delle attività e, di conseguenza, di mancanza di dati storici, non è possibile formulare particolari considerazioni in merito all'andamento temporale dei dati raccolti e nello specifico, degli indicatori individuati (oltre a quanto già formulato nella presente relazione).

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,

Data 23 aprile 2024

Il Gestore dello Stabilimento



11 ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1 Piano di monitoraggio 2023
- 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
- Allegato 5 Dichiarazione del laboratorio di analisi (SIGE S.r.l.) in merito alla perdita di carico dei filtri nella campagna di monitoraggio 2023.
- Allegato 6 Tabelle dati, manutenzione e taratura SME
- Allegato 7 Rapporti di prova scarichi idrici
- Allegato 8 Integrazione misurazioni fonometriche - anno 2023
- Allegato 9 Rapporti di prova rifiuti e schede omologa
- Allegato 10 Schede di sicurezza

Anno di riferimento 20		
Componente del bilancio		
Ingresso al sistema	Energia prodotta	+
	Energia acquisita dal sistema	
Uscita dal sistema	Energia utilizzata	-
	Energia ceduta all'esterno	
Bilancio		

)23	
Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)
0	36969
7217	0
7217	36969
0	0
0	0

Maggio	128.778	1.394.795	3140,61	224.905	506,41	3647,019	444,116	10,831	v
Giugno	114.860	1.250.481	2839,91	231.596	525,97	3365,878	440,324	10,887	v
Luglio	126.601	1.386.408	2765,53	244.730	488,17	3253,705	501,317	10,951	v
Agosto	42.939	471.384	2092,44	109.110	484,33	2576,768	225,280	10,978	v
Settembre	128.339	1.414.424	2704,51	226.841	433,74	3138,246	522,988	11,021	v
Ottobre	139.644	1.525.890	2605,16	242.912	414,72	3019,882	585,719	10,927	v
Novembre	131.113	1.445.259	2673,47	226.789	419,52	3092,988	540,593	11,023	v
Dicembre	77.467	852.834	2272,92	163.149	434,81	2707,729	375,216	11,009	v
TOTALI	1.309.241	14.331.140	2681,73	2.501.743	468,14	3149,875	5.343,985		
Consumo energetico per produzione "sigillo verde", "sigillo rosa", "sigillo arancio" ANNO 2023									
Consumo da 2 forni rotativi	Consumo termico mc	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione 2022 tonnellate di prodotto finito	Coefficiente di conversione mc/kwh	
Gennaio	9.032	98.666	122,20	140.601	174,14	296,3472	807,386	10,924	
Febbraio	11.959	130.544	237,38	187.025	340,08	577,4588	549,943	10,916	
Marzo	5.655	61.747	112,42	174.936	318,51	430,9289	549,239	10,919	
Aprile	2.903	31.924	31,79	203.590	202,74	234,5267	1004,211	10,997	
Maggio	4.342	47.028	55,41	222.539	262,22	317,6311	848,680	10,831	
Giugno	5.011	54.555	75,89	185.452	257,96	333,8486	718,909	10,887	
Luglio	4.347	47.604	48,62	211.216	215,75	264,371	979,003	10,951	
Agosto	3.288	36.096	209,79	74.631	433,76	643,5501	172,056	10,978	
Settembre	3.647	40.194	50,53	167.543	210,64	261,1771	795,386	11,021	
Ottobre	3.676	40.168	56,79	171.731	242,78	299,5678	707,348	10,927	
Novembre	2.297	25.320	91,30	130.777	471,58	562,8884	277,314	11,023	
Dicembre	1.959	21.567	35,87	141.731	235,75	271,6177	601,204	11,009	
TOTALI	58.116	635.412	79,32	2.011.772	251,14	330,4568	8.010,679		

Consumo energetico per produzione "sigillo verde TIPO B" ANNO 2023								
Consumo da 6 forni a crogiolo	Consumo termico mc	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione 2022 tonnellate di prodotto finito	Coefficiente di conversione mc/kwh
Gennaio	144.157	1.574.771	2867,13	187.933	342,16	3209,293	549,250	10,924
Febbraio	159.105	1.736.790	2652,70	244.068	372,78	3025,481	654,725	10,916
Marzo	162.373	1.772.951	2582,53	261.745	381,27	2963,795	686,517	10,919
Aprile	203.449	2.237.329	2939,99	247.151	324,77	3264,756	761,000	10,997
Maggio	187.564	2.031.506	2791,39	252.788	347,34	3138,736	727,775	10,831
Giugno	192.085	2.091.229	2806,08	237.676	318,92	3124,999	745,250	10,887
Luglio	165.435	1.811.679	2469,91	226.728	309,10	2779,014	733,500	10,951
Agosto	85.412	937.653	4361,18	128.074	595,69	4956,869	215,000	10,978
Settembre	187.229	2.063.451	2646,38	250.942	321,83	2968,217	779,725	11,021
Ottobre	191.563	2.093.209	2373,19	248.268	281,48	2654,66	882,025	10,927
Novembre	192.227	2.118.918	2625,67	242.482	300,47	2926,146	807,000	11,023
Dicembre	132.536	1.459.089	2734,81	175.764	329,44	3064,248	533,525	11,009
TOTALI	2.003.135	21.928.574	2715,51	2.703.619	334,80	3050,316	8.075,292	
Consumo gas metano per decompressione (Consumi mc)								
2023	Consumo termico mc	Consumo termico in kWh						Coefficiente di conversione mc/kwh
Gennaio	780	8.523						10,924
Febbraio	830	9.060						10,916
Marzo	769	8.402						10,919
Aprile	790	8.686						10,997

Maggio	546	5.918					10,831
Giugno	497	5.412					10,887
Luglio	235	2.575					10,951
Agosto	268	2.942					10,978
Settembre	438	4.828					11,021
Ottobre	423	4.620					10,927
Novembre	611	6.738					11,023
Dicembre	615	6.771					11,009
TOTALI	6.803	74.475	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0,000	

CONSUMO ENERGETICO - TABELLA COMPARATIVA

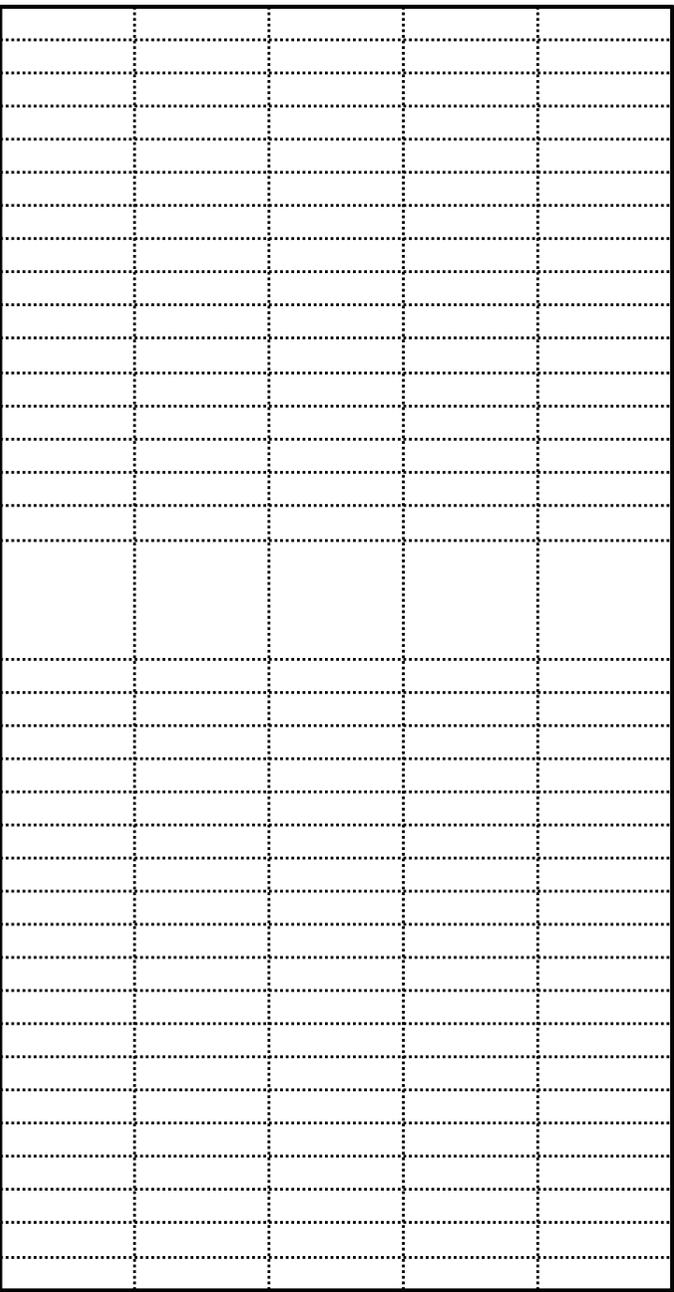
ANNO	Consumo termico mc	Consumo termico KWh	Consumo termico specifico KWh/ton.	Consumo elettrico KWh	Consumo elettrico specifico KWh/ton.	Consumo energetico totale KWh/ton.	Produzione annua tonnellate di prodotto finito
2021	2.197.894	23.919.544	1.235,90	7.283.327	376,32	1.612,22	19.354,009
2022	3.467.823	38.033.350	1.642,34	8.328.406	355,69	1.980,04	23.414,581
2023	3.377.294	36.969.772	1725,14	7.217.134	336,78	2.061,92	21.429,956
2024							
2025							
2026							
2027							
2028							
2029							
2030							
2031							

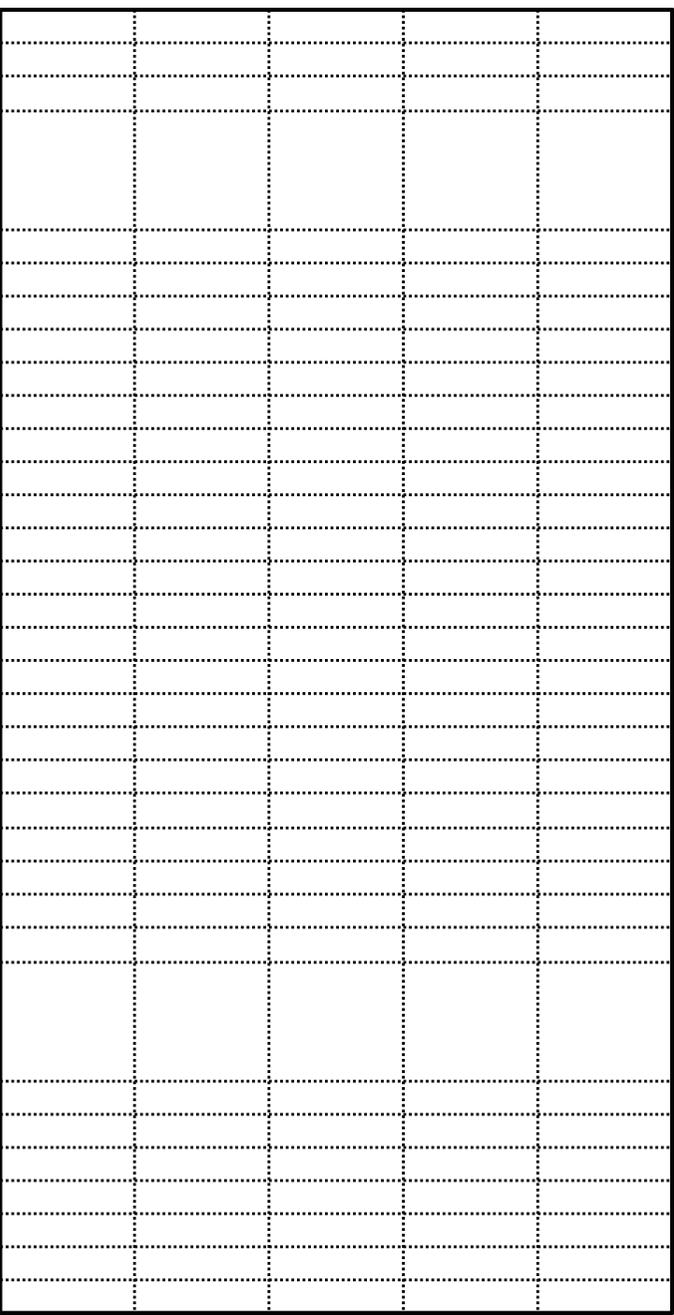
	TOTALI	9.043.011	98.922.666	1.540,89	22.828.867	355,60	1.896,48	64.198,546					
CONSUMO MENSILE ACIDO PROPIONICO ANNO 2023													
2023:													
Unità misura	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre		
litri	328	700	700	728	730	728	730	305	730	728	728		
acido prop.													
Risorse idriche													
Mese	Consumi (m³/mese)												
	2021	2022	2023	2024	2025								
Gennaio	360	382	342										
Febbraio	380	201	332										
Marzo	450	423	350										
Aprile	2540	385	377										
Maggio	2610	407	374										
Giugno	3003	384	424										
Luglio	3648	750	916										
Agosto	1586	916	981										
Settembre	416	847	767										
Ottobre	402	613	562										
Novembre	374	426	356										
Dicembre	360	390	381										
Totale	16.129	6.124	6.162										
DATI DI PRODUZIONE													
Fase di utilizzo	Denominazione prodotto finito	Prodotto finito ossido di zinco (t/anno)											
		2021	2022	2023	2024	2025							
	propionato	1.675,900	2.021,770	1.932,940									
3 forni a crogiolo	Sigillo "oro"	non propionato	3.412,156	3.378,244	3.411,045								

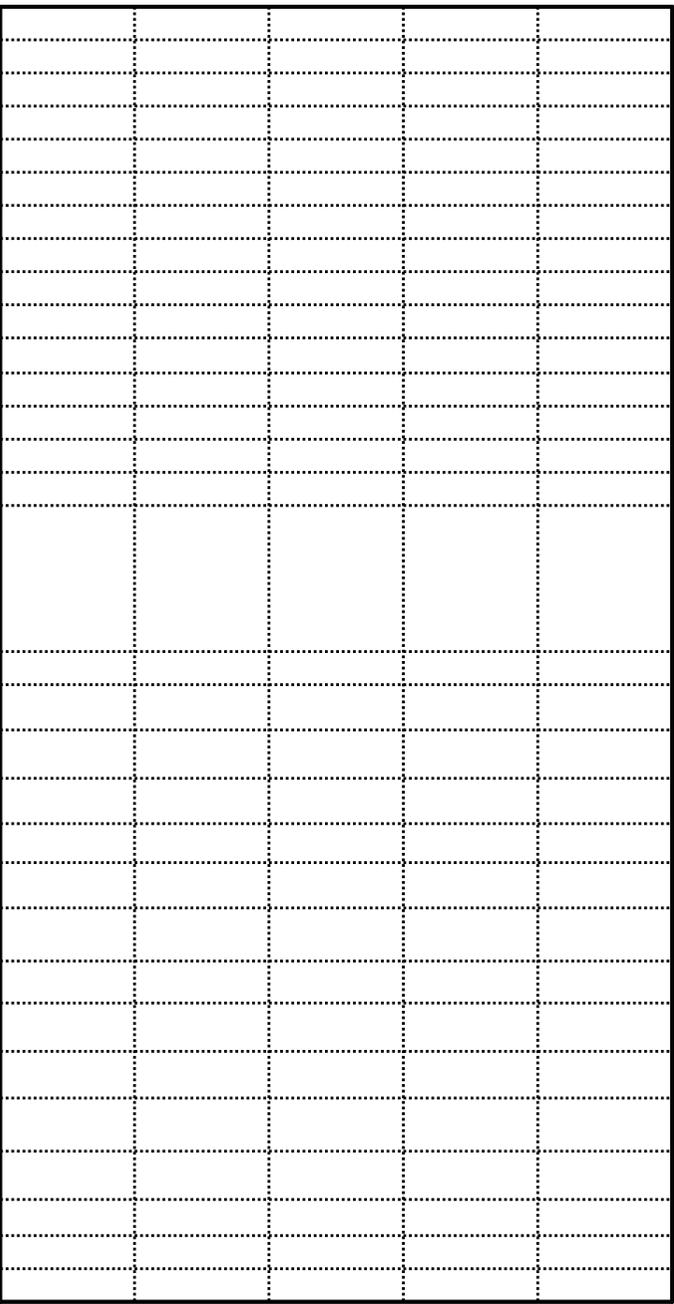
		Totale	5.088,056	5.400,014	5.343,985																
2 forni rotativi	Sigillo "verde tipo A"																				
	Sigillo "rosa"		11.966,387	9.738,937	8.010,679																
	Sigillo "arancio"																				
6 forni a crogiolo	Sigillo "verde tipo B"		2.299,566	8.275,630	8.075,292																
	TOTALE		19.354,009	23.414,581	21.429,956																
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																		
Febbraio	1.447,078	2.261,133	1.675,112																		
Marzo	1.711,629	2.481,505	1.691,956																		
Aprile	1.730,358	2.099,461	2.224,375																		
Maggio	1.821,986	2.382,171	2.020,571																		
Giugno	1.559,768	1.658,790	1.904,483																		
Luglio	1.575,654	1.948,200	2.213,820																		
Agosto	134,160	883,620	612,336																		
Settembre	2.095,812	2.436,321	2.098,099																		
Ottobre	2.271,523	2.237,500	2.175,092																		
Novembre	2.459,590	1.963,348	1.624,907																		
Dicembre	1.499,873	1.327,983	1.509,945																		
Totale	19.354,009	23.414,581	21.429,956																		
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																			
CONSUMO DI RISORSE																					
Consumo di materie prime																					
Di seguito le materie prime entrate nel processo produttivo dell'ossido d																					

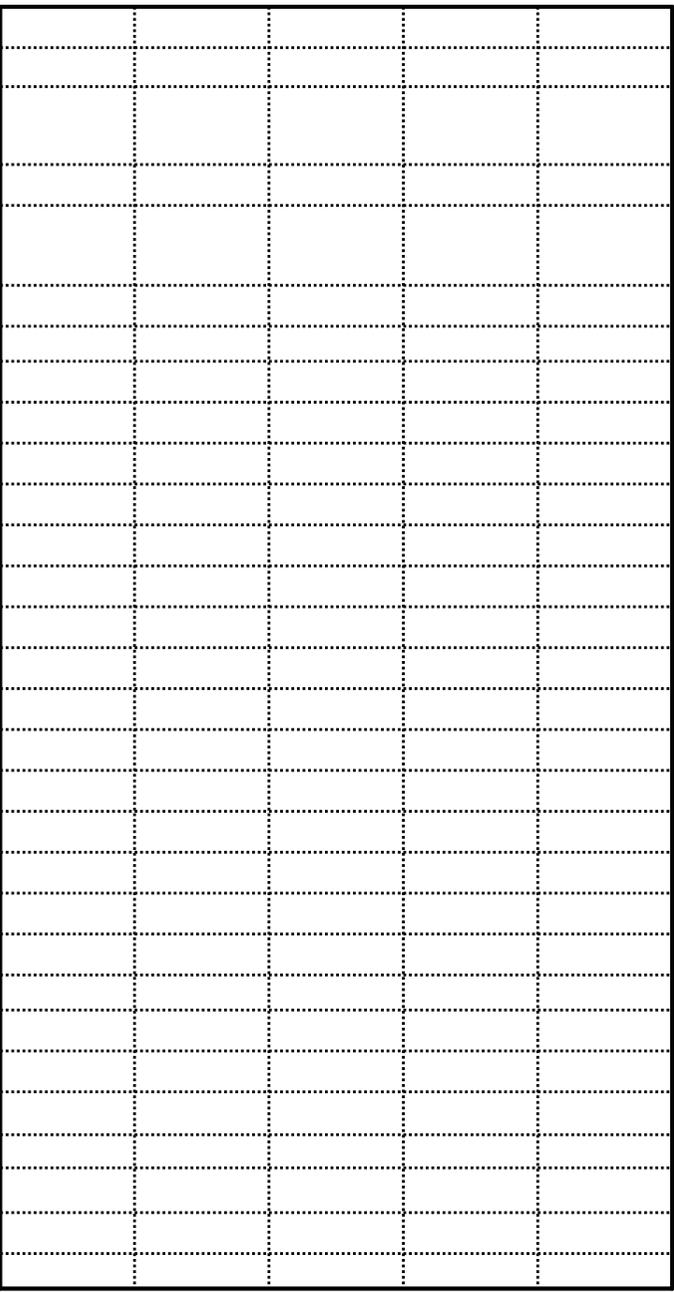
Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Consumo materia prima (t/anno)							
			2021	2022	2023	2024	2025			
Zn SHG	Sigillo "oro"	S	4302,916	4526,956	4.562,600					
Matte di Zn	Sigillo "verde"	S	4737,969	3079,02	1.798,319					
	Sigillo "rosa"									
	Sigillo "arancio"									
Zn solido	Sigillo "verde"	S	8042,184	13026,038	12.682,964					
CER 110501	Sigillo "rosa"									
	Sigillo "arancio"									
Ceneri di zinco	Sigillo "rosa"	S	0,000	0	0,000					
CER 110502	Sigillo "arancio"									
Rifiuti non specificati altrimenti	Sigillo "rosa"	S	0,000	0	0,000					
CER 110599	Sigillo "arancio"									
Metalli non ferrosi	Sigillo "verde"	S	0,000	108,585	0,000					
CER 191203	Sigillo "rosa"									
	Sigillo "arancio"									

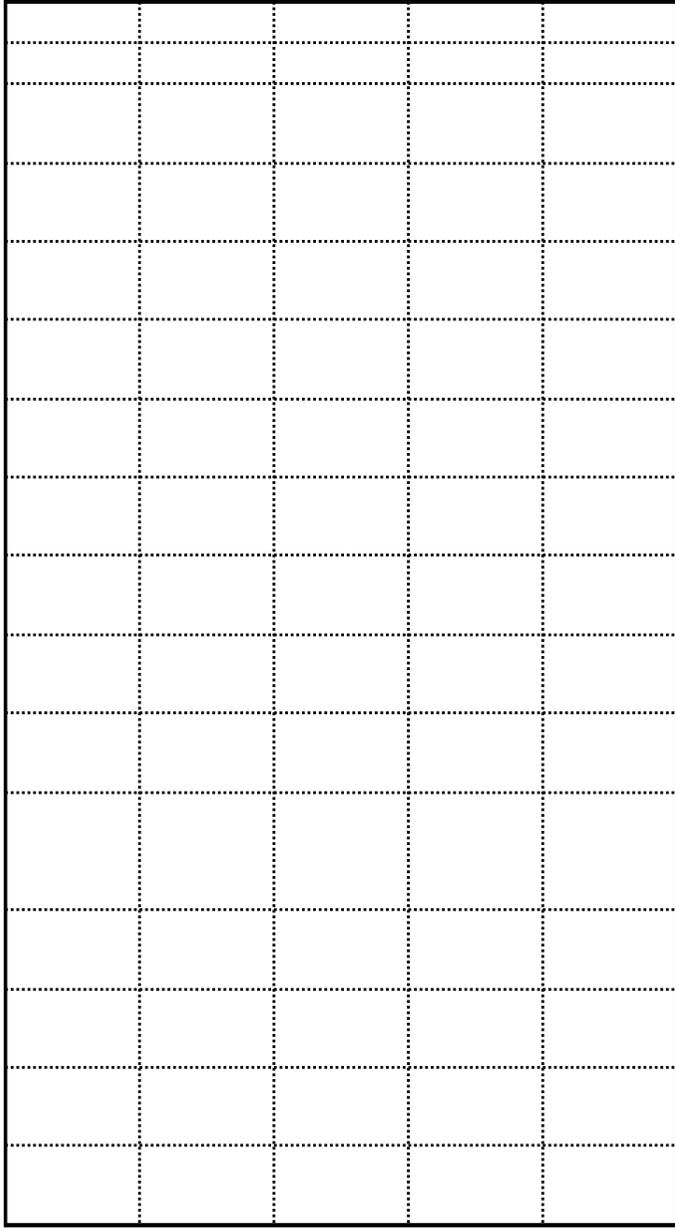
Acido propionico	Sigillo "oro" propionato	L	Litri 6.072*	Litri 7.200	Litri 7.270						
<p>* L'additivazione avviene mediante l'aggiunta di acido propionico al sigillo oro.</p>											







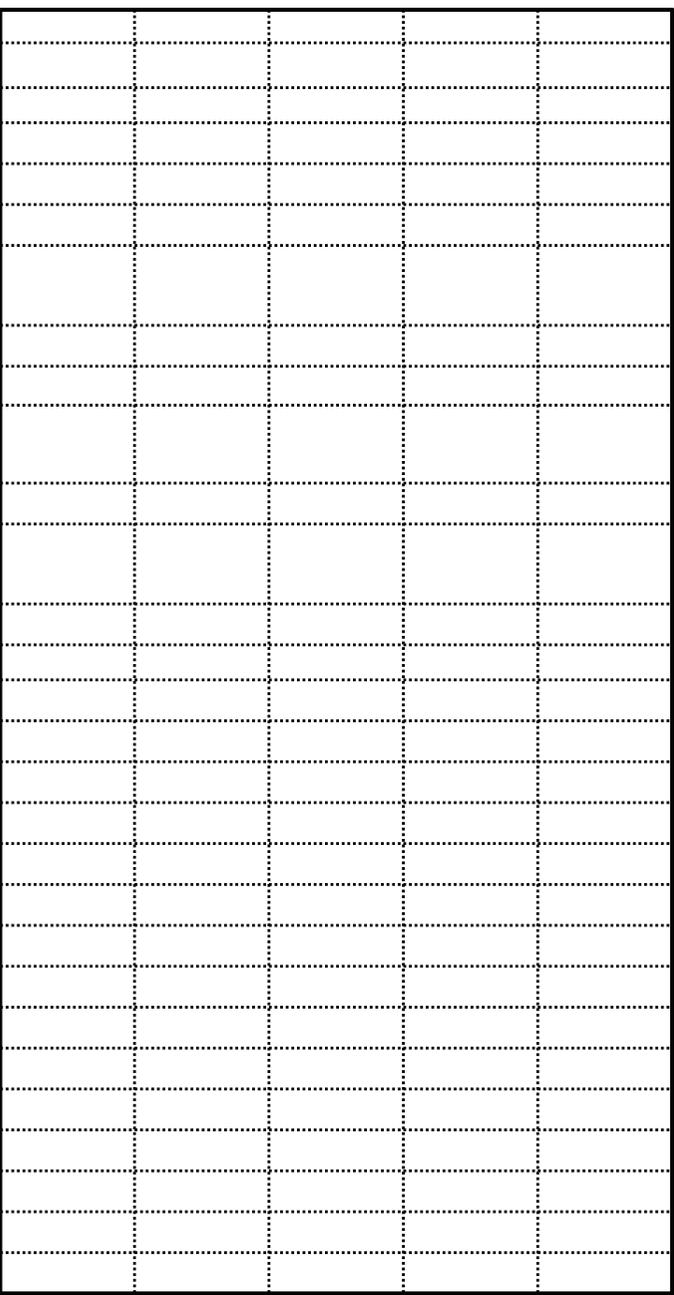


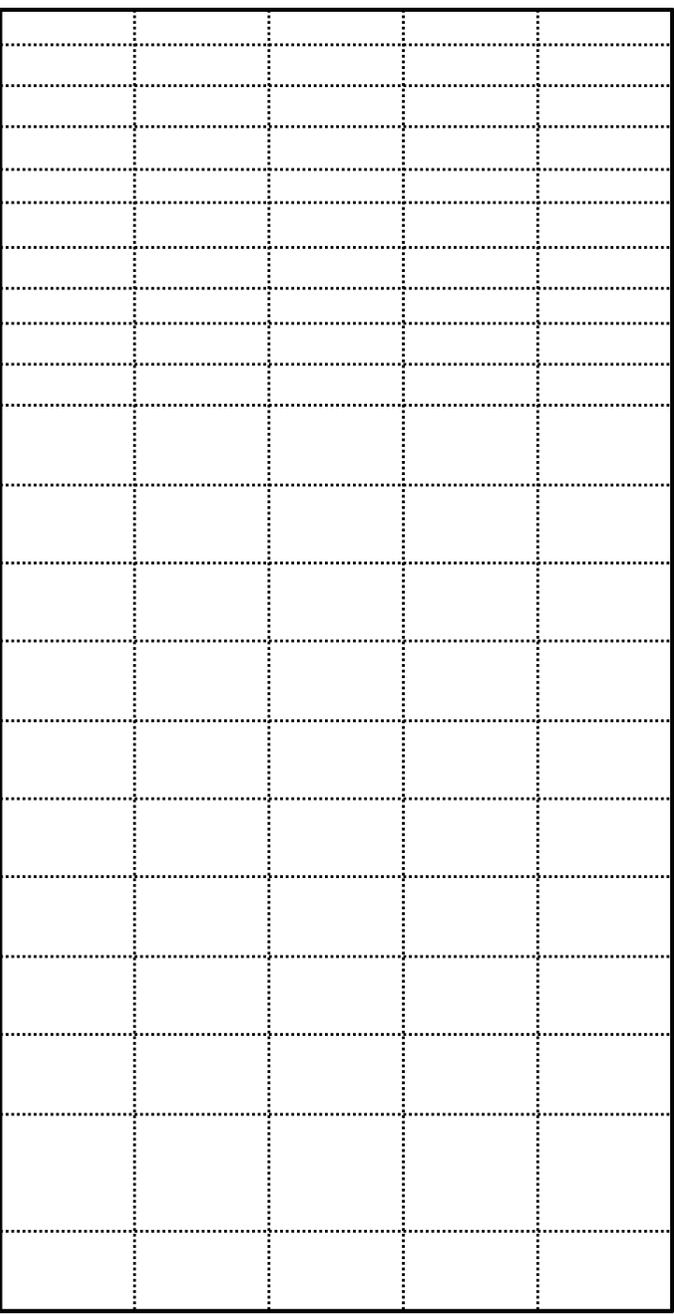


DATI DI PRODUZIONE							
Fase di utilizzo	Denominazione prodotto finito		Prodotto finito ossido di zinco (t/anno)				
			2021	2022	2023	2024	2025
3 forni a crogiolo	Sigillo "oro"	propionato	1.675,900	2.021,770	1.932,940		
		non propionato	3.412,156	3.378,244	3.411,045		
		Totale	5.088,056	5.400,014	5.343,985		
2 forni rotativi	Sigillo "verde tipo A"		11.966,387	9.738,937	8.010,679		
	Sigillo "rosa"						
	Sigillo "arancio"						
6 forni a crogiolo	Sigillo "verde tipo B"		2.299,566	8.275,630	8.075,292		
TOTALE			19.354,009	23.414,581	21.429,956		
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				
Febbraio	1.447,078	2.261,133	1.675,112				
Marzo	1.711,629	2.481,505	1.691,956				
Aprile	1.730,358	2.099,461	2.224,375				
Maggio	1.821,986	2.382,171	2.020,571				
Giugno	1.559,768	1.658,790	1.904,483				
Luglio	1.575,654	1.948,200	2.213,820				
Agosto	134,160	883,620	612,336				
Settembre	2.095,812	2.436,321	2.098,099				
Ottobre	2.271,523	2.237,500	2.175,092				
Novembre	2.459,590	1.963,348	1.624,907				
Dicembre	1.499,873	1.327,983	1.509,945				
Totale	19.354,009	23.414,581	21.429,956				

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					
CONSUMO DI RISORSE							
Consumo di materie prime							
Di seguito le materie prime entrate nel processo produttivo dell'ossido							
Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Consumo materia prima (t/anno)				
			2021	2022	2023	2024	2025
Zn SHG	Sigillo "oro"	S	4302,916	4526,956	4.562,600		
Matte di Zn	Sigillo "verde"	S	4737,969	3079,02	1.798,319		
	Sigillo "rosa"						
	Sigillo "arancio"						
Zn solido	Sigillo "verde"	S	8042,184	13026,038	12.682,964		
CER 110501	Sigillo "rosa"						
	Sigillo "arancio"						
Ceneri di zinco	Sigillo "rosa"	S	0,000	0	0,000		
CER 110502	Sigillo "arancio"						
Rifiuti non specificati altrimenti	Sigillo "rosa"	S	0,000	0	0,000		
CER 110599	Sigillo "arancio"						

Metalli non ferrosi	Sigillo "verde"											
CER 191203	Sigillo "rosa"	S	0,000	108,585	0,000							
	Sigillo "arancio"											
Acido propionico	Sigillo "oro" propionato	L	Litri 6.072*	Litri 7.200	Litri 7.270							
<i>* L'additivazione avviene mediante l'aggiunta di acido propionico al sigillo oro.</i>												





2023		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		
Produzione di rifiuti CER 161101* per unità di prodotto	t/t	0,001	0,005	0,005		
Produzione di rifiuti 161103* per unità di prodotto	t/t	0	0,011	0,005		
Produzione di rifiuti 150104 per unità di prodotto	t/t	0,002	0,001	0,0009		
<i>Totale</i>						
Produzione di rifiuti CER 161101* , 161103* , 150104 per unità di prodotto	t/t	0,003	0,017	0,011		

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.

RIFIUTI PRODOTTI NEL 2023

CER	Descrizione rifiuto	Fase del processo da cui si genera	Produzione 2023 (kg)	n. conferimenti 2023
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Imballaggi utilizzati	10.500	11
150103	Imballaggi in legno	Bancali danneggiati	48.040	20
150106	Imballaggi misti	Imballaggi utilizzati al trasporto delle matte di zinco	13.520	9
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Manutenzione (compressori)	400	1
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Manutenzione (cambio olio)	0	0
150104	Imballaggi metallici	Ricevimento materie prime (disimballi zinco)	18.960	6

161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Manutenzione (sostituzione programmata crogioli)	104.720	7
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	Condensa compressori	4.980	5
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Manutenzione (rifacimento refrattaria crogiolo) pigiata forn	118.580	8
160107*	Filtri dell'olio	Manutenzione (sostituzione filtri)	0	0
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Manutenzione (sostituzione maniche filtranti)	741	2
80318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	Manutenzione sostituzione toner stampanti)	10	1
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio cont. o costituite da sost. pericolose, comprese le miscele di sost.	Sostanze laboratorio scadute	180	1
170405	Ferro	Cassoni, contenitori e utensileria varia dismessi.	12.000	1

200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Manutenzione (sostituzione lampade neon)	0	0
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	Sedimentazione acque di prima pioggia	0	0
Totale rifiuti prodotti			332.631	

CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

CER	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
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Ossido di zinco	Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco
130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Lubrificante per trasmissioni IP Transmission Fluid DX Lubrificante per trasmissioni IP Veretum Oil 46	Vedi Schede di sicurezza (allegato 10)	Olio esausto
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
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

161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Rivestimento refrattario dei forni Calde Cast M30 Calde Flow AZ	Non Pericoloso Vedi Scheda di sicurezza (allegato 10)	Ossido di zinco e % variabili di ossidi di altri metalli
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sost.	Sostanze laboratorio scadute		Sostanze laboratorio scadute

Classificazione dei rifiuti con codice a specchio

	Descrizione rifiuto	Ciclo produttivo/ sostanze e/o miscele utilizzate	Sostanze presenti nel rifiuto	Concentrazioni (mg/kg)
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
80318	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

Tabella comparativa produzione annuale dei rifiuti

CER	Descrizione rifiuto	Produzione kg/anno		
		2021	2022	2023
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	7.200	14.100	10.500
150103	Imballaggi in legno	80.870	68.070	48.040

130205*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	100	240	400
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	460	970	0
150104	Imballaggi metallici	32.230	23.370	18.960
161101*	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	27.660	124.380	104.720
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	6.390	9.480	4.980
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	0	250.160	118.580
160107*	Filtri dell'olio	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
80318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	6	5	10
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0	0	0
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque industriali	0	15.180	0
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio cont. o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sost.	0	0	180
170405	Ferro	0	0	12.000
150106	Imballaggi misti	0	0	13.520
Totale annuo		154.916	507.328	332.631

RIFIUTI IN INGRESSO

Codice CER	Descrizione	Giacenza 2021	Ricevuto 2022	Trattato 2022
110501	Zinco solido	868.394 kg	13.212.934 kg	13.026.038 kg
110502	Ceneri di zinco	0	0	0
110509	Rifiuti non specificati altrimenti	0	0	0
191203	Metalli non ferrosi	0	108.585 kg	108.585 kg

		Materiale trattato		
Codice CER	Descrizione	2021	2022	2023
110501	Zinco solido	8.042.184	13.026.038	12.682.964

110502	Ceneri di zinco	0	0	0
110509	Rifiuti non specificati altrimenti	0	0	0
191203	Metalli non ferrosi	0	108.585	0

Tipologia impianti di destino (D o R)	Riferimento certificato analitico
R12	Rapporto di prova n. 23LA03908 del 04.04.23 + scheda di omologa del 29.03.23 (Allegato 9)
R13	Scheda di omologa del 15.06.23(Allegato 9)
R13	Scheda di omologa del 15.06.23 (Allegato 9)
R12	Rapporto di prova n. 23LA16406 del 30.11.23 (Allegato 9)
-	-
R13	Scheda di omologa del 13.03.23 (Allegato 9)

D15	Rapporto di prova n. 23LA00332 del 28.02.23 + scheda di omologazione del 03.03.2023 (Allegato 9)
D13	Rapporto di prova n. 23LA00675 del 02.02.23 + scheda di omologazione del 17.04.23 (Allegato 9)
D15	Rapporto di prova n. 23LA00331 del 09.02.23 + scheda di omologazione del 03.03.2023 (Allegato 9)
Non ancora prodotto	-
R12	Rapporto di prova n. 23LA09066 del 13.07.23 (Allegato 9)
R13	-
D15	Omologazione n. 29939 MR – Grassano (Allegato 9)
R13	-

R13	
D9	

Caratteristiche di pericolo del rifiuto (HP)	Riferimento certificato analitico
HP14	Rapporto di prova n. 23LA03908 del 04.04.23 + scheda di omologa del 29.03.23 /
HP14	Rapporto di prova n. 23LA16406 del 30.11.23 (allegato 9)
HP14	Rapporto di prova n. 23LA09066 del 13.07.23 (Allegato 9)
HP14	Rapporto di prova n. 23LA00332 del 28.02.23 + scheda di omologa del 03.03.2023 (allegato 9)

ZINCOL OSSIDI S.p.A. Cairo M.

PIANO DI MONITORAGGIO e CONTROLLO ANNO 2023

MOD. FO/27/03

Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 - Allegato E

ASPETTO	DOC. / PRESCR. LEG. DI RIFERIM.	AZIONI NECESSARIE	DATA SCADENZA	MESE													
				Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.		
Materie prime (zinco elettrolitico, matte di zinco, acido propionico)	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.1.1)	Verifica annuale delle materie prime utilizzate (t/anno) nel 2022	30.04.23				28										
Consumo idrico	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.1.2)	Verifica del consumo annuale (mc/anno) suddiviso tra uso sanitario e uso industriale per l'anno 2022 e breve relazione sull'andamento	30.04.23				28										
		Verifica del consumo mensile (mc/mese) suddiviso tra uso sanitario e uso industriale per l'anno 2023	Mensile	OK	OK	OK	OK	OK	OK								
Consumo combustibili (gas metano)	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.1.3)	Verifica del consumo annuale (mc/anno), suddiviso tra uso civile e uso industriale (diverse linee di produzione) per l'anno 2022 e breve relazione sull'andamento	30.04.23				28										
		Verifica del consumo mensile (mc/mese) suddiviso tra uso civile e uso industriale (diverse linee di produzione) per l'anno 2023	Mensile	OK	OK	OK	OK	OK	OK								
Consumo energetico specifico	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.1.4)	Verifica dei consumi annuali per l'anno 2022 e breve relazione sull'andamento	30.04.23				28										
		Verifica mensile del consumo termico specifico (kWh/ t prodotto finito), del consumo elettrico specifico (kWh/ t di prodotto finito) e del consumo energetico totale (kWh/t di prodotto finito), suddivisi per le diverse linee di produzione), per l'anno 2023	Mensile	OK	OK	OK	OK	OK	OK								
Bilancio energetico annuale	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.1.4)	Redazione del bilancio energetico per l'anno 2022	30.04.23				28										

 Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020640/2024 del 29/04/2024

ZINCOL OSSIDI S.p.A. – Cairo Montenotte (SV)

ZINCOL OSSIDI S.p.A. Cairo M.

PIANO DI MONITORAGGIO e CONTROLLO ANNO 2023

MOD. FO/27/03

Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 - Allegato E

ASPETTO	DOC. / PRESCR. LEG. DI RIFERIM.	AZIONI NECESSARIE	DATA SCADENZA	MESE													
				Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.		
Audit di efficienza energetica	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.1.4)	Effettuazione di un audit di efficienza energetica e invio di una sintesi (unitamente alla relazione annuale)	30.04.26 (triennale)														
Emissioni in atmosfera convogliate	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.1)	Effettuazione di controlli annuali e verifica dei limiti prescritti (portata, umidità, temperatura, polveri, Pb, Cd, NO _x) per emissione E3	31.03.23			9											
Emissioni in atmosfera convogliate	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.1)	Effettuazione di controlli annuali e verifica dei limiti prescritti (portata, umidità, temperatura, polveri, Pb, Cd) per emissione E4	31.03.23			8											
Emissioni in atmosfera convogliate	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.1)	Effettuazione di controlli quinquennali e verifica dei limiti prescritti (portata, temperatura, umidità, polveri, Pb, Cd) per emissione E5	31.03.23			8											
Emissioni in atmosfera convogliate	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.1)	Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi 2022, confrontati con i limiti di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti e degli esiti del monitoraggio in continuo (SME)	30.04.23				28										
Emissioni in atmosfera diffuse (polveri)	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.2)	Breve relazione sull'esito dei controlli visivi sulla base delle annotazioni sul Registro di conduzione impianti per l'anno 2022 (segnalazione di eventuali anomalie)	30.04.23				28										

ZINCOL OSSIDI S.p.A. Cairo M.

**PIANO DI MONITORAGGIO e CONTROLLO
ANNO 2023**

MOD. FO/27/03

Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 - Allegato E

ASPETTO	DOC. / PRESCR. LEG. DI RIFERIM.	AZIONI NECESSARIE	DATA SCADENZA	MESE													
				Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.		
Sistema di monitoraggio in continuo (SME)	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.6)	Breve sintesi dei risultati dell'attività per l'anno 2022	30.04.23				28										
Sistemi di controllo e allarme in caso di guasti dei filtri a maniche (opacimetri)	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.2.1.7)	Breve sintesi dei risultati dell'attività per l'anno 2022	30.04.23				28										
Scarichi idrici	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.3.1)	Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi 2022, confrontanti con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti	30.04.23				28										
		Effettuazione di controlli periodici e verifica dei limiti prescritti (Zn, Pb, Cd, COD, SST, HC) per gli scarichi S2, S3	31.03.23			9	6										
Acque sotterranee	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.3.2.1)	Monitoraggio ogni 5 anni dei piezometri e redazione relazione su stato di contaminazione delle acque sotterranee in base agli esiti del monitoraggio e su misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazione rilevate.	2026 (ultimo monitoraggio del 2021)														
Suolo	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.4)	Monitoraggio ogni 10 anni dei terreni e redazione relazione su stato di contaminazione del suolo e del sottosuolo, in base agli esiti del monitoraggio e su misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazione rilevate.	2031 (ultimo monitoraggio del 2021)														
Rumore	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 3.6.1)	Verifica di tutte le sorgenti esterne mediante rilevazione strumentale dei livelli assoluti di immissione ed emissione e stima del differenziale notturno e inserimento nella relazione annuale (con annessa scheda di rilevazione di cui alla D.D. n. 18/2000)	2025 (o in concomitanza di modifiche impiantistiche e interventi di mitigazione)														

ZINCOL OSSIDI S.p.A. Cairo M.

**PIANO DI MONITORAGGIO e CONTROLLO
ANNO 2023**

MOD. FO/27/03

Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 - Allegato E

ASPETTO	DOC. / PRESCR. LEG. DI RIFERIM.	AZIONI NECESSARIE	DATA SCADENZA	MESE													
				Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.		
Rifiuti prodotti	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (pt. 3.7.1 e pt. 6.1, 6.2 e 6.3)	Calcolo dei quantitativi annui prodotti nel 2022 (kg/anno o t/anno) per ciascuna tipologia di rifiuto (CER) con tabella comparativa con gli anni precedenti (in excel) e indicazioni di smaltimento, caratterizzazione e classificazione di ciascun rifiuto.	30.04.23				28										
Rifiuti trattati in ingresso allo stabilimento	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (pt. 3.1.1.1 e pt. 3.7.2)	Breve relazione sull'esito dei controlli visivi, dei controlli analitici e dei controlli radiometrici sulla base delle annotazioni sul Registro delle Radiazioni Radiometriche per l'anno 2022 (segnalazione di eventuali anomalie)	30.04.23				28										
Manutenzione impianti critici ai fini ambientali (impianto depurazione acque, impianti di abbattimento emissioni in atmosfera, serbatoi, bacini di contenimento, ecc.)	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 4.1)	Inserimento nella relazione annuale di un'analisi degli esiti delle verifiche effettuate nel corso del 2022 ed eventuale conseguente proposta di modifica della tipologia degli interventi o delle relative frequenze.	30.04.23				28										
Indicatori di prestazione	Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 Allegato E (punto 4.2)	Monitoraggio degli indicatori di performance per l'anno 2022 e breve relazione sull'andamento. Registrazione su fogli di calcolo e inserimento nella relazione annuale del dato di efficienza (indicatore) e proposta di miglioramento	30.04.23				28										

Cairo Montenotte, 04.04.2024

IL GESTORE DELLO STABILIMENTO
Dr. MAURIZIO ACQUATI

ZINCOL OSSIDI S.p.A. Cairo M.		PIANO DI MONITORAGGIO e CONTROLLO ANNO <u>2023</u>						MOD. FO/27/03									
<i>Autorizzazione Integrata Ambientale n. 322 del 27.02.23 - Allegato E</i>																	
					MESE												
ASPETTO	DOC. / PRESCR. LEG. DI RIFERIM.	AZIONI NECESSARIE			DATA SCADENZA	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.

Note:

Il **calendario degli autocontrolli** deve essere trasmesso **entro il 31 gennaio** di ogni anno alla Provincia di SV e A.R.P.A.L.

L'azienda sulla base del calendario degli autocontrolli previsti, dà conferma sulla **data di esecuzione** degli stessi a Provincia di SV e ARPAL con almeno **5 giorni lavorativi di anticipo** (A.I.A. n. 322 del 27.02.2023 – Allegato E rev.2).

Il **monitoraggio** deve essere effettuato in conformità alle modalità di campionamento, prelievo, analisi, verifica di conformità e rispetto dei limiti stabilite in **Allegato E** all'A.I.A. n. 322 del 27.02.23.

Tutti i documenti di registrazione relativi all'attività di monitoraggio del presente piano, comprese le copie dei certificati di analisi, devono essere **conservati** presso l'impianto di Cairo Montenotte (SV) su idoneo supporto informatico per **almeno 5 anni** e messi a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti preposti.

La **relazione annuale** deve comprendere la presentazione dei risultati di monitoraggio e di tutti i dati e le informazioni relative alla conformità normativa, nonché le considerazioni in merito a obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali. A tal fine il report annuale deve contenere:

- ✓ bilanci di massa/energetici;
- ✓ confronto dei dati rilevati con gli esiti degli anni precedenti e con i limiti di legge (eventuali scostamenti, specie dai limiti di legge, devono essere motivati);
- ✓ quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso dell'anno in esame (durata e motivazioni delle fermate, n. giorni di funzionamento medi per ogni mese). Gli esiti dei monitoraggi devono essere riferiti alle condizioni di esercizio degli impianti.
- ✓ analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento, con statistica delle tipologie degli eventi maggiormente riscontrati e le relative misure messe in atto per la risoluzione e la prevenzione;
- ✓ sintesi delle eventuali situazioni di emergenza con valenza ambientale, nonché la descrizione delle misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.

Le tabelle riassuntive relative all'attività di monitoraggio devono essere elaborate in **formato excel** (.xls).

Il **report annuale** contenente gli esiti degli autocontrolli dell'anno precedente deve essere presentato **entro il 30 aprile** di ogni anno a Provincia di SV, ARPAL, Comune di Cairo M.

L'**invio** della **relazione annuale** dovrà avvenire per posta ordinaria, firmata dal Gestore e corredata da tutta la documentazione a supporto, e via pec al seguente indirizzo: arpal@pec.arpal.liguria.it

Cairo Montenotte, 09.03.2023

DICHIARAZIONE

In relazione ai risultati delle analisi ai camini dello stabilimento di Cairo Montenotte (SV), effettuate in data 08.03.2023 per le emissioni E4, E5 ed in data 09.03.2023 per l'emissione E3, si certifica che:

- All'atto dei campionamenti tutti gli impianti sui quali è stato effettuato il test erano a regime.

In fede.

ZINCOL OSSIDI S.p.A.
Stabilimento di CAIRO MONTENOTTE
Gestore

(Maurizio Acquati)