



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

# Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo

## Indice

1.	Premessa .....	2
2.	Finalità del Piano .....	2
3.	Oggetto del Piano .....	3
3.1	Consumi .....	3
3.1.1	Materie prime.....	3
3.1.2	Sottoprodotti .....	4
3.1.3	Combustibili.....	5
3.1.4	Consumo di energia.....	6
3.2	Emissioni in atmosfera .....	9
3.3	Scarichi idrici.....	21
3.4	Produzione gestione dei rifiuti .....	23
3.5	Emissione sonora.....	29
3.6	Gestione dell'impianto .....	31
3.6.1	Andamento dell'impianto di produzione .....	31
3.6.2	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi.....	32
3.6.3	Indicatori di prestazione .....	36
4.	Conclusioni .....	40
5.	Allegati.....	42



## **Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021**

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### **1. Premessa**

Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC) ai sensi del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. di gestione dell'impianto per la produzione di ossidi di zinco, di proprietà di A-ESSE S.p.A., sito in Carasco (Genova), via Conturli 33, CAP 16042.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della linea guida sui "sistemi di monitoraggio" (G.U. n. 135 del 13 giugno 2005, decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372").

### **2. Finalità del Piano**

In attuazione dell'art. 29-sexsies, comma 6 del D.lgs. 128/2010, il PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), Atto dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021 rilasciate dalla Città Metropolitana di Genova per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'A.I.A. suddetta.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### 3. Oggetto del Piano

#### 3.1 Consumi

##### 3.1.1 Materie prime

I parametri individuati come rilevanti ai fini di una ottimale gestione operativa delle attività di monitoraggio e controllo e che necessitano di controllo sistematico sono i seguenti:

Denominazione	Descrizione e codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Stato fisico
<b>Zinco elettrolitico SHG</b>	Zinco elettrolitico CAS 7440-66-6	nessuna	Processo produttivo ZnO	In pacchi regettate nelle aree dedicate	solido
<b>Matte di zinco</b>	Matte di zinco CAS 7440-66-6	nessuna	Processo produttivo ZnO	Su pallet (in legno o plastica), in contenitori (in legno, plastica o ferro), alla rinfusa	solido
<b>Matte di zinco</b>	Matte di zinco Rifiuto ERR 11.05.01	nessuna	Processo produttivo ZnO		solido
<b>Zinco secondario</b>	Zinco elettrolitico CAS 7440-66-6	nessuna	Processo produttivo ZnO	In pacchi regettate nelle aree dedicate	solido

Denominazione	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<b>Zinco elettrolitico SHG</b>	Pesata al ricevimento e quotidiana per la produzione	Kg	Verbale di accettazione materiali in entrata/Scheda di fabbricazione giornaliera
<b>Matte di zinco Matte di zinco rifiuto</b>	Pesata al ricevimento e quotidiana per la produzione	Kg	Verbale di accettazione materiali in entrata/Scheda di fabbricazione giornaliera
<b>Zinco secondario</b>	Pesata al ricevimento e quotidiana per la produzione	Kg	Verbale di accettazione materiali in entrata/Scheda di fabbricazione giornaliera

I dati relativi al ricevimento delle materie prime vengono registrati in entrata su apposito modulo (mod003 - Verbale di accettazione materiali in entrata) sul quale sono riportate le informazioni relative alla gestione dell'acquisto ed ai controlli effettuati sui materiali. Giornalmente viene riportata sul mod004 "Scheda giornaliera di fabbricazione" la quantità di materia prima utilizzata per la produzione.

Si riporta in tabella 1 il riepilogo dei consumi di materia prima.

Tabella 1

	Materia prima		
	Zinco elettrolitico SHG [kg]	Matte di zinco [kg]	Zinco secondario [kg]
Consumo anno 2015	0	6.324.746	57.794
Consumo anno 2016	0	6.715.838	0
Consumo anno 2017	0	6.222.370	0

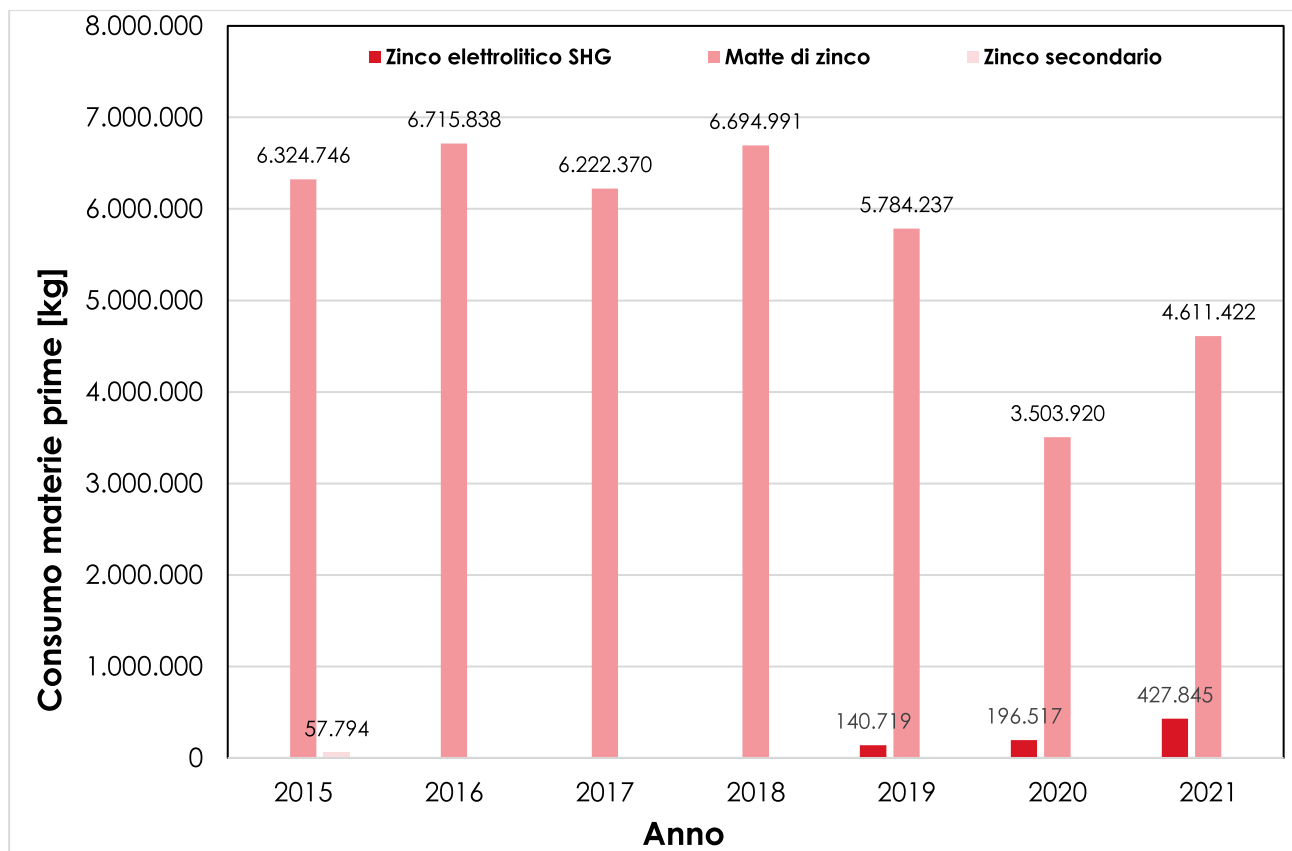


## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

<b>Consumo anno 2018</b>	0	6.694.991	0
<b>Consumo anno 2019</b>	140.719	5.784.237	0
<b>Consumo anno 2020</b>	196.517	3.503.920	0
<b>Consumo anno 2021</b>	427.845	4.611.422	0

Si riporta, nel grafico seguente, l'andamento del consumo annuale di materia prima.



Nel corso del 2021 si registra un aumento generale del consumo di materie prime, sia come “matte di zinco” del 31,61%, sia come zinco elettrolitico del 117,71% rispetto all'anno precedente. Complessivamente il consumo di materie prime registra un aumento del 36,18%.

### 3.1.2 Sottoprodotti

Gli ossidati di zinco, sottoprodotto generato dall'attività produttiva, vengono conferiti a terzi per la produzione di zinco secondario o di ossido di zinco per il settore della ceramica.

Denominazione	Descrizione e codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Stato fisico
<b>Ossidati di zinco</b>	Ossidati di zinco CAS 69012-63-1	H351, H360 H373, H412	vendita	Cumulo confinato, sacconi	solido



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Di seguito si riporta la tabella 2 il riepilogo relativo al quantitativo venduto nel 2021, suddiviso per cliente.

<b>Tabella 2</b>	<b>Kg venduti (anno 2016)</b>	<b>Kg venduti (anno 2017)</b>	<b>Kg venduti (anno 2018)</b>	<b>Kg venduti (anno 2019)</b>	<b>Kg venduti (anno 2020)</b>	<b>Kg venduti (anno 2021)</b>
<i>Berjak &amp; Partners</i>	496.571	494.657	567.223	225.819	48.420	//
<i>Metal Trading S.A.R.L.</i>	785.415	628.054	648.265	712.885	376.025	//
<i>WT Resources SP Z.O.O.</i>	//	//	//	//	438.161	973.638
<i>BNT s.r.l.</i>	//	//	//	//	10.080	//
<i>Befesa Zinc Oxido S.A.U.</i>	//	//	//	//	//	23.082
<b>TOTALE</b>	<b>1.281.986</b>	<b>1.122.711</b>	<b>1.215.488</b>	<b>938.704</b>	<b>872.686</b>	<b>996.720</b>

### 3.1.3 Combustibili

I bruciatori dei forni di produzione sono alimentati a metano con potenzialità pari a 0.64 MW ciascuno, nel corso dell'anno 2019 si è attivata la nuova linea di produzione alimentata a metano con bruciatore di potenzialità pari a 0.50 MW.

Nel corso dell'anno 2021 è stata installata una caldaia di fusione alimentata a metano con n. 3 bruciatori di potenzialità complessiva di 0.9 MW.

I dati dei consumi di metano, comprensivi di quelli relativi ai servizi generali, vengono registrati giornalmente sul mod043 "Riepilogo dati giornaliero" e riportati sulla "Scheda fabbricazione giornaliera".

Nella tabella seguente sono indicati il metodo di misura, la frequenza e le modalità di registrazione.

<b>Tipologia</b>	<b>Fase di utilizzo e punto di misura</b>	<b>Metodo di misura</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli effettuati</b>
<b>Metano</b>	Bruciatore forni	Contatore	Giornaliera	m <sup>3</sup> /giorno	Riepilogo dati giornaliero (mod043) / Scheda fabbricazione giornaliera

In tabella 3 sono riportati i dati relativi al consumo giornaliero di combustibile, il consumo annuo e il corrispondente valore in TEP/anno secondo le indicazioni riportate nella "Circolare M.I.C.A. 2 marzo 1992, n. 219/F Art. 19 della legge n. 10 del 1991. Obbligo di nomina e comunicazione annuale del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia".

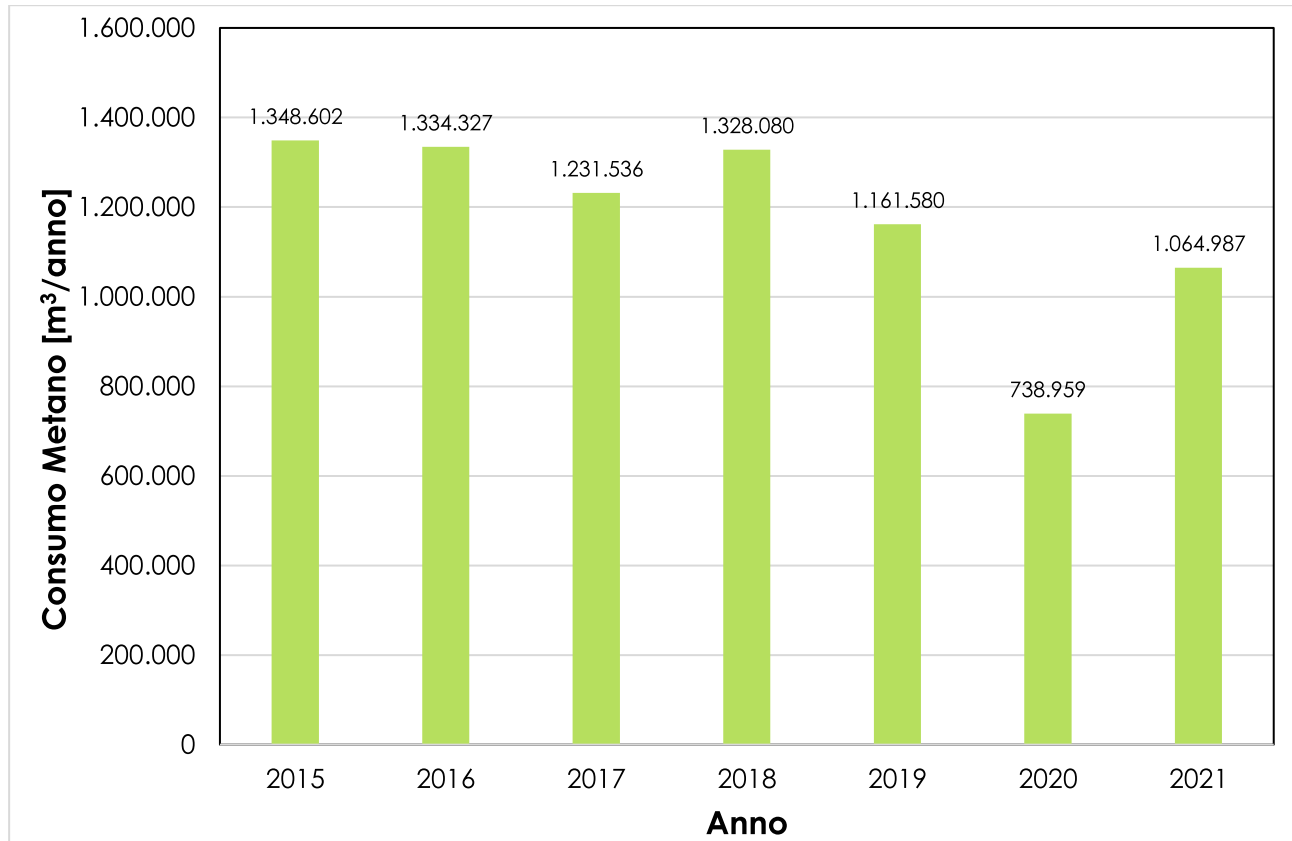
<b>Tabella 3</b>	<b>Metano</b>		
	[m <sup>3</sup> /giorno]	[m <sup>3</sup> /anno]	[TEP/anno]
<b>Consumo 2015</b>	3.864	1.348.602	1.048,30
<b>Consumo 2016</b>	3.812	1.334.327	1037,21
<b>Consumo 2017</b>	3.601	1.231.536	957,30
<b>Consumo 2018</b>	3.805	1.328.080	1032,35
<b>Consumo 2019</b>	3.347	1.161.580	902,93
<b>Consumo 2020</b>	2.206	738.959	574,41
<b>Consumo 2021</b>	3.017	1.064.987	827,84



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Si riporta, di seguito, il grafico dell'andamento del consumo annuale di metano.



Nel corso dell'anno 2021 si registra un aumento del consumo di metano del 44,12 % rispetto al precedente esercizio.

### 3.1.4 Consumo di energia

I dati dei consumi di energia, comprensivi di quelli relativi ai servizi generali, vengono registrati giornalmente sul mod043 "Riepilogo dati giornaliero" e riportati sulla "Scheda fabbricazione giornaliera". Nella tabella di seguito riportata sono indicati il metodo di misura, la frequenza e le modalità di registrazione.

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<b>Energia elettrica</b>	Ossidazione zinco metallico	Contatore	Giornaliera	KWh/giorno	Riepilogo dati giornaliero (mod043) / Scheda fabbricazione giornaliera

In tabella 4 sono riportati i dati relativi al consumo medio giornaliero di energia, il consumo annuo e il corrispondente valore in TEP/anno secondo le indicazioni riportate nella "Circolare M.I.C.A. 2 marzo 1992,



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

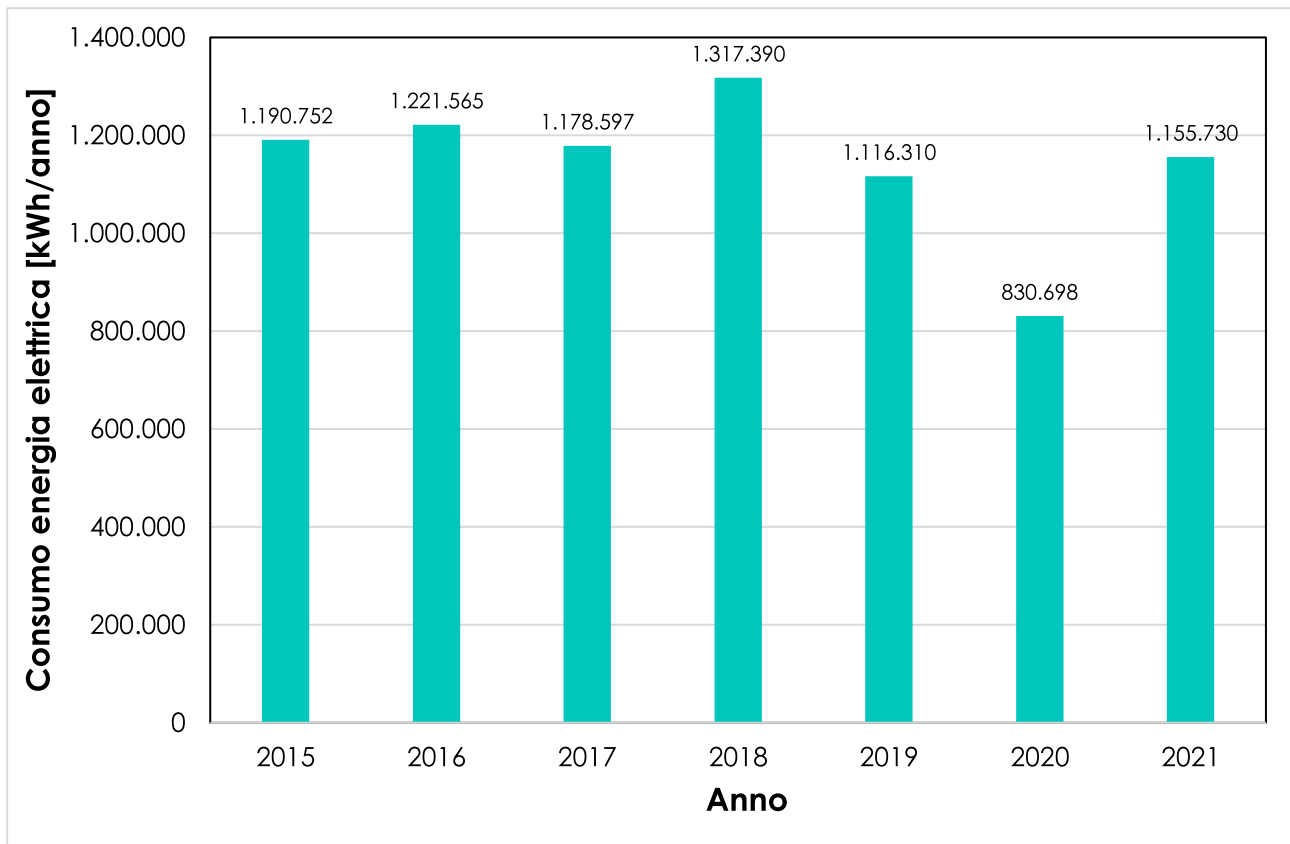
Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

n. 219/F Art. 19 della legge n. 10 del 1991. Obbligo di nomina e comunicazione annuale del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia”.

**Tabella 4**

	Energia elettrica		
	[kWh/giorno]	[kWh/anno]	[TEP/anno]
Consumo 2015	3.412	1.190.752	273,87
Consumo 2016	3.490	1.221.565	280,96
Consumo 2017	3.446	1.178.597	271,08
Consumo 2018	3.775	1.317.390	303,00
Consumo 2019	3.217	1.116.310	256,75
Consumo 2020	2.480	830.698	191,06
Consumo 2021	3.274	1.155.730	265,82

Di seguito si riporta il grafico dell'andamento del consumo annuale di energia elettrica



Rispetto all'anno precedente si è registrato un aumento dei consumi di energia elettrica del 39,13 %.

L'azienda per far fronte ad eventuali disservizi nella fornitura di energia elettrica da parte di ENEL è dotata di un gruppo elettrogeno alimentato a gasolio. La potenza e i tempi di intervento del gruppo elettrogeno



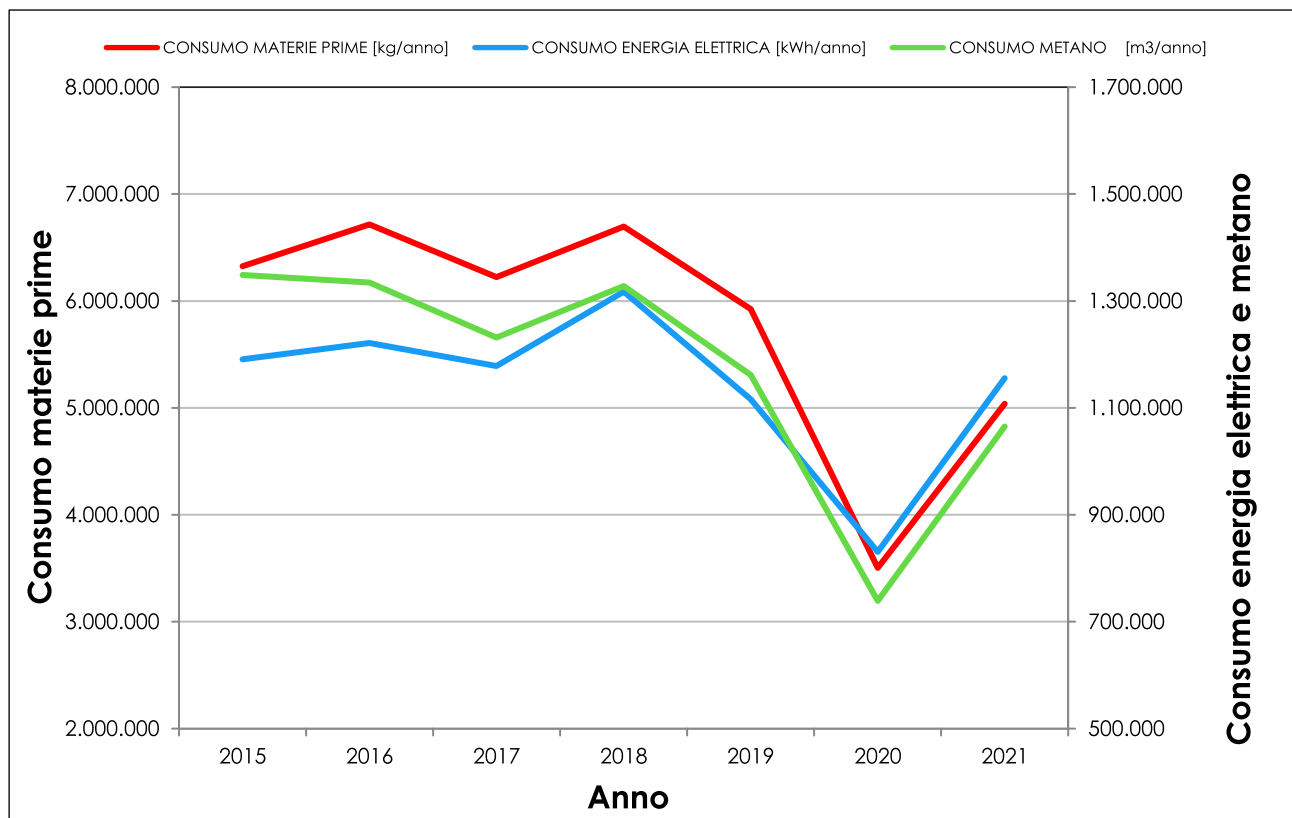
## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

sono tali da assicurare la prosecuzione dell'attività produttiva senza che siano originate emissioni incontrollate di ossido di zinco.

In riferimento agli sviluppi normativi avvenuti con l'entrata in vigore del D.lgs. n. 128/10 relativamente alle emissioni in atmosfera per gli impianti di emergenza e sicurezza, il gruppo elettrogeno non è soggetto ad autorizzazione alle emissioni trattandosi di un impianto sottosoglia.

Al fine di ottenere una maggior significatività dai dati, si riporta nel grafico di seguito esposto, l'andamento del consumo di energia elettrica e di metano in relazione all'andamento del consumo di materia prima e di conseguenza della produzione.







## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### 3.2 Emissioni in atmosfera

I forni di produzione sono provvisti di sistemi di captazione e di abbattimento costituiti da filtri a maniche in Nomex. Gli impianti di abbattimento e le relative emissioni in atmosfera hanno subito modifiche, con l'attivazione di una nuova linea di produzione, pertanto risultano così distribuiti: Aria 1 (E8), Aria 2 (E9) e Aria 3 (E10) asserviti ai forni A, B, C e D; Penox (E1) asservito ai forni E ed F e un nuovo filtro (emissione E14) per il forno G. Inoltre, i forni A, B, C e D sono dotati di filtro di emergenza De Cardenas (E7) e i forni E, F e G di due filtri di emergenza e pulizie (E11). È prevista inoltre l'installazione di un filtro di emergenza per il nuovo forno G.

Con l'Atto dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e ss.mm.ii. di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il paragrafo relativo alle emissioni in atmosfera e il PMC sono stati modificati. Pertanto, le analisi per la determinazione della concentrazione di polveri, presente nelle emissioni provenienti dai filtri di processo, e per la determinazione della concentrazione di NOx, presente nei fumi di combustione dei bruciatori asserviti ai forni di produzione e alla caldaia di fusione, saranno effettuate con le modalità e la frequenza di seguito riportate.

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Limiti [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<b>E1 E8 E9 E10 E14</b>	Filtro di processo	Polveri	5	UNI EN 13284-1:2017	Annuale	Archiviazione certificato analitico
<b>E2 E3 E4 E5 E6 E12 E13</b>	Bruciatori	NOx	350	UNI EN 14792:2017	Triennale	Archiviazione certificato analitico
<b>E16</b>	Bruciatori	NOx	350	UNI EN 14792:2017	Biennale* *la frequenza potrà essere rivista a seguito degli esiti degli autocontrolli	Archiviazione certificato analitico
		Portata		UNI EN 16911		
		O <sub>2</sub>		UNI EN 4789:2017		
		CO		UNI EN 15058:2017		



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Per le emissioni E1 (dal 2006) ed E8, E9, E10 (da marzo 2008) ed E14 (da aprile 2019) sono attivi dispositivi per la determinazione in continuo delle polveri, il cui principio di misura è basato sull'effetto triboelettrico (emissione di cariche elettriche generate dall'impatto di particelle solide contro un ostacolo).

Ad ogni analizzatore triboelettrico sono affiancati dispositivi per la determinazione della portata dell'emissione, della temperatura dei fumi a camino e della perdita di carico del filtro. Tutti i dati rilevati in continuo vengono acquisiti e, attraverso specifiche impostazioni, vengono memorizzati ogni due minuti su files appositamente creati ed archiviati su server aziendale dedicato. Attraverso un apposito software tali dati vengono resi disponibili in forma grafica con valori medi orari e giornalieri, oppure con valori medi mensili e annuali (come riportato nelle tabelle 5). L'impianto è corredato di un sistema di allarme che rileva in tempo reale eventuali anomalie e/o malfunzionamenti dei filtri.

Nel corso del 2021 il sistema di monitoraggio del funzionamento dei filtri a maniche (filtri Aria 1, 2, 3, filtro forni EF e filtro forno G), che tiene sotto controllo il corretto funzionamento delle elettrovalvole di lavaggio, l'integrità delle maniche filtranti, il ciclo di lavaggio e il consumo di aria compressa, ha funzionato regolarmente.

Ad ogni spegnimento dei forni e comunque, ad intervalli di tempo regolari, viene eseguita un'ispezione visiva delle sonde triboelettriche.

Con frequenza annuale, come riportato nel "Quadro delle prescrizioni 2.4.B" dell'A.I.A., si esegue la taratura dei dispositivi, procedendo al confronto tra i valori di concentrazione delle polveri in emissione ottenuti dalle sonde triboelettriche e i valori rilevati mediante campionamento e successiva determinazione gravimetrica.

### **Analisi emissioni in atmosfera**

I valori medi di concentrazione delle polveri in emissione rilevate negli anni indicano che le emissioni dell'intero complesso IPPC sono mediamente inferiori a 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

I dati relativi alle emissioni in atmosfera monitorate in continuo (emissioni E1, E8, E9 e E10), sono riportati nelle tabelle da 5a a 5d e mostrano come le quantità emesse siano ampiamente inferiori ai limiti di legge.

Le piccole oscillazioni mensili ed annuali sono legate sia alle condizioni di marcia delle singole unità produttive sia al loro funzionamento o meno a pieno regime nell'intero anno.

Per l'anno 2021 i dati assenti sono relativi ai periodi di inattività degli impianti aspiri filtranti. Si fa presente inoltre che, per motivi tecnici legati al software e all'hardware non è stato possibile rielaborare, e di conseguenza salvare, correttamente i dati di origine relativi agli impianti. Pertanto, vista l'inaffidabilità degli stessi, risultano mancanti i dati relativi agli ultimi mesi dell'anno.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con

Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Si evidenzia che le attrezzature di monitoraggio e controllo in continuo delle emissioni in atmosfera hanno sempre funzionato regolarmente, così come la rilevazione dei dati in tempo reale. Il problema che ha provocato la mancanza o inaffidabilità dei dati è causato esclusivamente dal software di archiviazione degli stessi. Tale problema, che richiede la completa sostituzione di hardware e software gestionale, è in fase di risoluzione.

**Tabella 5a**

### Concentrazione Polvere Emissione E1 [mg/Nm<sup>3</sup>]

Mese	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Gennaio	0,03	0,05	0,24	0,24	0,24	--	--
Febbraio	0,05	0,06	0,22	0,25	0,25	--	--
Marzo	0,12	1,52	0,07	0,27	0,27	--	0,25
Aprile	0,13	0,57	0,16	0,28	0,26	--	0,24
Maggio	0,10	0,30	0,13	0,27	0,27	--	0,25
Giugno	0,11	0,33	0,12	0,27	--	--	0,25
Luglio	0,05	0,21	0,06	0,24	--	--	0,25
Agosto	0,32	0,25	--	0,25	--	--	0,25
Settembre	0,19	0,26	0,07	0,26	--	--	--
Ottobre	0,12	0,28	0,07	0,30	0,24	--	--
Novembre	0,13	0,73	0,08	0,26	0,23	--	--
Dicembre	0,14	0,71	0,24	0,24	--	--	--
<b>Media</b>	<b>0,11</b>	<b>0,44</b>	<b>0,13</b>	<b>0,26</b>	<b>0,25</b>	--	<b>0,25</b>

**Tabella 5b**

### Concentrazione Polvere Emissione E8 [mg/Nm<sup>3</sup>]

Mese	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Gennaio	0,05	0,02	0,03	0,05	0,10	0,14	0,13
Febbraio	0,03	0,02	0,03	0,09	0,09	0,11	0,06
Marzo	0,03	0,03	0,03	0,10	0,06	0,09	0,08
Aprile	0,04	0,02	0,04	0,11	0,07	0,12	0,06
Maggio	0,03	0,03	0,04	0,16	0,15	0,16	0,05
Giugno	0,03	0,03	0,04	0,18	0,14	0,14	0,05
Luglio	0,06	0,02	0,04	0,20	0,12	0,05	0,05
Agosto	0,06	0,03	0,04	0,20	0,21	0,07	0,04
Settembre	0,03	0,03	0,03	0,20	0,15	0,05	--
Ottobre	0,03	0,03	0,04	0,15	0,15	0,07	--



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Novembre	0,03	0,03	0,04	0,13	0,16	0,07	--
Dicembre	0,02	0,03	0,04	0,17	0,07	0,14	--
<b>Media</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>

Tabella 5c

### Concentrazione Polvere Emissione E9 [mg/Nm<sup>3</sup>]

Mese	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Gennaio	0,40	0,03	0,03	0,19	0,08	0,06	0,07
Febbraio	0,10	0,03	0,03	0,14	0,09	0,06	0,08
Marzo	0,06	0,03	0,03	0,16	0,08	0,07	0,06
Aprile	0,09	0,03	0,03	0,19	0,08	0,04	0,06
Maggio	0,11	0,04	0,03	0,22	0,13	0,03	0,05
Giugno	0,06	0,04	0,05	0,21	0,11	0,15	0,06
Luglio	0,04	0,04	0,05	0,26	0,09	0,19	0,07
Agosto	0,05	0,04	0,09	0,25	0,19	0,21	0,05
Settembre	0,04	0,04	0,22	0,18	0,10	0,17	--
Ottobre	0,38	0,04	0,24	0,12	0,08	0,08	--
Novembre	0,03	0,03	0,22	0,10	0,06	0,06	--
Dicembre	0,04	0,03	0,19	0,19	0,05	0,07	--
<b>Media</b>	<b>0,11</b>	<b>0,03</b>	<b>0,10</b>	<b>0,18</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,06</b>

Tabella 5d

### Concentrazione Polvere Emissione E10 [mg/Nm<sup>3</sup>]

Mese	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Gennaio	0,11	0,19	0,04	0,15	0,17	0,14	0,11
Febbraio	0,13	0,23	0,03	0,25	0,17	0,11	0,12
Marzo	0,14	0,20	0,04	0,27	0,46	0,08	0,08
Aprile	0,15	0,24	0,06	0,28	0,24	--	0,06
Maggio	0,14	0,39	0,05	0,26	0,17	--	0,07
Giugno	0,14	0,05	0,04	0,24	0,16	0,16	0,06
Luglio	0,17	0,06	0,04	0,25	0,14	0,12	0,05
Agosto	0,18	0,04	0,06	0,25	0,24	0,11	0,06
Settembre	0,22	0,07	0,05	0,25	0,18	0,08	--
Ottobre	0,22	0,06	0,07	0,23	0,17	0,06	--
Novembre	0,19	0,05	0,04	0,26	0,18	0,09	--
Dicembre	0,16	0,03	0,06	0,24	0,13	0,14	--
<b>Media</b>	<b>0,16</b>	<b>0,13</b>	<b>0,05</b>	<b>0,24</b>	<b>0,20</b>	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Le tabelle e i grafici riguardanti i dati di concentrazione delle polveri emesse per ogni punto di emissione, espressi come valori medi giornalieri e i relativi valori orari di punta, sono riportati in Allegato I.

Nel corso dell'anno 2021 gli impianti aspiro filtranti hanno funzionato regolarmente, non si sono riscontrati particolari problematiche durante il funzionamento. In taluni periodi, in funzione delle unità produttive accese si sono tenuti fermi i relativi impianti aspiro filtranti.

Nella tabella di seguito si riporta il riepilogo dei periodi di fermata degli impianti aspiro filtranti e la relativa motivazione.

<b>Periodo/giorni</b>	<b>Impianto filtrante</b>	<b>Motivazione</b>
<i>dal 01/01/21 al 21/03/21 compresi</i>	Filtro forni EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 30/04/21 al 05/05/21 compresi</i>	Filtro forno EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 22/06/21 al 15/07/21 compresi</i>	Filtro forno EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 06/08/21 al 10/08/21 compresi</i>	Filtro forno EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 29/09/21 al 03/10/21 compresi</i>	Filtro forno EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 25/11/21 al 29/11/21 compresi</i>	Filtro forno EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 23/12/21 al 27/12/21 compresi</i>	Filtro forno EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 01/01/21 al 21/02/21 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>dal 07/03/21 al 22/03/21 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>dal 05/05/21 al 10/08/21 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>dal 23/08/21 al 07/11/21 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>dal 08/12/21 al 31/12/21 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>Il 29/04/21</i>	Filtro Aria 1	Non necessario, attivi forni A, B e C
<i>Il 06/05/21</i>	Filtro Aria 1	Non necessario, attivi forni A e C
<i>Il 29/11/21</i>	Filtro Aria 1	Non necessario, attivi forni A, B e C
<i>dal 04/05/21 al 05/05/21 compresi</i>	Filtro Aria 3	Non necessario, attivi forni A e C
<i>Il 12/05/21</i>	Filtro Aria 3	Non necessario, attivi forni A e C
<i>dal 09/06/21 al 10/06/21 compresi</i>	Filtro Aria 3	Non necessario, attivi forni A e C
<i>Il 03/10/21</i>	Filtro Aria 3	Non necessario, attivi forni C e D
<i>dal 11/08/21 al 22/08/21 compresi</i>	Filtro Aria 1, 2, 3, filtro forni EF, filtro forno G	Fermata estiva

Come predisposto dall'A.I.A. annualmente vengono eseguiti campionamenti puntuali di tutte le emissioni. I campionamenti annuali sono stati eseguiti:

- ✓ il 19 ottobre 2021 sull'emissione E8, E9 ed E10 con gli impianti aspiro-filtranti funzionanti a regime normale e con i forni A, B e D attivi;
- ✓ il 20 ottobre 2021 sull'emissione E1 con l'impianto aspiro-filtrante funzionante a regime normale e con il forno F attivo;



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

- ✓ il 6 dicembre 2021 sull'emissione E 14 con l'impianto aspiro-filtrante funzionante a regime normale e con il forno G attivo;

I relativi certificati di analisi sono riportati in Allegato II.

Nelle tabelle da 5a a 5g sono riportati i dati riguardanti i campionamenti annuali eseguiti su ogni emissione.

**Tabella 5a**

### EMISSIONE E1

<b>Data campionamento</b>	<b>Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Portata emissione [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Temperatura media fumi [°C]</b>
20/10/2015	0,22	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	19.624	89
25/10/2016	0,86	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	19.829	89
27/09/2017	1,11	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	15.487	66
17/10/2018	0,38	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	16.037	92
22/10/2019	1,17	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	16.037	94
20/10/2021	0,68	//	//	//	13.716	94

**Tabella 5c**

### EMISSIONE E8

<b>Data campionamento</b>	<b>Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Portata emissione [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Temperatura media fumi [°C]</b>
21/10/2015	0,28	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	16.150	82
25/10/2016	0,13	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	16.381	83
25/09/2017	0,81	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	19.318	86
17/10/2018	0,52	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	19.623	101
23/10/2019	1,25	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	19.479	98
21/10/2020	0,43	//	//	//	14.310	34,7
19/10/2021	0,59	//	//	//	13.703	82



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

**Tabella 5d**

### EMISSIONE E9

<b>Data campionamento</b>	<b>Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Portata Emissione [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Temperatura media fumi [°C]</b>
10/12/2015	0,24	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	18.646	94
26/10/2016	0,74	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	19.015	98
27/09/2017	0,76	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	17.346	98
18/10/2018	0,42	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	17.037	78
23/10/2019	0,60	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	17.387	84
22/10/2020	0,38	//	//	//	17.465	33,5
19/10/2021	0,31	//	//	//	15.687	78

**Tabella 5e**

### EMISSIONE E10

<b>Data campionamento</b>	<b>Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Portata emissione [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Temperatura media fumi [°C]</b>
21/10/2015	0,24	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	16.654	78
26/10/2016	0,28	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	16.683	78
25/09/2017	0,29	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	17.240	89
17/10/2018	0,47	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	16.127	93
23/10/2019	0,57	0,00235	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	16.138	94
21/10/2020	0,42	//	//	//	15.707	61
19/10/2021	0,41	//	//	//	16258	91



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

**Tabella 5f**

### EMISSIONE E11

<b>Data campionamento</b>	<b>Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Portata emissione [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Temperatura media fumi [°C]</b>
09/01/2015	0,33	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	6.898	77
20/10/2015	0,70	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	6.789	77
26/10/2016	1,11	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	5.741	72
25/09/2017	0,98	0,0030	inferiore al limite di rilevabilità	--	5.679	79
18/10/2018	0,40	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	5.476	73
23/10/2019	0,67	0,00101	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	5.512	77

**Tabella 5g**

### EMISSIONE E14

<b>Data campionamento</b>	<b>Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>	<b>Portata emissione [Nm<sup>3</sup>/h]</b>	<b>Temperatura media fumi [°C]</b>
25/06/2019*	0,93	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	--	10.764	96
22/10/2019	0,61	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	11.032	98
22/10/2020	0,25	//	//	//	15.671	27,7
02/12/2021	0,16	//	//	//	16.601	28,5

\*Campionamento per l'attivazione dell'impianto aspirante asservito al nuovo forno G

Si riportano nel grafico seguente gli andamenti dei valori ottenuti dai campionamenti annuali delle emissioni e i limiti di riferimento di 5 mg/Nm<sup>3</sup> per tutte le emissioni dall'anno 2021.



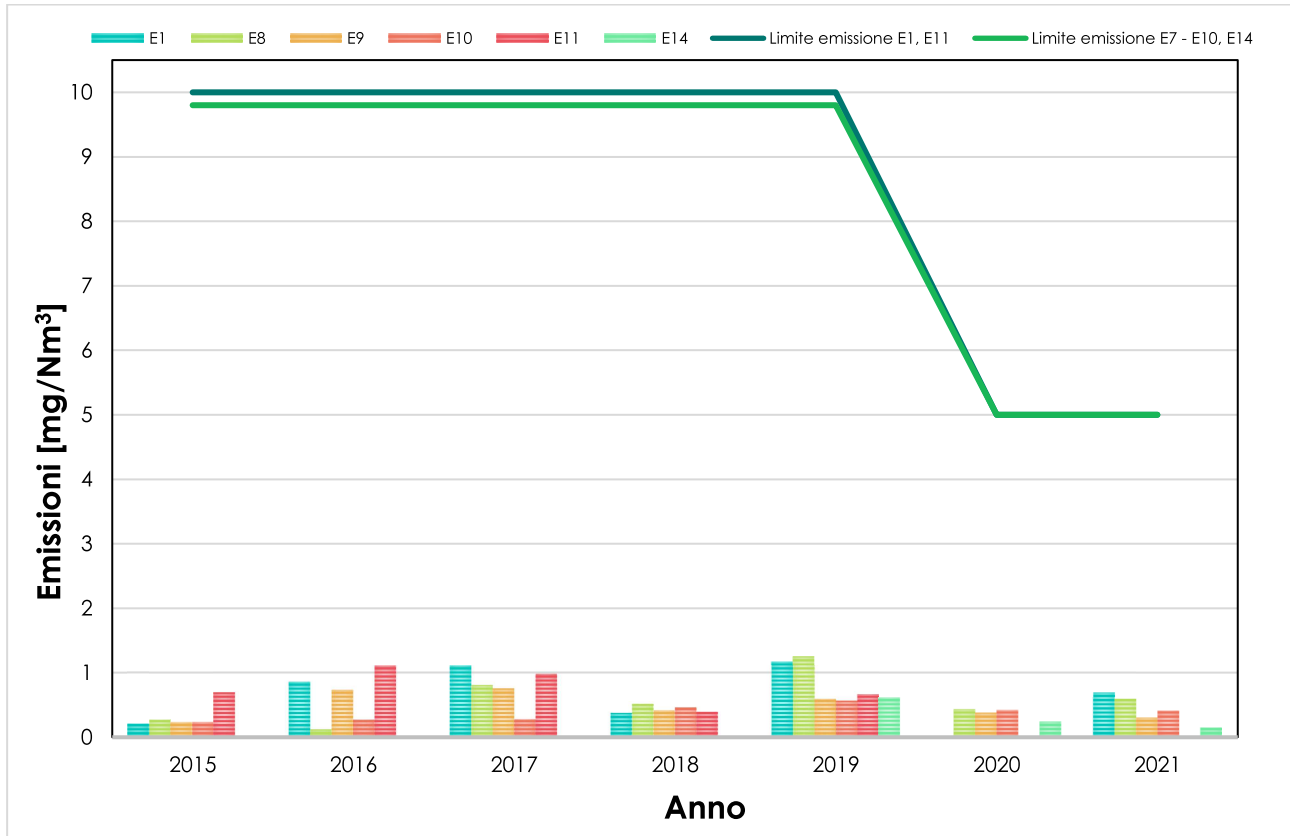


## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con

Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021



I dati dell'emissione annua totale di polveri (tabella 6) mostrano che i quantitativi di polveri emesse come Zn sono inferiori ai valori soglia a cui si fa riferimento per la dichiarazione INES (o E-PRTR) come riportato nelle tabelle 1.6.2 e 1.6.3 dell'allegato 1 al Decreto Ministeriale 23/11/2001 (o negli allegati I e II del Regolamento CE n. 166/2006). I valori dei quantitativi di polveri emesse sono calcolati secondo quanto riportato nell'IL028 "Metodologia di calcolo delle emissioni di polveri di ossido di Zn".

Tabella 6	TOTALE polveri emesse [kg/anno]	Polveri emesse come Zn [kg/anno]
Anno <b>2015</b>	130,60	104,80
Anno <b>2016</b>	302,76	242,96
Anno <b>2017</b>	382,56	307,00
Anno <b>2018</b>	256,76	206,04
Anno <b>2019</b>	461,65	370,46
Anno <b>2020</b>	147,39	118,27
Anno <b>2021</b>	216,05	173,37

Per una maggior rappresentatività dei dati, si riporta di seguito, l'andamento grafico dei valori annuali delle polveri emesse per singoli punti di emissione, delle polveri totali e delle polveri emesse come Zn.

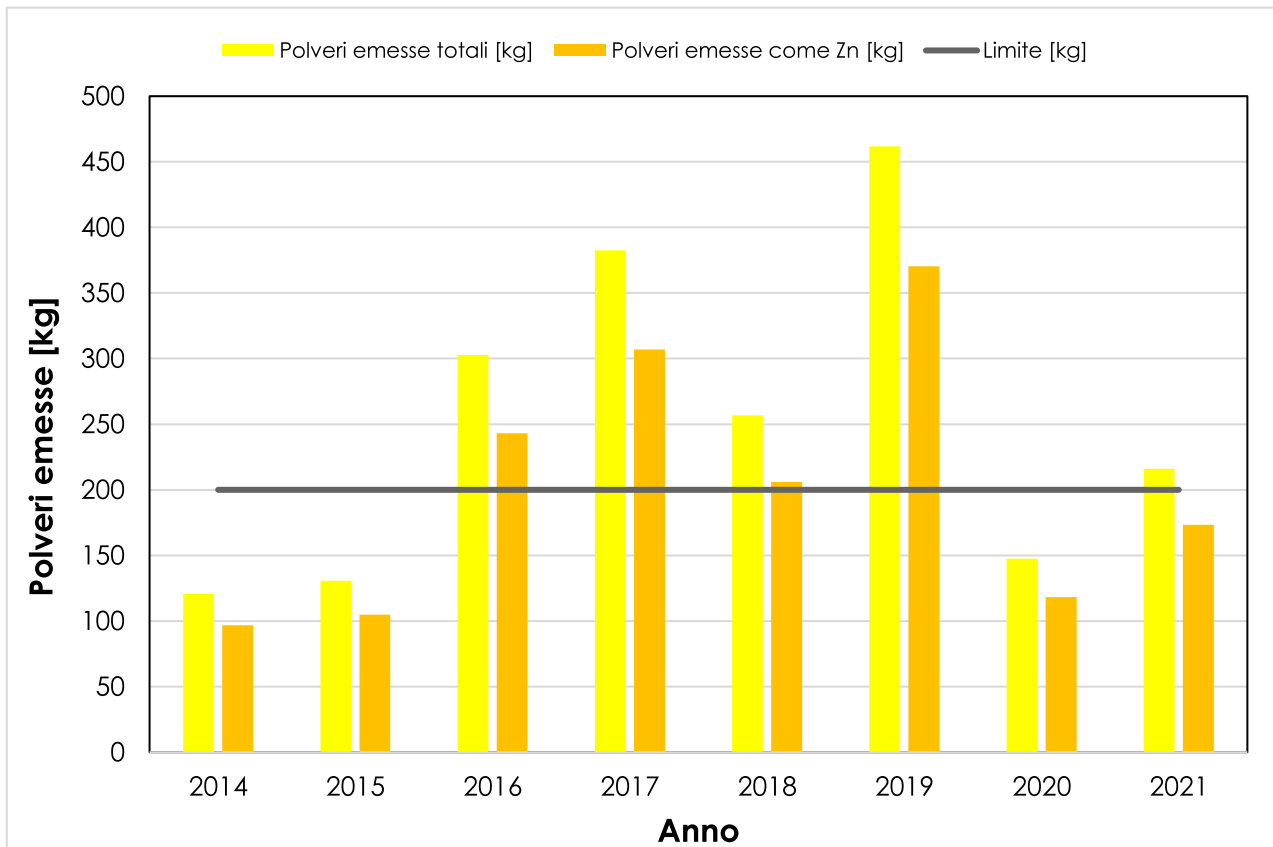
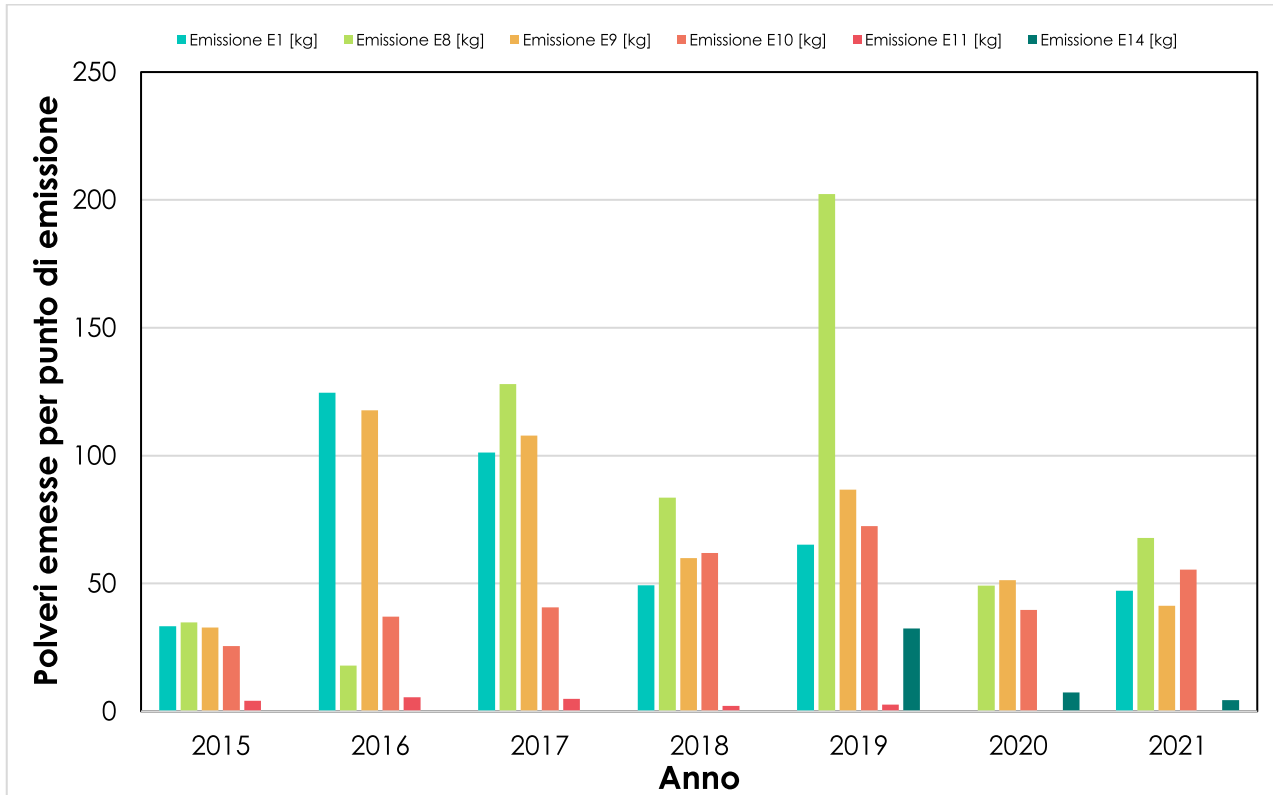


## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con

Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021





## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Al fine di mantenere in perfetta efficienza i dispositivi di abbattimento polveri, i filtri a maniche sono sottoposti a manutenzione semestrale e quando necessario alla sostituzione delle maniche filtranti come riportato nel "Quadro delle prescrizioni 2.4.C." dell'A.I.A.. Gli interventi effettuati sui filtri sono riportati nel registro di manutenzione/conduzione degli impianti di abbattimento.

Nel corso del 2021 non si sono registrati allarmi.

Come predisposto dall'A.I.A. ogni tre anni vengono eseguiti campionamenti alle emissioni provenienti dai fumi di combustione.

Nella tabella 7 si riportano i risultati ottenuti dai campionamenti dei valori di NOx provenienti dai fumi di combustione dei bruciatori; il prossimo controllo sarà effettuato nel corso del 2024 come previsto dall'A.I.A. n. 1305/2020 del 16/07/2020 e ss.mm.ii..

I relativi certificati di analisi sono riportati in Allegato II.

Nel corso dell'anno 2022 saranno effettuati:

- i campionamenti relativi all'emissione proveniente dal bruciatore asservito al forno C che, per motivi tecnici, non è stato possibile effettuare nel corso dell'anno 2021,
- i campionamenti relativi all'emissione proveniente dal bruciatore asservito al forno E che è stato attivato nel corso dell'anno 2022,
- appena si presenteranno le condizioni per l'accensione e la messa a regime della caldaia di fusione installata nel corso dell'anno 2021, i campionamenti per l'attivazione dell'emissione proveniente dai relativi bruciatori.

**Tabella 7**

	Emissione E2 (forno E) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissione E3 (forno A) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissione E4 (forno B) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissione E5 (forno C) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissione E6 (forno D) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissione E12 (forno F) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissione E13 (forno G) NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Anno 2012	114,42	54,20	75,28	50,64	96,15	59,47	--
Anno 2015	140,0	69,9	69,9	2,5	79,0	59,6	--
Anno 2018	149,2	113,4	70,8	80	26	220	--
Anno 2019*	--	--	--	--	--	--	60,1
Anno 2021	--	48,7	54,7	--	51,9	102,2	43,2

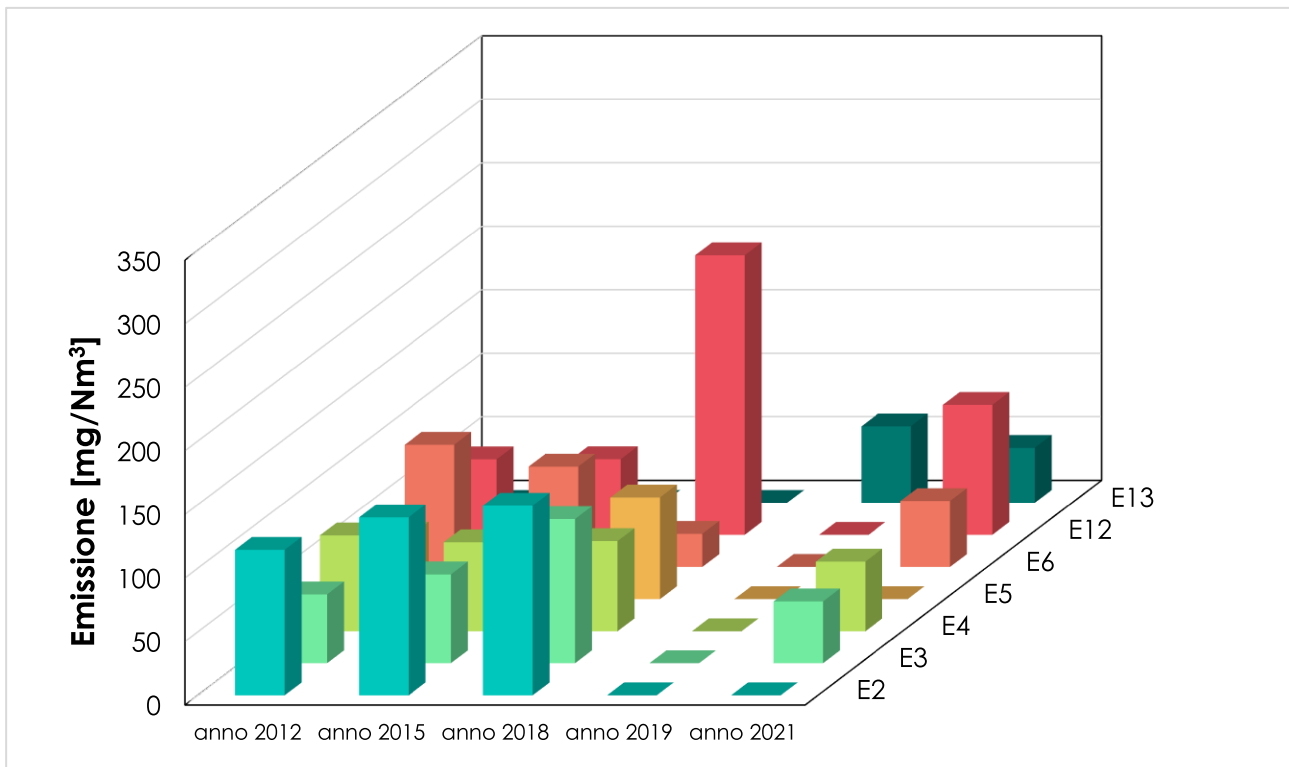
\*analisi per l'attivazione del nuovo forno G



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Nel grafico seguente, si riportano gli andamenti dei valori ottenuti dai campionamenti sulle emissioni provenienti dai fumi di combustione per un confronto con il relativo limite di riferimento di 350 mg/Nm<sup>3</sup>.



Nel corso del 2021 i bruciatori asserviti ai forni di produzione sono stati sottoposti a regolare manutenzione quadrimestrale programmata. Gli esiti delle manutenzioni, riportati nel paragrafo 3.6.2, non hanno evidenziato situazioni critiche.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### 3.3 Scarichi idrici

Nel corso del 2021 l'impianto di trattamento acque di prima pioggia è stato sottoposto a regolare manutenzione come da programma annuale (Allegato III - Scheda riepilogativa controlli impianto acque mod078).

In data 24 novembre 2021 è stata eseguita dalla ditta TEMAR S.A.S., la manutenzione annuale dell'impianto. Durante l'intervento è stato:

- verificato lo stato di funzionamento delle pompe dosatrici PD1, PD2, PD3, PD4, PD5,
- verificato lo stato di funzionamento delle pompe P2 e P3,
- effettuato la sostituzione della valvola delle pompe PD1 e PD5,
- sostituito il filtro della soffiante,
- effettuata il controllo sul funzionamento dei galleggianti,
- effettuato controllo generale impianto.

Al termine dell'intervento è stato verificato il corretto funzionamento dell'impianto (Allegato III - 2021 Manutenzione annuale impianto acque).

Il nuovo Provvedimento Dirigenziale n. 1305/2020 ha modificato il quadro delle prescrizioni relativamente allo scarico "S2" generato dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia come di seguito riportato.

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Metodo di campionamento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
S1	Acque reflue civili	Nessun parametro	Nessuno	Svuotamento annuale	Annotazione su registro di carico/scarico rifiuti
S2	Acque reflue industriali	pH		Annuale	Archiviazione certificato analitico
		Domanda chimica di ossigeno COD	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5130		
		Solidi sospesi totali	EN 872		
		Metalli (Zn, Fe, Pb, Cd)	EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2		
		Idrocarburi totali	EN 9377-2		
		Tensioattivi totali			
Daphnia (Daphnia magna Stratus)	EN ISO 6341 EN ISO 11348-1 EN ISO 11348-2 EN ISO 11348-3				



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

In data 3 novembre 2021 sono state effettuate le analisi delle acque provenienti dall'impianto di trattamento. I dati delle analisi relativi ai campionamenti effettuati sullo scarico S2 sono riportati in tabella 8, il relativo certificato è riportato in Allegato IV.

**Tabella 8**

Parametro	pH	COD	Idrocarburi totali	Solidi sospesi totali	Tensioattivi totali	Zinco	Ferro	Piombo	Cadmio	Daphnia
Unità di misura	unità pH	mg/l <sub>o2</sub>	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%
Valori limiti di emissioni in acque superficiali (D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)	5,5 ÷ 9,5	≤ 160	≤ 5	≤ 80	≤ 2	< 0,5	< 2	< 0,2	< 0,02	≤ 50
Anno 2015	7,3	16	< 0,1	18	< 0,5	0,165	0,511	0,151	< 0,002	//
Anno 2016	6,8	16	0,4	22	< 0,5	0,247	< 0,05	< 0,05	< 0,002	//
Anno 2017	7,6	< 5	0,4	11	< 0,5	0,062	0,066	< 0,05	< 0,002	//
Anno 2018	7,6	5,6	< 0,1	< 5	< 0,5	0,382	< 0,05	< 0,05	< 0,002	//
Anno 2019	7,2	12	< 0,1	< 5	0,6	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,002	//
Anno 2020	7,3	12	4,5	< 5	0,5	0,320	< 0,05	< 0,05	< 0,002	10
Anno 2020	7,0	< 5	< 50 µg/l	< 5	< 0,5	0,404	0,287	< 0,05	< 0,002	N.D.
Anno 2021	7,5	< 5	252 µg/l	< 5	< 0,5	0,259	< 0,05	< 0,05	< 0,002	10

Per la descrizione dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia si rimanda a quanto riportato nelle relazioni del PMC degli anni precedenti.

Le acque reflue civili (scarico S1) sono depurate tramite fossa settica Imhoff e convogliate nel Torrente Lavagna. Lo svuotamento annuale dei fanghi della fossa settica è stato effettuato in data 22 luglio 2021 dalla ditta Bandelloni s.r.l..



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### 3.4 Produzione gestione dei rifiuti

Come riportato nel Quadro delle prescrizioni 2.6.A. dell'A.I.A. i siti di stoccaggio e i contenitori utilizzati per il deposito dei rifiuti sono individuati da appositi cartelli indicanti il relativo codice CER e la natura del rifiuto. I rifiuti prodotti vengono inviati ad impianti di recupero o di smaltimento debitamente autorizzati ai sensi del D.lgs. 152/2006 e s.m.i..

L'Atto dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 ha modificato il quadro 2.6.A dei rifiuti prodotti come di seguito riportato.

Codice CER	Descrizione rifiuto	Pericoloso	Attività di provenienza	Stato fisico	Tipologia di smaltimento / recupero
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	P	Sostituzione maniche filtranti impianti di abbattimento	Solido non polverulento	D15
170405	Ferro e acciaio	NP	Reggette materia prima e sostituzione impianti	Solido non polverulento	R13
200304	Fanghi delle fosse settiche	NP	Manutenzione fossa Imhoff	Liquido	D15
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	P	Imballaggi inutilizzabili	Solido non polverulento	D15
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P	Sostituzione olio motori carrelli elevatori/ serbatoi centraline oleodinamiche/ compressori	Liquido	R13
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	P	Impianto trattamento acque	Fangoso palabile	D15
150103	Imballaggi in legno	NP	Imballaggi matte di zinco	Solido non polverulento	R13
080318	Toner stampa esauriti	NP	Attività d'ufficio	Solido non polverulento	R13
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	P	Crogioli in grafite	Solido non polverulento	D15
150102	Imballaggi in plastica	NP	Imballaggio di materie pria, imballaggi inutilizzabili	Solido non polverulento	R13

I dati relativi alla produzione di rifiuti per anno sono riportati in tabella 9a.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con

Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

**Tabella 9a**

Descrizione rifiuto	Produzione 2015 [Kg]	Produzione 2016 [Kg]	Produzione 2017 [Kg]	Produzione 2018 [Kg]	Produzione 2019 [Kg]	Produzione 2020 [Kg]	Produzione 2021 [Kg]
<b>CER 15.02.02*:</b> Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	180	480	403	544	-	-	-
<b>CER 17.04.05:</b> Ferro e acciaio	18.785	23.490	15.460	16.900	8.750	9.345	17.250
<b>CER 20.03.04:</b> Fanghi delle fosse settiche	6.000	6.000	6.370	6.000	6.000	3.660	7.180
<b>CER 15.01.10*:</b> Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	7.923	9.970	4.293	2.460	6.265	4.540	4.870
<b>CER 13.02.05*:</b> Olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	-	74	36	-	210	-	-
<b>CER 19.08.13*:</b> Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	-	-	-	2.317	2.505	1.990	2.736
<b>CER 15.01.03:</b> Imballaggi in legno	23.770	27.885	24.600	31.155	22.740	19.040	20.730
<b>CER 08.03.18:</b> Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17*	40	40	39	48	41	37	31
<b>CER 16.11.03*:</b> altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	40.232	34.977	15.656	8.869	37.836	11.880	905
<b>CER 16.01.07*:</b> Filtri dell'olio	-	24	14	-	14	-	-
<b>CER 16.06.01*:</b> Batterie al piombo	-	-	1.120	-	-	-	-
<b>15.01.02:</b> Imballaggi di plastica	1.700	1.740	6.380	1.770	3.350	3.210	1.855
<b>CER 19.13.08:</b> Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi	-	-	-	2.101	-	1.283	-





## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Descrizione rifiuto	Produzione 2015 [Kg]	Produzione 2016 [Kg]	Produzione 2017 [Kg]	Produzione 2018 [Kg]	Produzione 2019 [Kg]	Produzione 2020 [Kg]	Produzione 2021 [Kg]
da quelli di cui alla voce 19.13.07*							

Il rifiuto indentificato con codice CER 15.01.03 è originato dall'imballaggio delle materie prime (matte di zinco rifiuto e non rifiuto) ricevute, i cui quantitativi sono variabili a seconda che le stesse vengano consegnate imballate su pallet oppure no, e dal quantitativo di prodotto finito (ossido e ossidati) confezionato e movimentato. Rispetto all'anno precedente la produzione di questo rifiuto risulta in aumento.

Il quantitativo di rifiuto prodotto classificato con codice CER 16.11.03\*, rappresentato dai crogioli, varia a seconda della periodicità con cui gli stessi vengono sostituiti e al numero di forni attivi nel periodo.

La produzione del rifiuto con codice CER 15.01.10\* è legata principalmente all'attività di riconfezionamento di prodotto.

La produzione del rifiuto con codice CER 19.08.13\* è legata all'andamento piovoso dell'anno 2021 e ad eventuali attività di pulizia straordinaria dell'impianto. Nell'anno 2021 l'impianto di trattamento acque di prima pioggia ha funzionato regolarmente, complessivamente sono stati trattati 596 m<sup>3</sup>, in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente che risultavano essere 608 m<sup>3</sup>.

La produzione del rifiuto classificato con codice CER 15.01.02 è originata dall'imballaggio delle matte di zinco e da pallet rotti non utilizzabili i cui quantitativi sono variabili.

Nel corso del 2021 l'Azienda ha provveduto a mandare al recupero, in impianto autorizzato, kg. 166.214 di matte di zinco, classificate col codice CER 11.05.01, a causa di non conformità dimensionali.

Come previsto dall'A.I.A. si riporta nella tabella di seguito il riepilogo dei rifiuti prodotti nel corso del 2021 con il dettaglio della fase del processo che li genera, i quantitativi annui prodotti, il numero di conferimenti, la tipologia di impianti di destino e il riferimento ad eventuali certificati analitici.

Identificazione del rifiuto	Descrizione del rifiuto	Fase del processo da cui si origina	Produzione annua [kg]	Numero di conferimenti	Tipologia di impianti di destino	Riferimento a certificato analitico
<b>CER 15.01.10*:</b> imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	Rifiuto costituito da imballi rotti o inutilizzabili, contaminati di ossido di zinco	Confezionamento del prodotto	4.870	2	Impianto di smaltimento D15	No
<b>CER 16.11.03*:</b> Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni	Rifiuto costituito da crogioli in grafite contenente residui di	Sostituzione crogioli esausti attività di produzione	905	0	Impianto di smaltimento D15	Si (Allegato V)



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

metallurgiche, contenenti sostanze pericolose.	sostanze pericolose					
<b>CER 17.04.05:</b> Ferro e acciaio	Rifiuto costituito da ferro e acciaio inutilizzabile	Reggette della materia prima utilizzata nell'impianto di produzione e manutenzione impianti	17.250	5	Impianto di recupero R13	No
<b>CER 20.03.04:</b> Fanghi delle fosse settiche	Rifiuto costituito da fanghi delle fosse settiche	Manutenzione fossa Imhoff	7.180	1	Impianto di smaltimento D9	No
<b>CER 08.03.18:</b> Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17	Rifiuto costituito da cartucce esaurite di toner per stampanti	Attività d'ufficio	31	2	Impianto di recupero R13	No
<b>CER 15.01.03:</b> Imballaggi in legno	Rifiuto costituito dagli imballi/pallet della materia prima	Imballaggi/pallet della materia prima utilizzata nell'impianto di produzione	20.730	7	Impianto di recupero R13	No
<b>CER 19.08.13*:</b> Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Rifiuto costituito da fanghi provenienti dall'impianto di trattamento acque	Impianto di trattamento delle acque	2.736	1	Impianto di smaltimento D15	Si (Allegato VI)
<b>CER 15.01.02:</b> Imballaggi di plastica	Rifiuto costituito da imballi/pallet rotti	Imballaggi/pallet della materia prima utilizzata nell'impianto di produzione o pallet rotti	1855	1	Impianto di recupero R13	No
<b>CER 13.02.05*:</b> Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Rifiuto costituito da scarti di olio minerale delle attrezzature di lavoro e impianti	Sostituzione olio esausto di serbatoi centraline oleodinamiche, compressori ecc.	-	-	Impianto di recupero R12	No
<b>CER 16.01.07*:</b> filtri dell'olio	Rifiuto costituito da filtri dell'olio delle attrezzature di lavoro	Sostituzione filtri olio delle attrezzature di lavoro	-	-	Impianto di recupero R12	No
<b>19.13.08:</b> Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	Rifiuto costituito da acqua di falda	Attività di monitoraggio acqua di falda	-	-	Impianto di smaltimento	-



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Si riporta nella tabella seguente la classificazione dei rifiuti pericolosi, con la descrizione del processo da cui si originano, le sostanze utilizzate, le sostanze pericolose presenti, le frasi di rischio, le classi di pericolo e il riferimento all'eventuale certificato di analisi.

Identificazione del rifiuto	Descrizione del processo da cui si origina	Sostanze utilizzate	Sostanze pericolose presenti nel rifiuto	Frasi di rischio	Classi di pericolo	Riferimento a eventuale certificato analitico
<b><u>CER 15.01.10*</u></b>	Rifiuto generato dall'attività di confezionamento dell'ossido di zinco	Ossido di zinco (Allegato VII SDS ossido di zinco)	Ossido di zinco	H400 H410	HP14	No
<b><u>CER 16.11.03*</u></b>	Rifiuto generato dalla sostituzione dei crogioli in grafite utilizzati nell'attività produttiva o dalla sostituzione dei mattoni refrattari di rivestimento forni	Matte di zinco	Zn Pb Ni	H350 1A H360 1A H410 H411 H412 EQ1	HP7 HP10 HP14	Si (Allegato V)
<b><u>CER 19.08.13*</u></b>	Rifiuto generato dall'impianto di trattamento acqua di prima pioggia	Cloruro ferrico, calce superventilata, TEAM FLOC A concentrato	Ossido di zinco	H410 H411 H412 EQ1	HP14	Si (Allegato VI)
<b><u>CER 13.02.05*</u></b>	Rifiuto generato dall'attività di manutenzione delle attrezzature di lavoro e impianti	Olio base minerale	--	--	--	--
<b><u>CER 16.01.07*</u></b>	Rifiuto generato dall'attività di manutenzione delle attrezzature di lavoro	Olio base minerale	--	--	--	--

Si riporta nella tabella seguente la classificazione dei rifiuti con codice a specchio come da A.I.A.

Identificazione del rifiuto	Descrizione del processo da cui si origina	Sostanze utilizzate	Sostanze pericolose presenti nel rifiuto	Concentrazioni [mg/kg]	Motivazioni della non pericolosità	Riferimento a eventuale certificato analitico
<b><u>CER 08.03.18</u></b>	Rifiuto generato dall'attività d'ufficio	(Allegato VIII SDS Toner)	nessuna	--	--	No

In data 16/07/2020 con Atto dirigenziale n. 1305/2020 la Città Metropolitana di Genova ha rinnovato l'A.I.A. originaria autorizzando le attività di messa in riserva e di recupero di rifiuti costituiti da matte di zinco utilizzate per la produzione di ossido di zinco.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

I dati relativi ai quantitativi totali annui di matte di zinco ricevute come rifiuto sono riportati in tabella 9b; in tabella 9c è riportato il quantitativo annuo ricevuto per singolo fornitore.

**Tabella 9b**

Descrizione rifiuto	Carico 2016 [Kg]	Carico 2017 [Kg]	Carico 2018 [Kg]	Carico 2019 [Kg]	Carico 2020 [Kg]	Carico 2021 [Kg]
<b>CER 11.05.01:</b> Zinco solido	4.179.223	3.950.618	4.327.636	4.319.232	2.423.884	3.448.240

**Tabella 9c**

<b>Fornitore matte di zinco (CER 11.05.01)</b>	<b>Kg conferiti (2016)</b>	<b>Kg conferiti (2017)</b>	<b>Kg conferiti (2018)</b>	<b>Kg conferiti (2019)</b>	<b>Kg conferiti (2020)</b>	<b>Kg conferiti (2021)</b>
<i>BNT Zinc s.r.l.</i>	868.771	1.056.494	1.339.216	1.040.762	942.036	1.262.313
<i>B&amp;B S.p.A.</i>	21.860	72.780	115.420	--	--	--
<i>Zinco sud S.p.A.</i>	59.920	--	--	--	--	--
<i>Dalmine S.p.A.</i>	115.630	110.090	84.760	--	--	--
<i>Bisol S.p.A.</i>	96.260	78.577	65.780	46.890	--	--
<i>Nuova Eurozinco S.p.A.</i>	2.289.693	1.525.288	1.722.010	1.680.532	963.129	1.236.844
<i>Zardini s.r.l.</i>	--	25.607	20.670	9.670	90.320	85.700
<i>Delucchi S.p.A.</i>	127.120	101.060	175.600	139.040	153.860	185.060
<i>Ligure Metalli s.r.l.</i>	--	--	--	305.397	122.904	358.830
<i>Ma.Tra. s.r.l.</i>	--	--	--	47.550	--	--
<i>Wilhelm Grillo mbh (Germania)</i>	173.560	430.487	338.040	670.100	--	--
<i>Métal Trading sarl (Francia)</i>	355.349	424.631	122.730	125.153	--	73.466
<i>Galvafer (Marocco)</i>	71.060	24.720	101.360	50.510	126.620	171.360
<i>Pan American Zinc (USA)</i>	--	74.058	81.488	60.690	--	--
<i>Roba Metals (Olanda)</i>	--	26.826	160.562	49.348	--	--
<i>Bekaert (Slovacchia)</i>	--	--	--	69.380	--	--
<i>Nikitscher Metallwaren (Germania)</i>	--	--	--	24.210	--	--
<i>Galvacier (Marocco)</i>	--	--	--	--	25.015	49.680
<i>Fundizinc S.L. (Spagna)</i>	--	--	--	--	--	24.987
<b>TOTALE</b>	<b>4.179.223</b>	<b>3.950.618</b>	<b>4.327.636</b>	<b>4.319.232</b>	<b>2.423.884</b>	<b>3.448.240</b>

Per ogni fornitore sono state eseguite verifiche di conformità delle matte di zinco conferite nel corso dell'anno 2021 e si è riscontrata una qualità delle stesse rispondente alle norme ISRI e UNI.

Nel corso del 2021 sono stati eseguiti controlli radiometrici su tutti i carichi di matte di zinco rifiuto ricevuti, dai controlli effettuati non si sono riscontrati valori anomali di radioattività.

I controlli sono stati regolarmente annotati sul mod087 "controlli radiometrici matte rifiuto" riportando il nome del fornitore, il numero del formulario, la data di arrivo, la data di campionamento, l'ora indicativa di



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

campionamento, l'esito del controllo e la firma dell'operatore che lo ha eseguito come riportato nella relativa istruzione di lavoro IL030 - "Controllo radiometrico matre di zinco rifiuto".

### 3.5 Emissione sonora

Come riportato nel Quadro dei limiti 5.A. dell'A.I.A. l'azienda effettua le misurazioni delle emissioni sonore con le modalità e la frequenza di seguito riportate.

Postazioni di misura	Unità di misura	Modalità	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<b>Recettori e aree circostanti</b>	Leq dB(A)	D.M. 16.03.1998	Triennale oppure a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Rapporto di rilevamento acustico

Gli ultimi rilevamenti fonometrici sono stati effettuati nel corso del secondo semestre del 2017. I rilevamenti sono stati eseguiti applicando, per la valutazione del rispetto dei limiti, il metodo differenziale. Tali rilevamenti sono stati effettuati alternativamente con gli impianti in marcia e in concomitanza della sosta estiva dell'impianto.

Secondo quanto riportato nell'Atto dirigenziale n. 1305/2020 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale fissa la frequenza delle misurazioni ogni cinque anni, pertanto i prossimi campionamenti saranno effettuati nel corso del 2022.

Anno	Sito di misura	Immissione (limite)	Emissione (limite)
Periodo diurno			
2009	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	54,5 (65)	48,0 - 48,5 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	57,5 (65)	46,5 (60)
	Civici di via Casali	50,0 (65)	< 48,5 (60)
2011	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale $L_A$	54,0 (65)	48,0 ÷ 48,5 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo $L_R$	55,0	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale $L_A$	57,0 (65)	46,0 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo $L_R$	54,0	
2014	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale $L_A$	50,0 (65)	46,0 ÷ 46,5 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo $L_R$	50,0	
2014	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale $L_A$	54,5 (65)	47,0 ÷ 47,5 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo $L_R$	55,5	
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale $L_A$	43,5 (65)	40,5 ÷ 41,0 (60)
Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo $L_R$	43,0		
2017	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale $L_A$	55,0 (65)	50,0 ÷ 50,5 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo $L_R$	51,5	



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con

Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche

Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	54,0 (65)	48,5 ÷ 49,0 (60)
Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L <sub>R</sub>	52,5	
Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L <sub>A</sub>	44,0 (65)	42,0 ÷ 42,5 (60)
Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L <sub>R</sub>	39,5	

Anno	Sito di misura	Immissione (limite)	Emissione (limite)
Periodo notturno			
2009	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	47,5 (55)	45,5 - 46,0 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	48,0 (55)	44,5 - 45,0 (50)
	Civici di via Casali	40,0 (55)	37,0 - 37,5 (50)
2011	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	46,0 (55)	45,0 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo L <sub>R</sub>	46,0	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	46,0 (55)	44,0 ÷ 44,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L <sub>R</sub>	43,5	
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L <sub>A</sub>	41,0 (55)	
Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L <sub>R</sub>	41,5	37,0 ÷ 37,5 (50)	
2014	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	47,5 (55)	45,5 ÷ 46,0 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo L <sub>R</sub>	45,5	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	48,0 (55)	45,0 ÷ 45,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L <sub>R</sub>	45,0	
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L <sub>A</sub>	40,0 (55)	
Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L <sub>R</sub>	43,5	38,0 ÷ 38,5 (50)	
2017	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	53,5 (55)	N.R. (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo L <sub>R</sub>	47,0	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L <sub>A</sub>	49,5 (55)	47,0 ÷ 47,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L <sub>R</sub>	46,5	
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L <sub>A</sub>	40,0 (55)	
Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L <sub>R</sub>	44,0	36,0 (50)	

Di seguito si riportano i risultati dei rilevamenti eseguiti nel 2011, 2014 e 2017 per la verifica del criterio del limite differenziale.

Anno	Sito di misura	Livello ambientale L <sub>A</sub>	Livello residuo L <sub>R</sub>	Valore differenziale L <sub>D</sub> = L <sub>A</sub> -L <sub>R</sub>	Limite consentito
Periodo diurno					
2011	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	54,0	55,0	--	5
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	57,0	54,0	3,0	5
	Presso l'abitazione di via Casali	47,0	43,5	NA	5
2014	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	50,0	50,0	< 0,5	5
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	54,0	55,5	--	5
	Presso l'abitazione di via Casali	43,5	43,0	NA	5
2017	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	55,0	51,5	3,5	5
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	54,0	52,5	--	5
	Presso l'abitazione di via Casali	44,0	39,5	NA	5
Periodo notturno					



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

2011	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	46,0	46,0	0,0	3
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	46,0	43,5	2,5	3
	Presso l'abitazione di via Casali	41,0	41,5	--	3
2014	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	47,5	45,5	2,0	3
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	48,0	45,0	3,0	3
	Presso l'abitazione di via Casali	40,0	43,5	--	3
2017	Presso l'abitazione di via Conturli n.2	53,5	47,0	NQ	3
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6	49,5	46,5	3,0	3
	Presso l'abitazione di via Casali	40,0	44,0	--	3

### 3.6 Gestione dell'impianto

#### 3.6.1 Andamento dell'impianto di produzione

Il quadro complessivo dell'andamento dell'impianto di produzione, costituito da 7 forni, è riassunto nelle tabelle di seguito riportate.

<i>Forno A</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	334	334	294	335	275	249	311
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	37	42	37	42	39	36	35
<i>Giorni di sosta</i>	31	32	71	30	90	117	54

<i>Forno B</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	336	330	328	318	295	238	302
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	42	37	47	35	33	34	38
<i>Giorni di sosta</i>	29	36	37	47	70	128	63

<i>Forno C</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	188	323	315	329	308	257	273
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	31	46	45	66	62	86	55
<i>Giorni di sosta</i>	177	43	50	36	57	109	92

<i>Forno D</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	332	333	311	315	280	87	236
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	42	48	44	45	40	29	39
<i>Giorni di sosta</i>	33	33	54	30	85	279	129



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

<i>Forno E</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	282	232	150	249	105	0	0
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	26	33	25	25	35	0	0
<i>Giorni di sosta</i>	83	134	215	116	260	366	365

<i>Forno F</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	229	116	147	249	114	0	222
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	38	29	29	36	29	0	32
<i>Giorni di sosta</i>	136	250	218	116	251	366	143

<i>Forno G</i>	--	--	--	--	2019	2020	2021
<i>Giorni di attività</i>	--	--	--	--	204	79	86
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	--	--	--	--	41	26	29
<i>Giorni di sosta</i>	--	--	--	--	56	287	279

I dati riportati per ogni forno rappresentano i giorni di esercizio effettivi nell'arco dell'anno, il numero medio di giorni di attività per crogiuolo e i giorni di sosta che comprendono: i giorni necessari per la sostituzione dei crogiuoli, i giorni di non utilizzo dei forni e la sosta annuale per manutenzione degli impianti.

### 3.6.2 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

L'Azienda attua un piano annuale di manutenzione programmata su ogni impianto e/o attrezzatura critica ai fini di qualità, ambiente e sicurezza.

<b>Macchinario</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli effettuati</b>
<i>Filtri a maniche</i>	Verifica stato generale e corretto funzionamento *	Semestrale	Annotazione su registro delle manutenzioni
<i>Brucciatori</i>		Quadrimestrale	
<i>Impianto di trattamento acque</i>		Settimanale	
<i>Analizzatore in continuo</i>	Calibrazione	Annuale	
<i>Gruppo elettrogeno</i>	Controllo livello carburante e corretto funzionamento	15 giorni	Annotazione su registro delle manutenzioni e registro antincendio

\*Gli interventi di manutenzione programmata sono definiti in base ai vari manuali d'uso e manutenzione, quando presenti, dalle istruzioni elaborate internamente o sulla base delle risultanze dei controlli degli anni precedenti.

Nel corso del 2021 sono state effettuate le manutenzioni programmate come riportato in tabella 10.





## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

**Tabella 10**

Apparecchiatura	Manutenzione a cura di	Scadenze interventi anno 2021											
		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
<i>Filtro forni E-F (emissione E1)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro De Cardenas (emissione E7)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro Aria 1 (emissione E8)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro Aria 2 (emissione E9)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro Aria 3 (emissione E10)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro emergenza e pulizia forni E-F (emissione E11)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro emergenza e pulizia nuovo forni E-F (emissione E11)</i>	MAN						X						X
<i>Filtro forno G (emissione E14)</i>	MAN						X						X
<i>Bruciatore forno A</i>	MAN				X				X				X
<i>Bruciatore forno B</i>	MAN				X				X				X
<i>Bruciatore forno C</i>	MAN				X				X				X
<i>Bruciatore forno D</i>	MAN				X				X				X
<i>Bruciatore forno E</i>	MAN				X				X				X
<i>Bruciatore forno F</i>	MAN				X				X				X
<i>Bruciatore forno G</i>	MAN				X				X				X
<i>Impianto di trattamento acque</i>	CQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica filtro forni EF</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica filtro Aria 1</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica filtro Aria 2</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica filtro Aria 3</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica filtro forno G</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Si riporta di seguito il riepilogo degli interventi ordinari e straordinari effettuati nel corso del 2021 su filtri di processo e di emergenza, bruciatori, impianto trattamento acque di prima pioggia, analizzatori in continuo, gruppo elettrogeno e serbatoi.

✖ **Filtri a maniche:**

- nel mese di luglio si è provveduto ad effettuare un intervento per la sostituzione del pistone di apertura valvola, per la pulizia da forno F, sull'impianto di abbattimento polveri relativo all'emissione E11,

La manutenzione semestrale dei filtri si è svolta regolarmente durante la quale si è provveduto a controllare lo stato generale delle maniche filtranti, delle elettrovalvole di lavaggio e della struttura. Inoltre, l'attività di manutenzione ha riguardato anche la pulizia delle parti strutturali. Durante i controlli non sono riscontrate maniche filtranti usurate o rotte.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Gli interventi sono annotati sul registro manutenzione impianti e sul mod011 "Scheda di identificazione e manutenzione" del sistema di gestione interno.

✘ Bruciatori:

- nel mese di agosto, durante la manutenzione ordinaria, si è provveduto alla sostituzione del bruciatore asservito al forno C.

Gli interventi straordinari effettuati sul bruciatore del forno C, sopra riportato, si è reso necessario per la risoluzione di problemi legati ad alcune parti che, essendo esposte ad elevate temperature sono soggette a rapida usura e deterioramento generando anomalie di funzionamento durante la fase di accensione.

La manutenzione periodica si è svolta regolarmente, durante la quale non si è resa necessaria la sostituzione di ulteriori parti o componenti. In generale non si sono riscontrate particolari problematiche.

La manutenzione dei bruciatori dei forni consiste nella pulizia e un controllo generale ed eventuale sostituzioni di parti deteriorate o mal funzionanti. Ogni intervento viene registrato sul mod011 "Scheda di identificazione e manutenzione" del sistema di gestione interno e sul registro manutenzione impianti.

✘ Impianto trattamento acque di prima pioggia:

- nel mese di gennaio è stato effettuato un intervento di sostituzione della sonda pH1, per errata risposta, e relativa taratura,
- nel mese di gennaio è stato effettuato un intervento di pulizia straordinario del decantatore DC, del pozzetto di campionamento S2 e della vasca S5 ed il controlavaggio del filtro a sabbia,
- nel mese di marzo è stato effettuato, dalla ditta Temar, un intervento di sostituzione dello strumento di misura pH-metro 1 per errata risposta,
- nel mese di luglio, è stata effettuata la pulizia della linea di additivazione latte di calce e del pozzetto di campionamento S2,
- nel mese di novembre è stato effettuato, dalla ditta Temar, un intervento di sostituzione galleggiante in serbatoio S10.

A seguito del costante monitoraggio e verifica delle prestazioni dell'impianto, sono stati attuati interventi straordinari di manutenzione, al fine di prevenire anomalie o mal funzionamenti, eliminare guasti e mantenere l'impianto in condizioni di piena funzionalità.

Gli interventi, interni ed esterni, programmati con cadenza settimanale, mensile, semestrale e annuale si sono svolti con regolarità dai quali non sono emerse condizioni critiche.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Gli interventi di sostituzione dello strumento di misura pH-metro pH1 e del galleggiante in vasca S10 per mal funzionamento, hanno richiesto la fermata dell'impianto per il tempo necessario (30 minuti – 2 ore circa) al completamento dell'intervento e il ripristino delle normali condizioni di funzionamento.

Si è provveduto ad effettuare interventi straordinari di pulizia con lo scopo di verificare e prevenire mal funzionamenti.

Le manutenzioni programmate consistono principalmente nella pulizia e verifica della taratura delle sonde pH-metri, nella pulizia delle valvole di non ritorno, nel contro-lavaggio del filtro a sabbia, nella verifica delle pompe e della soffiante, nella pulizia e verifica dei serbatoi. Giornalmente viene effettuata una verifica del corretto o della regolarità di funzionamento dell'impianto, la verifica consiste nella rilevazione di eventuali allarmi/blocchi dell'impianto, generale verifica dei serbatoi, degli eventuali m<sup>3</sup> di acqua tratta e/o nel monitoraggio, nell'arco della giornata, dell'andamento dell'impianto se in funzione.

Ogni intervento viene registrato sul mod011 "Scheda di identificazione e manutenzione", sul mod015 "Scheda di identificazione e taratura" e sul mod078 "Scheda riepilogativa controlli impianto trattamento acque" del sistema di gestione interno, sul quaderno di conduzione dell'impianto sul registro manutenzione impianti.

### ✘ Analizzatori in continuo:

Gli analizzatori in continuo sono stati sottoposti a regolare manutenzione mensile dalla quale non sono emerse anomalie o particolari problematiche. Giornalmente viene effettuato un controllo degli andamenti al fine di rilevare eventuali anomalie di funzionamento.

Nei mesi di aprile 2021 è stato effettuato un intervento di controllo straordinario dal quale non sono emerse anomalie.

La manutenzione consiste principalmente nell'ispezione visiva per verificare il corretto posizionamento e un adeguato grado di pulizia. Ogni intervento di manutenzione eseguita viene registrata sul mod011 "Scheda di identificazione e manutenzione" del sistema di gestione interno.

Complessivamente le manutenzioni non hanno evidenziato particolari problematiche, pertanto, per l'anno 2021 si è mantenuta inalterata la frequenza delle manutenzioni programmate e le verifiche di routine effettuate sui componenti e/o impianti online e in stand-by.

Con riferimento alla tabella 11 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari del piano di monitoraggio e controllo, relativamente a serbatoi e tubazioni connesse in azienda sono presenti:

n. 5 serbatoi contenenti aria compressa, tenuti a temperatura ambiente e pressione di esercizio 6 bar. I serbatoi sono regolarmente dichiarati e sottoposti a controlli:



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

- *periodici interni* (trimestrali) con verifica della tenuta e delle pressioni, e controllo stato generale dei serbatoi - i controlli sono stati eseguiti regolarmente dai quali non sono emerse anomalie;
- *controlli esterni*, per n. 3 serbatoi (*con cadenza ogni 3, 4 e 10 anni*), da parte dell'ente di controllo. Nel corso dell'anno 2021 non sono stati effettuati interventi di verifica da parte di ente di controllo o ente autorizzato.

Ogni intervento di manutenzione eseguita viene registrata sul mod011 "Scheda di identificazione e manutenzione" del sistema di gestione interno

Sono inoltre presenti serbatoi e tubazioni (in PVC o polietilene) dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia, tenuti a temperatura ambiente e pressione atmosferica, contenenti acqua e reagenti chimici previsti per il trattamento. Questi sono sottoposti giornalmente a controlli visivi e periodicamente a pulizia. Dalle verifiche effettuate nel 2021, non sono emerse condizioni critiche dello stato dei serbatoi o perdite delle tubazioni.

### 3.6.3 Indicatori di prestazione

L'Atto dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ha aggiornato e introdotto indicatori di performance e il monitoraggio di fattori emissivi come riportato nelle seguenti tabelle.

Indicatore	Unità di misura	Modalità di calcolo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Consumo di energia per unità di prodotto	MWh/t	Rapporto fra quantità di energia consumata e quantità di prodotto finito	Registrazione su fogli di calcolo degli esiti delle misure Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Consumo di metano per unità di prodotto	m <sup>3</sup> /t	Rapporto fra quantità di metano consumato e quantità di prodotto finito	
Inquinante significativo in aria per unità di prodotto (polveri)	Kg/t	Rapporto fra flusso di massa annua di polveri emesse e quantità di prodotto finito	
Produzione di rifiuti CER 19.08.03* per unità di prodotto	t/t	Rapporto fra quantità di rifiuto CER 19.08.03 prodotto e quantità di prodotto finito	
Failure-on-demand (Fod) su base annuale	n. di fallimenti / n. prove	Rapporto tra il numero di fallimenti e il numero di prove	Valutazione annuale sugli esiti delle verifiche funzionalità e delle manutenzioni. Riesame annuale del Piano di Manutenzione. Inserimento nella relazione annuale sintesi FOD per ciascuna apparecchiatura, valutazione delle verifiche e modifiche delle relative frequenze.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Relativamente all'indicatore "Produzione di rifiuti CER 19.08.13\* per unità di prodotto" si precisa che la produzione del rifiuto è legata all'intensità piovosa del periodo e non alla produzione di ossido di zinco.

Inquinante	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<b>Inquinante significativo in aria (polveri)</b>	Kg/anno	Inserimento nella relazione annuale confrontati con dati anni precedenti
<b>Produzione di rifiuto significativo inviato a smaltimento/recupero per i seguenti rifiuti:</b>		
<b>CER 15.01.10*</b> - imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze,	t/anno	
<b>CER 15.02.02*</b> - assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose,		
<b>CER 15.01.03</b> - imballaggi in legno, <b>CER 15.01.02</b> - imballaggi di plastica.		

I dati relativi agli indicatori di performance per l'anno 2021 sono riportati in tabella 11a.

**Tabella 11a**

Indicatore	Anno 2021
<b>Consumo di energia per unità di prodotto [MWh/ton]</b>	0,2268
<b>Consumo di metano per unità di prodotto [m<sup>3</sup>/ton]</b>	208,98
<b>Inquinante significativo in aria per unità di prodotto [kg/t]</b>	0,0424
<b>Produzione di rifiuti (CER 19.08.13*) per unità di prodotto [t/t]</b>	0,0005

Il valore dell'indicatore espresso in consumo di energia per unità di prodotto mostra un andamento simile al precedente anno, mentre quello relativo al consumo di metano per unità di prodotto registra un andamento in aumento. Risulta in leggero aumento anche il valore dell'indicatore relativo all'inquinante significativo in aria, mentre rimane costante quello relativo alla produzione di rifiuto (CER 19.08.13\*) per unità di prodotto.

Per quanto riguarda l'indicatore "Failure on demande (Fod) su base annuale" sarà fornito un valore, per ogni apparecchiatura o parti di impianto critiche per l'ambiente, sulla base dei dati rilevati nel corso del 2021.

In allegato IX si riporta l'elenco degli apparecchi online (filtri di processo, sonde triboelettriche e bruciatori) e stand-by (filtri di emergenza/pulizia, impianto trattamento acque e gruppo elettrogeno) con una sintetica descrizione del funzionamento, dei controlli effettuati, delle anomalie, delle manutenzioni ed eventuali spegnimenti intervenuti nel corso del 2021 e il calcolo del relativo indicatore "Failure on demande (Fod)".



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Per il calcolo del parametro "Failure on demand", relativo ai controlli sulle apparecchiature critiche per l'ambiente in funzionamento continuo, sono stati considerati anche i controlli giornalieri e le eventuali anomalie riscontrate.

I dati relativi all'indicatore "Fod" per l'anno 2021 sono riportati in tabella 11b.

**Tabella 11b**

<i>Failure on demande (Fod)</i>	<b>Anno 2021</b>
<b>Filtri di processo - impianto online</b>	
<i>Filtro Aria 1</i>	0,000
<i>Filtro Aria 2</i>	0,000
<i>Filtro aria 3</i>	0,000
<i>Filtro forno EF</i>	0,000
<i>Filtro forno G</i>	0,000
<b>Sonde triboelettriche - attrezzatura online</b>	
<i>Sonda filtro Aria 1</i>	0,000
<i>Sonda filtro Aria 2</i>	0,000
<i>Sonda filtro Aria 3</i>	0,000
<i>Sonda filtro forni EF</i>	0,000
<i>Sonda filtro forno G</i>	0,000
<b>Bruciatori - impianti online</b>	
<i>Forno A</i>	0,000
<i>Forno B</i>	0,000
<i>Forno C</i>	0,004
<i>Forno D</i>	0,000
<i>Forno E</i>	0,000
<i>Forno F</i>	0,000
<i>Forno G</i>	0,000
<b>Filtri di emergenza- impianto stad-by</b>	
<i>Filtro De Cardenas</i>	0,000
<i>Filtro di emergenza e pulizia (1) forni EF</i>	0,250
<i>Filtro di emergenza e pulizia (2) forni EF</i>	0,000
<b>Impianto di trattamento acqua di prima pioggia - impianto stad-by</b>	0,0118
<b>Gruppo elettrogeno per emergenze - attrezzatura stad-by</b>	0,000

Si porta di seguito, nella tabella 11c, i dati relativi al monitoraggio dei fattori emissivi.

<b>Inquinante</b>	<b>Anno 2020</b>	<b>Anno 2021</b>
<b><i>Inquinante significativo in aria (polveri) [kg/anno]</i></b>	147,39	216,05
<b><i>Produzione di rifiuto CER 15.01.10* [t/anno]</i></b>	4.540	4.870
<b><i>Produzione di rifiuto CER 15.02.02* [t/anno]</i></b>	0	0
<b><i>Produzione di rifiuto CER 15.01.03 [t/anno]</i></b>	19.040	20.730
<b><i>Produzione di rifiuto CER 15.01.02 [t/anno]</i></b>	3.210	1.855



## **Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021**

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

Tutti i dati inseriti nelle tabelle e i relativi grafici e calcoli sono riportati anche su supporto informatico (Allegato X).



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### 4. Conclusioni

Nel corso del 2021 l'attività produttiva si è svolta ancora con difficoltà a causa del proseguimento dello stato di emergenza legato alla pandemia relativa alla diffusione del virus Covid-19. Nonostante la situazione si evidenzia una ripresa dei quantitativi prodotti e i conseguenti aumenti dei consumi energetici e di materie prime.

Nonostante le difficoltà legate alla pandemia, in generale le manutenzioni si sono svolte con regolarità. Le manutenzioni sono state svolte come previsto dal relativo programma. Si sono svolti anche interventi di manutenzione straordinaria dai quali non sono emerse particolari criticità; i componenti critici per l'aspetto ambientale sono stati monitorati costantemente e, in generale, non hanno evidenziato problematiche nella gestione o situazioni di particolare criticità degli impianti.

Si rileva, sia una leggera diminuzione sia un leggero aumento, delle polveri emesse per singolo filtro, i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni di polvere hanno funzionato in continuo e sono stati sottoposti a regolare manutenzione. I sistemi di abbattimento polveri sono stati sottoposti a regolare manutenzione, e non si sono resi necessari interventi di manutenzione straordinari. In generale i sistemi di abbattimento polveri hanno funzionato regolarmente.

I bruciatori asserviti ai forni di produzione sono stati sottoposti a regolare manutenzione nel rispetto del programma previsto. Gli interventi di manutenzione ordinaria sono stati sufficienti per il regolare funzionamento degli impianti; pertanto, non si segnalano situazioni particolari o critiche.

Le manutenzioni programmate per l'impianto di trattamento acque di prima pioggia si sono svolte con regolarità. Si sono svolti interventi di manutenzione straordinaria con lo scopo di ripristinare la normale attività dell'impianto, e di mantenere l'impianto sempre in condizioni operative adeguate ed efficienti al trattamento dell'acqua. Al termine di ogni intervento l'avvio dell'impianto è avvenuto regolarmente. La manutenzione annuale esterna si è svolta regolarmente dal quale non sono emerse particolari problematiche. Dal controllo giornaliero non sono emerse criticità sullo stato di integrità di contenitori e tubazioni presenti all'interno dell'impianto stesso, gli interventi straordinari di controllo e pulizia hanno permesso di verificare e mantenere l'impianto in condizioni operative adeguate.

Nell'ambito dei Sistemi di Gestione nei mesi di settembre e novembre 2021 si sono svolte in sito le verifiche ispettive per:





## **Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021**

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

- il mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione della Sicurezza - Seveso secondo la norma UNI 10617,
- il rinnovo della certificazione del Sistema di Salute e Sicurezza sul lavoro secondo la norma UNI ISO 45001:2018,
- il mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015,
- il mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Ambiente secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015.

Le verifiche ispettive si sono svolte in presenza, nel rispetto del protocollo di sicurezza nei luoghi di lavoro per evitare la diffusione del virus. Le verifiche si sono concluse positivamente con l'evidenza di alcune raccomandazioni che sono state prese in carico e gestite attraverso azioni correttive.



## Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2021

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con  
Atto Dirigenziale n. 1305/2020 del 16/07/2020 e successive modifiche  
Atto Dirig. n. 1401/2020 del 27/07/2020, n. 1527/2020 del 19/08/2020, n. 1863/2020 del 16/10/2020 e n. 2128/2021 del 08/10/2021

### 5. Allegati

- Allegato I - Documentazione relativa a valori medi giornalieri e valori di punta orari rilevati per ogni emissione.
- Allegato II - Certificati di analisi relativi a:
  - emissioni di polveri in atmosfera,
  - emissioni provenienti dai fumi di combustione.
- Allegato III:
  - 2021 scheda riepilogativa controlli impianto di trattamento acque di prima pioggia,
  - 2021 manutenzione annuale impianto acque.
- Allegato IV - Certificato di analisi delle acque provenienti dall'impianto di trattamento.
- Allegato V - Certificato di analisi dei crogioli esausti generati dall'attività produttiva CER 16.11.03\*.
- Allegato VI - Certificato di analisi dei fanghi prodotti dall'impianto di trattamento acque di prima pioggia codice CER 19.08.13\*.
- Allegato VII - Scheda di sicurezza ossido di zinco.
- Allegato VIII - Schede di sicurezza toner stampanti esausti CER 08.03.18.
- Allegato IX - Elenco impianti critici .xls.
- Allegato X - Tabelle dati e grafici in formato .xls.

Carasco, 30 maggio 2022

A-ESSE S.p.A.

Il gestore dello stabilimento

(G. Durante)